

**MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA  
DEPARTAMENTO DE JALAPA**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES  
(BENEFICIADO DE CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA”**

GUSTAVO ADOLFO IXCAJOC MICÁN

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA  
DEPARTAMENTO DE JALAPA

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES  
(BENEFICIADO DE CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2014

2014

(c)

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

**SAN PEDRO PINULA - VOLUMEN 11**

2-75-20-CPA-2013

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES  
(BENEFICIADO DE CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA”

MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA  
DEPARTAMENTO DE JALAPA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

GUSTAVO ADOLFO IXCAJOC MICÁN

previo conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2014.

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Oliver Augusto Carrera Leal</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Salvador Giovanni Garrido Valdez</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	



**FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS**

Edificio "S-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 10 de marzo de 2015, según Acta No. 09-2015 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.15 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (BENEFICIADO DE CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA", municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa.

Presentó **GUSTAVO ADOLFO IXCAJOC MICÁN**

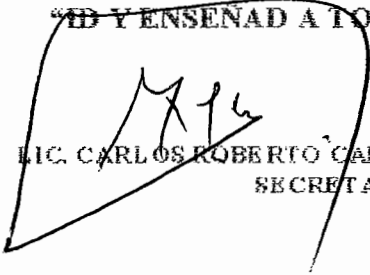
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR.**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a seis días del mes de abril de dos mil quince.

Atentamente,

"DÉ Y ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO

Smp.



*Ingrid*  
PREVISAD/C

## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	Pág. i
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b> <b>1</b>
1.1.1	Contexto nacional 1
1.1.2	Contexto departamental 2
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio 4
1.1.4	Localización y extensión 5
1.1.5	Clima 5
1.1.6	Orografía 6
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos 6
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b> <b>7</b>
1.2.1	Política 7
1.2.2	Administrativa 8
1.2.2.1	Concejo Municipal 8
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares 9
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- 9
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b> <b>9</b>
1.3.1	Hídricos 10
1.3.2	Bosques 10
1.3.3	Suelos 11
1.3.3.1	Tipos de suelo 11
1.3.3.2	Usos del suelo 13
1.3.4	Fauna 13
1.3.5	Flora 13
1.3.6	Minas y canteras 13
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b> <b>14</b>
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento 14
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica 14
1.4.3	Densidad poblacional 16
1.4.4	Población económicamente activa 16
1.4.4.1	Por sexo 17
1.4.4.2	Por área geográfica 18
1.4.4.3	Por actividad productiva 19
1.4.5	Migración 19
1.4.5.1	Inmigración 20
1.4.5.2	Emigración 20
1.4.6	Vivienda 20
1.4.7	Ocupación y salarios 21

1.4.8	Nivel de ingreso	21
1.4.9	Pobreza	21
1.4.9.1	Extrema	21
1.4.9.2	No extrema	22
1.4.9.3	Total	22
1.4.10	Desnutrición	22
1.4.11	Empleo	22
1.4.12	Subempleo	23
1.4.13	Desempleo	23
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>23</b>
1.5.1	Educación	23
1.5.1.1	Infraestructura física del sistema educativo	24
1.5.1.2	Cobertura de maestros por nivel educativo	24
1.5.1.3	Cobertura de la población estudiantil	24
1.5.1.4	Promoción estudiantil	25
1.5.1.5	Deserción educativa	26
1.5.2	Salud	26
1.5.3	Agua, energía eléctrica y drenajes	29
1.5.4	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	31
1.5.5	Sistemas de recolección de basura	31
1.5.6	Tratamiento de desechos sólidos	31
1.5.7	Letrinización	31
1.5.8	Cementerio	32
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>32</b>
1.6.1	Unidades de mini riegos	32
1.6.2	Centros de acopio	33
1.6.3	Mercados	33
1.6.4	Vías de accesos	33
1.6.5	Puentes	33
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	34
1.6.7	Telecomunicaciones	34
1.6.8	Transporte	34
1.6.9	Rastros	34
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>35</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	35
1.7.1.1	Organizaciones políticas	35
1.7.1.2	Organizaciones religiosas	36
1.7.1.3	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	36
1.7.2	Organizaciones productivas	36
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>38</b>
1.8.1	Gubernamentales	38
1.8.1.1	Extensión del Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-	38
1.8.1.2	Extensionistas Ministerio de Agricultura, ganadería y Alimentación	38



1.8.1.3	Secretaría de seguridad alimentaria y nutricional -SESAN-	38
1.8.1.4	Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	39
1.8.1.5	Coordinación Técnica Administrativa -CTA-	39
1.8.1.6	Policía Nacional Civil	39
1.8.1.7	Secretaria de Obras Sociales de la Esposa del Presidente	39
1.8.1.8	Registro Nacional de Personas -RENAP-	39
1.8.1.9	Subdelegación del Registro de Ciudadanos	40
1.8.1.10	Centro de Salud	40
1.8.1.11	Juzgado de Paz	40
1.8.2	Instituciones Municipales	40
1.8.2.1	Municipalidad	41
1.8.2.2	Dirección Municipal de Planificación	41
1.8.3	Organizaciones no Gubernamentales -ONG-	41
1.8.3.1	Plan Internacional	41
1.8.4	Privadas	41
1.8.4.1	Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL-	41
1.8.4.2	Banco Azteca S.A.	42
1.8.4.3	Cooperativa Agrícola Integral el Recuerdo R.L.	42
1.8.4.4	Micoope Tonantel	42
1.8.5	Instituciones internacionales	42
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>43</b>
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>43</b>
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	43
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	43
<b>1.11</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	<b>44</b>
1.11.1	Diagnóstico administrativo	44
1.11.2	Diagnóstico financiero	46
<b>1.12</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>50</b>
1.12.1	Flujo comercial	50
1.12.2	Flujo financiero	51

## CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>53</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	53
2.1.1.1	Tierra propia	53
2.1.1.2	Tierra en arrendamiento	54
2.1.1.3	Tierra en colonato	54
2.1.1.4	Tierra en usufructo	54
2.1.1.5	Tierra ocupada	54
2.1.1.6	Otras formas	54
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	56

2.1.3	Concentración de la tierra	57
2.1.4	Coefficiente de Gini	59
2.1.5	Curva de Lorenz	60
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>61</b>
2.2.1	Agrícola	62
2.2.2	Pecuaria	63
2.2.3	Artesanal	65
2.2.4	Turística	67
2.2.5	Agroindustrial	67
2.2.6	Industrial	68
2.2.7	Comercio y servicios	68

### CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	71
3.1.1	Financiamiento	71
3.1.2	Crédito	71
3.1.2.1	Agrícola	72
3.1.2.2	Pecuario	72
3.1.2.3	Avícola	72
3.1.2.4	Otros	72
3.1.3	Objetivos del crédito	72
3.1.4	Importancia del crédito	73
3.1.5	Clasificación del crédito	73
3.1.5.1	Por su destino	73
3.1.5.2	Por su finalidad	74
3.1.5.3	Por su garantía	74
3.1.5.4	Por su plazo	75
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	76
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	76
3.1.7	Condiciones del crédito	78
3.1.7.1	Plazos	78
3.1.7.2	Tasa de interés	78
3.1.7.3	Garantías	78
3.1.7.4	Otros	79
<b>3.2</b>	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>79</b>
3.2.1	Recursos propios	79
3.2.1.1	Capital de los productores	79
3.2.2	Recursos ajenos	80
3.2.2.1	Bancarios	80
3.2.2.2	Extrabancarios	81

<b>3.3</b>	<b>MARCO LEGAL APLICABLE</b>	<b>81</b>
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos financieros	81
3.3.2	Ley de Supervisión Financiera	82
3.3.3	Código de comercio	82
3.3.4	Leyes fiscales	82
3.3.5	Otras	82

## **CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL**

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>84</b>
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	84
4.1.2	Financiamiento a la producción	85
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ PERGAMINO</b>	<b>85</b>
4.2.1	Fuentes de financiamiento	85
4.2.1.1	Internas	86
4.2.1.2	Externas	86
4.2.2	Según niveles tecnológicos	86
4.2.3	Según destino de los fondos	87
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	88
4.2.4.1	Asistencia crediticia nacional	88
4.2.4.2	Asistencia crediticia regional	89
4.2.4.3	Asistencia crediticia municipal	89
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	89
4.2.5.1	Del mercado financiero	89
4.2.5.2	Del productor	90
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	90
4.2.7	Asistencia técnica	91
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	91
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	91
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	91

## **CAPÍTULO V PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA**

<b>5.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>92</b>
<b>5.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>92</b>
<b>5.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>93</b>
5.3.1	General	93
5.3.2	Específicos	93
<b>5.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>94</b>

5.4.1	Identificación del producto	94
5.4.2	Oferta	96
5.4.3	Demanda	98
5.4.3.1	Demanda potencial	98
5.4.3.2	Consumo aparente	99
5.4.3.3	Demanda insatisfecha	100
5.4.4	Precio	102
5.4.5	Comercialización	102
5.4.5.1	Proceso de comercialización	103
5.4.5.2	Propuesta de comercialización	103
5.4.5.3	Operaciones de comercialización	104
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>106</b>
5.5.1	Localización	106
5.5.1.1	Macro-localización	106
5.5.1.2	Micro-localización	107
5.5.2	Tamaño	107
5.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	107
5.5.4	Proceso productivo	108
5.5.5	Requerimientos técnicos	110
<b>5.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>111</b>
5.6.1	Justificación	111
5.6.2	Objetivos	112
5.6.2.1	General	112
5.6.2.2	Específicos	112
5.6.3	Tipo y denominación	113
5.6.4	Marco jurídico	113
5.6.4.1	Normas internas	113
5.6.4.2	Normas externas	113
5.6.5	Estructura de la organización	114
<b>5.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>115</b>
5.7.1	Inversión fija	116
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	117
5.7.3	Inversión total	118
5.7.4	Financiamiento	119
5.7.4.1	Fuentes internas	119
5.7.4.2	Fuentes externas	120
5.7.5	Estados financieros	121
5.7.5.1	Estado de costo de producción	121
5.7.5.2	Estado de resultados	123
5.7.5.3	Presupuesto de caja	125
5.7.5.4	Estado de situación financiera	126
5.7.6	Evaluación financiera	127
5.7.6.1	Punto de equilibrio	127
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	130

5.7.6.3	Valor actual neto –VAN-	131
5.7.6.4	Relación beneficio costo	131
5.7.6.5	Tasa interna de retorno –TIR-	132
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	133
<b>5.8</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>134</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>135</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>137</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>139</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, División Territorial por Categorías de Centros Poblados, Años: 1994, 2002 y 2013	8
2	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Análisis de la Población, Años: 1994, 2002 y 2013	15
3	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Población Económicamente Activa e Inactiva, Años: 1994, 2002 y 2013 (cifras en porcentaje)	17
4	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Población Económicamente Activa por Sexo, Años: 1994, 2002 y 2013 (cifras en porcentaje)	17
5	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Población Económicamente Activa por área geográfica, Años: 1994, 2002 y 2013 (cifras en porcentaje)	18
6	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, PEA por Actividad Económica, Años: 1994, 2002 y 2013 (cifras en porcentaje)	19
7	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Inscripción de Alumnos por Sector y Área, Año: 2013	24
8	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Tasas de Repetición y Promoción, Año: 2012	25
9	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Tasas de Deserción Educativa, Año: 2013	26
10	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Principales causas de mortalidad general, Años: 2011 y 2012	27
11	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Principales causas de morbilidad general, Años 2011 y 2012	28

12	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Cobertura de Servicio de agua Entubada, Energía Eléctrica y Drenajes Años: 2002 y 2013	29
13	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Formulación Presupuestaria de ingresos y Egresos Vigentes, Períodos: 2009-2013 (cifras en quetzales)	47
14	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos, Períodos:2009-2013 (cifras en quetzales)	49
15	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2013	55
16	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Uso de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2013	57
17	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Concentración de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2013	58
18	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Resumen de Actividades Productivas Según Generación de Empleo y Volumen de la Producción, Año: 2013	62
19	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Volumen y Valor de la Producción por Actividad Agrícola, Año: 2013	63
20	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2013	64
21	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Volumen y Valor de la Producción Artesanal, Por Tamaño de Artesano y Producto, Año: 2013	66
22	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Resumen de las Actividades de Comercio, Año: 2013	68
23	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Resumen de las Actividades de Servicio, Año: 2013	70
24	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa	

	Producción de Café Pergamino, Financiamiento, Año: 2013 (cifras en quetzales)	88
25	Municipio de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Oferta Histórica de Yuca, Período: 2008-2012 (cantidad en quintales)	96
26	Municipio de Jalapa San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Oferta Projectada de Yuca Período: 2013-2017 (cantidad en quintales)	97
27	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Demanda Potencial Histórica de Yuca Período: 2008-2012 (cantidad en quintales)	98
28	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Demanda Potencial Projectada de Yuca, Período: 2013-2017	99
29	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Consumo Aparente Histórica de Yuca, Período: 2008-2012 (cantidad en quintales)	99
30	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Consumo Aparente Projectado de Yuca, Período: 2013-2017 (cantidad en quintales)	100
31	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Demanda Insatisfecha Histórica de Yuca, Período: 2008-2012 (cantidad en quintales)	101
32	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Demanda Insatisfecha Projectada de Yuca, Período: 2013-2017 (cantidad expresadas en quintales)	101
33	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Márgenes de Comercialización, Año: 2013	105



34	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2013	107
35	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Requerimientos Técnicos de Inversión, Año: 2013	110
36	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Inversión Fija Año: 2013	116
37	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2014	117
37	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Inversión Total, Año: 2013	119
39	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Plan de Financiamiento Año: 2013	120
40	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Plan de Amortización del Financiamiento, Año: 2013	121
41	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Hoja Técnica para el Costo Directo de Producción , (por un quintal de yuca)	122
42	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	123
43	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Resultados Proyectado Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	124
44	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Presupuesto de Caja al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	125

45	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Situación Financiera Proyectado al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	126
46	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca Flujo Neto de Fondos -FNF- Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	130
47	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Valor Actual Neto -VAN- Año: 2013 (cifras en quetzales)	131
48	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca Relación Beneficio Costo - RBC- Año: 2013 (cifras en quetzales)	132
49	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca Tasa Interna de Retorno -TIR- Año: 2013 (cifras en quetzales)	133
50	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Período de Recuperación de la Inversión -PRI- Año: 2013 (cifras en quetzales)	133

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Clasificación y Características de los suelos, Año: 2013	12
2	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Organizaciones Productivas, Año: 2013	37
3	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Actividad Agroindustrial Características tecnológicas, Mediana empresa, Año: 2013	87
4	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Valor Nutricional de la Yuca, Año: 2013, (datos por cada 100 gr de base seca	95
5	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Proceso de Comercialización Año: 2013	103
6	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Propuesta Institucional Año: 2013	104

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Curva de Lorenz Años: 1979, 2003 y 2013	61
2	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Canal de Comercialización, Año: 2013	105
3	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2013	109
4	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Estructura Organizacional Comité de Agricultores de Yuca de San Pedro Pinula -CASA- Año: 2013	115
5	Municipios de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Yuca, Punto de Equilibrio, Año: 2013	129

## INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene como objetivo concientizar al estudiante sobre la realidad nacional en aspectos socioeconómicos. A través de este estudio se busca generar un instrumento que sirva a las autoridades o entidades de apoyo como una herramienta para la creación de programas o proyectos de desarrollo para la población investigada.

El tema Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión del municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa; del cual forma parte el tema individual “Financiamiento de Unidades Agroindustriales(Beneficiado de Café ) y Proyecto Producción de Yuca, es resultado de la aplicación de un plan de investigación debidamente estructurado, en el cual se tomaron en cuenta aspectos fundamentales para tener éxito en los objetivos definidos, tales como el planteamiento, definición, delimitación y especificación del problema junto con el marco teórico necesario que sirve de respaldo para la realización de la hipótesis y la aplicación del método científico en sus diversas fases, tomando en cuenta también las técnicas e instrumentos que se consideraron eran aplicables al Municipio.

Para obtener los objetivos establecidos por la coordinación general del EPS, el proceso de trabajo de campo de la investigación fue realizado durante una visita preliminar comprendida del 13 al 18 de mayo de 2013 y posteriormente del 01 al 30 de junio del mismo año.

Para efectos de una adecuada comprensión por parte del lector el informe fue estructurado en cinco capítulos de la manera siguiente:

Capítulo I, comprende el análisis social y económico del Municipio, a través de las variables de marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, estructura agraria, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, actividades productivas y el flujo comercial y financiero. De igual forma se incluye el análisis de riesgos y el diagnóstico municipal.

Capítulo II, estudia principalmente la distribución de la estructura agraria en lo que se refiere a la tenencia, concentración, uso y potencial productivo de la tierra, y el resumen de las actividades productivas del Municipio.

El capítulo III, se presenta el análisis de los aspectos generales del financiamiento en Guatemala, se define la estructura y algunas clasificaciones de la asistencia crediticia, y se explica las diversas fuentes de financiamiento de las que puede disponer un proyecto.

El capítulo IV, En éste se da a conocer el financiamiento de la producción agroindustrial en el municipio de San Pedro Pinula, se establece que tipo de recursos utiliza el productor, así como las entidades que brindan créditos dentro del Municipio.

El capítulo V, describe la propuesta de inversión a nivel de idea del proyecto de producción de yuca, con el objetivo de que el Municipio diversifique su producción actual y eleve el nivel de ingresos y generación de empleo dentro del centro poblado. Se incluye la descripción del proyecto, justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero e impacto social.

Por último se encuentran las conclusiones y recomendaciones que se determinaron a lo largo de la investigación, así como la bibliografía consultada que fundamenta la información presentada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se detallan los aspectos sociales y económicos del municipio de San Pedro Pinula por medio del análisis de las variables de marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, estructura agraria, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, además se identifican los requerimientos de inversión social y productiva, actividades productivas y el flujo comercial y financiero. De igual forma se incluye el estudio de riesgos y el diagnóstico municipal.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Describe las características del Municipio, antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, indicadores sociales, económicos y ambientales, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

##### **1.1.1 Contexto Nacional**

“La extensión territorial de Guatemala es de 108,889 kilómetros cuadrados, se encuentra situada en el centro del continente americano, limita al norte y oeste con México; al este con el mar Caribe (Océano Atlántico) y Belice; las Repúblicas de Honduras y El Salvador al sur con el océano Pacífico. Se ubica entre los paralelos 13°44' a 18°30' al norte y meridianos 87°24' a 92°14' al oeste Greenwich.”<sup>1</sup>

La República de Guatemala está dividida en 8 regiones, 22 departamentos y 333 municipios, poseedora de una inmensa riqueza cultural producto de las costumbres y tradiciones de las etnias Xinca, Garífuna, Ladina y Maya; el idioma

---

<sup>1</sup> IGN (Instituto Geográfico Nacional). 2009. “*Diccionario Geográfico de Guatemala*”. Guatemala, Tomo II, p. 184.



oficial es el español, estipulado en el artículo 143 de la Constitución Política de la República de Guatemala; sin embargo, se reconocen los idiomas de las distintas etnias, los cuales son promulgados y respetados, como se establece en el artículo 1 de del Decreto Número 19-2003 Ley de Idiomas Nacionales.

De acuerdo al Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe 2012, Guatemala tiene una tasa de crecimiento del 2%, sin embargo continúa siendo el país más poblado de Centroamérica; en el año 2012 alcanzó los 15.07 millones de habitantes, con una densidad poblacional de 138 personas por kilómetro cuadrado, las proyecciones indican que para el año 2020 se tendrá una población de 18.05 millones de guatemaltecos.

Respecto al mercado laboral conforme a la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 2012 (ENEI), la población económicamente activa (PEA) representa 6.2 millones de personas que se encuentran en edad de trabajar a nivel nacional y 65% están trabajando o buscando trabajo.

La esperanza de vida es de 71 años en el 2012, teniendo un leve progreso con respecto al año anterior, resultado de la mejora en la expectativa de vida de las mujeres. Con relación a la desigualdad de género la participación femenina en el mercado laboral es menor en un 51% que los hombres. En materia de educación el promedio de población solo llega a cuarto grado de primaria, cuando la meta de escolaridad es del primer año de diversificado.

### **1.1.2 Contexto Departamental**

“El departamento de Jalapa está ubicado en la Región IV (suroriente) de Guatemala, ocupa una superficie de 2063 km<sup>2</sup>, su Cabecera Departamental se encuentra a 1362 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con los

departamentos de El Progreso y Zacapa, al este con Chiquimula, al sur con Jutiapa y Santa Rosa y al oeste con Guatemala.”<sup>2</sup>

“Está dividido en siete municipios los cuales son: Jalapa, Mataquescuintla, Monjas, San Carlos Alzatate, San Luis Jilotepeque, San Manuel Chaparrón y San Pedro Pinula.”<sup>3</sup>

El clima predominante es semiseco, tornándose húmedo en municipios como Mataquescuintla y en las partes elevadas de San Carlos Alzatate, Jalapa y San Pedro Pinula; presenta temperaturas máximas de 24 °C y mínimas de 18 °C, con precipitaciones promedio de 1402 milímetros; con relación a la vegetación está cubierto en su mayoría por pastizales y bosques aunque muchos de estos han desaparecido por la tala inmoderada, lo que ha contribuido a la escasez de agua para irrigación.

La topografía del territorio es montañosa y quebrada; con alturas desde los 800 msnm en San Luis Jilotepeque hasta los 1720 msnm, en San Carlos Alzatate; por la parte sur, está un ramal de la Sierra Madre, que penetra al departamento en su dirección hacia el este por Mataquescuintla, La Soledad, Araisapo, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque; las montañas más significativas son: El Norte y la Cumbre en San Pedro Pinula, Güisiltepeque en San Manuel Chaparrón; y Aguacate en San Carlos Alzatate. Tiene cuatro volcanes: Jumay, Tobón, Alzatate y Monterrico, también existen altiplanicies y hermosos valles, así como cerros, colinas, desfiladeros, barrancos y cinco zonas vivas que albergan una gran diversidad biológica.

---

<sup>2</sup>IGN (Instituto Geográfico Nacional). 2009. “*Diccionario Geográfico de Guatemala*”. Guatemala, Tomo II, p. 380

<sup>3</sup>Ibid. p. 490

La hidrografía del Departamento está compuesta por 118 ríos, 61 riachuelos, 226 quebradas y 16 lagunas, entre los más importantes ríos están: Los Esclavos, Motagua, El Tambor, Grande, Las Ovejas, Los Vados, Negro, Los Plátanos, San José y San Vicente. Entre las lagunas significativas está La Laguna Escondida en Mataquescuintla y Del Hoyo en Monjas.

El departamento de Jalapa en el año 2012 alcanzó los 158,011 habitantes, representando un aumento del 6% comparado con la proyección del 2010 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, crecimiento que también se ve reflejado en la densidad poblacional, que pasó desde 118 habitantes por kilómetro cuadrado en el 2005, a 153 habitantes por kilómetro cuadrado en el 2010.

### **1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio**

El municipio fue creado en 1836 como parte del circuito de Jalapa dentro del distrito de Chiquimula. San Pedro Pinula pasó a Jalapa, cuando se fundó este departamento en 1873.

La población nativa estaba integrada por indígenas Poq'omam, el primer registro que se tiene es la "Recordación Florida" escrita en la última década del siglo XVII por el capitán Don Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán donde anotó "El pueblo, aún no distante y de caminos más transitables, visita de este curato, es el pueblo de San Pedro Pinula, más numeroso y bien poblado que el de su cabecera, con doscientos cincuenta y siete indios tributarios y mil doscientos veinte y ocho habitantes".<sup>4</sup>

"El pueblo de San Pedro Pinula estaba regido por una comisión política, una municipalidad de indígenas y un gobernador, con una organización fuerte siendo propietario casi de la totalidad del municipio, conoció una gran represión durante

---

<sup>4</sup>IGN (Instituto Geográfico Nacional). Op. Cit. p. 491

el gobierno de Castillo Armas, en ese periodo hubo un solo alcalde municipal indígena, el cual fue asesinado al poco tiempo de ser electo. Actualmente se conoce la comunidad indígena de Güisiltepeque, Santo Domingo y de San Pedro Pinula con sus respectivas juntas directivas pero muy debilitadas, ya que la municipalidad se hizo dueño de la mayoría de tierras del Municipio, bajo la escritura de una finca municipal.”<sup>5</sup>

#### **1.1.4 Localización y extensión**

El municipio de San Pedro Pinula está localizado a 121 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. Su elevación en el punto geodésico es de 1097 msnm, latitud de 14°39'44” y longitud de 89°50'47”, aproximadamente tiene una extensión de 376 km<sup>2</sup>. “El Municipio limita al norte con el Júcaro (El Progreso) y San Diego (Zacapa), al este con San Luis Jilotepeque (Jalapa), al sur con Monjas y San Manuel Chaparrón (Jalapa) y al oeste con Guastatoya (El Progreso), y Jalapa (Jalapa).”<sup>6</sup>

El Municipio tiene una vía de acceso principal la cual conecta con la Ciudad Capital; por la carretera Centroamericana (CA-9) ruta al Atlántico, desviándose por Sanarate, para ingresar al departamento de Jalapa, a través de la ruta nacional 19, la cual a su vez se comunica con San Pedro Pinula por la ruta nacional 18 para completar el trayecto de 121 kilómetros.

#### **1.1.5 Clima**

El clima del Municipio adquiere características particulares resultado de la posición geográfica y topográfica, en la actualidad se registra variabilidad en la temperatura debido al calentamiento global que produce cambios en los patrones de clima.

---

<sup>5</sup>SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). 2010. *Plan de Desarrollo Municipal de San Pedro Pinula, Jalapa 2011-2025*. Guatemala, p. 18

<sup>6</sup>IGN (Instituto Geográfico Nacional). Op. Cit. p. 490

Las precipitaciones máximas registradas en el Municipio han sido en los meses de junio y julio, que van desde 953 mm, hasta 1,208 mm respectivamente, los días de lluvia en los últimos 20 años han disminuido de 131 a 100 días anuales, siendo los meses de junio a agosto los que presentan mayor cantidad de días, las temperaturas más cálidas se dan entre los meses de marzo y abril alcanzando hasta 24°C en las zonas con menos altura del Municipio, mientras que las temperaturas bajan en el período de enero a abril y noviembre, llegan hasta -4°C en las zonas elevadas como El Tobón, Carrizal Grande y el Sesteadero.

#### **1.1.6 Orografía**

El Municipio está rodeado de accidentes orográficos; se encuentran las montañas del Silencio, del Norte, La Cumbre, El Pinalón, cuenta con los cerros, El Chucunhueso, La Botija, Las Ventanas, Alto, Picacho, El Cubilete, El Gavilán, La Burrera, La Martina, Piedra Colorada, Redondo, Santiago y El Tobón que es el más alto.

Según el Diccionario Geográfico de Guatemala El Tobón es un cerro, sin embargo algunas entidades lo catalogan como un volcán inactivo, el cual tiene 8.29 y 2.34 kilómetros cuadrados de zona de amortiguamiento y de veda respectivamente; fue declarado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) como área protegida del El Parque Nacional Volcán del Tobón, con una superficie de 521.28 sin proteger.

#### **1.1.7 Aspectos culturales y deportivos**

La feria titular del Municipio se celebra tradicionalmente del primero al cinco de febrero, con actividades sociales, culturales, deportivas y religiosas. En el centro del pueblo se instalan toda clase de diversiones para grandes y chicos, se elige

a las representativas de la belleza y simpatía, que participan en el desfile inaugural de las festividades y otras actividades feriales.

En el caso de las aldeas y caseríos, dedican su fiesta anual a la imagen religiosa patrona del lugar. Aunque en el Municipio se han perdido muchas de las costumbres, aún se practican algunas, que han sido heredadas por generaciones, tal como las festividades mundiales.

Dentro de las actividades deportivas se puede mencionar el fútbol como uno de los más practicados por jóvenes y adultos, también se cuenta con otros tales como el basquetbol, papi fútbol y voleibol principalmente en la Cabecera Municipal.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

La división político-administrativa permite el análisis de las comunidades o centros poblados que integran el Municipios, los cambios en su conformación, así como su funcionamiento administrativo.

### **1.2.1 Política**

Permite conocer el ordenamiento territorial del Municipio en cuanto a la estructura de sus centros poblados, los cuales pueden tener diferentes categorías.

Las categorías en las que está conformado el Municipio se describen a continuación:

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**División Territorial por Categorías de Centros Poblados**  
**Años: 1994, 2002 y 2013**

<b>Categoría</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Encuesta 2013</b>	<b>Variación (2002-2013)</b>
Pueblo	1	1	1	0
Aldea	26	27	47	20
Caserío	44	39	38	-1
Finca	21	1	22	21
Paraje	6	3	4	1
Hacienda			1	1
<b>Totales</b>	<b>98</b>	<b>71</b>	<b>113</b>	<b>42</b>

Fuente: elaboración propia, con base en el X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Acta 9-2010, Corporación Municipal de San Pedro Pinula, departamento Jalapa, e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Se observa en el cuadro anterior que para el año 2012 existe una disminución del 38% de centros poblados en comparación con el año 1994, debido a que el censo de 2002 no registró el total de fincas, paraje y hacienda; sin embargo se denota que para el año 2013 aumentó un 15% con relación a 1994.

### **1.2.2 Administrativa**

Se refiere al ordenamiento interno para efectos del gobierno local, representado por la Municipalidad. La gestión administrativa es realizada por el Concejo Municipal con el apoyo de las alcaldías auxiliares.

#### **1.2.2.1 Concejo Municipal**

De conformidad con el artículo 9 del Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República, el Concejo Municipal es el órgano superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales, sus miembros son responsables por la toma de decisiones, tienen su sede en la Cabecera Municipal.

### **1.2.2.2 Alcaldías auxiliares**

Son personas investidas por el Alcalde Municipal de San Pedro Pinula, para que puedan actuar en su nombre, con el propósito de que ellos velen por el orden y el bien común de la comunidad por la que fue elegido, las alcaldías auxiliares se encuentran en las áreas y sectores siguientes:

De acuerdo a información proporcionada por la Municipalidad la inscripción de los alcaldes auxiliares debe realizarse por períodos anuales, en el año 2013 se registraron un total de 32.

### **1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

El COMUDE está constituido en el Municipio según Acta Número 2-2013, integrado de la forma siguiente: Alcalde Municipal, que preside como presidente, Síndicos primero y segundo, Concejales primero, segundo, tercero, cuarto y quinto, Dirección Municipal de Planificación, SEGEPLAN-Jalapa, Plan Internacional, Oficina Municipal de la Mujer – OMM –, Oficina Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional – OMSAN –, Empresa Eléctrica Municipal – EEM –, Asociación de Amigos del Desarrollo de la paz – ADP –, Policía Nacional Civil – PNC –, Consejos Comunitarios de Desarrollo – COCODE –, Cooperativa El Recuerdo R. L., y Secretario Municipal.

## **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Los recursos naturales son todos aquellos componentes de la naturaleza susceptibles de ser aprovechados para la satisfacción de las necesidades de los seres humanos y que tienen un valor actual o potencial en el mercado.”<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Ministerio de Ambiente. *Manual de Legislación Ambiental*. (en línea). Perú. Consultado el 10 de junio de 2013. Disponible en <http://www.legislaciónambientalspda.org>.



### 1.3.1 Hídricos

“El agua es un factor determinante en el desarrollo económico y social y, al mismo tiempo cumple la función básica de mantener la integridad del entorno natural”<sup>8</sup>.

El sistema hidrográfico del Municipio está conformado por ríos, quebradas y nacimientos de agua.

- **Ríos**

“Es la corriente natural de agua continua que desemboca en otra similar, puede ser un lago, en el mar o en otro río.”<sup>9</sup>

Las tierras del municipio son bañadas por el río San Pedro, el río Blanco, los riachuelos; Santo Domingo, Zanjones, Las Piedrecitas y Los Aguirre, las quebradas: Del Cojote, San Pedro, El Bejucal, Del Matasano, El Chorro, El Chucte, El Cotete, El Jimililar, La Cruz, Quirombo, Seca, El Pacayal, Pinula, El Jute, El Naranjo, Cipresal, El Silencio, Del Mico, Del Cone , Las Lomas, de Las Pilas, Del Chorro, Del Zapote y de Los Pérez.

El Municipio posee dos nacimientos de agua denominados Los Chorros ubicado en aldea El Pinalito y Agua Tibia localizado en el kilómetro 123 sobre la ruta de San Pedro hacia la salida del municipio de San Luis Jilotepeque.

### 1.3.2 Bosques

“Son aquellas áreas que cuentan con una alta densidad de árboles, las cuales cubren una importante porción del planeta tierra y que además funcionan como

---

<sup>8</sup> Ibid

<sup>9</sup> Universidad Nacional Salta, Facultad de Ciencias Naturales. 2005. *Cátedra Introducción Recursos Naturales*. Argentina. 9 p. Consultado el 10 de Junio 2013.

el hábitat de algunos animales, como moduladores de los flujos hidrológicos y ostentan una función tan determinante como importante de conservar el suelo.”<sup>10</sup>

- Bosques mixtos: corresponde a coníferas (pinos y ciprés) con una extensión de 27.48<sup>2</sup> km<sup>2</sup> y latifoliadas como el encino cubriendo una extensión de 47.43 km<sup>2</sup>
- Bosque húmedo subtropical: zona de vida que ayuda a condicionar los aspectos del clima, varía de acuerdo a la situación orográfica que ocupan las áreas selváticas.
- Bosque secundario o arbustal: están los matorrales y arbustos con un área de 249. km<sup>2</sup>.

### **1.3.3 Suelos**

El suelo es una capa dinámica en la que constantemente tienen lugar numerosos y complejos procesos, tanto físicos, químicos o biológicos. Se constituye de partículas minerales y partículas orgánicas.

#### **1.3.3.1 Tipos de suelo**

El Municipio tiene suelos pocos profundos y bien drenados sobre materiales de color claro, los cuales no se recomiendan para cultivos limpios; sino para pastos y bosques.

A continuación se presenta la tabla de clasificación y características del suelo del Municipio.

---

<sup>10</sup> Milenio Ediciones, Editorial Centro Alfa. 1987. El Gran Libro de la Provincia de Santa Cruz. España. *Definición bosque*. Consultado el 13 de Junio 2013. Disponible en <http://www2.medioambiente.gov.ar/sian/scruz/flora/concepto>.

**Tabla 1**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Clasificación y Características de los Suelos**  
**Año: 2013**

Grupo	Subgrupo	Suelos	Extensión Km <sup>2</sup>	Características
I	B	Altombrán	18.01	Suelos profundos de material color claro a mediana altitud, ocupan relieves inclinados, adecuados para pastos, sólo las partes planas podrían adaptarse a cultivos limpios.
I	C	Ayarza, Frajanes, Pinula, Jalapa y Zacapa	172.73	Suelos poco profundos, sobre materiales de color claro, no se recomiendan en cultivos limpios, deben utilizarse para pastos y bosques.
I	D	Jilotepeque, Mongoy y Suchitán	82.94	Suelos sobre materiales mixtos o de color oscuro en relieve escarpado, sólo pequeñas áreas están cultivadas, la mayor parte se encuentran cubiertas de pastos y bosques.
I	F	Ansaj, Chicaj, Chixocol y Mita	77.03	Suelos mal drenados, el cultivo se hace imposible con aperos de labranza comunes, a excepción del Ansaj son suelos muy productivos, adaptables al cultivo con maquinaria agrícola especial.
II	B	Sholanimá	70.73	Suelos poco profundos sobre serpentinas, toda el área cubierta de bosques, pastos o melazas, predomina el pino, áreas pedregosas, se recomienda tenerlos como bosques permanentes.
II	C	Sansare, Subinal y Talquesal	75.50	Suelos poco profundos sobre rocas sedimentarias no son cultivados, sufren erosión severa, en gran parte del área se encuentra pasto, maleza y bosques.
III	Clases miscelaneas de terrenos	Suelos no diferenciados	34.87	No predomina ningún suelo, característica geológica que limita el uso permanente de la actividad agrícola, son los más productivos del Municipio.

Fuente: elaboración propia, con base en información de la Clasificación de Reconocimientos de los suelos de la República de Guatemala del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

Se observa en la tabla anterior que los suelos que representan mayor extensión por kilómetros en el Municipio son los de clasificación IC, ID, IF, que constituyen el 32%, 16%, 14% en el orden respectivo.

### **1.3.3.2 Usos del suelo**

En el Municipio el 38.91% de la superficie cultivada está ocupada para cultivos anuales, temporales y permanentes, pastos 0.01%, bosque 56.25%; valles y montañas 4.75% y centros poblados 0.08%.

La mejor productividad agrícola se da en los centros poblados del Casco Urbano, Santo Domingo, Santa Inés, La Cumbre y Laguna Mojada de La Cumbre.

### **1.3.4 Fauna**

El Municipio posee diversidad de especies de animales silvestres y domésticos. Entre los mamíferos se mencionan: ardilla, conejo, cuyes, murciélago, tacuazín; entre las aves están: chorcha, codorniz, chumpe, garza, gavián, gorrión, lechuza, loros, pericas, tórtolas, zopilote; entre los anfibios y reptiles están: cutete, lagartijas, sapos y serpiente ratonera, entre otras.

### **1.3.5 Flora**

El Municipio cuenta con variedad de flora, entre las más comunes que se observaron están: la flor de platanillo, flor de china, clavel, rosa mulata, rosalito, campanilla, flor diez, crisantemo, gladiolas, napoleón, buganvilia y geranio.

### **1.3.6 Minas y canteras**

Es la exploración, investigación, aprovechamiento y beneficio de yacimientos minerales y recursos geológicos que contribuyen económicamente a la sociedad de donde se explotan.

De la investigación realizada en el municipio de San Pedro Pinula, se estableció que en el sector norte se encuentra diferentes tipos de piedras, entre las

principales están: la bentonita, marmolita, guatemalita, mármol; aunque no existe licencias de explotación, se extrae de forma ilegal.

## **1.4 POBLACIÓN**

Entre otros elementos una planificación de desarrollo económico depende de conocer la composición, crecimiento y características de la población. El término población se refiere a un grupo de objetos u organismos de la misma especie.

### **1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento**

Según información del Instituto Nacional de Estadísticas -INE-, la población total del Municipio para el año 1994 era de 33,664 habitantes, para el año 2002 ascendía a 43,082 habitantes y la población proyectada para el año 2013 es de 61,988 habitantes conformados por 12,398 hogares. La tasa de crecimiento anual es de un 3.36%.

### **1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica**

La edad y el sexo son características básicas que se debe conocer de una población, debido a que la composición de hombres y mujeres en cada grupo de edad tiene un efecto en el comportamiento demográfico futuro, máxime el grupo de mujeres que se encuentra en edad reproductiva.

A continuación se detalla la población total por sexo, área, etnia y edad de los años 1994, 2002 y 2013, de acuerdo a los dos últimos censos de población y proyección realizada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Análisis de la Población**  
**Años: 1994, 2002 y 2013**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyecciones 2013	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b><u>Población por sexo</u></b>						
Hombres	16,814	50	21,550	50	30,625	49
Mujeres	16,846	50	21,542	50	31,363	51
<b>Total</b>	<b>33,660</b>	<b>100</b>	<b>43,092</b>	<b>100</b>	<b>61,988</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por edad</u></b>						
0-4	6,148	18	7,422	17	5,729	9
5-9	5,546	16	7,306	17	7,909	13
10-14	4,683	14	6,101	14	9,697	16
15-19	3,292	10	4,550	10	7,971	13
20-24	2,701	8	3,375	8	5,975	10
25-29	2,034	6	2,518	6	4,173	7
30-34	1,739	5	2,052	5	3,301	5
35-39	1,532	5	1,986	5	3,148	5
40-44	1,329	4	1,720	4	2,692	4
45-49	1,054	3	1,288	3	2,731	4
50-54	1,009	3	1,228	3	2,332	4
55-59	649	2	924	2	1,566	2
60-64	685	2	828	2	1,326	2
65 y más	1,259	4	1,794	4	3,438	6
<b>Total</b>	<b>33,660</b>	<b>100</b>	<b>43,092</b>	<b>100</b>	<b>61,988</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por grupo étnico</u></b>						
Indígena	24,157	72	19,086	44	21,075	34
No indígena	9,503	28	24,006	56	40,913	66
<b>Total</b>	<b>33,660</b>	<b>100</b>	<b>43,092</b>	<b>100</b>	<b>61,988</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por área</u></b>						
Urbana	2,679	8	3,151	7	4,534	7
Rural	30,981	92	39,941	93	57,454	93
<b>Total</b>	<b>33,660</b>	<b>100</b>	<b>43,092</b>	<b>100</b>	<b>61,988</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación de 1994, XI de Población y VI de Habitación de 2002 y Proyección 2013 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

De acuerdo al cuadro anterior, la población para el período 2013 está formada por un 49% de hombres y el 51% de mujeres, manteniéndose una tendencia constante en el crecimiento de la población de ambos sexos, comparada con la población del año 2002.

Según encuesta realizada, en cuanto a la pertenencia étnica la estructura de la población ha variado de forma significativa, porque existe un aumento del 38%

de la población no indígena durante el período 1994 al 2013; en cuanto al área geográfica, el 7% de la población vive en el área urbana y el 93% vive en el área rural en el año 2013, manteniéndose una tendencia constante durante los periodos en estudio.

La estructura de la población de jóvenes menores de 15 años para el año 2013 representa el 38% de la población. El 56% de la población es de personas entre 15 y 65 años y sólo el 6% son adultos mayores.

#### **1.4.3 Densidad poblacional**

La densidad poblacional se refiere al número de habitantes que hay en una región por kilómetro cuadrado, es un indicador que experimenta variaciones a causa del crecimiento de la población.

El Municipio cuenta con una densidad poblacional de 90 habitantes por Km<sup>2</sup> en el año 1994, 115 se registraron en el 2002 y 165 en el 2013, lo que muestra un aumento en la concentración de las personas en centros urbanos.

#### **1.4.4 Población económicamente activa**

La Población Económicamente Activa -PEA-, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística -INE- se define como: el conjunto de personas de siete años en adelante, que ejercieron una ocupación o la buscan de forma activa.

La Población Económicamente Inactiva -PEI-, es la parte de la población de siete años o más que no tienen ocupación ni la busca activamente; esta comprende a amas de casa, estudiantes y otros grupos de la población que no trabajan.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Población Económicamente Activa e Inactiva**  
**Años: 1994, 2002 y 2013**  
**(cifras en porcentaje)**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2013	%	Encuesta 2013	%
PEA	9,092	36.13	12,591	38.66	18,221	38.66	1,066	43.11
PEI	16,070	63.87	19,974	61.34	28,905	61.34	1,407	56.89
<b>Total</b>	<b>25,162</b>	<b>100.00</b>	<b>32,565</b>	<b>100.00</b>	<b>47,126</b>	<b>100.00</b>	<b>2,473</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Según las proyecciones del cuadro anterior, la población del Municipio al año 2013 muestra que el total de personas con edad para trabajar es de 47,126, de las cuales 18,221 forman parte de la PEA y 28,905 a la PEI.

#### 1.4.4.1 Por sexo

Se refiere a la proporción de hombres y mujeres que se suman a la actividad económica.

A continuación se presenta el análisis de la población económicamente activa según el sexo.

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Población Económicamente Activa por Sexo**  
**Años: 1994, 2002 y 2013**  
**(cifras en porcentaje)**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2013	%	Encuesta 2013	%
Hombres	8,618	94.79	9,655	76.68	13,972	76.68	835	78.33
Mujeres	474	5.21	2,936	23.32	4,249	23.32	231	21.67
<b>Total</b>	<b>9,092</b>	<b>100.00</b>	<b>12,591</b>	<b>100.00</b>	<b>18,221</b>	<b>100.00</b>	<b>1,066</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.



De acuerdo al cuadro anterior la participación de la población económicamente activa masculina durante el período analizado es mayor, lo que indica que la carga económica del hogar recae en los hombres; no obstante, muestra disminución en el año 2013 del 16.46% con relación a 1994, debido a que el incremento económico del Municipio, ha dado lugar a mayores oportunidades de trabajo al género femenino.

#### 1.4.4.2 Por área geográfica

Se refiere a proporción de personas del área urbana y rural que se suman a la actividad económica.

A continuación se presenta el análisis de la población económicamente activa por área geográfica.

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Población Económicamente Activa por Área Geográfica**  
**Años: 1994, 2002 y 2013**  
**(cifras en porcentaje)**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2013	%	Encuesta 2013	%
Urbana	646	7.11	1,033	8.20	1,495	8.20	119	11.13
Rural	8,446	92.89	11,558	91.80	16,726	91.80	947	88.87
<b>Total</b>	<b>9,092</b>	<b>100.00</b>	<b>12,591</b>	<b>100.00</b>	<b>18,221</b>	<b>100.00</b>	<b>1066</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Como se observa en el cuadro anterior, la actividad principal, es la agrícola y la mayor concentración de habitantes se encuentra en el área rural del Municipio, por consiguiente la PEA prevalece en dicho lugar; sin embargo, la población económicamente activa del área urbana muestra crecimiento del 1.09% en el 2002 con respecto a 1994, mientras que el 2013 existe incremento del 2.93% en relación al 2002.

#### 1.4.4.3 Por actividad productiva

Los tipos de trabajos que las personas del Municipio desempeñan para su subsistencia muestran la distribución de la población económicamente activa según el sector productivo.

A continuación se presenta un análisis comparativo de la población económicamente activa por actividad productiva.

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Población Económicamente Activa por Actividad Económica**  
**Años: 1994, 2002 y 2013**  
**(cifras en porcentaje)**

<b>Actividad económica</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Proyección 2013</b>	<b>%</b>	<b>Encuesta 2013</b>	<b>%</b>
Agropecuario	8,350	91.84	10,057	79.88	14,554	79.88	14,825	87.16
Agroindustrial	138	1.52	325	2.58	470	2.58	21	0.12
Comercio	254	2.79	483	3.84	699	3.84	733	4.31
Servicios	306	3.37	1,485	11.79	2,149	11.79	67	0.39
Otros	44	0.48	241	1.91	349	1.91	1,363	8.02
<b>Total</b>	<b>9,092</b>	<b>100.00</b>	<b>12,591</b>	<b>100.00</b>	<b>18,221</b>	<b>100.00</b>	<b>17,009</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Se observa en el cuadro anterior, que durante los períodos analizados, en la población económicamente activa por rama de actividad económica, predomina la agricultura representado por el 87.16% para el año 2013. En cuanto a la agroindustria, comercio, servicio y otros, no muestran mayor variación porcentual.

#### 1.4.5 Migración

Término utilizado para indicar el movimiento demográfico de personas a través de una división política con el fin de establecer una residencia y es un componente de cambio de una población.

El en año 2002 el Municipio experimentó disminución de población del 14% por concepto de migración.

#### **1.4.5.1 Inmigración**

Para el año 2002 la población del Municipio era de 43,092 habitantes de los cuales el 3.61% eran inmigrantes, mientras que según encuesta año 2013, se redujo el número de personas que han llegado a vivir al Municipio procedentes de otro lugar a un 2%; se pudo identificar que una de las causas de inmigración es el caso de mujeres provenientes de otros Municipios, que se casan con personas originarias del lugar.

#### **1.4.5.2 Emigración**

El año 2002, 17.5% de la población originaria del Municipio había emigrado; en el 2013 únicamente 1.3%, reduciéndose en gran manera la tasa de emigrantes. Una de las causas de este fenómeno es la búsqueda de fuentes de empleo.

#### **1.4.6 Vivienda**

En las construcciones del Municipio predominan las paredes de adobe, que para el año 2002 era equivalente a un 78.12% y para el año 2013 disminuyó un 3.2%, al igual que las casas de bajareque han disminuido de 11.55% a 2.54% y las casas con paredes de block han aumentado de 2.72% a 19.21%.

Con respecto a los techos de las viviendas, gran parte han sido cambiados por lámina, ya que para el año 2002 el 39.26% de las viviendas eran de lámina y para el año 2013 aumentó un 68.57%, mientras que las casas de teja han disminuido un 26.71%, aunque las condiciones de los techos han mejorado, aun el 2.54% de las casas tienen techo de paja o material similar. En cuanto al piso, predomina el piso de tierra con un 63.17% y el cemento con un 23.81%.

#### **1.4.7 Ocupación y salarios**

Según el censo 2002, 99.50% de la población económicamente activa del Municipio se encontraba ocupada en algún tipo de actividad productiva y 0.50% estaba desocupada; mientras que en el 2013 representaba 97.18% y 2.82% respectivamente.

De acuerdo con la información obtenida sobre salarios en el sector agrícola, se establece que los trabajadores reciben salarios de Q 40.00 y Q 50.00, conforme a factores, tales como: lugar de trabajo y tamaño de la finca donde labora.

#### **1.4.8 Nivel de ingreso**

Se refiere a la cantidad monetaria que perciben las personas la cual puede provenir de diferentes fuentes como: la venta de un producto, salarios, remesas, pensiones u otros.

Los ingresos de la mayoría de la población oscilan en un ingreso mensual menor o igual a Q. 1,800.00 representado por el 80.96%, esto indica que más de la mitad de la población perciben ingresos inferiores al salario mínimo; el 15.71% tiene un ingreso mayor a Q 1,801.00 y menor o igual a Q 3,150.00 y sólo el 3.33% de los hogares tiene un ingreso superior a esta última cantidad.

#### **1.4.9 Pobreza**

Es la inhabilidad de un estándar de vida mínimo, resulta de la insuficiencia o falta de ingresos económicos, por la concentración de la riqueza en pocas manos, y se vincula al mercado de trabajo y a la productividad.

##### **1.4.9.1 Extrema**

Según información obtenida del mapa de pobreza del Instituto Nacional de Estadística año 2002, el 47.29% de los habitantes del Municipio vivían en

condiciones de pobreza extrema, para el año 2011 la pobreza extrema era del 31.5%, un poco superior a la pobreza extrema a nivel departamental que es de 29.96% y por encima de la pobreza extrema a nivel nacional que es de 14.5%.

#### **1.4.9.2 No Extrema**

Según el mapa de pobreza del Instituto Nacional de Estadística Año 2002, el 42.43% de los habitantes del Municipio vivían en condiciones de pobreza no extrema, para el año 2011 la pobreza no extrema era del 56.3%.

#### **1.4.9.3 Total**

La pobreza general del Municipio es la suma de la pobreza extrema y la pobreza no extrema, obteniendo un total de 87.8% para el año 2011.

#### **1.4.10 Desnutrición**

En el centro de salud del Municipio para el año 2011 se registran 241 casos de desnutrición equivalentes al 4.2% de los niños menores de cinco años y para el año 2012 se registran 149 casos, que equivalen al 2.6% de los niños menores de cinco años de edad. Para Junio del año 2013 hay registrados 31 casos que representan el 0.5% de la población, lo que presenta una tendencia decreciente en los casos de desnutrición registrados en los últimos tres años.

#### **1.4.11 Empleo**

El término designa todo trabajo por el que se genera un ingreso, incluye el trabajo asalariado y trabajo autónomo. Las actividades que poseen mayor representatividad tanto en el valor de su producción como en la generación de empleo son el sector agropecuario con 87.16% del total de la población y 4.31% el comercio. Asimismo se emplean en menor escala en el sector pecuario, y artesanal.

#### **1.4.12 Subempleo**

Comprende la parte de la población económicamente activa que no trabajan un número mínimo de horas a la semana o que lo hacen de forma esporádica.

Se determina que el 31.91% de las personas trabajan de forma temporal, mientras que el 68.09% lo hace de forma permanente. Se estima para la población económicamente activa del Municipio presenta una tasa de subempleo del 59.7%. El subempleo se da en mayor proporción en la agricultura cuando es temporada de cosecha.

#### **1.4.13 Desempleo**

Por desempleo se entiende a la población de siete años de edad y más, que estando en condiciones y disposición para trabajar carece de un trabajo.

De acuerdo a datos de la encuesta 2013, un 2.82% de la población encuestada en edad de trabajar se encuentra desempleada.

### **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

La infraestructura de servicios básicos tales como la educación, salud, acceso a agua potable, drenajes, letrinas, extracción de basura, sistemas de desechos sólidos, de aguas servidas, energía eléctrica y alumbrado público, entre otros, son indicadores que miden el desarrollo que tiene el Municipio.

#### **1.5.1 Educación**

Contribuye al desarrollo social y económico del Municipio porque influye en la capacidad de obtener mejores oportunidades de empleos. Para medir el nivel de educación se tomará en consideración los indicadores de tasas de cobertura, deserción, promoción y repitencia.

### 1.5.1.1 Infraestructura física del sistema educativo

En el Municipio el sistema educativo cuenta con los niveles pre-primario, primario, básico y diversificado.

Se estableció que en el Municipio existe un total de 169 establecimientos educativos, de los cuales el 95% son públicos, el 4% es del sector privado y sólo el 1% es Cooperativa.

### 1.5.1.2 Cobertura de maestros por nivel educativo

Se observa que del total de 717 maestros un 63% concentra la cobertura en el nivel primaria, a la vez el 91% sobre el total de maestros se encuentran en el sector público, el 5% en el privado y sólo el 4% para el sector por cooperativa; asimismo el 85% sobre el total se agrupa en el área rural.

### 1.5.1.3 Cobertura de la población estudiantil

A continuación se presenta a detalle el número de alumnos inscritos por nivel educativo y por área para el año 2013.

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Inscripción de Alumnos por Sector y Área**  
**Año: 2013**

Niveles	Sector					Área						
	Oficial	% Privado	%	Cooperativa	%	Total	% Urbana	%	Rural	%		
Preprimaria	1,813	13	21	12		1,834	13	62	4	1,772	13	
Primaria	10,938	78	91	52		11,029	75	575	42	10,454	79	
Medio												
Básico	1,187	9	39	22	261	54	1,487	10	460	34	1,027	8
Diversificado	23	0	25	14	223	46	271	2	271	20		
<b>Total</b>	<b>13,961</b>	<b>100</b>	<b>176</b>	<b>100</b>	<b>484</b>	<b>100</b>	<b>14,621</b>	<b>100</b>	<b>1,368</b>	<b>100</b>	<b>13,253</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Coordinación Técnica Administrativa de San Pedro Pinula e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Como se observa en el cuadro anterior, para el año 2013 los establecimientos públicos cubren el 95.48% de los niveles académicos, el 3.31% por establecimientos por cooperativa y el 1.21% por el sector privado.

Se determinó que en el año 2013 únicamente el 2% de los inscritos se encuentran cursando diversificado y esto se debe a que no existen suficientes centros educativos que impartan este nivel, y por lo que se ven afectados en su mayoría la población estudiantil de las aldeas y caseríos.

#### 1.5.1.4 Promoción estudiantil

Se presentan datos de tasas de promoción y repitencia del Municipio por niveles educativos y genero de sexo.

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Tasas de Repitencia y Promoción**  
**Año: 2012**

Niveles	% Promoción		% Repitencia	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
<b>Año 2012</b>				
Preprimaria	16	17	0	0
Primaria	70	72	90	90
Básico	12	10	8	2
Diversificado	2	1	2	8
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Coordinación Técnica Administrativa de San Pedro Pinula e investigación de campo EPS, primer semestre 2013

Según el cuadro anterior, en los datos del año 2012 se observa la tasa más alta de repitencia, se da en el nivel primario y afecta tanto a hombres como mujeres esto por consecuencia de que son retirados de las escuelas para colaborar con la economía familiar y al momento de retornar a la escuela les difícilmente logran reintegrarse al ciclo normal.



### 1.5.1.5 Deserción educativa

La deserción educativa es el abandono del grado cursado por los estudiantes. A continuación se presenta la tasa de deserción del Municipio.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Tasas de Deserción Educativa**  
**Año: 2013**

Niveles	Sector			Total	Área	
	Oficial	Privado	Cooperativa		Urbana	Rural
Preprimaria	9	11	0	20	9	11
Primaria	9	11	0	20	9	11
Medio						
Básico	16	20	0	36	62	74
Diversificado	46	58	0	104		
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>180</b>	<b>80</b>	<b>96</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema Nacional de Indicadores Educativos del municipio de San Pedro Pinula e investigación de campo EPS, primer semestre 2013

Según el cuadro anterior, los resultados de la investigación muestran que la mayor causa de deserción escolar se da por la falta de dinero y patrones culturales, que obligan a los niños a trabajar a temprana edad.

### 1.5.2 Salud

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través del Centro de Salud, es el encargado de brindar la atención médica a todo el Municipio. La cobertura de este servicio es por medio de un Centro de Salud tipo "B", ubicado en el barrio San José de la Cabecera Municipal.

Para la atención médica se posee los servicios de cuatro facilitadores institucionales, 22 auxiliares de enfermería, un promedio de 80 facilitadores comunitarios, un estimado de 120 comadronas, así como con una educadora de nutrición, un médico y 2 técnicos de enfermería para atención ambulatoria.

- **Mortalidad**

La tasa de mortalidad es un indicador que determina el número de personas que mueren respecto al total de la población en un año determinado. La incidencia de muerte puede revelar detalles acerca del nivel de vida y atención médica dentro de una población.

A continuación se presentan las causas comunes de mortalidad en el Municipio correspondiente a los años 2011, 2012, y los meses de enero a mayo 2013.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Principales Causas de Mortalidad General**  
**Años: 2011, 2012 y 2013**

Tipo de Enfermedad	2011		2012		2013	
	Casos	por c/mil	Casos	por c/mil	Casos	por c/mil
Abdomen agudo	3	0.05	1	0.02	2	0.00
Accidente vascular encefálico agudo	15	0.24	8	0.13	0	-
Agresión con objeto cortante	7	0.11	15	0.24	1	0.00
Agresión por arma de fuego	17	0.27	28	0.45	8	0.01
Choque hipovélmico	1	0.02	8	0.13	0	-
Cirrosis en el hígado	6	0.10	9	0.15	3	0.00
Convulsiones		0.00	5	0.08	1	0.00
Diabetes mellitus	4	0.06	9	0.15	1	0.00
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	5	0.08	12	0.19	1	0.00
Infarto agudo del miocardio	27	0.44	34	0.55	10	0.01
Insuficiencia cardíaca	6	0.10	8	0.13	1	0.00
Neumonía y bronconeumonía	42	0.68	49	0.79	24	0.02
Tumor maligno en el cuello del útero	3	0.05	4	0.06	0	-
Tumor maligno en el cuerpo del estomago	7	0.11	14	0.23	10	0.01
Otras causas	44	0.71	37	0.60	19	0.02
<b>Total</b>	<b>187</b>		<b>241</b>		<b>81</b>	

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud de San Pedro Pinula, e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Como se observa en el cuadro anterior, la principal causa de mortalidad, en los períodos analizados, se da por neumonía y bronconeumonía representado en el año 2013 por 29.62%, seguido por otras causas no identificadas con 23.46%, e infarto agudo de miocardio con 12%.

En el año 2012 la agresión por arma de fuego y objeto cortante incrementó en 2.5% en comparación al año 2011.

- **Morbilidad**

Morbilidad representa las enfermedades que aquejan a una población en un tiempo determinado.

A continuación se presentan las principales causas de morbilidad general en los años 2011 y año 2012.

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Principales Causas de Morbilidad General**  
**Años: 2011 y 2012**

Tipo de Enfermedad	2011		2012	
	Casos	%	Casos	%
Resfriado común	1,539	10.41	7,433	34.98
Diarreas		0.00	1,833	8.62
Neumonía y bronconeumonía	842	5.69	1,736	8.17
Cefalea		0.00	1,259	5.92
Enfermedad péptica		0.00	1,177	5.54
Amigdalitis aguda	698	4.72	887	4.17
Amebiasis aguda	1,258	8.51	647	3.04
Gastroenterocolitis		0.00	449	2.11
Infecciones respiratorias agudas	6,443	43.58	291	1.37
Infecciones de las vías urinarias		0.00	415	1.95
Infección intestinal		0.00	356	1.67
Resto de causas	4,005	27.09	4,774	22.46
<b>Total</b>	<b>14,785</b>	<b>100.00</b>	<b>21,257</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Memorias de Informática y Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, proporcionado por el Centro de Salud de San Pedro Pinula e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

De acuerdo al cuadro anterior la enfermedad que más ha afectado a los pobladores del Municipio durante los años 2011 y 2012 corresponde a enfermedades en las vías respiratorias, causado por la deficiente construcción de las viviendas, las condiciones climatológicas y niveles de pobreza.

### 1.5.3 Agua, energía eléctrica y drenajes

Para garantizar la calidad de vida de la población del Municipio es necesario que las entidades gubernamentales proporcionen los servicios de agua, energía eléctrica y drenajes, ya que contribuyen al desarrollo de las comunidades.

Según la investigación realizada se determinó el siguiente nivel de cobertura:

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Cobertura de Servicio de Agua Entubada, Energía Eléctrica y Drenajes**  
**por Área**  
**Años: 2002 y 2013**

Descripción	Censo 2002		COCODE 2013		Encuesta 2013	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
<b>Agua</b>						
<b>Urbana</b>	<b>676</b>	<b>100</b>	<b>1,400</b>	<b>100</b>	<b>61</b>	<b>100</b>
Con servicio	633	94	1,331	95	50	82
Sin servicio	43	6	69	5	11	18
<b>Rural</b>	<b>7,114</b>	<b>100</b>	<b>11,262</b>	<b>100</b>	<b>569</b>	<b>100</b>
Con servicio	2,724	38	4,374	39	298	52
Sin servicio	4,390	62	6,888	61	271	48
<b>Total</b>	<b>7,790</b>		<b>12,662</b>		<b>630</b>	<b>100</b>
<b>Energía eléctrica</b>						
<b>Urbana</b>	<b>676</b>	<b>100</b>	<b>1400</b>	<b>100</b>	<b>61</b>	<b>100</b>
Con servicio	601	89	1,348	96	58	95
Sin servicio	75	11	52	4	3	5
<b>Rural</b>	<b>7,114</b>	<b>100</b>	<b>11,262</b>	<b>100</b>	<b>569</b>	<b>100</b>
Con servicio	4,037	57	7,068	63	409	72
Sin servicio	3,077	43	4,194	37	160	28
<b>Total</b>	<b>7,790</b>		<b>12,662</b>		<b>630</b>	
<b>Drenajes</b>						
Con servicio	458	6	477	4	52	8
Sin servicio	7,332	94	12,185	96	578	92
<b>Total</b>	<b>7,790</b>	<b>100</b>	<b>12,662</b>	<b>100</b>	<b>630</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la información obtenida de los COCODE con respecto a la cobertura del servicio de agua, es la siguiente: 95% de los hogares del área urbana posee agua entubada y 5% no cuentan con ella, dado a la falta de recursos económicos.

Caso contrario sucede en el área rural donde, según censo 2002, 62% de hogares carecían de este servicio, al comparar el dato de los COCODE y de la encuesta se redujo 1% y 14% respectivamente, al año 2013.

La Municipalidad es la encargada de prestar este servicio y la tarifa asciende a Q 60.00 anuales, el agua que es distribuida no tiene ningún tratamiento de potabilización.

Las personas del área rural que carecen de agua entubada se ven en la necesidad de obtener el vital líquido de nacimientos, pozos, ríos u otras fuentes, que en ocasiones se encuentran en lugares distantes y que durante época seca se escasea aún más.

En cuanto a la cobertura de la energía eléctrica, a pesar del crecimiento poblacional, aumentó en los años analizados: en el 2013 incrementó 7% en el área urbana y 6% en el área rural, comparados al año 2002.

Los hogares del área rural que carecen del servicio se deben a diferentes causas, las más comunes son: la falta de infraestructura para prestar el servicio y la carencia de recursos económicos.

Los datos obtenidos del censo 2002 y COCODE 2013, demuestra una tendencia decreciente en el porcentaje de cobertura del servicio de drenajes. Según

encuesta año 2013 presenta leve aumento. Es necesario mencionar que en área rural carecen de éste servicio.

#### **1.5.4 Sistema de tratamiento de aguas servidas**

El Municipio no tiene una planta de tratamiento de aguas servidas, por ende son desviadas y vertidas en forma directa al río San Pedro, sin recibir ningún tratamiento; derivado a esta situación ha provocado la emanación de olores fétidos y el deterioro del ambiente por la contaminación producida.

Al momento de la investigación la Municipalidad carece de planes o programas para minimizar la contaminación de los ríos.

#### **1.5.5 Sistemas de recolección de basura**

Según información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación -DMP- el Municipio cuenta con un camión que recolecta la basura de 800 hogares del Casco Urbano, a un costo de Q. 5.00 quetzales al mes. Los desechos obtenidos son trasladados al basurero municipal, el cual se localiza a un kilómetro de San Pedro Pinula en el camino que conduce a San Luís Jilotepeque. Se estableció que solo el 6% de la población del área urbana posee el servicio de extracción municipal de basura.

#### **1.5.6 Tratamiento de desechos sólidos**

El Municipio no tiene una planta de tratamiento de desechos sólidos, por lo tanto, la basura recogida es trasladada de manera directa al basurero autorizado sin control sanitario alguno.

#### **1.5.7 Letrinización**

Es uno de los servicios básicos con los que debe contar cada hogar del Municipio y que no corresponde a la municipalidad de forma directa la prestación

del mismo. Sin embargo la población depende de ella, en lo que se refiere al tema de drenajes de acuerdo al tipo de retretes que utiliza.

En el año 2013 el 78% de los hogares del área urbana para poseen el servicio de letrina conectado a drenaje y el 21% no tiene acceso al mismo. Para el área rural existe un 56% de viviendas que poseen el servicio, sin embargo de acuerdo a la muestra existe una necesidad insatisfecha del 44% que debe utilizar pozos ciegos o muchas veces satisfacer esta necesidad al aire libre.

### **1.5.8 Cementerio**

Se cuenta con el cementerio general ubicado en la aldea Agua Zarca junto al cruce que conduce a la aldea Santo Domingo; este cementerio presta servicio al Casco Urbano y aldeas circunvecinas; asimismo existen cementerios en las siguientes aldeas: Las Flores, Yerba Buena, Los Riscos, Caserío Pitahayas, San Ignacio y caserío Candelaria. Durante la investigación se estableció que el valor de la compra de un terreno para sepulturas oscila entre Q 400.00 y Q 600.00, el cual se cancela en la tesorería municipal.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Existe una deficiente infraestructura productiva en el Municipio, la cual no permite atraer inversión para generar fuentes de empleo, resultando en consecuencia el bajo desarrollo económico de la población.

### **1.6.1 Unidades de mini riegos**

Al momento de la investigación, la municipalidad de San Pedro Pinula ejecuta un programa de mini riegos dirigido a pobladores de escasos recursos, como parte del programa denominado huertos familiares, enfocado en disminuir el índice de desnutrición infantil. Sin embargo, no es utilizado para efectos de agricultura.

### **1.6.2 Centros de acopios**

No existe centro de acopio comunal, únicamente centros de acopio privados. Existen dos: uno se dedican al almacenamiento de café, ubicados en la aldea El Tobón, y venden el producto a compradores de Jalapa; el otro compra leche de ganado bovino, situado en el casco urbano, el cual pertenece a la empresa La Parma.

### **1.6.3 Mercados**

La infraestructura se encuentra en malas condiciones, los sanitarios no cubren la demanda de inquilinos y visitantes, posee los servicios de agua, energía eléctrica y extracción de basura. También en las instalaciones del mercado funciona la estación de buses del Municipio.

Los días oficiales de mercado o día de plaza son los jueves y domingo; posee un promedio de 190 usuarios de piso de plaza y 40 arrendatarios de locales los cuales cancelan mensualmente entre Q30.00 y Q. 40.00 en su orden respectivo.

### **1.6.4 Vías de accesos**

El Municipio tiene dos vías de acceso principales las cuales conectan con la Ciudad Capital; una por la carretera Centroamericana (CA-9) ruta al Atlántico, desviándose por Sanarate, para ingresar al departamento de Jalapa, a través de la ruta nacional 19, la cual a su vez se comunica con San Pedro Pinula por la ruta nacional 18 para completar el trayecto de 136 kilómetros.

### **1.6.5 Puentes**

En el Municipio existen 2 puentes principales: el puente San Pablo que comunica con la Cabecera Departamental y el puente Agua Tibia el cual comunica con San Luis Jilotepeque; además ambos sirven como conexión con las diferentes comunidades que conforman el Municipio. También están los



diferentes puentes en aldeas y caseríos que permiten la comunicación tanto peatonal como vehicular de la población.

#### **1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial**

El Municipio tiene líneas de electrificación de alto voltaje, pero no es aprovechada para la realización de actividades productivas; sólo se utiliza la electricidad de 220 voltios, para aparatos de refrigeración de los comercios y la realización de actividades artesanales o prestación de servicios.

#### **1.6.7 Telecomunicaciones**

De acuerdo a la información recopilada se estableció que tanto en el casco urbano como en el área rural del Municipio, el servicio de telefonía móvil, residencial e internet es suministrado por las empresas Claro, Tigo y Movistar.

#### **1.6.8 Transporte**

Sistema de medios para conducir personas y cosas de un lugar a otro. Los servicios de transporte público pueden ser suministrados tanto por empresas públicas como privadas. El Municipio concede el servicio de transporte para comunicarse vía terrestre con la Cabecera Departamental y comunidades aledañas, a personas particulares dedicadas a esta actividad, para lo cual utilizan buses y microbuses.

#### **1.6.9 Rastros**

Es el establecimiento en donde se sacrifican y preparan los animales de abasto, destinados para el consumo humano y que deben estar sometidos a una vigilancia sanitaria constante, para velar por la salud humana.

En el Municipio existe un rastro ubicado en el barrio San José a una cuadra del Registro Nacional de Personas -RENAP-, sus instalaciones no cumplen con las

normas mínimas de higiene para el destace de animales, carece de un encargado de la administración, operación y mantenimiento del lugar, por consiguiente los usuarios se encargan de la limpieza cuando lo utilizan. Durante la investigación se determinó que la Municipalidad cobra Q 10.00 al mes por utilizar este servicio.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

“Entre los problemas que obstaculizan el crecimiento y desarrollo económico guatemalteco se encuentran el analfabetismo y los bajos niveles de educación, así como un mercado de capitales inadecuado y subdesarrollado.”<sup>11</sup>

Con relación a estas necesidades, existen en el Municipio diversos grupos que se han integrado con el propósito de mejorar la calidad de vida de la comunidad, entre ellas se encuentran las organizaciones sociales y las organizaciones productivas.

### **1.7.9 Organizaciones sociales**

Para el análisis de esta variable se considera necesario tomar en consideración las siguientes sub-variables que contribuyen al desarrollo social del Municipio:

#### **1.7.9.1 Organizaciones políticas**

Se constituyen por los ciudadanos que se afilian para representar a la comunidad ante los distintos órganos de los poderes del Estado de Guatemala y del Municipio.

---

<sup>11</sup> López Mora, B.A. 2012. “*Visión panorámica del sector cooperativo en Guatemala. Un modelo de promoción del desarrollo y lucha contra la pobreza*”. La Paz, OIT, Oficina de la OIT para los Países Andinos. p. 23

Los partidos políticos que mayor presencia tienen en la comunidad de acuerdo a datos de las Elecciones Generales y al Parlamento Centroamericano 2011 son el Partido Patriota, UCN y Líder.

#### **1.7.1.2 Organizaciones religiosas**

Las conforman diversos grupos de habitantes del Municipio con el objetivo de promover valores religiosos y morales.

Según investigación se determina que la iglesia católica es la organización religiosa con mayor presencia en la región con un 79%, la misma, se encuentra dividida en 11 sectores con un número de 71 oratorios y una iglesia.

#### **1.7.1.3 Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-**

Estos se encuentran constituidos por los habitantes de cada comunidad del Municipio, con el objetivo de promover programas o proyectos que logren la satisfacción de sus necesidades prioritarias.

De acuerdo a la investigación realizada, se establece que el 67% de las comunidades tienen representación ante los Consejos Municipales de Desarrollo a través de los COCODE, lo que ha beneficiado a la comunidad en los siguientes proyectos para el año 2013.

#### **1.7.10 Organizaciones productivas**

“Se considera que las organizaciones productivas son la base para el desarrollo integral de las comunidades”<sup>12</sup>

A continuación se detallan las principales organizaciones productivas del Municipio:

---

<sup>12</sup> Aguilar Catalán, J.A. 2013. *“Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico”*. 3a. Edición. Guatemala, Ediciones Renacer. p. 22

**Tabla 2**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Organizaciones Productivas**  
**Año: 2013**

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Siglas</b>	<b>Ubicación</b>
1	Asociación de Desarrollo Integral de Agricultores y Campesino	ADIDAC	Hierba Buena
2	Asociación Agroecológica	AGROEC	Hierba Buena
3	Asociación de Desarrollo Rural	ADER	El Zunzo
4	Asociación Las Maravillas del Café	AMC	El Tobón
5	Asociación de Desarrollo Agrícola	ADA	Plan del Coral, Zapote
6	Asociación de Desarrollo Campesino	ADC	Uriles Pinalón
7	Asociación de Agricultores "Paz y Desarrollo"	ACAPD	Barrio La Loma, La Ceiba
8	Asociación Integral "Tesoro Escondido"	AITE	La Ceiba
9	Asociación de Desarrollo Integral El Esfuerzo	ADIES	La Ceiba
10	Asociación de Ganaderos de San Pedro Pinula	AGASPI	Casco urbano, San Pedro Pinula
11	Asociación de Desarrollo Integral de Productos Exportables de Santo Domingo	ADIPES	Santo Domingo

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Caracterización del Municipio de San Pedro Pinula, del Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-, octubre 2012, e investigación de Campo EPS, primer semestre 2013.

De acuerdo a los datos incluidos en el cuadro anterior, se estableció que sólo el 14% de comunidades tienen asociaciones productivas, lo cual se ve reflejado en la poca asistencia que logran tener los hogares en capacitaciones para mejorar la producción de sus cultivos, crianza de ganado o producción de leche.

Para las actividades artesanales no se identificaron grupos integrados en mejorar sus técnicas de producción, canales de comercialización u otros. Por otro lado, de las asociaciones productivas existentes el 91% son del ramo agrícola, lo cual demuestra la importancia que este sector tiene en la región.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Constituida por entidades gubernamentales, municipales, organizaciones no gubernamentales y privadas que fomentan el desarrollo socioeconómico del Municipio.

### **1.8.9 Gubernamentales**

Entidades creadas y financiadas por el Estado en cumplimiento de las funciones que le confiere la Constitución Política de la República de Guatemala.

#### **1.8.1.1 Extensión del Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-**

Inició funciones el 15 de mayo del año 2012, para dar cumplimiento al programa gubernamental denominado hambre cero en el municipio de San Pedro Pinula, con la finalidad de incentivar el empleo, incrementar el desarrollo rural, mejorar los servicios, condiciones de educación, salud y pobreza extrema. Cuenta con un delegado y 5 facilitadores.

#### **1.8.1.2 Extensionistas Ministerio de Agricultura, ganadería y Alimentación**

Inició funciones el 15 de mayo de 2012, como apoyo al programa gubernamental hambre cero. Su función es promover el desarrollo productivo comercial del sector, mejorando la productividad y competitividad de los productores agropecuarios. Cuenta con dos extensionistas encargados de cubrir el área urbana y rural del Municipio.

#### **1.8.1.3 Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-**

Inició funciones el 15 de mayo de 2012, tiene la responsabilidad como dicho órgano, de concertar la operación interministerial del Plan Estratégico de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN). Asimismo tiene que organizar programas y proyectos que realizan otras instituciones gubernamentales en dicha materia. Cuenta con un delegado y dos facilitadores.

#### **1.8.1.4 Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-**

Entidad sustentada por la ley de alfabetización, con el objeto de erradicar el analfabetismo, a través de los programas de alfabetización en todo el Municipio. Tiene 6 coordinadores municipales y 103 alfabetizadores.

#### **1.8.1.5 Coordinación Técnica Administrativa -CTA-**

Dependencia del Ministerio de Educación -MINEDUC- encargada de llevar el registro y control de los establecimientos educativos que existen en el Municipio, generando indicadores de tasas de cobertura, deserción, promoción y repitencia. Cuenta con una supervisora educativa, 2 facilitadores y 3 técnicos educativos, encargados de supervisar a 81 maestros de preprimaria, 456 maestros de primaria, 85 maestros de básicos y 34 maestros de diversificado.

#### **1.8.1.6 Policía Nacional Civil**

Dependencia del Ministerio de Gobernación, inició funciones en el Municipio el 15 de junio de 1997. La estación número 22-04 y subestación número 22-41 están a cargo de brindar seguridad y velar por el orden público. Posee 40 agentes, dos autopatrullas y una sede. Para el sistema de seguridad al momento de la investigación existe un policía por cada 1550 habitantes.

#### **1.8.1.7 Secretaria de Obras Sociales de la Esposa del Presidente**

Se creó con el objetivo primordial de impulsar e implementar programas de carácter social que beneficien a los niños y niñas, las familias y la comunidad en general. Cuanta con un delegado y 10 colaboradores.

#### **1.8.1.8 Registro Nacional de Personas -RENAP-**

El Registro Nacional de Personas, oficina número 208, inició funciones en junio del 2008. Es la entidad encargada de organizar y mantener el registro único de identificación de las personas naturales e inscribir los hechos y actos relativos a

su estado civil, desde el nacimiento hasta la muerte, dentro del territorio de San Pedro Pinula, Jalapa. Cuenta con un Registrador Civil y nueve colaboradores.

#### **1.8.1.9 Subdelegación del Registro de Ciudadanos**

Dependencia del Tribunal Supremo Electoral -TSE-, posee información de las inscripciones de comités cívicos, supervisa y coordina los procesos electorales y lleva a cabo el empadronamiento de ciudadanos de San Pedro Pinula. Ubicada en la calle principal a una cuadra de la municipalidad. Cuenta con un delegado y 5 colaboradores.

#### **1.8.1.10 Centro de Salud**

La cobertura para las aldeas y caseríos es por medio de cuatro puestos de salud y 21 centros de convergencia coordinados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Cuenta con un coordinador, una secretaria, una estadígrafa, dos enfermeras profesionales de distrito, 23 auxiliares de enfermería tres médicos turnistas, un técnico en salud rural, tres educadores en salud, un inspector en saneamiento ambiental, un bodeguero y un conserje.

#### **1.8.1.11 Juzgado de Paz**

Inició funciones en el Municipio en el año de 1968. Dependencia del Organismo Judicial, que se encarga de la administración de justicia y la aplicación de la ley en procuración de la paz y armonía social. Ubicado en el barrio Candelaria a cuatro cuadras de la municipalidad. Está a cargo de un juez y posee el siguiente personal: dos secretarios, dos oficiales, un comisario, un notificador, un conserje y dos guardias de seguridad.

### **1.8.2 Instituciones Municipales**

Constituida por instituciones que reciben fondos de arbitrios y contribuciones por mejoras o en su defecto, de los fondos asignados del Gobierno Central.

### **1.8.2.1 Municipalidad**

Institución de derecho público, se preocupa por buscar y alcanzar el bien común de todos los habitantes del Municipio, comprometiéndose a prestar y administrar los servicios públicos. Está conformada por el Concejo Municipal, Alcalde y 181 trabajadores.

### **1.8.2.2 Dirección Municipal de Planificación**

Encargada de priorizar proyectos de infraestructura, caminos y agua potable, entre otros. Cuenta con director, una secretaria y cuatro colaboradores.

### **1.8.3 Organizaciones no Gubernamentales -ONG-**

Son instituciones de carácter no lucrativo, sin influencia política con el fin primordial de desarrollar programas de cooperación, salud, educación y bienestar comunal, ejecutan funciones varias; de estas organizaciones se pueden citar:

#### **1.8.3.1 Plan Internacional**

Dentro de sus principales proyectos se encuentran la distribución de semillas para promover el cultivo de hortalizas, letrinización, educación salud y derechos del niño. Está conformado por cuatro facilitadores y 28 laborantes asignados al Municipio.

### **1.8.4 Privadas**

Creadas exclusivamente para apoyar el desarrollo socioeconómico de una región.

#### **1.8.4.1 Banco de Desarrollo Rural S. A. -BANRURAL-**

Su propósito es atender al medio rural más allá del sector agropecuario, ofreciendo una amplia gama de servicios financieros a sus clientes. Se localiza



en la calle principal del barrio San José a una cuadra de la Municipalidad. Funciona por medio de un jefe de agencia, un cajero general, dos empleados en atención al cliente, cuatro receptores pagadores, un conserje y un agente de seguridad.

#### **1.8.4.1 Banco Azteca S. A.**

Su principal función es la intermediación financiera apoyando la labor social y productiva de la comunidad. Cuenta con un gerente, un encargado de créditos, un valuador, un receptor y agente de seguridad.

#### **1.8.4.2 Cooperativa Agrícola Integral el Recuerdo R.L.**

La Cooperativa tiene programas de capacitación técnica agrícola, estudios de proyectos de salud materno infantil y de organización de la comunidad. Cuenta con un gerente, un presidente de consejo administrativo, un presidente de comisión de vigilancia, un presidente de comité de educación y 150 trabajadores.

#### **1.8.4.3 Micoope Tonantel**

Es una agencia de la Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito, Las principales funciones son las siguientes: prestación de servicios financieros a través de la caja central, asistencia técnica y capacitación y por último apoyo en tecnología informática. Se ubica a una cuadra de la Municipalidad, cuenta con un gerente y un receptor.

#### **1.8.5 Instituciones internacionales**

Según los resultados de la investigación se determinó que dentro del Municipio no funciona ninguna entidad de carácter internacional que fomente el desarrollo económico y social de la comunidad a través de programas y proyectos.

## **1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Conforma las necesidades de carácter social y productivo identificadas en el Municipio, se considera necesario atender a estos requerimientos para mejorar la calidad de vida de la población.

Dentro de las principales necesidades que fueron identificadas en el municipio de San Pedro Pinula se encuentra, el sistema de tratamiento de aguas servidas, sistema de tratamiento de desechos sólidos, agua potable, drenajes, asfalto de carreteras, señalización de calles, mejoramiento de los centros educativos, servicio de energía eléctrica, asistencia médica, fuetes de trabajo.

## **1.10 ANÁLISIS DE RIESGO**

En este apartado se presentan matrices que clasifican e identifican las áreas de riesgo que están bajo amenazas de origen natural (dinámica de la tierra), socio natural (interviene la acción del hombre) y antrópico (acción directa del hombre).

### **1.10.1 Matriz de identificación de riesgos**

Presenta la situación de riesgo en que se encuentra el Municipio. Los de origen natural, éstos pueden ser: sequías, ventarrones, grietas hundimientos, derrumbes. Los de origen socio-natural: plagas, desborde de ríos, construcción en zonas inestables, incendios forestales, contaminación de ríos y mantos acuíferos y los de origen antrópico dentro de los cuales se determinaron: violencia y delincuencia, basura, contaminación por desechos humanos y de animales. Estos desastres son muy comunes en el Municipio.

### **1.10.2 Matriz de vulnerabilidades**

Las vulnerabilidades surgen de la existencia de un conjunto de deficiencias que hacen susceptible e incapaz a una comunidad de reaccionar ante alguna amenaza o riesgo determinado.

Dentro del Municipio se detectaron las siguientes: uso inadecuado del suelo, erosión del suelo, caída fácil del material utilizado para la construcción, desnutrición, desempleo, pobreza, discriminación.

## **1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

A continuación se presenta un análisis y evaluación de las gestiones de la Municipalidad de San Pedro Pinula, Jalapa durante el mes de junio del año 2013, basado en el diagnóstico administrativo y financiero municipal.

### **1.11.1 Diagnóstico administrativo**

Se define como un estudio sistemático, integral y periódico, surge de la necesidad empresarial para problemas de adaptación del presente al futuro.

A continuación se describe el proceso administrativo municipal.

- **Planeación**

Es la base para una buena administración reduce el riesgo de pérdidas de esfuerzo laboral y monetario en proyectos socioeconómico.

Los programas, procedimientos y presupuesto según el Código Municipal en el artículo 95 y 96 del Decreto 12-2002, son compromiso de la Dirección Municipal de Planificación –DMP- y derivado a ello, el Plan Operativa Anual –POA- se aplica en concordancia al desarrollo del Municipio; se encarga de realizar los requerimientos de inversión social, los cuales son priorizados según el número de pobladores beneficiados.

- **Organización**

Sirve para comprometer a dos o más personas que trabajan juntas de manera estructurada; facilita alcanzar una meta o una serie de metas específicas.

La Municipalidad no tiene definido un organigrama que facilite la organización de las labores municipales, no obstante el personal conoce los diferentes niveles jerárquicos.

- **Integración**

La técnica de reclutamiento usada en la Municipalidad es por medio de las recomendaciones de empleados; no obstante, se carece de un proceso de selección de personal, por lo que el Alcalde Municipal decide la contratación sin tener los perfiles de puestos que permita elegir al candidato idóneo.

- **Integración de materiales**

Para el desarrollo de las actividades es indispensable contar con los materiales necesarios como: útiles de oficina, papel, folders y lapiceros entre otros. Las unidades administrativas de la Municipalidad solicitan por medio de un requerimiento al departamento de Compras, todos los materiales a utilizar para el desempeño de sus tareas.

- **Dirección**

La dirección está centralizada en la máxima autoridad, ejercida por el Concejo Municipal; estos se encargan de dar directrices e influir en los miembros de la institución con el fin de alcanzar los objetivos planteados.

- **Control**

Consiste en verificar que las actividades planificadas se realicen de manera correcta y en tiempo; a través del control se realiza bajo ciertos estándares, medición de resultados, corrección y retroalimentación aplicados en el área administrativa y contable. Por lo que se asigna a personal especializado en cada departamento para llevar un mejor control.

### **1.11.2 Diagnóstico financiero**

El diagnóstico financiero permite a la Municipalidad velar por aprovechamiento, programación, ejecución, control de la captación y uso de los recursos públicos, por medio de la Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal -DAFIM-. Esta unidad financiera contable se rige por el Manual de Administración Financiera Integrada Municipal –MAFIM- .

La Municipalidad utiliza desde el año 2012 el Sistema Integrado de Contabilidad Gobiernos Locales (SICOIN-GL), el cual está regulado por su respectivo manual. Sus operaciones financieras las realiza durante el período fiscal, comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.

- **Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal (DAFIM)**

La Municipalidad de San Pedro Piula, departamento de Jalapa, cumple con lo establecido en el artículo 97 del Código Municipal, Decreto Número 12-2002 el cual indica que la recaudación y administración de los ingresos municipales, la gestión de financiamiento, la ejecución presupuestaria, control de los bienes comunales y patrimoniales está a cargo de la Administración Financiera Integrada Municipal.

De acuerdo con el MAFIM los módulos que la integran la estructura de la AFIM son presupuestos, contabilidad y tesorería.

- **Módulo de presupuesto**

Éste módulo se encarga de los procesos relacionados con la formulación presupuestaria, programación, control, ejecución del presupuesto y la evaluación de la ejecución física y financiera tanto de ingresos como de egresos.

**Cuadro 13**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Formulación Presupuestaria de Ingresos y Egresos Vigentes**  
**Períodos: 2009-2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	A31de mayo 2013	%
<b>Ingresos</b>										
Ingresos propios	3,390,288	14	3,648,234	18	1,974,428	9	1,854,004	6	1,345,000	6
Transferencias	16,563,438	69	14,364,972	69	18,700,532	84	26,637,645	91	19,635,888	86
Disminución de otros activos financieros	4,114,883	17	2,754,613	13	1,468,949	7	816,773	3	1,819,812	8
Endeudamiento público interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>24,068,609</b>	<b>100</b>	<b>20,767,819</b>	<b>100</b>	<b>22,143,909</b>	<b>100</b>	<b>29,308,422</b>	<b>100</b>	<b>22,800,700</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>										
Funcionamiento	3,590,453	15	4,324,618	21	5,099,470	23	5,153,341	18	4,460,767	20
Inversión	20,478,156	85	16,443,202	79	17,044,440	77	24,155,080	82	18,339,933	80
Deuda pública	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>24,068,609</b>	<b>100</b>	<b>20,767,820</b>	<b>100</b>	<b>22,143,910</b>	<b>100</b>	<b>29,308,421</b>	<b>100</b>	<b>22,800,700</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la formulación presupuestaria de ingresos y egresos vigentes 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013, proporcionados por la Municipalidad de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Como se puede ver en el cuadro anterior, en el año 2012 los ingresos totales aumentaron 32% con relación a los presupuestados en el año 2011; sin embargo la capacidad administrativa para generar recursos propios se redujo un 4%. A mayo de 2013 el porcentaje de ingresos municipales es igual al presupuestado el año anterior, mientras que las transferencias muestran una disminución del 4%.

Al realizar una comparación de los ingresos propios en los años analizados con respecto a las transferencias, se determina que la Municipalidad depende de las transferencias del Gobierno Central en un promedio del 86%. Por lo tanto, es imprescindible que la administración municipal diseñe mecanismos de recaudación más eficientes, para elevar las cifras de ingresos.

Es importante mencionar que al momento de la investigación la Municipalidad no posee deuda, debido a la poca capacidad de generar ingresos propios que le impide comprometer los recursos.

En el siguiente cuadro se muestra la situación de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos durante los años 2009, 2010, 2011, 2012, 2013.

**Cuadro 14**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos**  
**Períodos: 2009-2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	A31 de mayo 2013	%
<b>Ingresos</b>										
Ingresos propios	3,311,859	17	3,785,667	21	1,710,283	9	1,497,869	6	725,078	7
Transferencias	15,984,701	83	14,376,637	79	18,289,971	91	24,928,944	94	9,973,764	93
Disminución de otros activos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Endeudamiento público interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>19,296,560</b>	<b>100</b>	<b>18,162,304</b>	<b>100</b>	<b>20,000,254</b>	<b>100</b>	<b>26,426,813</b>	<b>100</b>	<b>10,698,842</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>										
Funcionamiento	2,813,927	14	3,672,378	19	4,443,591	21	4,571,499	18	1,772,629	23
Inversión	17,841,393	86	15,733,016	81	16,252,924	79	20,513,793	82	6,010,807	77
Deuda pública	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>20,655,320</b>	<b>100</b>	<b>19,405,394</b>	<b>100</b>	<b>20,696,515</b>	<b>100</b>	<b>25,085,292</b>	<b>100</b>	<b>7,783,436</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013, proporcionados por la Municipalidad de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.



Según el cuadro anterior, los gastos de funcionamiento para el año 2011 representan el 21% sobre el total, mientras que para el año 2012 se redujeron en un 3%, al 31 de mayo de 2013 se ha ejecutado el 23%, lo que evidencia un aumento de este renglón para el respectivo año.

En cuanto a los préstamos y donaciones durante los cuatro años analizados la municipalidad no cuenta con movimientos en dichos rubros, debido que durante en ese período no se utilizaron préstamos y tampoco se recibieron donaciones.

- **Módulo de contabilidad**

Las funciones básicas que realiza este módulo son las de dirigir, coordinar y controlar las labores de registro, validación y aprobación en el sistema la ejecución presupuestaria de gastos e ingresos, para la correcta toma de decisiones.

- **Módulo de tesorería**

El área de tesorería se encuentra conformada por una receptoría que se encarga de llevar el cobro de la recepción de ingresos por concepto de servicios tasas, arbitrios y contribuciones municipales.

## **1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

En esta variable se enmarca todos los movimientos concernientes a los flujos comerciales y financieros del Municipio, tanto actividades de exportación como de importación, así como la diagramación de su comportamiento derivado de la venta de productos que se movilizan en el mismo.

### **1.12.1 Flujo comercial**

Son todas las transacciones comerciales de las mercancías que se producen y los servicios que se prestan en el Municipio, tanto a nivel local, nacional e

internacional; detallado por las clases de productos y servicios que se importan y exportan así como el comportamiento que poseen en el mercado.

- **Exportación**

Son todos los productos que se producen en el Municipio y se distribuyen a diferentes mercados tanto a nivel regional, nacional e internacional.

El Municipio es conocido como la cuna del queso y la crema, por su alta producción de leche y queso, los principales productos que exporta el Municipio son: queso, crema, café, tomate, espárragos. En el sector ganadero, exportan ganado al departamento de Petén. En el sector agroindustrial exportan café pergamino.

- **Importación**

Son todos los productos que ingresan al Municipio de mercados externos regionales, nacionales e internacionales, para las distintas áreas productivas, desde materias primas, insumos para las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, hasta artículos de primera necesidad, y productos en general en actividades de comercio y servicios, entre los cuales se puede mencionar: agroquímicos, papel, repuestos, materiales de construcción, moto taxis, vehículos, combustibles, lubricantes, electrodomésticos, ropa, accesorios, herramientas, equipos de computación, artículos de limpieza, de belleza, abarrotos, entre otros.

### **1.12.2 Flujo financiero**

Se analizan los ingresos monetarios de la población y el origen de los mismos, que pueden ser resultado de sueldos y salarios, negocios propios y/o remesas familiares y préstamos bancarios, entre otros.

- **Instituciones bancarias**

En el Municipio existen dos agencias bancarias del Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL), y apoya financieramente las actividades económicas del Municipio, del sector agrícola, pecuario, artesanal, agro industrial, así como comercio y servicios. Las tasas de interés oscilan entre 16% a un 24% con pagos mensuales y los montos varían de acuerdo a la capacidad de pago del solicitante, los plazos que se conceden van desde un año hasta cinco años.

- **Remesas**

Se identifica la participación de las remesas familiares de los pobladores del Municipio en el flujo monetario del mismo. El Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL) paga en concepto de remesas familiares un promedio de 1,800 remesas al mes, y de ellas, el 85% es de comunidades rurales, y el 15% en el casco urbano; en el Banco Azteca es un promedio de 100 remesas al mes, donde el 90% es para las comunidades rurales y un el 10% para el casco urbano ofrecen oportunidades de trabajo a la población.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

En este capítulo se presenta la situación en que se encuentra la estructura agraria y las principales actividades productivas que se desarrollan en el municipio de San Pedro Pinula.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

La tierra constituye el medio de producción más importante utilizado en la actividad agrícola y pecuaria. Es necesario analizar la forma de tenencia, grado de concentración, uso actual y potencial de la misma, estos son factores que determinan el desarrollo de la población de una región.

##### **2.1.1 Tenencia de la tierra**

Describe la forma de cómo está distribuida, la forma en que la ocupan y posesión de los productores directos que la explotan. Puede definirse como la posesión permanente o temporal que se tienen sobre la misma, en virtud del título de propiedad, contrato de arrendamiento o concesión expresa de las autoridades o del gobierno central.

Las diferentes formas de régimen de tenencia de la tierra se describen a continuación:

###### **2.1.1.1 Tierra propia**

En esta forma de propiedad el productor o la familia, posee el derecho de transformación y explotación de la tierra en que trabajan y cuentan con título legítimo de propiedad.

### **2.1.1.2 Tierra en arrendamiento**

Este tipo de tenencia se da al momento en que el productor efectúa alguna retribución a cambio del aprovechamiento que le pueda dar a la tierra. El pago puede ser en dinero, con trabajo, en especie o en forma mixta.

### **2.1.1.3 Tierra en colonato**

El productor recibe una extensión de terreno para trabajarla en beneficio propio, con la condición de prestar servicios a la finca.

### **2.1.1.4 Tierra en usufructo**

Son porciones de tierra entregadas por los propietarios a segundas personas para que se beneficien de los frutos, durante un período de tiempo determinado sin pago de arrendamiento y sin deteriorarla, generalmente se firma un documento legal para el uso, éste tipo de tierras no pueden ser transferidas.

### **2.1.1.5 Tierra ocupada**

Se divide la tierra que sin el consentimiento del propietario es aprovechada por otras personas.

### **2.1.1.6 Otras formas**

Tierra en cooperativa o comunitaria: este tipo de tenencia se da cuando el productor tiene acceso a la transformación y explotación de tierra perteneciente a la comunidad, tierra cedida, formas mixtas, donde se consideran dos o más regímenes de tenencia.

A continuación se presenta la forma de tenencia de la tierra del municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, registradas por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003.

**Cuadro 15**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Tenencia de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2013**

<b>Año</b>	<b>Formas de tenencia</b>	<b>Fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie en Mz.</b>	<b>%</b>
1979	Propia	2,382	91.76	28,084.01	98.52
	Arrendada	187	7.20	366.94	1.29
	Colonato	2	0.08	6.18	0.02
	Comunal	3	0.11	9.07	0.03
	Otras formas simples	22	0.85	40.89	0.14
<b>Total censo 1979</b>		<b>2,596</b>	<b>100.00</b>	<b>28,507.09</b>	<b>100.00</b>
2003	Propia	2,015	70.14	8,035.93	84.49
	Arrendada	848	29.52	1,442.34	15.17
	Colonato	5	0.17	22.81	0.24
	Ocupada	3	0.10	3.29	0.03
	Otras formas simples	2	0.07	6.25	0.07
<b>Total censo 2003</b>		<b>2,873</b>	<b>100.00</b>	<b>9,510.62</b>	<b>100.00</b>
2013	Propia	262	59.82	552.43	70.42
	Arrendada	165	37.67	222.83	28.40
	Colonato	1	0.23	0.67	0.08
	Comunal	2	0.46	1.83	0.23
	Otras formas simples	8	1.82	6.83	0.87
<b>Total encuesta 2013</b>		<b>438</b>	<b>100.00</b>	<b>784.59</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2013

Se observa en el cuadro anterior que la tenencia y concentración de la tierra tiene su origen en la desigualdad de la distribución de la misma y se ha mantenido a lo largo de los años de generación en generación a través de herencias familiares; la forma predominante es la propia, para los períodos de 1979, 2003 y 2013 que representan un 91.76%, 70.14% y 59.82% en su orden respectivo; no obstante, se observa que existe una disminución constante, porque en el año 1979 la propiedad privada representaba el 98.52% de la tierra, para el año 2003 el 84.49% y para el año 2013 el 70.41%.

Es importante mencionar que el arrendamiento al año 2013 aumentó un 27.11% con relación a 1979, a consecuencia de que los pequeños agricultores deben de recurrir a esta modalidad como alternativa para la producción de sus cultivos.

### **2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra**

Por uso actual del suelo se entiende cualquier clase de intervención del ser humano, permanente o cíclica, tendente a satisfacer las necesidades humanas, en tanto que uso potencial es cuando se descubren y se tienen las potencialidades del uso del suelo como un inventario de reserva para su uso posterior, cuando se cuente con los medios para su aprovechamiento o se presente la necesidad de usarlas en un momento dado.

Los suelos son utilizados para cultivo de tomate, maíz, frijol, café banano, y otros en menor escala. Se considera que con un manejo adecuado de los suelos puede mejorar la producción de granos básicos, que son el sustento de los habitantes del municipio.

La potencialidad que caracteriza a las tierras que se encuentran a este nivel del mar, no son aprovechadas en la totalidad y el manejo inadecuado ha mermando considerablemente la capacidad de producir de los mismos.

Por las características, de altura y clima del Municipio, el suelo puede ser utilizado para explotar actividades agrícolas por medio de cultivos temporales y permanentes. Un manejo y tecnificación adecuada, son necesarios para la producción agrícola actual.

A continuación se presenta un análisis comparativo del uso de la tierra correspondiente a los años de 1979, 2003 y 2013.

**Cuadro 16**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Uso de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2013**

<b>Año</b>	<b>Uso de la tierra</b>	<b>Fincas</b>	<b>Superficie en Mz</b>	<b>%</b>
1979	Cultivos temporales o anuales	3,848	12,418.27	38.33
	Permanentes y semipermanentes	973	734.41	2.27
	Pastos	556	14,518.58	44.80
	Bosques y montes	654	4,730.65	14.60
<b>Total censo 1979</b>		<b>6,031</b>	<b>32,401.91</b>	<b>100.00</b>
2003	Cultivos temporales o anuales	3,121	6,336.34	61.92
	Permanentes y semipermanentes	206	272.61	2.66
	Pastos	85	2,842.91	27.78
	Bosques y montes	84	634.27	6.20
	Otras tierras	227	147.23	1.44
<b>Total censo 2003</b>		<b>3,723</b>	<b>10,233.36</b>	<b>100.00</b>
2013	Cultivos temporales o anuales	384	530.06	72.78
	Permanentes y semipermanentes	55	130.95	17.98
	Pastos	3	64.91	8.91
	Bosques y montes	5	2.42	0.33
<b>Total encuesta</b>		<b>447</b>	<b>728.34</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE e investigación de campo EPS, primer semestre 2013

Se puede observar en el cuadro anterior, que para el año 2013 existe un incremento de 10.86% en el uso de la tierra para cultivos temporales o anuales que en su mayoría son dedicadas a la siembra de maíz y frijol; también aumentó un 15.32% el uso de la tierra para cultivos permanentes y semipermanentes constituido por el café.

### 2.1.3 Concentración de la tierra

Este término, se refiere a la forma en que está distribuida la tierra. Se toma en cuenta la relación entre la extensión de las propiedades y el número de fincas, con el objeto de identificar diferentes estratos o tamaños de fincas, conocer las



extensiones de tierra que ocupan los estratos y establecer las desigualdades de extensión territorial que existe.

Permite conocer los estratos en que se encuentra concentrada la tierra, en relación a la extensión y número de propietarios dentro del Municipio. San Pedro Pinula Refleja variaciones en la concentración de la tierra para los años 1979 y 2003, como se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 17**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2013**

<b>Año</b>	<b>Tamaño de Fincas</b>	<b>Número de Fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie en Mz</b>	<b>%</b>
1979	Microfinca	327	12.60	158.68	0.56
	Subfamiliares	1,837	70.76	6,067.69	21.28
	Familiares	358	13.79	7,806.61	27.38
	Multifamiliares	74	2.85	14,474.11	50.78
<b>Total Censo 1979</b>		<b>2,596</b>	<b>100.00</b>	<b>28,507.09</b>	<b>100.00</b>
2003	Microfinca	560	17.75	344.89	3.37
	Subfamiliares	2,513	79.65	5,211.08	50.92
	Familiares	57	1.81	1,185.49	11.59
	Multifamiliares	25	0.79	3,491.90	34.12
<b>Total Censo 2003</b>		<b>3,155</b>	<b>100.00</b>	<b>10,233.36</b>	<b>100.00</b>
2013	Microfinca	172	37.23	90.68	3.84
	Subfamiliares	257	55.63	494.25	20.92
	Familiares	8	1.73	135.67	5.74
	Multifamiliares	25	5.41	1,642.00	69.50
<b>Total encuesta 2013</b>		<b>462</b>	<b>100.00</b>	<b>2,362.60</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, primer semestre 2013

Se puede observar en el cuadro anterior, que la concentración de la tierra en el año 1979 era muy elevada, puesto que el 78.15% de la tierra estaba distribuida

en el 16.64% de las fincas familiares y multifamiliares, mientras que el 21.85% de la tierra, estaba distribuida en el 83.36% de las fincas subfamiliares y microfincas. Aunque se observa una disminución en la concentración para el año 2003, el 45.7% de la tierra estaba concentrada en el 2.6% de las fincas. Mientras que en el año 2013, el 75.26% de la tierra está distribuida en el 7.14% de las fincas.

#### 2.1.4 Coeficiente de Gini

Es un coeficiente que puede medir cualquier forma de desigualdad, la medición va de cero a uno, donde cero es la perfecta igualdad, mientras que uno es la perfecta desigualdad; se establece de la siguiente manera: mientras más se acerque el coeficiente al valor neutro (0), más equitativa es la distribución y si se acerca más al valor uno (1), más es la concentración.

Para analizar la distribución de la tierra con el índice de Ginni, se hace una relación entre número de fincas y su extensión, para lo cual se utiliza la fórmula siguiente.

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i (Y_i+1) - \text{Sum } Y_i (X_i+1)}{100\%}$$

En donde cada variable representa:

CG = Coeficiente de Gini

$X_i$  = El número de fincas acumulado en forma porcentual

$Y_i$  = La superficie del terreno de las fincas acumuladas en forma porcentual.

Índice de Gini para el año 1979:

$$CG = \frac{14,093.52 - 7,090.92}{100\%} = 70.03$$

En el año 1979, el índice reflejaba una alta desigualdad en la forma en que está distribuida la tierra, debido a que las fincas familiares y multifamiliares tenían concentrada la mayor parte de la superficie de tierra del Municipio.

Índice de Gini para el año 2003:

$$\text{CG} = \frac{17,300.95 - 12,302.25}{100\%} = 49.99$$

Según Censo Agropecuario para el año 2003, hubo cambios importantes en la estructura agraria, ya que hubo una menor desigualdad en la forma en que está distribuida la tierra, reduciéndose las extensiones de fincas familiares y multifamiliares.

Índice de Gini para el año 2013

$$\text{CG} = \frac{15,422.28 - 7,941.7}{100\%} = 74.66$$

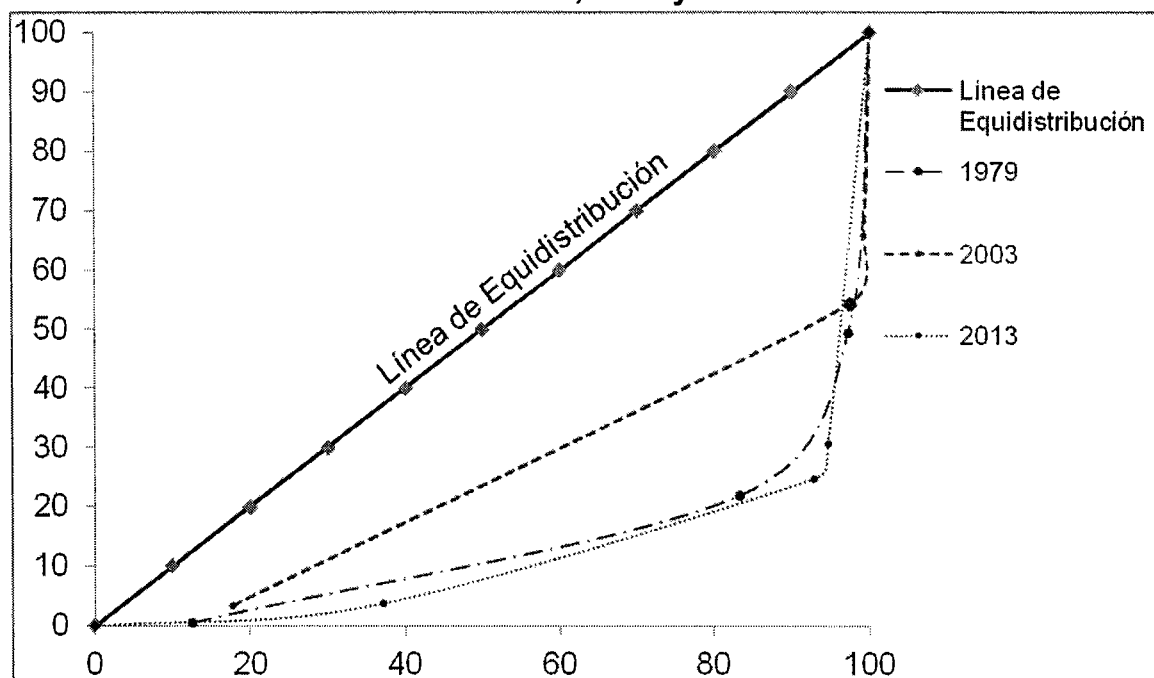
En investigación de campo realizada en el año 2013 se pudo comprobar que aún existe una alta desigualdad en la forma en que está distribuida la tierra en el Municipio y que ha incrementado la concentración de la tierra 4.63% con respecto al año 1979. (Vea anexo 3), concentración de la tierra, para mayor detalle sobre el cálculo de los coeficientes.

### **2.1.5 Curva de Lorenz**

Es la representación gráfica utilizada para el estudio de la desigualdad de la concentración de la tierra.

A continuación se muestra el comportamiento de los años 1979, 2003 y 2011.

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979, 2003 y 2013**



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Se puede observar en la gráfica anterior como la curva de Lorenz para el año 2013 se aleja más de la línea de igualdad, evidenciando un alza en el grado de concentración de la tierra.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas se dividen en agrícolas, pecuarias, artesanales, agro industriales, comercio y servicios. Son aquellas que influyen directamente en la economía del Municipio.

Para determinar la participación de cada actividad productiva se realizó un análisis en función del valor y volumen de la producción.

A continuación se presenta el resumen de actividades productivas del Municipio.

**Cuadro 18**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Según Generación de Empleo y Valor de la Producción**  
**Año: 2013**

<b>Actividades</b>	<b>Jornales</b>	<b>%</b>	<b>Personas</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>
Agrícola	49,284	67.10	330	19.03	13,839,615	31.73
Pecuaria	20,098	27.36	492	28.37	13,985,558	32.07
Artesanal	4,010	5.46	91	5.25	9,659,074	22.15
Agroindustrial	60	0.08	21	1.22	6,132,000	14.05
Comercio	-	-	733	42.27	-	-
Servicios	-	-	67	3.86	-	-
<b>Total</b>	<b>73,452</b>	<b>100.00</b>	<b>1,734</b>	<b>100.00</b>	<b>43,616,247</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Se observa en el cuadro anterior que la principal actividad productiva del Municipio que genera mayor empleo y valor de la producción se caracteriza por la agrícola, seguida de la actividad pecuaria, con una menor representación la actividad artesanal, agroindustrial, comercio y servicios los cuales son de mucha importancia para la generación de ingresos y ofrecer oportunidades de empleo para la población.

### 2.2.1 Agrícola

Esta actividad es la que más contribuye a la economía del Municipio, genera la mayor oportunidad de empleo dentro de la población.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de la superficie, volumen y valor de la producción agrícola por tamaño de finca, según datos obtenidos.

**Cuadro 19**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Volumen y Valor de la Producción Agrícola**  
**Año: 2013**

<b>Estrato producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Extensión en manzanas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Microfincas</b>	<b>351</b>	<b>183.22</b>		<b>5,833</b>		<b>439,959</b>
Maíz	175	90.86	Quintal	1,588	123.00	195,324
Frijol	144	79.34	Quintal	812	190.00	154,280
Café	22	8.62	Quintal	361	150.00	54,150
Banano	2	0.50	Quintal	228	100.00	22,800
Chipilín	1	0.08	Manojo	1,000	3.00	3,000
Quilete	1	0.08	Manojo	1,000	2.50	2,500
Rábano	2	0.09	Manojo	640	2.00	1,280
Maicillo	2	3.58	Quintal	29	150.00	4,350
Cilantro	1	0.04	Manojo	150	1.00	150
Tomate	1	0.03	Caja	25	85.00	2,125
<b>Subfamiliares</b>	<b>377</b>	<b>632.85</b>		<b>31,645</b>		<b>3,270,030</b>
Maíz	216	352.57	Quintal	5,920	123.00	728,160
Frijol	134	217.87	Quintal	2,178	190.00	413,820
Café	25	50.41	Quintal	1,947	150.00	292,050
Tomate	2	12.00	Caja	21,600	85.00	1,836,000
<b>Familiares</b>	<b>14</b>	<b>294.67</b>		<b>101,002</b>		<b>9,454,626</b>
Maíz	6	150.67	Quintal	17,510	123.00	2,153,730
Frijol	2	70.00	Quintal	860	190.00	163,400
Café	1	23.00	Quintal	1,600	150.00	240,000
Tomate	3	45.00	Caja	81,000	85.00	6,885,000
Zanahoria	1	3.00	Quintal	16	181.00	2,896
Manía	1	3.00	Quintal	16	600.00	9,600
<b>Multifamiliares</b>	<b>1</b>	<b>80.00</b>		<b>4,500</b>		<b>675,000</b>
Café	1	80.00	Quintal	4,500	150.00	675,000
<b>Totales</b>	<b>743</b>	<b>1,190.73</b>		<b>142,980</b>		<b>13,839,615</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Como se observa en el cuadro anterior se determinó que los cultivos más importantes son: el tomate representa el 63.03% del total de la producción agropecuaria, el maíz aporta el 22.23% de los ingresos y el café contribuye con el 9.11% del volumen y valor de la producción.

### 2.2.2 Pecuaria

La actividad pecuaria es significativa debido a que brinda una contribución importante en los ingresos de la comunidad, con un aporte de 32.07% a la economía local, se constituye como la segunda actividad productiva. Entre las

principales actividades pecuarias se identificaron: crianza y engorde de ganado bovino, porcino, caprino y avícola.

A continuación se detallan los volúmenes de producción de la actividad pecuaria:

**Cuadro 20**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Volumen y Valor de la Producción Pecuaria**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2013**

<b>Fincas/productos</b>	<b>Cantidad de unidades</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>Microfincas</b>	<b>101</b>				<b>682,435</b>
<b>Ganado bovino</b>					<b>294,225</b>
Toros	101	Cabeza	0	9,000	0
Vacas	101	Cabeza	36	3,000	108,000
Novillos	101	Cabeza	15	7,425	111,375
Novillas	101	Cabeza	6	4,675	28,050
Terneros	101	Cabeza	12	2,150	25,800
Terneras	101	Cabeza	6	3,500	21,000
<b>Ganado bovino</b>					<b>177,390</b>
Producción de leche	101	Litros	48,600	3.65	177,390
<b>Ganado porcino</b>					<b>21,500</b>
Marranos	101	Cabeza	64	250	16,000
Lechones	101	Cabeza	55	100	5,500
<b>Ganado caprino</b>					<b>1,000</b>
Cabritos	101	Cabeza	2	500	1,000
<b>Aviar</b>					<b>188,320</b>
Gallinas/en pie	101	Cabeza	1,845	100	184,500
Patos	101	Cabeza	22	160	3,520
Chompipes	101	Cabeza	1	300	300
<b>Subfamiliares</b>	<b>6</b>				<b>1,414,598</b>
<b>Ganado bovino</b>					<b>877,500</b>
Toros	6	Cabeza	10	9,000	90,000
Vacas	6	Cabeza	109	3,000	327,000
Novillos	6	Cabeza	6	7,425	44,550
Novillas	6	Cabeza	24	4,675	112,200
Terneros	6	Cabeza	55	2,150	118,250
Terneras	6	Cabeza	53	3,500	185,500
<b>Ganado bovino</b>					<b>537,098</b>
Producción de leche	6	Litros	147,150	3.65	537,098
<b>Familiar</b>	<b>10</b>				<b>6,968,625</b>
<b>Ganado bovino</b>					<b>3,420,825</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Fincas/productos	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Toros	10	Cabeza	21	9,000	189,000
Vacas	10	Cabeza	450	3,000	1,350,000
Novillos	10	Cabeza	15	7,425	111,375
Novillas	10	Cabeza	190	4,675	888,250
Terneros	10	Cabeza	158	2,150	339,700
Temeras	10	Cabeza	155	3,500	542,500
<b>Ganado bovino</b>					<b>3,547,800</b>
Producción de leche	10	Litros	972,000	3.65	3,547,800
<b>Multifamiliares</b>	<b>3</b>				<b>4,919,900</b>
<b>Ganado bovino</b>					<b>2,759,900</b>
Toros	3	Cabeza	11	15,000	165,000
Vacas	3	Cabeza	200	9,000	1,800,000
Novillos	3	Cabeza	11	3,500	38,500
Novillas	3	Cabeza	92	6,500	598,000
Terneros	3	Cabeza	33	800	26,400
Temeras	3	Cabeza	33	4,000	132,000
<b>Ganado bovino</b>					<b>2,160,000</b>
Producción de leche	3	Litros	540,000	4	2,160,000
<b>Total</b>					<b>13,985,558</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior se determinó que el producto con mayor participación es la leche con 45.92% del valor total de la producción, seguida de la crianza y engorde de ganado vacuno 52.57%, mientras que el resto con 1.51%.

### 2.2.3 Artesanal

Esta actividad aporta el 22.15% de ingresos al Municipio sin embargo, son pocas las unidades familiares que se dedican a esta actividad. De acuerdo a la investigación de campo se estableció la existencia de pequeños y medianos artesanos que se dedican a la elaboración de: lácteos, panaderías, herrería y carpintería.

A continuación se detallan los volúmenes de producción anual de la producción artesanal:



**Cuadro 21**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Volumen y Valor de la Producción Artesanal**  
**Por Tamaño de Artesano y Producto**  
**Año: 2013**

Producto por actividad	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
<b>Pequeño artesano</b>		<b>173,665</b>		<b>1,564,954</b>
<b>Alfarería</b>		<b>492</b>		<b>8,580</b>
Comales de barro	Unidad	180	25.00	4,500
Ollas de cascahuín	Unidad	192	15.00	2,880
Ollas de barro	Unidad	120	10.00	1,200
<b>Cerería</b>		<b>1,240</b>		<b>880</b>
Candelas	Unidad	1,200	0.50	600
Veladoras	Unidad	40	7.00	280
<b>Dulces</b>		<b>4,320</b>		<b>4,320</b>
De guineo	Bolsa	1,920	1.00	1,920
De panela	Bolsa	2,400	1.00	2,400
<b>Productos de palma</b>		<b>648</b>		<b>11,124</b>
Bolsas	Unidad	144	20.00	2,880
Sombreros	Unidad	216	25.00	5,400
Tortillera	Unidad	72	25.00	1,800
Tortillera pequeña	Unidad	72	10.00	720
Trenzado de palma	Unidad	72	1.50	108
Sopladores	Unidad	72	3.00	216
<b>Elaboración de café</b>		<b>240</b>		<b>4,800</b>
(Forma manual)	Libras	240	20.00	4,800
<b>Sastrería</b>		<b>288</b>		<b>6,240</b>
Faldas	Unidad	96	20.00	1,920
Blusas	Unidad	96	15.00	1,440
Vestidos	Unidad	96	30.00	2,880
<b>Elaboración de Espumillas</b>		<b>98,400</b>		<b>98,400</b>
Espumillas	Unidad	98,400	1.00	98,400
<b>Derivados de la leche</b>		<b>68,037</b>		<b>1,430,610</b>
Crema	Litro	18,750	32.00	600,000
Queso fresco	Libra	36,000	14.00	504,000
Mantequilla de costal	Libra	6,750	30.00	202,500
Requesón	Libra	3,600	10.00	36,000
Queso seco	Libra	2,937	30.00	88,110
<b>Mediano artesano</b>		<b>2,821,446</b>		<b>8,094,120</b>
<b>Herrería</b>		<b>720</b>		<b>829,800</b>
Puertas coloniales	Unidad	360	1,800.00	648,000
Balcones	Unidad	180	470.00	84,600
Ventanas	Unidad	180	540.00	97,200
<b>Panadería</b>		<b>2,528,400</b>		<b>1,322,700</b>
Pan de Manteca	Unidad	1,866,060	0.50	933,030
Pan Francés	Unidad	644,340	0.50	322,170
Tortas pequeñas	Unidad	18,000	3.75	67,500
<b>Carpintería</b>		<b>336</b>		<b>272,400</b>

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior

Producto por actividad	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Puertas	Unidad	144	1,300.00	187,200
Mesas	Unidad	144	500.00	72,000
Camas	Unidad	48	275.00	13,200
<b>Derivados de la leche</b>		<b>291,990</b>		<b>5,669,220</b>
Queso	Libra	54,360	32.00	1,739,520
Crema	Litro	158,550	14.00	2,219,700
Mantequilla de costal	Libra	34,200	30.00	1,026,000
Requesón	Libra	33,120	10.00	331,200
Queso seco	Libra	11,760	30.00	352,800
<b>Totales</b>		<b>2,995,111</b>		<b>9,659,074</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior se determinó que la elaboración de productos derivados de la leche, es la actividad artesanal que genera mayores ingresos al Municipio, representa el 73.50% de la producción total, seguidamente se encuentra la panadería con 13.69% y la Herrería 8.59%.

#### 2.2.4 Turística

El Municipio posee dos balnearios, el primero Agua Tibia cuenta con tres piscinas y el segundo Los Chorros con cinco, ambos son municipales y atraen bastante turismo local, sobre todo en el tiempo de verano. Las áreas naturales con más potencial ecoturístico son el volcán Tobón y el bosque Pinalón.

#### 2.2.5 Agroindustrial

Actividad que aporta 14.05% a la actividad económica de San Pedro Pinula. De acuerdo a la investigación de campo se observó sólo una unidad productora que se dedica a la producción de café pergamino.

El volumen y valor de producción del café pergamino es de 6,000 quintales y Q 6,132,000.00 respectivamente, a un precio de Q 1,022.00 por quintal. Único cultivo agrícola que sufre un proceso de transformación, el cual es trasladado a la Ciudad de Guatemala donde se comercializa al mercado internacional.

### 2.2.6 Industrial

La actividad industrial se reduce a potencialidades tales como el procesamiento y mejora genética de los lácteos y los subproductos.

### 2.2.7 Comercio y servicios

En esta actividad se integran las unidades económicas dedicadas a la compra y venta de productos, estos comercios en su mayor parte están integrados por empresas familiares. Los principales comercios se observan a continuación:

**Cuadro 22**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Resumen de las Actividades de Comercio**  
**Año: 2013**

<b>Actividad</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>
Aceitera	2	0.27
Agropecuarias	14	1.91
Almacén de electrodomésticos	2	0.27
Almacén de ropa	2	0.27
Almacén de venta de telas	2	0.27
Cantina y bares	7	0.95
Carnicería	3	0.41
Caseta/tienda	1	0.14
Centros plásticos	3	0.41
Comedor	15	2.05
Deposito	4	0.55
Expendio de gas	2	0.27
Farmacia	7	0.95
Ferretería	20	2.73
Foto estudio	2	0.27
Funeraria	2	0.27
Gasolinera	12	1.64
Heladería	4	0.55
Herrería	4	0.55
Librería	3	0.41
Licorería	4	0.55
Miscelánea	33	4.50
Molino de masa	138	18.82
Mueblería	5	0.68
Pastelería	1	0.14
Pinchazo	3	0.41
Piñaterías	1	0.14
Reparación de computación	1	0.14
Repuestos para vehículos	4	0.55

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior

<b>Actividad</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>
Restaurante	3	0.41
Salón de belleza	2	0.27
Supermercado	6	0.82
Taller de bicicletas	2	0.27
Taller de electrodomésticos	4	0.55
Taller de mecánica automotriz	10	1.36
Taller de motocicletas	6	0.82
Taller de soldadura	1	0.14
Tienda / Abarrotería	310	42.28
Tienda de lácteos	11	1.50
Tienda de piso cerámico	1	0.14
Tienda de ropa usada	4	0.55
Tienda de venta de motocicletas y repuestos	3	0.41
Tienda y molino	2	0.27
Tienda y servicio de correo	2	0.27
Tortillería	8	1.09
Venta de block	2	0.27
Venta de camas	2	0.27
Venta de candelas	1	0.14
Venta de Cd.	3	0.41
Venta de electrodomésticos	2	0.27
Venta de imágenes religiosas	1	0.14
Venta de instrumentos musicales	1	0.14
Venta de materiales de construcción	4	0.55
Venta de muebles	2	0.27
Venta de películas	1	0.14
Venta de pollo frito en carreta	2	0.27
Venta de ropa en el mercado	3	0.41
Venta de ropa y cohetería	1	0.14
Venta de verdura	23	3.14
Vidriera	2	0.27
Zapatería	7	0.95
<b>Totales</b>	<b>733</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013

En el cuadro anterior parte de las actividades dedicadas al comercio están constituidas por tiendas, las cuales son surtidas con producto básicos, esto se debe a que gran parte de la población se abastece de productos de consumo diario.

En cuanto a los servicios, los principales establecimientos que participan en la economía son:

**Cuadro 23**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Resumen de las Actividades de Servicio**  
**Año: 2013**

<b>Actividad</b>	<b>Generación de Empleo</b>	<b>Porcentaje</b>
Academia de computación	2	2.99
Academia de mecanografía	1	1.49
Agencias de cable	2	2.99
Alquifiestas	1	1.49
Balneario	3	4.48
Bancos	20	29.85
Barbería / Peluquería	9	13.43
Café internet	3	4.48
Car wash	2	2.99
Clínica dental	2	2.99
Cooperativa no lucrativa	1	1.49
Correo	1	1.49
Financieras	10	14.93
Hotel	2	2.99
Laboratorio dental	3	4.48
Oficina jurídicas	5	7.44
<b>Totales</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Existen locales dedicados a brindar un servicio a la población local, como bancos, financieras, Barberías, Oficinas jurídicas entre otros, los cuales son de gran importancia para el desarrollo del Municipio, muchos de estos son vitales para mejorar el nivel de vida de los pobladores.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

En este capítulo se da a conocer la situación en que se encuentra el financiamiento de la unidad agroindustrial en el municipio de San Pedro Pinula en la actualidad.

La estructura financiera se refiere a un mercado financiero organizado y puede definirse como el conjunto de instituciones que generan, recogen, administran y dirigen el ahorro y la inversión, dentro de una unidad política y económica determinada y cuya actividad se rige por las leyes y reglamentos que regulan las transacciones de activos financieros.

#### **3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios.

##### **3.1.1 Financiamiento**

Es la obtención de fondos para satisfacer una necesidad o para emprender una actividad, los cuales pueden ser adquiridos por medio de empresas financieras, personas individuales, personas jurídicas e incluso del estado.

##### **3.1.2 Crédito**

“Confianza que se otorga a una persona o institución en razón de su solvencia y moralidad”.<sup>13</sup> Existe una gran gama de tipos de crédito que se definen de acuerdo a la actividad que se destina, dentro de los cuales se mencionan los siguientes:

---

<sup>13</sup> Ruiz Orellana, 2008. “*Diccionario de Términos Contables*”. 4<sup>a</sup>. Ed. Guatemala, Ediciones Alenro. p. 172.

### **3.1.2.1 Agrícola**

Son los créditos destinados a la producción de bienes provenientes de cultivo y explotación de la tierra, desde la preparación de la tierra hasta la recolección de la cosecha. Básicamente el total del crédito se invierte en la adquisición de bienes de capital, es decir para la compra de maquinaria y herramienta agrícola, así como para insumos y mano de obra.

### **3.1.2.2 Pecuario**

Está dirigido para atender el ganado de crianza y engorde, contribuye al desarrollo e incremento de la producción bovina, el financiamiento es utilizado en la compra de insumos como: forrajes, concentrados, maleza, pastos, vacunas, vitaminas, etc., mano de obra y otros costos de mantenimiento.

### **3.1.2.3 Avícola**

Se destina a la producción de todo tipo de animales de corral, regularmente se invierte en la compra de concentrado, vacunas, medicinas, entre otros.

### **3.1.2.4 Otros**

Créditos utilizados para gastos, personales, familiares, médicos estudios y para implementar nuevos proyectos, como estudios de mercado, introducción de nuevos productos, etc.

### **3.1.3 Objetivos del crédito**

La existencia del crédito es indispensable para el desarrollo económico. El objetivo primordial de los créditos es financiar la producción y comercialización de bienes y servicios, generados por las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, etc., para incrementar la producción y el desarrollo de la sociedad.

### **3.1.4 Importancia del crédito**

El valor del crédito radica en que solamente a través de él, es posible aumentar considerablemente la producción de bienes y servicios, debido al incremento de la inversión de los productores.

### **3.1.5 Clasificación del crédito**

En el sistema financiero nacional, existen diversas clasificaciones del crédito de acuerdo al uso o destino, finalidad, garantía y plazo que tienen para ser cancelados en tiempo y forma convenida entre el deudor y acreedor.

#### **3.1.5.1 Por su destino**

Los diferentes tipos de financiamiento existentes en el mercado se clasifican según el destino donde se invierten los fondos. Pueden ser canalizados a través del comercio, producción, servicios, consumo o cualquier otra actividad económica.

- **Comercial**

Son aquellos créditos concedidos por fabricantes a distribuidores para facilitar la distribución de bienes y servicios.

- **Producción**

Son los créditos otorgados a instituciones para financiar específicamente la obtención de bienes de producción tales como maquinaria, equipo, materia prima, mano de obra y otros activos de transformación con el objetivo de mejorar e incrementar la producción.

- **Servicios**

Es el financiamiento otorgado para desarrollar actividades de servicios, como: transporte, telecomunicaciones, almacenajes, fletes, hotelería seguridad, etc.



- **Consumo**

Se destinan a la compra de bienes y servicios destinados a satisfacer necesidades personales, del hogar, educación, salud y recreación.

- **Otros**

Están destinados a diversas actividades y necesidades como: construcción de viviendas, infraestructura social, subsidios, compra de tecnología, inversión en la investigación económica, etc.

### **3.1.5.2 Por su finalidad**

Los créditos por su finalidad, pueden ser para inversión en capital de trabajo o para inversión fija. Básicamente éstos recursos son los utilizados para financiar el inicio de cualquier proyecto.

- **Inversión en capital de trabajo**

Son los desembolsos que se realizan en la compra de insumos, materias primas, mano de obra y otros costos indirectos necesarios en el proceso de la producción que implica el desarrollo de un proyecto.

- **Inversión fija**

Son las inversiones en bienes de capital tangible e intangible que generalmente se adquieren al inicio del proyecto, tienen una vida útil a largo plazo y están sujetas a depreciaciones y amortizaciones como: maquinaria, vehículos, equipo de computación, mobiliario y equipo, gastos de organización.

### **3.1.5.3 Por su garantía**

Todo préstamo tiene una fianza que garantice su recuperación, los cuales pueden ser fiduciarios, prendarios, hipotecarios y mixtos.

- **Fiduciarios**

Este tipo de crédito generalmente se otorga en valores no muy altos, es una modalidad de crédito con garantía mancomunada. Se otorga cuando la garantía es únicamente el respaldo de una o más firmas, y regularmente se solicita de un tercer agente denominado fiador. Este debe respaldar la deuda en caso que el deudor no lo hiciera en el plazo convenido.

- **Prendarios**

Este crédito es más efectivo cuando los bienes se otorgan como garantía y son bien cotizados dentro del mercado local o internacional. Se fundamentan en solicitar a cambio de él bienes muebles, inventarios o activos fijos dados en prenda, regularmente el valor del crédito se otorga hasta por el 70% del valor de la garantía.

- **Hipotecarios**

Están garantizados por bienes inmuebles, urbanos o rústicos, dentro de los requisitos para la obtención del crédito se encuentra la escritura pública que respalda la propiedad del bien inmueble y luego se valúa para la autorización y otorgamiento del crédito.

- **Mixtos**

En la combinación de dos o más formas de garantía tradicional utilizable cuando una sola de ellas no es, por sí misma, suficiente para garantizar una operación crediticia.

#### **3.1.5.4 Por su plazo**

Esta clasificación se refiere al tiempo que transcurre desde el otorgamiento del crédito, hasta su vencimiento. De acuerdo a la duración o plazo de la obligación se divide en: corto, mediano y largo plazo.

- **Corto**

Su característica principal es que los créditos no duran más de un año, financian necesidades temporales y eventuales que no requieren mayores requisitos y las tasas no varían en el transcurso de su plazo.

- **Mediano**

Este tipo de crédito dura entre uno y cinco años y financian necesidades permanentes tales como compra de mercaderías, materias primas u otros bienes realizables.

- **Largo**

La duración de este financiamiento es mayor a los cinco años y se utiliza para comprar activos fijos, tales como maquinaria, edificios, terrenos y vehículos.

### **3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos**

El acceso al crédito es bastante restringido y los trámites para su obtención son muy tediosos. Además de tener que llenar solicitudes muy largas, el productor se encuentra con altos gastos relacionados con el otorgamiento del crédito: trámites como: la certificación del Registro de la Propiedad, avalúo, etc.

#### **3.1.6.1 Requisitos a cumplir**

Los requisitos que las instituciones financieras exigen para otorgar créditos, dependen en gran parte de las políticas internas de cada institución bancaria y toman como base la garantía que el solicitante presente para la obtención del mismo.

- **En el sistema bancario**

En los bancos del sistema los requisitos varían según el tipo de crédito, si es fiduciario se solicita la firma del deudor y codeudor y que ambos sean personas

que tengan capacidad para cancelar la deuda. Si se trata de prendarios, se solicitan los títulos de propiedad sobre muebles que tengan un valor suficiente para cubrir la deuda prendaria. Y si es hipotecario se solicitan los títulos que acreditan la propiedad de un inmueble que garantice el pago de la deuda.

A continuación se describen los requisitos que se deben cumplir para optar a un préstamo, los cuales dependen de la persona o institución que lo solicita:

- **Para microempresas**
  - Llenar solicitud de crédito
  - Apertura de cuenta de ahorro o monetaria en la institución bancaria
  - Fotocopia de documento único de identificación (DPI) del propietario
  - Referencias personales
  - Título de propiedad de vivienda del solicitante o comprobante de alquiler
  
- **Garantía fiduciaria**
  - Constancia de ingresos laborales del deudor y fiador
  - Constancia de tener por lo menos un año de laborar para la empresa, tanto del deudor como el fiador
  - Fotocopia del DPI del solicitante y fiador
  - Recibo de agua o Energía eléctrica
  
- **Garantía prendaria**
  - Certificación contable (para las sociedades)
  - Declaración jurada, avalada por contador registrado en la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT)
  - Título de propiedad de la prenda
  - Fotocopia del DPI del solicitante

- **Garantía hipotecaria**

- Certificación del Registro de la Propiedad en la que haga constar quien es el legítimo dueño del bien inmueble
- Avalúo de la propiedad
- Fotocopia del DPI del solicitante

- **En otras instituciones**

En el caso de cooperativas los requisitos que exigen son similares a los bancarios, excepto por los requerimientos de fiadores ya que para otorgar créditos mayores de cinco mil exigen dos fiadores.

### **3.1.7 Condiciones de crédito**

Constituyen el conjunto de requisitos y compromisos que en su mayoría son impuestos por la entidad o persona poseedora de los recursos financieros, tales como plazos, tasas de interés, garantías, entre otros.

#### **3.1.7.1 Plazos**

El plazo de determina por el monto de crédito y el tipo de tasa que se cobrará. Como ya se describió anteriormente, los plazos se pueden presentar a corto, medio y largo plazo.

#### **3.1.7.2 Tasa de interés**

Es el número de unidades pagadas como rédito (renta de un capital prestado) en la unidad de tiempo, por cada cien unidades de la suma prestada, la unidad de tiempo suele ser un año.

#### **3.1.7.3 Garantías**

Constituyen la base para la concesión de créditos y limitan el fondo. Hacen posible la concesión de préstamo sólo para aquellas personas que poseen

bienes presentes, es decir que tienen solvencia económica, pues sólo dichos bienes son admitidos como garantía y su valor debe excederse con suficiencia el monto del crédito solicitado.

#### **3.1.7.4 Otros**

Pueden existir otras condiciones para otorgar créditos, pero éstas dependerán de las políticas internas y del tipo de institución financiera.

### **3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Para la puesta en marcha de un proyecto se debe contar con los recursos necesarios que permitan su desarrollo y cumplimiento, es de vital importancia identificar el origen de los recursos económicos que se requieren para efectuar la actividad productiva o de inversión, estos pueden ser propios o ajenos.

#### **3.2.1 Recursos propios**

El financiamiento por medio de recursos propios, tiene ciertas ventajas porque no paga intereses ni caen en incumplimiento en el pago de amortizaciones a préstamos.

##### **3.2.1.1 Capital de los productores**

Comprende los recursos o bienes proporcionados por los productores con el fin de obtener fondos necesarios para la producción.

- **Semillas de cosechas anteriores**

En cada cosecha se guardan las mejores semillas que serán utilizadas en el próximo proceso productivo, con el objeto de no invertir o generar un costo adicional.

- **Mano de obra familiar**

Se convierte en un recurso para financiar la producción, porque no genera un gasto por pago de salarios, los ingresos para cada integrante de la familia se reflejan al final de la producción.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Constituye el dinero en efectivo que se logró ahorrar y que servirá para afrontar las necesidades financieras que se presenten, tales como, pago de arrendamiento, compra de insumos, compra de semillas para la nueva siembra.

### **3.2.2 Recursos ajenos**

Estos recursos financieros son los que se obtienen de terceras personas o entidades, para satisfacer las necesidades que surjan en el desarrollo de la producción o servicios, estos son proporcionados regularmente en efectivo. Estos tienen la característica de generar intereses por el tiempo de utilización del capital. Proviene de dos sectores financieros con los son bancarios y extrabancarios.

#### **3.2.2.1 Bancarios**

Es un tipo de financiamiento a corto, mediano y largo plazo que las empresas o personas individuales obtienen por medio de bancos del sistema financiero guatemalteco. Estos pueden ser a través de:

- **Líneas de créditos**

Estas modalidades de crédito otorgan límites de crédito que pueden ser utilizados en diferentes intervalos de tiempo, en su totalidad o por fracciones, uno de ellos son las cartas de créditos, los sobregiros bancarios y los fideicomisos.

- **Otras modalidades financieras**

Dentro de estas se encuentran las tarjetas de crédito y débito, también los documentos descontados, pagarés, letras de cambio, acciones al portador, bonos y cualquier otro documento que sea legalmente canjeable dentro del mercado financiero.

### **3.2.2.2 Extrabancarios**

Son instituciones constituidas legalmente como sociedades mercantiles, generalmente sociedades anónimas. No están reconocidas, ni son autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones financieras y como consecuencia, no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos.

## **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

Las instituciones financieras y los servicios que éstas prestan deben ser regulados por el Estado, es por ello que se describen las diferentes leyes y reglamentos que se aplican a los créditos y préstamos otorgados en el país, como lo dicta la Constitución Política de la República en su artículo 119, literal k, por ende es necesario considerar la reglamentación de la Ley de Bancos, Ley y reglamentos de instituciones financieras, Código de Comercio, leyes fiscales y otras.

### **3.3.1 Ley de Bancos y grupos financieros**

Es la estructura legal que tiene por objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como al establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación del bancos extranjeros, como lo menciona el artículo uno del Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República.



### **3.3.2 Ley de Supervisión Financiera**

Dentro de las leyes y reglamentos de instituciones financieras se encuentra la Ley orgánica del Banco de Guatemala contenida en el Decreto número 16-2002, del Congreso de la República, ésta ley tiene por objeto promover la creación y mantenimiento de las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias de la nación. El Banco de Guatemala funciona bajo la dirección general de la Junta Monetaria, ésta a su vez, tiene un órgano que ejerce vigilancia e inspección hacia éste y otros bancos, instituciones de crédito, empresas financieras, entidades afianzadoras, de seguros y las demás entidades que la ley disponga.

### **3.3.3 Código de Comercio**

El Código de Comercio Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, en su Libro IV, Título II y Capítulo IV, establece las normas aplicables para las operaciones de crédito tales como: apertura de crédito, intereses comisiones y gastos, el descuento, crédito con garantía, crédito documentario, los reportos, las cartas de crédito, las tarjetas de crédito y los fideicomisos, etc.

### **3.3.4 Leyes fiscales**

El objetivo de las leyes fiscales, es contribuir a una eficiente y correcta recaudación de los impuestos, para que el Estado pueda cumplir con el desarrollo económico y social del país. En el marco de leyes fiscales aplicables al sistema financiero se pueden mencionar:

Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 y sus reformas.

### **3.3.5 Otras**

Entre otras de importancia y que son de aplicación general se pueden mencionar: la Constitución Política de la República de Guatemala, decretada por

la Asamblea Nacional Constituyente en 1985. El Código de Trabajo Decreto Número 1441 del Congreso de la República. Ley de Bonificación Incentivo Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL**

En este capítulo se analiza el volumen, valor y producción de las unidades agroindustriales, así con las fuentes de financiamiento utilizadas para realizar su proceso productivo.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

La actividad agroindustrial es el proceso de producción que utiliza bienes de origen agropecuario y conduce a la transformación de éstos, dándoles cierto valor agregado, cuyo resultado es un bien ya sea de consumo final o intermedio.

La agroindustria genera el 14.05% de ingresos de las actividades productivas del Municipio, constituyéndose en un aporte importante y significativo para desarrollo social y económico, encontrándose solo una unidad que se dedica a este proceso.

##### **4.1.1 Superficie volumen y valor de la producción**

Según el diagnóstico socioeconómico, el análisis que determina el volumen y valor de la producción se basa en una unidad productiva agroindustrial de café pergamino.

La unidad productiva de café pergamino al momento de la investigación, produce al año 6,000 quintales, a un precio de Q 1,022.00 cada quintal según cotizado en la bolsa de valores (fuente ANACAFÉ), lo cual representa ingresos anuales de Q 6,132,000.00. Éste producto constituye el 100% del total de la producción agroindustrial en el Municipio.

Se determinó que en el Municipio se produce un promedio de 6,000 quintales de café pergamino, equivalentes a 27,000 quintales de café maduro, es decir, que por cada quintal de café pergamino es necesario utilizar 4.5 quintales de café maduro.

El café es el único cultivo agrícola que sufre un proceso de transformación. Se procesan 6,000 quintales de café pergamino el cual es trasladado a la Capital de Guatemala donde se traslada al mercado internacional.

#### **4.1.2 Financiamiento a la producción**

Representa las opciones que el productor puede utilizar para obtener los recursos financieros necesarios para cubrir los costos y gastos incurridos en el proceso de producción.

La unidad productiva utiliza el financiamiento interno, el cual se integra por la reinversión de las utilidades, sin embargo para el desarrollo y crecimiento de esta unidad el financiamiento externo es un instrumento básico debido al constante cambio en el mercado del precio del café pergamino. En el Municipio existen muy pocas instituciones dedicadas a prestar asistencia crediticia: Banco de Desarrollo Rural S.A. (Banrural), Banco Azteca S.A., Micoope Tonantel S.A.

### **4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ PERGAMINO**

Se refiere a la inversión necesaria para desarrollar la actividad productiva, cuyos fondos provienen de fuentes internas y así también de fuentes externas.

#### **4.2.1 Fuentes de financiamiento**

Los recursos necesarios para cubrir los costos y gastos de la producción de café pergamino pueden conseguirse a través del financiamiento interno y externo.

#### **4.2.1.1 Internas**

Se integra por los recursos o bienes proporcionados por el productor. Estas fuentes de financiamiento se obtuvieron de la reinversión de utilidades de períodos anteriores por la cantidad de Q 2,677,007.00.

#### **4.2.1.2 Externas**

Son los recursos financieros que se obtienen por medio del crédito bancario, y de otras instituciones, además de personas ajenas al proceso productivo (clientes y proveedores).

En el Municipio existen fuentes externas de financiamiento, entre las cuales se pueden mencionar: el Banco de Desarrollo Rural, S. A. (BANRURAL), Banco Azteca S.A., Cooperativa MicoopeTonantel S.A.; quienes otorgan financiamiento, requieren de garantías fiduciarias, prendarias e hipotecarias.

El productor obtiene el financiamiento externo por medio de un préstamo hipotecario por la suma de Q 1,628,930.00 equivalente al 37.83% del total de la inversión, pagadero en un año a una tasa de interés del 18% anual.

#### **4.2.2 Según niveles tecnológicos**

La característica tecnológica es el grado de conocimientos, técnicas y calidad de mano de obra que se aplican en la agroindustria, el cual contribuye en mayor grado, al cumplimiento de los objetivos económicos y sociales del productor.

Se identificó que la unidad productora cuenta con las siguientes características tecnológicas:

**Tabla 3**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Actividad Agroindustrial**  
**Características Tecnológicas**  
**Mediana empresa**  
**Año: 2013**

Elementos	Descripción
Instalaciones	Con infraestructura adecuada, energía eléctrica, bodega de café pergamino.
Mobiliario y equipo	Cuenta con 7 pilas de fermentación
Maquinaria	4 despulpadoras de café, 1 desmusiladora.
Cantidad y calidad de mano de obra	20 empleados tecnificados.
Total de ventas	Q 6,132,000.00 anuales
Volumen de producción	6,000 quintales anuales
Asistencia técnica	Cuenta con asistencia técnica de la Asociación Nacional del Café -ANACAFÉ-.
Proceso productivo y tecnología	El proceso es realizado estrictamente a la normativa vigente, para aumentar la productividad.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Según entrevista con representante de ANACAFÉ se determinó que el beneficio de café pergamino en el Municipio se considera mediana empresa, porque el volumen de producción es de 6,000 quintales anuales. Además posee mano de obra asalariada, herramienta calificada, alta tecnología, tiene siete pilas para fermentación y reciben asistencia técnica.

#### **4.2.3 Según destino de los fondos**

De acuerdo a la investigación efectuada, se determinó que los fondos fueron destinados a la compra de insumos y remuneración de la mano de obra.

En el cuadro siguiente se pueden ver las variaciones existentes en cuanto a la utilización del financiamiento en la producción de café pergamino:

**Cuadro 24**  
**Municipio San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Producción de Café Pergamino**  
**Financiamiento**  
**Año: 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Mediana Empresa					
	Encuestados			Imputados		
	Inversión Total	Recursos Internos	Recursos externos	Inversión total	Recursos Internos	Recursos Externos
Insumos	3,645,000	2,187,000	1,458,000	3,645,000	2,187,000	1,458,000
Mano de obra	240,000	144,000	96,000	303,324	181,994	121,330
Costos indirectos variable:	88,000	52,800	35,200	207,623	124,574	83,049
Gastos fijos	332,937	293,207	39,730	334,695	293,207	41,588
<b>Totales</b>	<b>4,305,937</b>	<b>2,677,007</b>	<b>1,628,930</b>	<b>4,490,742</b>	<b>2,786,775</b>	<b>1,703,967</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior se puede analizar que en los datos según encuesta, existe una diferencia de financiamiento con los datos imputados debido al incremento en el cálculo de la bonificación y séptimo día; de igual manera en el cálculo de las prestaciones laborales y la cuota patronal, ya que el productor del café pergamino no estima el costo de los mismos. El monto del préstamo es de Q 1,628,930.00 distribuido de manera porcentual. Para los insumos se asignó el 89.51% para la mano de obra el 5.89%, para los costos indirectos variables el 2.16% y para los gastos fijos 2.44%.

#### **4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal**

Se refiere al financiamiento que las instituciones bancarias y cooperativas otorgan a los productores agrícolas a nivel nacional, regional y municipal, los cuales se detallan a continuación:

##### **4.2.4.1 Asistencia crediticia nacional**

Según el boletín Estadístico del Banco de Guatemala a junio del año 2013, los préstamos concedidos a nivel nacional por destino económico, los sectores: industrial, comercio, ganadería y agrícola obtuvieron acceso a la asistencia

crediticia, mientras que el sector agroindustrial no presenta información sobre el financiamiento obtenido a nivel nacional.

#### **4.2.4.2 Asistencia crediticia regional**

De acuerdo al Boletín Estadístico Trimestral No. 32 del Banco del Guatemala, en el departamento de Jalapa, no se cuenta con un registro exacto de la asistencia crediticia brindada al sector agroindustrial.

#### **4.2.4.3 Asistencia crediticia municipal**

La institución bancaria que otorga financiamiento externo en el municipio de San Pedro Pinula es el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima -BANRURAL-, de acuerdo a la investigación realizada, el productor tiene acceso al crédito que ofrece la institución bancaria a través de un préstamo hipotecario por un monto de Q 1,628,930.00, con un tasa de intereses del 18% anual, el se cancelará en un período de un año.

#### **4.2.5 Limitaciones del financiamiento**

Se presentan ciertas dificultades para tener acceso al crédito, las que se mencionan a continuación:

##### **4.2.5.1 Del mercado financiero**

El mercado financiero presenta las siguientes limitantes en el apoyo crediticio a las unidades productivas, tales como las altas tasas de interés y la falta de garantías, las cuales son obligatorias para optar a un préstamo.

- **Altas tasas de interés**

Es el porcentaje que los bancos y financieras cobran al conceder un crédito, las cuales al ser demasiado elevadas provocan falta de capacidad de pago por parte de las unidades productivas.



- **Falta de garantías**

Las instituciones financieras son muy formales en sus políticas para facilitar créditos, según la Ley de Bancos y Grupos Financieros, regula que los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, prendaria, hipotecaria, para ofrecer financiamiento. La unidad agroindustrial cumple con las garantías necesarias para tener acceso al crédito por medio de un préstamo hipotecario.

#### **4.2.5.2 Del productor**

Las limitaciones que las unidades productivas tienen para obtener un financiamiento, son principalmente la falta de organización y el temor a perder sus tierras, las cuales se describen a continuación:

- **Falta de organización**

La mayoría de unidades económicas determinadas no pertenecen a ninguna organización, cooperativa, gremial, comités o grupos debidamente organizados, lo cual no garantiza la correcta administración del crédito y cuyas características particulares no los hacen elegibles para poder tener acceso al financiamiento.

- **Temor a perder sus tierras**

Para las unidades productivas es un riesgo innecesario tener que dar sus propiedades como garantía de un préstamo, debido al temor de no poder pagar el capital y los intereses que genera el optar a un préstamo hipotecario.

#### **4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto**

Los recursos financieros son un factor muy importante y determinante para el desarrollo de la producción agroindustrial, ya que al contar con los medios necesarios se puede invertir, en nueva tecnología y generar mayor rendimiento de la producción, lo cual genera mayores utilidades.

La unidad agroindustrial del municipio de San Pedro Pinula, ha alcanzado mayor relevancia en los últimos años, debido a que financia su producción con recursos internos y externos.

#### **4.2.7 Asistencia técnica**

Es la asesoría proporcionada por las entidades financieras o entidades del estado con el fin de que los productores obtengan mayor rendimiento y rentabilidad de la producción.

En el Municipio se determinó que el productor recibe asesoría técnica por parte de la Asociación Nacional del Café (ANACAFE), lo que le permite tener nuevas técnicas en el trabajo, mejor aprovechamiento de los recursos, organizarse como gremio y sobre todo mejorar y encontrar nuevos canales de comercialización.

##### **4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento**

Es un procedimiento utilizado por las entidades dedicadas a proporcionar créditos, cuyo fin es garantizar que los fondos sean invertidos de acuerdo a la solicitud en forma adecuada, de tal manera que se asegure el retorno del capital. De acuerdo a la investigación realizada se determinó que el productor agroindustrial no recibe éste tipo de asistencia.

##### **4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas**

Se estableció que el propietario no considera necesario hacer uso de éste tipo de asesoría técnica.

##### **4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores**

En el Municipio no se cuenta con una asociación de productores de café pergamino que brinde asesoría técnica.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA**

Se propone el presente proyecto, por la necesidad de encontrar nuevos segmentos de mercado y contribuir de esta manera al desarrollo económico del Municipio, así como aprovechar los recursos disponibles, las condiciones topográficas y climáticas adecuadas para el cultivo de la yuca.

Se realizará con la finalidad de contribuir a mejorar el nivel de vida de las familias, agricultores y comunidad. La ejecución del mismo requiere elaborar estudios de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero, indispensables para establecer los recursos a implementar.

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Se efectuará durante cinco años con una rentabilidad que busca recuperar la inversión en el tercer período productivo. Se tiene planificado cultivar en una extensión de cinco manzanas de terreno, con producciones netas de 2,000 quintales al año, que serán comercializados en los municipios de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque y Jalapa, a un precio de Q 150.00 por quintal.

Puede iniciarse la cosecha a los 10 meses después de ser sembrada, de acuerdo a las características propias del lugar y la similitud con otras regiones de Guatemala. La variedad a cultivar se denomina mandioca, que representa la tercera fuente más importante de calorías después del arroz y el maíz.

#### **5.2 JUSTIFICACIÓN**

La propuesta del "Proyecto producción de yuca", pretende proporcionar una nueva opción de producción, que contribuya con el desarrollo económico de la

comunidad por medio de la diversificación de los productos, que les genere fuentes de empleo para mejorar las condiciones de vida de la población.

Se considera que la yuca posee ventajas con respecto a otros cultivos por la capacidad de crecer en suelos ácidos, de escasa fertilidad, con precipitaciones esporádicas o largos períodos de sequía; por lo tanto, se constituye como una alternativa para diversificar la producción agrícola actual mediante el impulso de productos no tradicionales.

La yuca es un alimento demandado por las familias en la elaboración de alimentos, lo que permitirá mantener la producción constante y ambientalmente sostenible, que explotándose en forma apropiada, de acuerdo a las proyecciones de ganancia y recuperación, se considera viable.

### **5.3 OBJETIVOS**

El desarrollo del proyecto de producción de yuca, pretende lograr los objetivos siguientes:

#### **5.3.1 General**

Presentar una opción de cultivo accesible a las personas que participan en la actividad agrícola, con la finalidad de elevar el nivel de vida de los habitantes de la aldea La Pastoría y por ende contribuir al desarrollo económico del Municipio.

#### **5.3.2 Específicos**

El proyecto pretende cubrir los siguientes objetivos específicos:

- Aprovechar las condiciones de tipo de suelo y clima con que cuenta el Municipio para el cultivo de yuca.
- Promover la diversificación de cultivos en el Municipio.

- Organizar a los pobladores de la aldea La Pastoría a formar una organización productiva, que facilite a los miembros obtener ayuda técnica y financiera.
- Promover la comercialización del producto en forma continua, estable y segura.
- Contribuir a la generación de empleo en el Municipio.

#### **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

“Es la identificación, recopilación, análisis, difusión y uso sistemático y objetivo de la información con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades...”<sup>14</sup>

Es la base que determina la demanda insatisfecha, pero para ello es necesario identificar el producto a cultivar, cuantificar la oferta y la demanda, establecer el precio y la comercialización, el objetivo es estudiar el mercado a través de los factores ya indicados.

##### **5.4.1 Identificación del producto**

La yuca, nombre científico *Manihot Esculenta*, es originario de las regiones tropicales, la planta es muy tolerante a plagas y enfermedades, haciéndola muy útil para el cultivo de los agricultores de escasos recursos, soporta largos períodos secos permaneciendo en un estado latente cuando no hay agua, es de recuperación rápida en temporadas de lluvia, almacena grandes cantidades de carbohidratos en las raíces.

El tallo puede tener posición erecta, decumbente y acostada. Según la variedad, podrá tener ninguna, dos, tres o más ramificaciones primarias. El grosor se mide a 20 cm del suelo, puede ser delgado (menos de 2 cm de diámetro), intermedio

---

<sup>14</sup> Malhotra, N. 2008. *“Investigación de mercados”*. 5ª. ed. México, Editorial Pearson Educación. 7 p.

(2-4 cm) y grueso (más de 4 cm). Las hojas son de forma palmipartida, con cinco a siete lóbulos, que pueden tener forma aovada o linear. Son simples, alternas, con vida corta y una longitud de 15 cm aproximadamente.

- **Valor Nutricional**

Constituye uno de los alimentos fundamentales, especialmente en aquellas zonas con déficit alimentario, gracias al importante contenido proteico y energético. A continuación se muestra la composición nutricional de la yuca:

**Tabla 4**  
**Valor Nutricional de la Yuca**  
**Año: 2013**  
**(datos por cada 100 gr de base seca)**

<b>Aportación</b>	<b>Cantidad</b>
Valor energético (kcal)	132.00
Agua (%)	65.20
Proteína (%)	1.00
Grasa (%)	0.40
Carbohidratos totales (%)	32.80
Fibra (%)	1.00
Cenizas (%)	0.60
Calcio (mg)	40.00
Fósforo (mg)	34.00
Hierro (mg)	1.40
Tiamina (mg)	0.05
Riboflavina (mg)	0.04
Niacina (mg)	0.60
Ácido ascórbico (mg)	19.00
Porción no comestible (%)	32.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Departamento de Ingeniería Agrónoma y Contenidos.

La yuca se desarrolla rápidamente en condiciones de plena exposición al sol, entre más luz reciba, el rendimiento es mejor y de acuerdo a estudios es factor esencial para la fotosíntesis.

Es de fácil adaptación a diferentes suelos, desde pobres en elementos nutritivos, hasta en los más fértiles, preferiblemente debe de tener un pH ligeramente ácido, entre seis y siete, con cierta cantidad de materia orgánica y han de ser sueltos, porosos y friables, y evitar suelos con excesos de agua o desérticos.

La yuca como cultivo, tiene grandes ventajas en el mercado, porque puede ser materia prima para otros productos, entre las que se encuentran: harina, destinado especialmente para alimentación animal; almidón, se usa en industrias alimentarias como pan, pastelería y mermeladas, entre otras; no alimentarias, plásticos y pieles.

#### 5.4.2 Oferta

“Es la cantidad de bienes y servicios que cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.”<sup>15</sup>

A continuación se da a conocer la oferta histórica y proyectada de la yuca en los municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque.

**Cuadro 25**  
**Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque**  
**Departamento de Jalapa**  
**Oferta Histórica de Yuca**  
**Período: 2008-2012**  
**(en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2008	0	108	108
2009	0	111	111
2010	0	114	114
2011	0	117	117
2012	0	120	120

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

<sup>15</sup>Baca Urbina, G. 2006. “Evaluación de proyectos”. 5ª. ed. México, McGrawHill / Interamericana Editores. 48 p.

### 5.4.3 Demanda

Se define como la cantidad de ciertos productos que los individuos o la sociedad están dispuestas a comprar en función del precio. Para determinar la demanda insatisfecha es necesario dar a conocer algunos datos:

#### 5.4.3.1 Demanda potencial

Esta analiza la cantidad de yuca que los consumidores estarían dispuestos a adquirir en un determinado período de tiempo.

A continuación se muestra la demanda potencial histórica de yuca en los municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque.

**Cuadro 27**  
**Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque**  
**Departamento de Jalapa**  
**Demanda Potencial Histórica de Yuca**  
**Período: 2008-2012**

<b>Año</b>	<b>Población municipio</b>	<b>Población delimitada 50%</b>	<b>Consumo per cápita en qq</b>	<b>Demanda potencial en qq</b>
2008	207,805	103,903	0.0309	3,211
2009	213,652	106,826	0.0309	3,301
2010	219,742	109,871	0.0309	3,395
2011	226,101	113,051	0.0309	3,493
2012	232,735	116,368	0.0309	3,596

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

La población delimitada es del 50%, el consumo per cápita estimado es de 0.0309 quintales o 3.09 libras de yuca por persona anual (ver anexo ocho). De acuerdo al cuadro anterior la demanda potencial histórica por año incrementó 3% aproximadamente.

La demanda potencial proyectada se indica en el siguiente cuadro:



La oferta total histórica es igual a la producción más las importaciones, en el cuadro anterior, se puede observar que crece anualmente a un ritmo del 2.7%, esto es favorable, entre menos oferentes existan en el lugar mayor aceptación tendrá el producto.

En los municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, no existe producción de yuca, se obtiene de la importación que se realiza de los departamentos aledaños que cultivan este producto.

A continuación se presentan los datos de la oferta total proyectada para los siguientes cinco años:

**Cuadro 26**  
**Municipios de Jalapa San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque**  
**Departamento de Jalapa**  
**Oferta Proyectada de Yuca**  
**Período: 2013-2017**  
**(en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2013	0	123	123
2014	0	126	126
2015	0	129	129
2016	0	132	132
2017	0	135	135

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 25 a través del método de mínimos cuadrados. Fórmula  $Y = a + b(x)$ . Donde:  $a = 114$  y  $b = 3$  en las importaciones.

El cuadro anterior, indica la cantidad de yuca que estará ofertada en el mercado objetivo, en el que se establece un aumento anual del 2.4%; del año 2013 al 2017 incrementa 9%.

**Cuadro 28**  
**Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque**  
**Departamento de Jalapa**  
**Demanda Potencial Proyectada de Yuca**  
**Período: 2013-2017**

<b>Año</b>	<b>Población municipio</b>	<b>Población delimitada 50%</b>	<b>Consumo per cápita en qq</b>	<b>Demanda potencial en qq</b>
2013	239,604	119,802	0.0309	3,702
2014	246,671	123,336	0.0309	3,811
2015	253,895	126,948	0.0309	3,923
2016	261,304	130,652	0.0309	4,037
2017	268,924	134,462	0.0309	4,155

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

Según cuadro anterior, se espera que exista demanda potencial de la yuca, que anualmente crece 3%, dato mayor al de la oferta del 1%, favorable al proyecto.

#### **5.4.3.2 Consumo aparente**

Es el resultado de la suma de la producción y las importaciones menos las exportaciones, da como resultado la cantidad de producto que se espera sea consumido.

**Cuadro 29**  
**Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque**  
**Departamento de Jalapa**  
**Consumo Aparente Histórico de Yuca**  
**Período: 2008-2012**  
**(en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2008	0	108	0	108
2009	0	111	0	111
2010	0	114	0	114
2011	0	117	0	117
2012	0	120	0	120

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 25.

En el cuadro anterior se pudo identificar que el consumo aparente es igual a las importaciones, este fenómeno obedece a que no existen productores locales, no hay producción de yuca en los municipios identificados.

A continuación se da a conocer el consumo aparente de la yuca, proyectados a cinco años.

**Cuadro 30**  
**Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque**  
**Departamento de Jalapa**  
**Consumo Aparente Proyectado de Yuca**  
**Período: 2013-2017**  
**(en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2013	0	123	0	123
2014	0	126	0	126
2015	0	129	0	129
2016	0	132	0	132
2017	0	135	0	135

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 26 y 29 a través del método de mínimos cuadrados.

Se esperaría que los cálculos del cuadro anterior siempre sigan suscitándose, puesto que es favorable al proyecto, entre menos oferentes exista en la región, el producto a comercializar será aceptado. Se aprecia que el consumo aparente proyectado es una cantidad mínima, para el primer año representa 123 quintales, pero obedece a que se encuentra limitada a la cantidad ofrecida en los mercados.

#### **5.4.3.3 Demanda insatisfecha**

Es la cantidad de bienes y servicios que no se logró cubrir, requerido por los consumidores demandantes del producto.

Los cuadros a continuación muestran el comportamiento de la demanda insatisfecha tanto para el histórico, como el proyectado.

**Cuadro 31**  
**Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque**  
**Departamento de Jalapa**  
**Demanda Insatisfecha Histórica de Yuca**  
**Período: 2008-2012**  
**(en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2008	3,211	108	3,103
2009	3,301	111	3,190
2010	3,395	114	3,281
2011	3,493	117	3,376
2012	3,596	120	3,476

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de los cuadros 27 y 29.

En el cuadro anterior se puede observar que del año 2008 al año 2012, la demanda insatisfecha fue de más de 3,000 quintales de yuca que no fueron cubiertos por el mercado.

El siguiente cuadro muestra la demanda insatisfecha proyectada de la yuca.

**Cuadro 32**  
**Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque**  
**Departamento de Jalapa**  
**Demanda Insatisfecha Proyectada de Yuca**  
**Período: 2013-2017**  
**(en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2013	3,702	123	3,579
2014	3,811	126	3,685
2015	3,923	129	3,794
2016	4,037	132	3,905
2017	4,155	135	4,020

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de los cuadros 28 y 30.

Al evaluar la demanda potencial y al restarle el consumo aparente se puede apreciar que la demanda insatisfecha es mayor a la producción estimada, ya que se pretende producir 2,000 quintales al año.

De lo anterior se puede indicar que el cultivo de la yuca es factible, dado a que es un producto que tiene demanda insatisfecha, y por consiguiente se puede ofertar en el mercado objetivo para la venta del mismo.

#### **5.4.4 Precio**

El precio del productor se estima en Q 150.00 el quintal, esto ya toma en consideración la variabilidad del comportamiento del mercado, condiciones climáticas, costos de producción y épocas del año, entre otras.

Aunque el productor estima vender el producto en quintales, en el mercado se negocia en bultos de 0.50 quintales o 50 libras a un precio de Q 75.00 para los minoristas, y éste vende la yuca al consumidor final de la siguiente forma: la libra a un precio de Q 2.50 y la fracción de yuca Q 1.00, de cada unidad se obtienen tres pedazos, que es equivalente a una libra.

#### **5.4.5 Comercialización**

“Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor, con los beneficios del tiempo y lugar.”<sup>16</sup>

Las actividades a llevar a cabo para el manejo y transferencia de la yuca hacia el mercado se identifican a continuación:

---

<sup>16</sup> *Ibíd.* p. 57

#### 5.4.5.1 Proceso de comercialización

El proceso de comercialización se basa en las tres etapas que se describen a continuación:

**Tabla 5**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año: 2013**

<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>
Concentración	Los productores serán los encargados de concentrar la producción en el área de cosecha y luego se trasladará a los minoristas.
Equilibrio	Se cubre parte de la demanda insatisfecha, se cosecha cada 8 a 10 meses según las condiciones. No hay equilibrio.
Dispersión	El productor distribuye al minorista, éste al consumidor final, identificados en el mercado meta.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Los integrantes del Comité estarán a cargo de la concentración de la cosecha, para mantener la calidad del producto; los participantes en el proceso de comercialización son el productor, minorista y consumidor final.

#### 5.4.5.2 Propuesta de comercialización

Se describe como secuencias o procesos coordinados y lógicos para la distribución del producto.

La siguiente tabla presenta la propuesta institucional de la comercialización de yuca:

**Tabla 6**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Propuesta Institucional**  
**Año: 2013**

<b>Propuesta</b>	<b>Concepto</b>	<b>Comercialización</b>
Institucional	Productor	Encargados de llevar a cabo los procesos que se requieren para cultivar la yuca. Responsables de la producción y venta.
	Minorista	Serán aquellos que distribuirán el producto hacia los consumidores finales. Ubicados e identificados en el mercado objetivo.
	Consumidor final	Son todos aquellos que utilizarán la yuca para el consumo de alimentos u otro tipo de uso que pueda darse.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Como se indicó en la tabla de la propuesta institucional, los productores son los encargados de negociar con el minorista en los mercados establecidos y los consumidores finales recurren a éstos para la compra.

#### **5.4.5.3 Operaciones de comercialización**

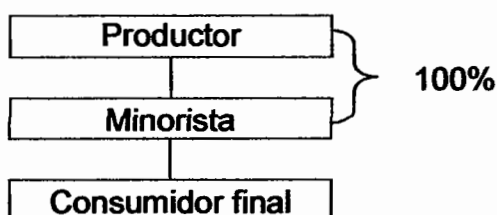
Es la fase que se integra de una serie de pasos, tales como: el canal de comercialización y los márgenes de comercialización.

##### ○ **Canal de comercialización**

Se refiere a los participantes o agentes involucrados en el proceso de transferencia del producto.

A continuación se muestra el canal de comercialización propuesto para el proyecto producción de yuca.

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Canal de Comercialización**  
**Año: 2013**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Se observa que el canal de comercialización utilizado es indirecto, porque la venta se realiza de manera directa al minorista, encargado de trasladar el producto al consumidor final.

o **Márgenes de comercialización**

Se consideraron solo dos agentes, productor y minorista, a continuación se muestran los márgenes de comercialización:

**Cuadro 33**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2013**

Institución	Precio quintal Q.	MBC Q.	Costos y gastos Q.	MNC Q.	% sobre la inversión	% de participación
Productor	150.00					60
Minorista	250.00	100.00	4.00	96.00	64	40
Cargador			3.00			
Piso plaza			1.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>100.00</b>	<b>4.00</b>	<b>96.00</b>		<b>100</b>

Nota: MBC es el margen bruto de comercialización y MNC margen neto de comercialización.  
 Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.



Según el cuadro anterior, el productor participa 60% en la comercialización del producto; el minorista obtiene 64% sobre la inversión; esto indica que cada quetzal que invierte logra de vuelta Q 1.64.

Se establece que el minorista es el que corre mayor riesgo en la inversión, debido al carácter perecedero de la yuca.

## **5.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Tiene como prioridad analizar las posibilidades o elementos que contribuyen a determinar la factibilidad técnica del proyecto, así como evaluar las condiciones y alternativas existentes de producir la yuca.

Los elementos esenciales para el funcionamiento de la producción se describen a continuación: localización (macro y micro localización), tamaño, volumen, valor y/o superficie de la producción, proceso productivo y los recursos necesarios de la propuesta de inversión.

### **5.5.1 Localización**

La ubicación del proyecto se determinó con base a las características y propiedades de los suelos, condiciones climáticas y temperatura, factores que proporcionarán ventajas en el desarrollo de la producción y comercialización del producto.

#### **5.5.1.1 Macro-localización**

El proyecto de producción de yuca se llevará a cabo en el municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, ubicado a 121 kilómetros de la Ciudad Capital.

### 5.5.1.2 Micro-localización

El proyecto se ejecutará en el caserío La Pastoría, localizado a ocho kilómetros de la Cabecera Municipal; se realizará con base a características de los suelos, clima y temperaturas que favorecen a la producción.

### 5.5.2 Tamaño

En cuanto al tamaño se estima en una extensión de cinco manzanas, de acuerdo a las características que posee la estructura del terreno en el Caserío, se pretende obtener un rendimiento promedio de 400 quintales por manzana, para un total de 2,000 quintales anuales y 10,000 al final de la vida del proyecto.

Con base en los criterios definidos y la organización de los agricultores se clasifica el nivel tecnológico del proyecto como tipo II.

### 5.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción

Es importante determinar la proyección de la venta, volumen y valor de producción, datos que se aprecian en el cuadro siguiente:

**Cuadro 34**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 2013**

<b>Año</b>	<b>Manzana cultivada</b>	<b>Producción por manzanas qq</b>	<b>Volumen producción Bruta qq</b>	<b>Merma 2%</b>	<b>Volumen producción neta qq</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor de producción Q.</b>
1	5	400	2,000	40	1,960	150	294,000
2	5	400	2,000	40	1,960	150	294,000
3	5	400	2,000	40	1,960	150	294,000
4	5	400	2,000	40	1,960	150	294,000
5	5	400	2,000	40	1,960	150	294,000
<b>Total</b>			<b>10,000</b>	<b>200</b>	<b>9,800</b>		<b>1,470,000</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

La producción neta de yuca es de 1,960 quintales al año y totalizan 9,800 quintales durante la vida útil del proyecto, debido a que se estima 2% de merma, dado a circunstancias de transporte, clima, accidentes, etc.

El valor de la producción es de Q 294,000.00 al año y que al finalizar el período se esperaría obtener ingresos de Q 1,470,000.00.

Se puede observar en el cuadro anterior, que el volumen y el valor de la producción son constantes, no existe variación en cada año, dado a la capacidad que posee la extensión de tierra.

#### **5.5.4 Proceso productivo**

Comprende la serie de pasos lógicos necesarios a seguir en la transformación de insumos a la producción de la yuca; cada proceso debe realizarse conforme a los recursos designados.

En la gráfica que a continuación se detalla, pueden verificarse los procesos que conllevan la realización de la producción de yuca, y que puede prolongarse de ocho a 10 meses, es necesario seguir los lineamientos establecidos y supervisar constantemente para obtener el rendimiento esperado.

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: 2013**

Proceso	Descripción
Inicio	Inicio del proceso.
Preparación del suelo	Método manual. Remover la tierra con azadón y piochas a una profundidad de 30 centímetros. Realizar 30 días con anticipación, levantar surcos a una altura de 30 a 40 cm, con distancia entre ellas de 0.80 centímetros.
Siembra	Debe sembrarse en los surcos. Utilizar dos cangres (tallo de planta), con una altura de 30 cm, colocar cada 80 cm, enterradas a 15 o 20 cm.
Limpias	Consiste en ejecutar el mantenimiento de la producción, controlar la maleza que impide el crecimiento adecuado de la planta. Se realizarán dos limpiezas con un intervalo de dos meses entre una y otra.
Fertilización y riego	Utilizar fertilizantes nitrogenados y completos. Realizar aplicaciones cada mes, iniciar a los 30 días de haber sembrado, debe ser rociado a través de bombas fumigadoras para inspeccionar cada planta. El riego en la yuca es crítico para la productividad. Monitorear, ya que en épocas de verano o sequías debe de ser constante y en temporadas de lluvia disminuye o es nula. Evitar el exceso y encharcamiento de agua.
Control fitosanitario	No existe un calendario de control, solo se emplea al ver la presencia de alguna plaga. Utilizar insecticidas, fungicidas y herbicidas. Aplicar antes de las 9:00 horas o después de las 15:30. Se debe de supervisar las plantas cada siete días.
Cosecha, clasificación y empaque	Se realizará entre los 8 y 10 meses después de la siembra y para el primer año se espera obtener un total de 2,000 quintales de yuca. Consiste en desechar aquellos tubérculos que se encuentren el mal estado, y a la vez se empacan en sacos de malla (arpiá) que tienen capacidad de un quintal de yuca
Acarreo	Consiste en trasladar los sacos de yuca al lugar donde será resguardado de las condiciones climáticas y permanecer en el lugar hasta que llegue el momento de su venta.
Fin	Fin del proceso del cultivo de yuca.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

La gráfica anterior describe los procesos principales que requieren las labores del cultivo de yuca e identifica los recursos a emplear.

### 5.5.5 Requerimientos técnicos

Para iniciar y facilitar el desarrollo de cada paso del proceso productivo es necesario contar con recursos humanos, materiales y financieros.

A continuación se describen los requerimientos técnicos del proyecto producción de yuca.

**Cuadro 35**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Requerimientos Técnicos de Inversión**  
**Año: 2013**

<b>Requerimientos</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Instalaciones</b>		
Terreno	Manzanas	5
<b>Insumos</b>		
Cangre o tallo de plantas	Unidades	80,000
<b>Fertilizantes</b>		
Urea	Quintales	18
Superfoliar 12-8-8	Litros	12
<b>Insecticidas</b>		
Plannate	Litros	6
<b>Herbicidas</b>		
Fusilade 12.5 EC	Galones	3
Agua	Galones	3,000
<b>Mano de obra</b>		
Preparación de suelo	Jornales	42
Siembra	Jornales	30
Limpias	Jornales	30
Fertilización y riego	Jornales	18
Control de fitosanitario	Jornales	18
Cosecha, clasificación y empaque	Jornales	30
Acarreo	Jornales	30
<b>Herramientas agrícolas</b>		
Azadones	Unidades	8
Piochas	Unidades	8
Barretas	Unidades	8
Cubo	Unidades	8
Machetes	Unidades	6
Limas	Unidades	8
<b>Equipo agrícola</b>		
Bomba fumigadora	Unidades	6
Carretas de mano	Unidades	6
Pesa	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior

<b>Requerimientos</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Equipo de riego</b>		
Depósito de agua 750 litros	Unidad	3
Llaves de paso de ½ pulgada	Unidades	15
Tubo poliducto ½ pulgada (90 ms)	Rollos	15
Tapones de ½ pulgada	Unidades	20
Teflón para sellado	Rollos	5
<b>Mobiliario y equipo de oficina</b>		
Escritorio de metal	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidades	6
Archivo de metal	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Los recursos descritos con anterioridad son indispensables, ya que con ello se alcanzan el volumen de la producción establecida. Cabe mencionar que las estimaciones se realizaron con base en las cinco manzanas a cultivar y de acuerdo a la cosecha anual.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Se lleva a cabo para verificar la factibilidad del proyecto, desde el punto de vista legal.

Para el desarrollo eficiente de la producción de yuca, con base a las bondades agrícolas detectadas en el caserío La Pastoría, se propone establecer un comité, sin embargo, para que la integración funcione de forma adecuada y cumpla con los objetivos, debe estar constituida bajo el marco jurídico, tal como se describe en el presente estudio.

### **5.6.1 Justificación**

Debido al escaso interés o nula participación de organizaciones gubernamentales, sociales y privadas, se minimiza las posibilidades de agrupar a los productores agrícolas para aprovechar las potencialidades existentes en

San Pedro Pinula; situación que afecta a la población y al Municipio en general, el cual limita el desarrollo social y económico equitativo.

Es necesario fomentar la asociación de productores que lleven a cabo proyectos agrícolas, con la finalidad de generar fuentes de empleo, crecimiento económico y mejora en la calidad de vida.

Por lo anterior se debe organizar un comité de agricultores de 20 integrantes, que inviertan en el proyecto producción de yuca en el caserío La Pastoría, San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, sujetándose bajo las directrices que estipula el marco legal de Guatemala.

### **5.6.2 Objetivos**

Los objetivos que persigue este comité de agricultores se indican a continuación:

#### **5.6.2.1 General**

Encaminar hacia el desarrollo económico y social de los pobladores del caserío La Pastoría a través del proyecto de producción de yuca, debidamente ejecutado por un comité de agricultores, responsables de administrar adecuadamente los recursos disponibles del lugar.

#### **5.6.2.2 Específicos**

- Establecer un comité de agricultores que lleven a cabo el proyecto de yuca.
- Ejecutar las actividades con base en la normativa interna, creados por el comité.
- Implementar una estructura organizacional adecuada para que el comité lleve a cabo con eficiencia y eficacia las labores de producción y comercialización de yuca.

- Generar fuentes el empleo a los pobladores del Caserío.

### **5.6.3 Tipo y denominación**

El tipo de organización de agricultores estará bajo la denominación de comité, regidos por el Código Municipal, Decreto Número 12-2002, en los artículos 18, 19 y 175; el cual autoriza y rige la creación de organizaciones sociales.

El nombre de la agrupación es "Comité de Agricultores de San Pedro Pinula -CASA-". El que estará integrado por 20 agricultores, pertenecientes al caserío La Pastoría, quienes llevarán a cabo el proyecto de producción de yuca.

### **5.6.4 Marco jurídico**

Las normas a tomar a consideración por el Comité serán internas y externas, las que se mencionan a continuación:

#### **5.6.4.1 Normas internas**

Las principales normas internas que guiarán las actividades del Comité son: acta de constitución, será debidamente autorizado por la gobernación departamental; manuales administrativos y reglamento interno, regulará las acciones de cada trabajador; y registros contables, se registrará cada movimiento financiero, con el fin de presentar ante las autoridades competentes y Asamblea General.

#### **5.6.4.2 Normas externas**

Las normas jurídicas que legalmente autoriza al Comité a ejercer operación dentro del municipio de San Pedro Pinula, son:

- Constitución Política de la República de Guatemala 1985. Asamblea Nacional Constituyente. Artículo 28: derecho a petición colectiva a las autoridades correspondientes, y que debe ser resuelta apegadas a la ley



en un máximo de 30 días. Art. 34: que reconoce el derecho a la libre asociación de personas.

- Código Municipal, Decreto Número 12-2002, Congreso de la República de Guatemala. Artículo 18: autoriza la organización de personas, siempre apegadas a las leyes que el Código establece. Art. 175: refiere a la autorización y establece las autoridades competentes de la circunscripción territorial.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441, Congreso de la República de Guatemala. Rige las actividades de los patronos y trabajadores, el comité administrará el recurso humano a través de cada artículo que establece el Código de Trabajo.
- Acuerdo Gubernativo Número 213-2013, del Congreso de la República de Guatemala, Reglamento de la Ley de Actualización Tributaria, Libro Ley del impuesto sobre la Renta.

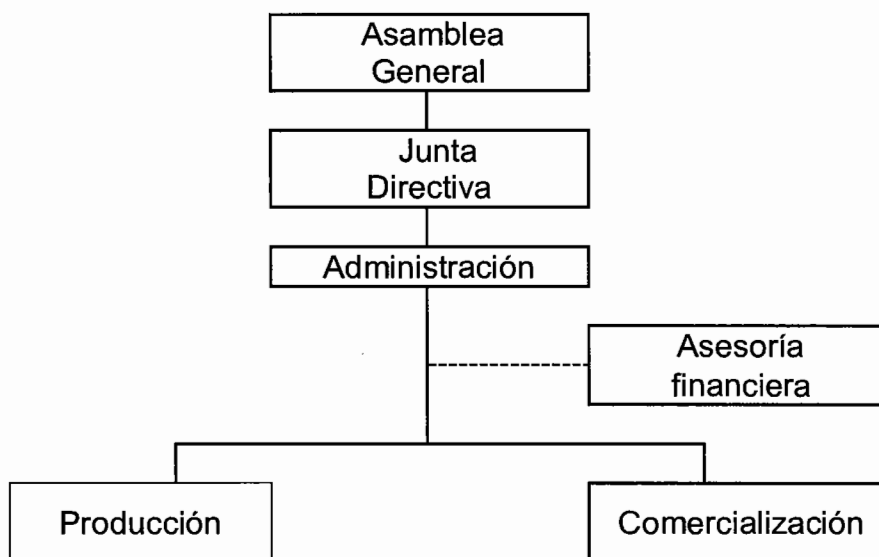
### **5.6.5 Estructura de la organización**

Toda empresa o agrupación para que funcione de manera eficiente y eficaz, debe de coordinar las acciones necesarias de cada uno de los colaboradores o trabajadores que los oriente a la obtención de los objetivos establecidos, esto no es posible si no se tiene una estructura organizacional adecuada.

- **Diseño de la organización**

Las líneas jerárquicas, departamentalización, formas de comunicación y tipo de autoridad se presentan en el siguiente organigrama propuesto al Comité de Agricultores de San Pedro Pinula –CASA-.

**Gráfica 4**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estructura Organizacional**  
**Comité de Agricultores de San Pedro Pinula -CASA-**  
**Año: 2013**



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

La estructura organizacional propuesta es de tipo vertical con un sistema de organización lineal Staff, tramo de control estrecho, estructura formal y existe descentralización.

Se considera una estructura organizacional lineal Staff, puesto que el Comité prevé la contratación de los servicios de un Perito Contador, para que lleve a cabo el control de las operaciones contables.

## 5.7 ESTUDIO FINANCIERO

“Pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta (que abarque las funciones de producción, administración y ventas), así

como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto, que es evaluación económica.”<sup>17</sup>

### 5.7.1 Inversión fija

Son todos los desembolsos que deben efectuarse para la adquisición de bienes de capital, entre las que se consideran, las siguientes:

**Cuadro 36**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2013**

Descripción	Unidades	Costo unitario Q	Sub total Q.	Costo total Q
<b>Tangible</b>				<b>17,307</b>
Equipo agrícola				5,055
Bomba fumigadora	6	508	3,048	
Carreta de mano	6	234	1,404	
Pesa	1	603	603	
Equipo de riego				4,265
Depósito de agua 750 lts.	3	900	2,700	
Llaves de paso 1/2 pulgada	15	10	150	
Tubo poliducto 1/2 pulgada	15	90	1,350	
Tapones de 1/2 pulgada	20	2	40	
Teflón para sellado	5	5	25	
Herramientas				2,462
Azadón	8	85	680	
Barreta	8	100	800	
Cubo	8	39	312	
Machete	6	25	150	
Lima	8	10	80	
Piocha	8	55	440	
Mobiliario y Equipo				1,600
Escritorio de metal	1	525	525	
Sillas plásticas	6	50	300	
Archivo de metal	1	525	525	
Sumadora	1	250	250	
Equipo de computo				3,925
Computadora	1	3,600	3,600	
Impresora	1	325	325	

Continúa en la página siguiente...

<sup>17</sup> Baca Urbina, G. 2010. "Evaluación de proyectos". 6ª. ed. México, McGraw-Hill Interamericana editores. 139 p.

Viene de la página anterior

Descripción	Unidades	Costo unitario Q	Sub total Q.	Costo total Q
<b>Intangible</b>				<b>5,000</b>
Gastos de organización				5,000
Gastos de registro y constitución	1	5,000	5,000	
<b>Total</b>				<b>22,307</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

El monto de activos fijos que incluye el cuadro anterior, asciende a Q 22,307.00, corresponde 78% a activos tangibles, tales como: instalaciones, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, los que serán depreciados por el método de línea recta de acuerdo a los porcentajes de ley. El restante 22% representa al activo intangible, conformado por los gastos de organización, registro y constitución.

### 5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Se integra por todos los desembolsos necesarios para la producción de la primera cosecha de cinco manzanas de yuca, que se obtendrán dentro de 10 meses, los cuales se detallan a continuación:

**Cuadro 37**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 2013**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Subtotal Q.	Costo Q.
<b>Insumos</b>					<b>28,220</b>
Semillas	estacas	80,000	0.25	20,000	
Fertilizantes					
Urea	quintal	18	200	3,600	
Superfoliar	litro	12	200	2,400	
Insecticidas					
Plannate	litro	6	170	1,020	
Herbicidas					
Fusilade 12.5 EC	galón	3	400	1,200	
<b>Mano de obra</b>					<b>18,417</b>
Preparación del terreno	jornal	42	71.40	2,999	
Siembra	jornal	30	71.40	2,142	
Limpias	jornal	30	71.40	2,142	

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Subtotal Q.	Costo Q.
Fertilización y riego	jornal	18	71.40	1,285	
Control fitosanitario	jornal	18	71.40	1,285	
Cosecha, clasificación y empaque	jornal	30	71.40	2,142	
Acarreo	jornal	30	71.40	2,142	
Bonificación incentivo Séptimo día (15,786/6)	jornal	198	8.33	1,649	
				2,631	
<b>Costos Indirectos variables</b>					<b>10,079</b>
Cuota patronal (11.67%)		16,768	0.1167	1,957	
Prestaciones laborales (30.55%)		16,768	0.3055	5,122	
Saco de polietileno (arpía)	unidad	2,000	1.5	3,000	
<b>Costos fijos de producción</b>					<b>37,200</b>
Arrendamiento terreno	mensual	12	900	10,800	
Honorarios asesor producción	mensual	12	2,200	26,400	
<b>Gastos de administración</b>					<b>61,800</b>
Honorarios administrador	mensual	12	3,000	36,000	
Honorarios contador	mensual	12	700	8,400	
Honorarios comercializador	mensual	3	2,200	6,600	
Papelería y útiles	mensual	12	100	1,200	
Alquiler de oficina	mensual	12	500	6,000	
Agua, energía eléctrica, teléfono	mensual	12	300	3,600	
<b>Total</b>					<b>155,716</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

De acuerdo al cuadro anterior, la inversión en capital de trabajo asciende a un total de Q 155,716.00, los que se distribuyen en cada uno de los rubros necesarios para la producción de 2,000 quintales de yuca en una cosecha al año.

El capital para insumos que será utilizado es de 18.12%, mano de obra 11.83%, costos indirectos variables 6.47%, costos fijos de producción 23.89% y gastos de administración 39.69%. Se pagará arrendamiento de terreno para el cultivo de la yuca, debido a que no se contempla la compra del mismo, se pagarán honorarios por tres meses al comercializador previo al proceso de cosecha y venta, para promover y dar a conocer el producto.

### 5.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y la inversión de capital de trabajo, necesarias para llevar a cabo el proyecto, la que se presenta a continuación.

**Cuadro 38**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Inversión Total**  
**Año: 2013**

<b>Descripción</b>	<b>Parcial Q</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Inversión fija</b>		<b>22,307</b>
Equipo agrícola	5,055	
Equipo de riego	4,265	
Herramientas	2,462	
Mobiliario y equipo	1,600	
Equipo de computo	3,925	
Gastos de organización	5,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>155,716</b>
Insumos	28,220	
Mano de obra	18,417	
Costos indirectos variables	10,079	
Costos fijos de producción	37,200	
Gastos de administración	61,800	
<b>Inversión total</b>		<b>178,023</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

El capital de trabajo representa 87.47% del total y la inversión fija 12.53%. Será necesaria una inversión de Q 178,023.00 para desarrollar la propuesta de inversión.

#### **5.7.4 Financiamiento**

Consiste en la asistencia de los recursos con los que financiará la inversión inicial del proyecto, en la adquisición de activos fijos y de capital de trabajo, así como la forma en que serán obtenidos.

##### **5.7.4.1 Fuentes internas**

El proyecto contará con fondos provenientes de recursos propios, los cuáles serán proporcionados por los 20 miembros del Comité, quienes realizarán una sola aportación en efectivo de Q 6,500.00 cada uno, para un total de Q 130,000.00.

### 5.7.4.2 Fuentes externas

Para el desarrollo del proyecto se gestionará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural S.A. con garantía fiduciaria por un valor de Q 48,023.00, amortizado en un período de dos años, condicionado a una tasa de interés del 18%, que se calculará anualmente sobre el saldo del capital. La responsabilidad adquirida estará compartida en forma equitativa dentro de los 20 miembros del Comité.

**Cuadro 39**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Plan de Financiamiento**  
**Año: 2013**

<b>Descripción</b>	<b>Fuentes internas Q</b>	<b>Fuentes externas Q.</b>	<b>Inversión total Q.</b>
<b>Inversión fija</b>			<b>22,307</b>
Equipo agrícola	5,055		5,055
Equipo de riego	4,265		4,265
Herramientas	2,462		2,462
Mobiliario y equipo	1,600		1,600
Equipo de computo	3,925		3,925
Gastos de organización	5,000		5,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>			<b>155,716</b>
Insumos	28,220		28,220
Mano de obra	18,417		18,417
Costos indirectos variables	10,079		10,079
Costos fijos de producción	37,200		37,200
Gastos de administración	13,777	48,023	61,800
<b>Inversión total</b>	<b>130,000</b>	<b>48,023</b>	<b>178,023</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

El financiamiento interno representa el 73% y el externo 27% de la inversión total.

- **Amortización del financiamiento**

A continuación se presenta la forma en que será amortizado el préstamo:

**Cuadro 40**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año: 2013**

<b>Año</b>	<b>Amortización capital Q.</b>	<b>Tasa (%)</b>	<b>Intereses Q.</b>	<b>Saldo a capital Q.</b>
				48,023
1	24,011	0.18	8,644	24,012
2	24,012	0.18	4,322	
<b>Total</b>	<b>48,023</b>		<b>12,966</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Al final del período de amortización del préstamo, el proyecto habrá erogado un total de Q 12,966.00 por concepto de pago de intereses, a una tasa de interés del 18% anual.

### **5.7.5 Estados financieros**

“Son aquellos documentos necesarios para presentar una información completa de los eventos económicos de una entidad durante un período determinado y a una fecha dada.”<sup>18</sup>

#### **5.7.5.1 Estado de costo de producción**

Representa los costos en que se incurren para la producción de yuca. En este apartado se analiza el costo unitario a través de la hoja técnica y el costo total de la cosecha proyectada.

A continuación se expresa la hoja técnica (ver anexo 5) para el costo directo de producción de un quintal de yuca:

<sup>18</sup> Ruiz O., A.E. 2008. “Diccionario de términos contables”. 4ª. ed. Guatemala, Ediciones Alenro. 257 p.



**Cuadro 41**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Hoja Técnica para el Costo Directo de Producción**  
**Año: 2013**  
**(por un quintal de yuca)**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Q.	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>14.11</b>
Semillas	Estacas	40	0.25	10.00
<b>Fertilizantes</b>				<b>3.00</b>
Urea	Quintal	0.009	200.00	1.80
Superfoliar	Litro	0.006	200.00	1.20
<b>Insecticidas</b>				<b>0.51</b>
Plannate	Galón	0.003	170.00	0.51
<b>Herbicidas</b>				<b>0.60</b>
Fusilade	Jornal	0.0015	400.00	0.60
<b>Mano de obra</b>				<b>9.19</b>
Preparación del terreno	Jornal	0.021	71.40	1.50
Siembra	Jornal	0.015	71.40	1.07
Limpia	Jornal	0.015	71.40	1.07
Fertilización y riego	Jornal	0.009	71.40	0.64
Control fitosanitario	Jornal	0.009	71.40	0.64
Cosecha, clasificación y empaque	Jornal	0.015	71.40	1.07
Acarreo	Jornal	0.015	71.40	1.07
Bonificación Incentivo	Jornal	0.099	8.33	0.82
Séptimo día (7.88/6)	Jornal			1.31
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>5.04</b>
Cuota patronal (11.67%)		8.37	0.1167	0.98
Prestaciones laborales (30.55%)		8.37	0.3055	2.56
Costal de polietileno	Unidad	1.00	1.50	1.50
<b>Costo directo de producción</b>				<b>28.34</b>
<b>(+) Merma del 2%</b>				<b>0.58</b>
<b>Costo neto unitario</b>				<b>28.92</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Se estableció que para poder cosechar un quintal de yuca es necesario gastar en insumos Q 14.11, mano de obra Q 9.19 y gastos indirectos por Q 5.04, sumados estos tres elementos se obtiene un total de Q 28.34, los cuales no incluyen la merma del 2%(ver cuadro 33), al considerar este último dato se obtiene un costo directo de producción neto de Q 28.92.

A continuación se expresa el estado de costo directo de la producción de yuca proyectado a cinco años.

**Cuadro 42**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Insumos</b>	<b>28,220</b>	<b>28,220</b>	<b>28,220</b>	<b>28,220</b>	<b>28,220</b>
<b>Semillas</b>	<b>20,000</b>	<b>20,000</b>	<b>20,000</b>	<b>20,000</b>	<b>20,000</b>
<b>Fertilizantes</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>
Urea	3,600	2,400	2,400	2,400	2,400
Superfoliar 12-8-8	2,400	1,600	1,600	1,600	1,600
<b>Insecticidas</b>	<b>1,020</b>	<b>1,020</b>	<b>1,020</b>	<b>1,020</b>	<b>1,020</b>
Plannate	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
<b>Herbicidas</b>	<b>1,200</b>	<b>1,200</b>	<b>1,200</b>	<b>1,200</b>	<b>1,200</b>
Fusilade 12.5 EC	1,200	1,200	1,200	1,200	200
<b>Mano de obra</b>	<b>18,417</b>	<b>18,417</b>	<b>18,417</b>	<b>18,417</b>	<b>18,417</b>
Preparación del terreno	2,999	2,999	2,999	2,999	2,999
Siembra	2,142	2,142	2,142	2,142	2,142
Limpia	2,142	2,142	2,142	2,142	2,142
Fertilización y riego	1,285	1,285	1,285	1,285	1,285
Control fitosanitario	1,285	1,285	1,285	1,285	1,285
Cosecha, clasificación y empaque	2,142	2,142	2,142	2,142	2,142
Acarreo	2,142	2,142	2,142	2,142	2,142
Bonificación Incentivo	1,649	1,649	1,649	1,649	1,649
Séptimo día (12,758/6)	2,631	2,631	2,631	2,631	2,631
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>10,079</b>	<b>10,079</b>	<b>10,079</b>	<b>10,079</b>	<b>10,079</b>
Cuota patronal (11.67%)	1,957	1,957	1,957	1,957	1,957
Prestaciones laborales (30.55%)	5,122	5,122	5,122	5,122	5,122
Costal de polietileno	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
<b>Costo directo de producción</b>	<b>56,716</b>	<b>56,716</b>	<b>56,716</b>	<b>56,716</b>	<b>56,716</b>
Rendimiento en quintales	1960	1960	1960	1960	1960
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>28.94</b>	<b>28.94</b>	<b>28.94</b>	<b>28.94</b>	<b>28.94</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior se puede determinar que los insumos equivalen al 49.76%, la mano de obra 32.47% y los costos indirectos variables 17.77%.

### 5.7.5.2 Estado de resultados

Refleja la diferencia entre el total de ingresos contra costos y gastos que se incurren durante el proyecto en un período determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de yuca.

**Cuadro 43**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estado de Resultados Projectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas (1,960 x 150)	294,000	294,000	294,000	294,000	294,000
(-) Costo directo de producción (1960 x 28.93673)	56,716	56,716	56,716	56,716	56,716
Contribución a la ganancia	237,284	237,284	237,284	237,284	237,284
(-) Gastos variables de ventas	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
<b>Ganancia Marginal</b>	<b>233,284</b>	<b>233,284</b>	<b>233,284</b>	<b>233,284</b>	<b>233,284</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>39,679</b>	<b>39,679</b>	<b>39,680</b>	<b>39,680</b>	<b>39,064</b>
Arrendamiento terreno	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Honorarios asesor producción	26,400	26,400	26,400	26,400	26,400
Depreciación equipo agrícola	1,011	1,011	1,011	1,011	1,011
Depreciación equipo de riego	853	853	853	853	853
Depreciación herramientas	615	615	616	616	0
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>64,428</b>	<b>64,428</b>	<b>64,429</b>	<b>63,120</b>	<b>63,120</b>
Honorarios administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Honorarios contador	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Honorarios comercializador	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Alquiler de oficina	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Agua, energía eléctrica, teléfono	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Depreciación mobiliario y equipo	320	320	320	320	320
Depreciación equipo de computo	1,308	1,308	1,309		
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	129,177	129,177	129,175	130,484	131,100
(-) Gastos financieros					
Intereses préstamo	8,644	4,322			
Ganancia antes de ISR	120,533	124,855	129,175	130,484	131,100
Impuesto sobre la renta 31%	37,365	38,705	40,044	40,450	40,641
<b>Ganancia neta</b>	<b>83,168</b>	<b>86,150</b>	<b>89,131</b>	<b>90,034</b>	<b>90,459</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Las depreciaciones se calcularon con el método de línea recta, se aplicó los porcentajes máximos legales, para equipo agrícola 20%, equipo de riego 20%, herramientas 25%, mobiliario y equipo 20%, equipo de cómputo 33.33% y gastos de organización el 20%. La variación neta proyectada en cada uno de los años, se debe al pago de intereses, depreciaciones y amortizaciones.

### 5.7.5.3 Presupuesto de caja

Presenta en forma detallada y ordenada las operaciones de entradas y salidas de fondos que se realizarán durante la vida útil del proyecto, se pretende establecer la liquidez.

En el siguiente cuadro se detalla el ingreso generado en cada uno de los cinco años de vida útil del proyecto.

**Cuadro 44**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ingresos	472,023	551,345	619,930	715,509	809,749
Saldo anterior		257,345	325,930	421,509	515,749
Ventas	294,000	294,000	294,000	294,000	294,000
Aporte de Asociados	130,000				
Préstamo bancario	48,023				
Egresos	214,678	225,415	198,421	199,760	200,166
Equipo agrícola	5,055				
Equipo de riego	4,265				
Herramientas	2,462				
Mobiliario y equipo	1,600				
Equipo de computo	3,925				
Gastos de organización	5,000				
Costo directo de producción	56,716	56,716	56,716	56,716	56,716
Gastos variables de venta	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Costos fijos de producción	37,200	37,200	37,200	37,200	37,200
Gastos de administración	61,800	61,800	61,800	61,800	61,800
Amortización préstamo	24,011	24,012			
Intereses sobre préstamo	8,644	4,322			
Impuesto sobre la renta		37,365	38,705	40,044	40,450
<b>Saldo final</b>	<b>257,345</b>	<b>325,930</b>	<b>421,509</b>	<b>515,749</b>	<b>609,583</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Los ingresos para el primer año, incluyen los aportes iniciales de los integrantes del Comité, más las ventas, se obtienen saldos positivos al final de cada año, el proyecto es factible, ya que con los ingresos se pueden cubrir los costos y cumplir con las obligaciones.

### 5.7.5.4 Estado de situación financiera

El siguiente cuadro refleja la situación financiera del Comité durante el período del proyecto.

**Cuadro 45**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estado de Situación Financiera Projectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo</b>					
<b>Activo corriente</b>	<b>257,345</b>	<b>325,930</b>	<b>421,509</b>	<b>515,749</b>	<b>609,583</b>
Efectivo	257,345	325,930	421,509	515,749	609,583
<b>Activo no corriente</b>	<b>17,200</b>	<b>12,093</b>	<b>6,984</b>	<b>3,184</b>	<b>0</b>
Propiedad Planta y Equipo	13,200	9,093	4,984	2,184	0
Equipo de riego	4,265	4,265	4,265	4,265	4,265
(-) Depreciación acumulada	-853	-1706	-2,559	-3,412	-4,265
Equipo Agrícola	5,055	5,055	5,055	5,055	5,055
(-) Depreciación acumulada	-1,011	-2,022	-3,033	-4,044	-5,055
Herramienta agrícola	2,462	2,462	2,462	2,462	-
(-) Depreciación acumulada	-615	-1,230	-1,846	-2,462	-
Mobiliario y equipo	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
(-) Depreciación acumulada	-320	-640	-960	-1,280	-1,600
Equipo de computo	3,925	3,925	3,925	-	-
(-) Depreciación acumulada	-1,308	-2,616	-3,925	-	-
Otros activos	4,000	3,000	2,000	1,000	-
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Amortización acumulada	-1,000	-2,000	-3,000	-4,000	-5,000
<b>Total activo</b>	<b>274,545</b>	<b>338,023</b>	<b>428,493</b>	<b>518,933</b>	<b>609,583</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>37,365</b>	<b>38,705</b>	<b>40,044</b>	<b>40,450</b>	<b>40,641</b>
ISR por pagar	37,365	38,705	40,044	40,450	40,641
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>24,012</b>				
Préstamo	24,012				
<b>Total pasivo</b>	<b>61,377</b>	<b>38,705</b>	<b>40,044</b>	<b>40,450</b>	<b>40,641</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>213,168</b>	<b>299,318</b>	<b>388,449</b>	<b>478,483</b>	<b>568,942</b>
Aportaciones de los socios	130,000	130,000	130,000	130,000	130,000
Ganancias no distribuidas		83,168	169,318	258,449	348,483
Perdida/ganancia del ejercicio	83,168	86,150	89,131	90,034	90,459
<b>Total pasivo y capital</b>	<b>274,545</b>	<b>338,023</b>	<b>428,493</b>	<b>518,933</b>	<b>609,583</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

El proyecto tendrá recursos disponibles para hacer frente a las obligaciones y el préstamo se liquidará en dos años, las utilidades podrán distribuirse en partes iguales entre todos los integrantes del comité.

### **5.7.6 Evaluación financiera**

Tiene como propósito establecer la viabilidad del proyecto, mediante la comparación y análisis de los costos y beneficios que se pretenden generar para determinar si la inversión a efectuar es rentable.

#### **5.7.6.1 Punto de equilibrio**

Representa el punto en que no habrá pérdidas y tampoco se obtendrán ganancias, es el eje central donde las ventas igualan a los gastos. Se representa en valores monetarios y en unidades, y se toma de base los resultados del primer año de operaciones.

- **Punto de equilibrio en valores**

Muestra el monto necesario de ventas, el punto donde se es capaz de cubrir los costos y gastos fijos.

$PEV = \text{gastos fijos} / \% \text{ de ganancia marginal}$

$PEV = 112,751 / 0.793482$

$PEV = Q 142,096$

Se determinó que para el primer año se cubrirán los costos y gastos a un nivel de ventas de Q 142,096 en valores monetarios.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Se representa con la cantidad de unidades que se necesitan vender para no obtener pérdidas ni ganancias.

PEU = punto de equilibrio en valores / precio de venta

$$\text{PEU} = 142,096 / 150$$

$$\text{PEU} = 947.306 \text{ quintales}$$

Se estableció que para no obtener pérdidas ni ganancias es necesario vender 947 quintales de yuca en fresco.

- **Prueba del punto de equilibrio**

La prueba del punto de equilibrio del proyecto de yuca, queda de la siguiente manera.

Ventas en punto de equilibrio	Q 142,096.00
(PFU * PV)	
947.306 * Q 150.00	
(-) Costos variables en punto de equilibrio	Q 29,345.00
PEU (CV + GV V / producción neta)	
947.306 (28.93673 + 4,000 / 1960)	
<hr/>	
(=) Ganancia marginal	Q 112,751.00
(-) Costos y gastos fijos	Q 112,751.00
<hr/>	
(=) Utilidad neta	Q 0.00

- **Margen de seguridad**

Muestra el porcentaje en que pueden disminuir las ventas sin producir pérdida.

$$\text{MS} = \text{ventas} - \text{PEV}$$

$$\text{MS} = 294,000 - 142,096 = \text{Q } 151,904$$

$$\text{MS} = 100 - 48.33 = 52\%$$

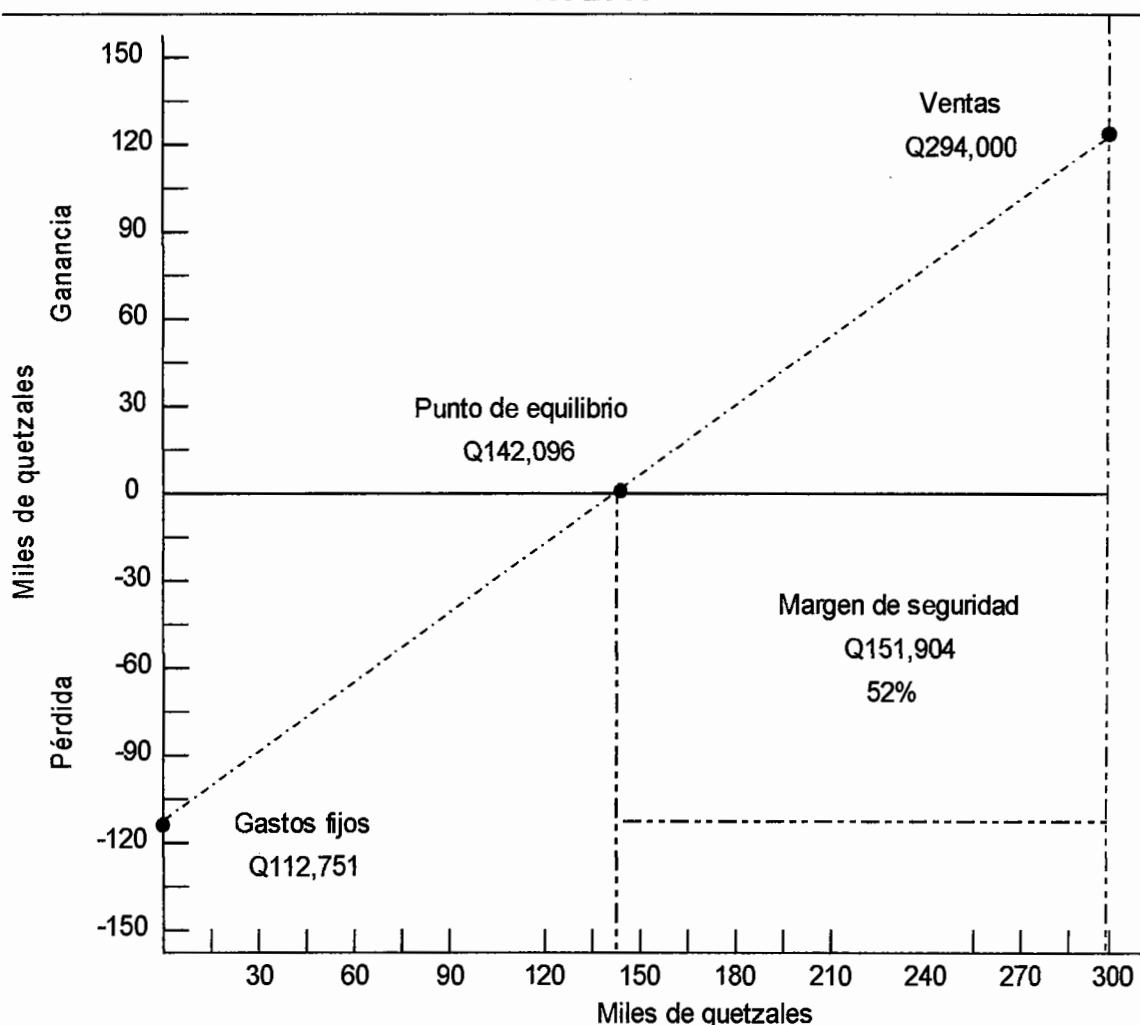
Se determinó que existe un margen de seguridad de Q 151,904.00 equivalente a 52% que indica una estabilidad aceptable.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Detalla el total de ventas de un período y los gastos fijos en que se incurren en la producción, refleja el punto donde no se obtendrán pérdidas ni ganancias.

A continuación se muestra la gráfica del punto de equilibrio:

**Gráfica 5**  
**Municipios de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2013**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.



La gráfica del punto de equilibrio demuestra que el primer año del proyecto, el Comité tiene que realizar ventas por Q 142,096.00, necesarios para cubrir los costos y gastos fijos, y que al vender Q 294,000.00 según proyectado, obtiene un margen de seguridad de Q 151,904.00.

#### 5.7.6.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Es la comparación de los ingresos y egresos realizados anualmente durante la vida útil del proyecto, cuyo objetivo es medir la rentabilidad del mismo.

A continuación se detalla el flujo neto de fondos para el Comité de Agricultores de San Pedro Pinula –CASA-.

**Cuadro 46**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	294,000	294,000	294,000	294,000	294,000
Ventas	294,000	294,000	294,000	294,000	294,000
Egresos	205,725	202,743	199,760	200,166	200,357
Costo directo de producción	56,716	56,716	56,716	56,716	56,716
Gastos variables de ventas	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Costos fijos de producción	37,200	37,200	37,200	37,200	37,200
Gastos de Administración	61,800	61,800	61,800	61,800	61,800
Gastos financieros	8,644	4,322			
Impuesto sobre la renta	37,365	38,705	40,044	40,450	40,641
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>88,275</b>	<b>91,257</b>	<b>94,240</b>	<b>93,834</b>	<b>93,643</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Los ingresos que generará el proyecto por concepto de ventas son suficientes para cubrir los egresos por costos de producción y gastos de administración, el cual generará un flujo neto de fondos positivos.

### 5.7.6.3 Valor actual neto -VAN-

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los flujos de beneficio y el valor actualizado de la inversión inicial y otros egresos de efectivo.

La tasa de retorno mínima aceptable por el Comité de 27.25% (ver anexo 6), debido a que representa la medida del límite inferior que se exigirá al proyecto para que la inversión sea posible.

El siguiente cuadro muestra el valor actual neto (VAN) del proyecto de yuca.

**Cuadro 47**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**Año: 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 27.25%	Valor actual neto
0	178,023		178,023	-178,023	1.00000	-178,023
1		294,000	205,725	88,275	0.78585	69,371
2		294,000	202,743	91,257	0.61757	56,358
3		294,000	199,760	94,240	0.48532	45,737
4		294,000	200,166	93,834	0.38139	35,787
5		294,000	200,357	93,643	0.29972	28,067
<b>Total</b>	<b>178,023</b>	<b>1,470,000</b>	<b>1,186,774</b>	<b>283,226</b>		<b>57,297</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior se puede establecer que los flujos netos actualizados del proyecto, a una tasa del mercado del 27.25% son positivos; por lo tanto, se considera rentable y es aconsejable la inversión.

### 5.7.6.4 Relación beneficio costo -RBC-

Consiste en relacionar el total de los ingresos y egresos a una tasa de actualización dada. El resultado establece la eficiencia con que se utilizan los recursos financieros de una empresa.

A continuación se presenta la relación beneficio costo del proyecto de yuca.

**Cuadro 48**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**Año: 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 27.25%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	178,023		178,023	1.00000	0	178,023
1		294,000	205,725	0.78585	231,040	161,669
2		294,000	202,743	0.61757	181,566	125,208
3		294,000	199,760	0.48532	142,684	96,948
4		294,000	200,166	0.38139	112,129	76,341
5		294,000	200,357	0.29972	88,118	60,051
<b>Total</b>	<b>178,023</b>	<b>1,470,000</b>	<b>1,186,774</b>		<b>755,537</b>	<b>698,240</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

R B/C = ingresos actualizados / egresos actualizados

R B/C = Q 755,537 / Q 698,240 = 1.08

Según el análisis aplicado, por cada quetzal invertido se obtendrá un beneficio de Q 0.08 lo que indica que es un proyecto rentable.

#### 5.7.6.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Mide la rentabilidad y se presenta como porcentaje. Es la única que iguala el flujo neto de ingresos con los egresos, sin considerar una tasa de costo de oportunidad.

Es la tasa de interés por medio de la cual se descuentan los flujos netos de efectivo que se espera produzca el proyecto durante el tiempo de vida útil.

A continuación se presenta el cuadro de la tasa interna de retorno:

**Cuadro 49**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**Año: 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	TIR 42.5426%
0	178,023	(178,023)	1.000000000	(178,023)
1		88,275	0.701544661	61,929
2		91,257	0.492164911	44,913
3		94,240	0.345275666	32,539
4		93,834	0.242226300	22,729
5		93,643	0.169932568	15,913
<b>Total</b>	<b>178,023</b>	<b>283,226</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

El cuadro anterior muestra que la tasa interna de retorno es del 42.5426%, superior a la tasa de rendimiento mínima aceptada del 27.25% lo que garantiza un rendimiento mayor al esperado y se considera aceptable.

#### 5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Representa el tiempo en que se recuperará la inversión; permite medir la liquidez del proyecto.

**Cuadro 50**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Período de Recuperación de la Inversión -PRI-**  
**Año: 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	178,023		
1		69,371	69,371
2		56,358	125,729
3		45,737	171,466
4		35,787	207,253
5		28,067	235,320
<b>Total</b>	<b>178,023</b>	<b>235,320</b>	<b>809,139</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

**PRI = Inversión total – recuperación del tercer año**

**PRI = 178,023 – 171,466 = 6,557**

**PRI = 6,557 / 35,787 = 0.183**

**PRI = 0.183 \* 12 meses = 2.196 ≈ 2 meses**

**PRI = 0.196 \* 30 días = 5.88 días**

**PRI = 3 años, 2 meses y 6 días**

La inversión en la producción de yuca, será recuperada en tres años, dos meses y seis días.

## **5.8 IMPACTO SOCIAL**

La ejecución del proyecto de producción de yuca permitirá promover el desarrollo socioeconómico de la comunidad, por medio de la diversificación de la producción y creación de nuevas fuentes de empleo, que permitan elevar el nivel de vida de los pobladores.

Motivará a los pobladores del caserío La Pastoría a formar organizaciones productivas, que facilite a los miembros obtener ayuda técnica, financiera y comercializar la producción.

Beneficiará a los agricultores del caserío la Pastoría, municipio de San Pedro Pinula, que conformarán el Comité, debido a que el proyecto generará 198 jornales de empleo anuales y se obtendrá una utilidad neta de Q 438,942 durante la vida útil del proyecto.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación "Financiamiento de Unidades Agroindustriales (Beneficiado de Café) y Proyecto: Producción de Yuca", realizada en el municipio de san Pedro Pinula, departamento de jalapa, durante el mes de junio del año 2013, se concluye lo siguiente:

1. Los recursos naturales sufrieron cambios significativos, los ríos, quebradas y nacimientos se encuentran contaminados los cuales no son aptos para el consumo, debido a la desembocadura de drenajes en el caso del área urbana, la falta de sanitarios de las personas en el área rural, y el tratamiento inadecuado de la basura.
2. La población del Municipio carece de servicios básicos, tales como agua entubada o potable, energía eléctrica, salud y educación. Esto obedece a las siguientes condiciones: escasas de empleo, fuente generadora de ingresos familiares; falta de infraestructura en el centro poblado; falta de presupuesto para la realización de proyectos sociales por parte de la Municipalidad.
3. Se estableció que la tenencia de la tierra que prevalece se encuentra concentrada en pocas manos y la mayoría de los pobladores no cuentan con el apoyo o las condiciones necesarias para la realización de las actividades productivas, trae como consecuencia la pobreza extrema, la migración y el desempleo.
4. La unidad agroindustrial del Municipio financia la producción a través de recursos internos, por medio de la reinversión de utilidades de períodos anteriores y recursos externos por la contratación de un préstamo hipotecario.

5. El Municipio ofrece las condiciones agronómicas adecuadas para la producción de yuca, entre las que se mencionan, suelo y clima, ésta constituye una opción de desarrollo que puede mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la comunidad, generar empleo y obtener mejores ingresos para los asociados.

## RECOMENDACIONES

Con la finalidad de proponer alternativas de solución a la problemática detectada en el Municipio y derivado de las conclusiones del presente informe, se da conocer las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades municipales y los representantes de cada comunidad, coordinen la implementación de programas de capacitación, orientación y educación en general, sobre el cuidado y preservación de los recursos hídricos; instruir a los pobladores en temas de tratamiento y manejo de basura, a fin de preservar los recursos naturales existentes en el Municipio.
2. Que la Municipalidad, en conjunto con organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, organismos internacionales, sector privado y población en general, realicen planes y programas que agilicen la accesibilidad a los servicios básicos en pro del mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de cada comunidad.
3. Que las comunidades por medio de los COCODE, realicen gestiones de arrendamiento de tierras a través de la Municipalidad, con la finalidad de aprovechar las tierras ociosas y de esta manera crear nuevas actividades económicas que generen fuentes de empleo; mejorar los ingresos de la población, así como disminuir la pobreza extrema.
4. Que el productor de café pergamino aproveche la asistencia crediticia para mejorar técnicas del proceso productivo y el uso adecuado de la tecnología a fin de incrementar su producción y así optimizar su nivel económico y social.



5. Que los productores interesados en el proyecto: Producción de yuca descrito en este documento, conozcan los beneficios que obtendrán al ponerlo en marcha, debido a que es viable según la evaluación financiera realizada, por lo que su ejecución significará mejor nivel de vida para ellos y su familia.

## BIBLIOGRAFÍA

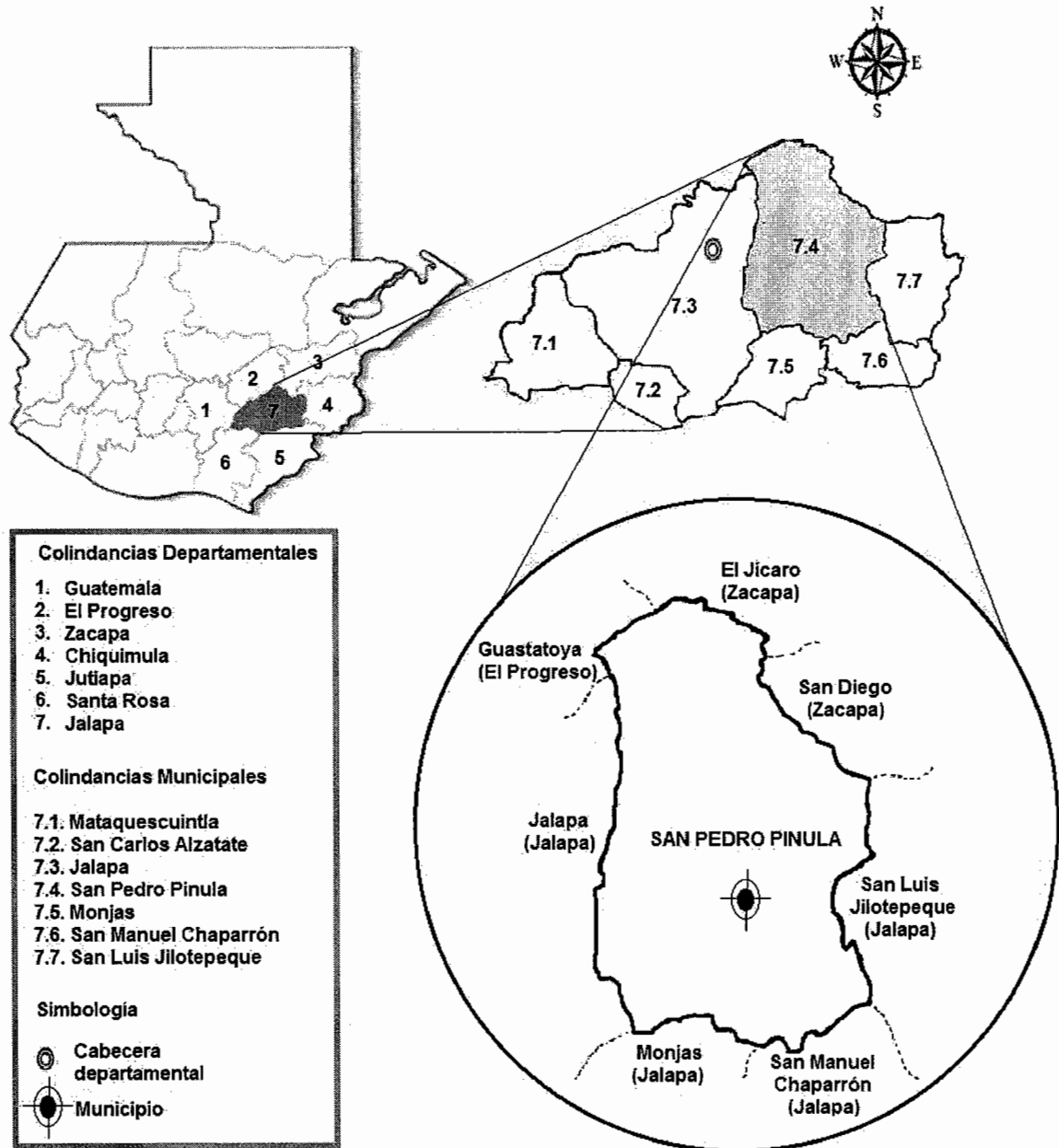
- AGUILAR CATALAN, JOSE ANTONIO. Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Ediciones Renacer, 3ª ed. Guatemala. 2013. 126 p.
- BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de proyectos. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. 6ª ed. México. 2010. 317 p.
- BANCO DE GUATEMALA. 2013. Guatemala en Cifras. Guatemala. 62 p.
- FAO. Yuca para la seguridad alimentaria y energética, (en línea). Consultado el 28 de agosto de 2013. Disponible en [www.FAO-Newsroomfao.org](http://www.FAO-Newsroomfao.org).
- FUNDACIÓN DE DESARROLLO AGROPECUARIO. Guía Técnica No. 31 Cultivo de Yuca, (en línea), Consultado el 29 de Agosto de 2013. Disponible en [www.fda.org.do](http://www.fda.org.do)
- INFOAGRO. Toda la agricultura en internet. Hortalizas. (en línea). Consultado el 29 de julio de 2013. Disponible en <http://www.infoagro.com>
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. 2009. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo II. Guatemala. 1,079 p.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. 2009. Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo III. Guatemala. 806 p.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 2011. Encuesta Nacional de Ingresos y Egresos (ENEI). Guatemala. 25 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 2012. Encuesta Nacional de Ingresos y Egresos (ENEI). Guatemala. 50 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 2011. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011 –ENCOVI-. Guatemala.30 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 2011. Mapas de pobreza rural en Guatemala 2011. Resumen ejecutivo. 24 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 1980. III Censo Nacional Agropecuario 1979. Guatemala. 1,488 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 1994. IV Censo Nacional de Población Y V de Habitación 1994. Guatemala. 1,501 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 2002. X Censo Nacional de Población y VI De Habitación 2002. Guatemala. 275 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 2004. IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Tomo I, Guatemala. 2004. 150 p.
- PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. Contabilidad I. Con base a NIC´S. Ediciones Contables, Administrativas –ECA-. 12ª ed. Guatemala. 2008. 177 p.
- PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Métodos y técnicas de investigación documental y de campo, Litografía Cimgra. 6ª ed. Guatemala. 2005. 236 p.

- RUÍZ ORELLANA, ALFREDO ENRÍQUEZ. Diccionario de Términos Contables. Ediciones Alenro, Guatemala, 2008. 480 p.

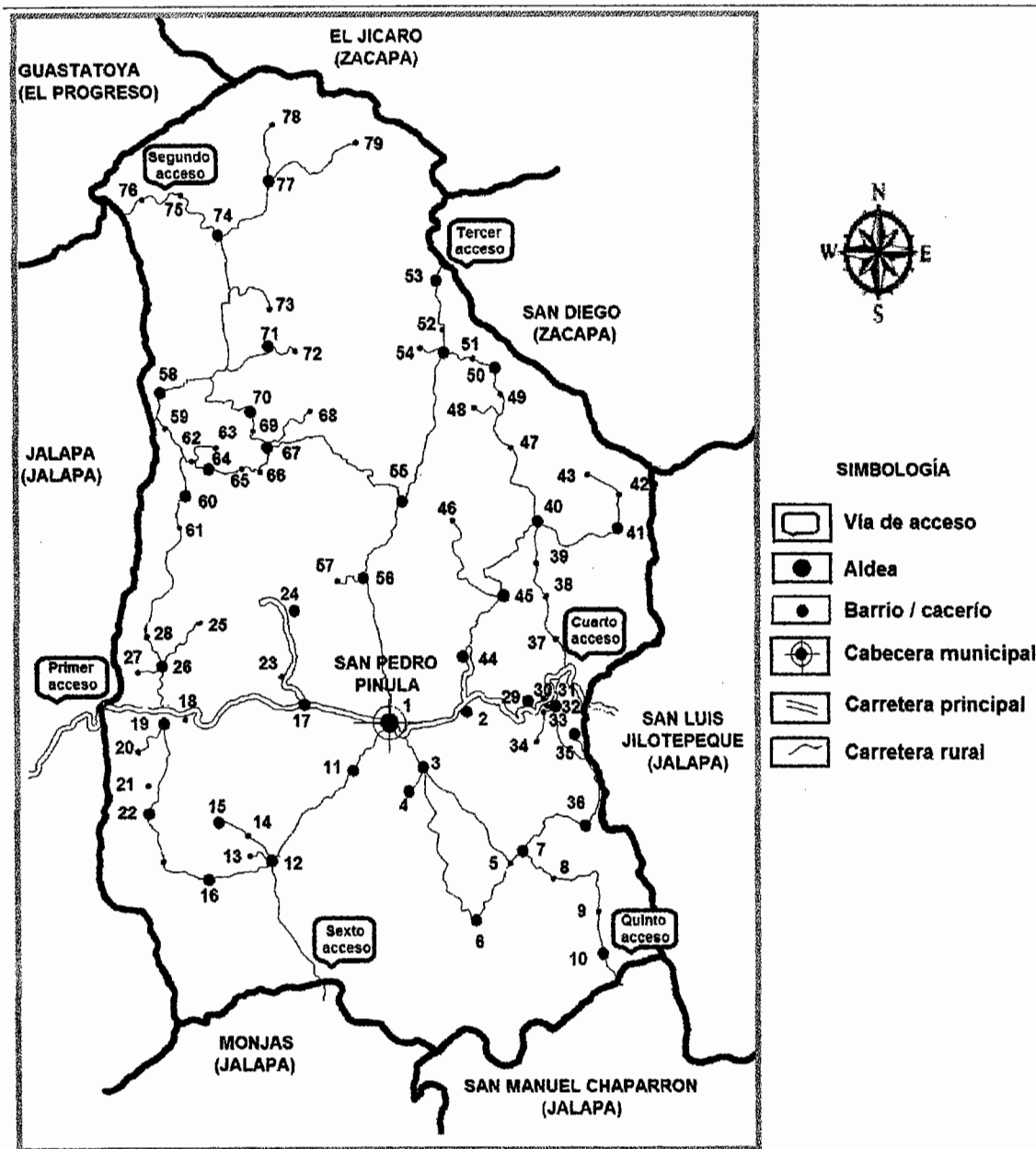
# ANEXOS

**Anexo 1**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Localización Geográfica**  
**Año: 2013**



Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida de la Municipalidad de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, 2013.

**Anexo 2**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Vías de acceso**  
**Año: 2013**



Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida de la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación- MAGA- en colaboración de la Asociación Nacional del Café- ANACAFE- 2013.

**Anexo 3**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Concentración de la Tierra**  
**Año: 1979, 2003 y 2013**

Año	Tamaño de fincas	No. de Fincas	%	Superficie en Mz.	%	% acum. fincas	% acum. Superficie	Producto (x)(y+1)	Producto (y)(x+1)	Índice de Gini
1979	Microfinca	327	12.60	158.68	0.56	12.60	0.56			
	Subfamiliares	1,837	70.76	6,067.69	21.28	83.36	21.84	275.12	46.40	
	Familiares	358	13.79	7,806.61	27.38	97.15	49.23	4,103.45	2,121.89	
	Multifamiliares	74	2.85	14,474.11	50.77	100.00	100.00	9,714.95	4,922.63	
<b>Total</b>	<b>2,596</b>	<b>100.00</b>	<b>28,507.09</b>	<b>100.00</b>			<b>14,093.52</b>	<b>7,090.92</b>	<b>70.03</b>	
2003	Microfinca	560	17.75	344.89	3.37	17.75	3.37			
	Subfamiliares	2,513	79.65	5,211.08	50.92	97.40	54.29	963.67	328.27	
	Familiares	57	1.81	1,185.49	11.58	99.21	65.88	6,416.51	5,386.25	
	Multifamiliares	25	0.79	3,491.90	34.12	100.00	100.00	9,920.76	6,587.73	
<b>Total</b>	<b>3,155</b>	<b>100.00</b>	<b>10,233.36</b>	<b>100.00</b>			<b>17,300.95</b>	<b>12,302.25</b>	<b>49.99</b>	
2013	Microfinca	351	44.88	183.22	5.73	44.88	5.73			
	Subfamiliares	383	48.98	655.85	20.52	93.86	26.26	1,178.49	538.13	
	Familiares	23	2.94	714.67	22.36	96.80	48.62	4,563.48	2,541.65	
	Multifamiliares	25	3.20	1,642.00	51.38	100.00	100.00	9,680.31	4,861.91	
<b>Total</b>	<b>782</b>	<b>100.00</b>	<b>3,195.74</b>	<b>100.00</b>			<b>15,422.28</b>	<b>7,941.70</b>	<b>74.81</b>	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 1979 y 2003 e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.



**Anexo 4**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Cálculo de Depreciación y Amortización**

<b>Descripción</b>	<b>Valor depreciable</b>	<b>%</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Depreciaciones</b>							
Equipo agrícola	5,055	20	1,011	1,011	1,011	1,011	1,011
Equipo de riego	4,265	20	853	853	853	853	853
Herramientas	2,462	25	615	615	616	616	0
Mobiliario y Equipo	1,600	20	320	320	320	320	320
Equipo de computo	3,925	33.33	1.308	1.308	1.309		
<b>Amortizaciones</b>							
Gastos organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

**Anexo 5**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Cálculo de cantidad requerida para el costo directo de producción de un**  
**quintal de yuca**  
**Año: 2013**

Descripción	Unidad de Medida	Producción anual en quintales	Cantidad para producción anual	Cantidad para un quintal
<b>Insumos</b>		<b>1</b>	<b>x</b>	
Semillas	Estacas	2,000	80,000	40
<b>Fertilizantes</b>		<b>1</b>	<b>x</b>	
Urea	Quintal	2,000	18	0.009
Superfoliar	Litro	2,000	12	0.008
<b>Insecticidas</b>				
Plannate	Galón	2,000	6	0.003
<b>Herbicidas</b>		<b>1</b>	<b>x</b>	
Fusilade	Jornal	2,000	3	0.0015
<b>Mano de obra</b>		<b>1</b>	<b>x</b>	
Preparación del terreno	Jornal	2,000	42	0.021
Siembra	Jornal	2,000	30	0.015
Limpia	Jornal	2,000	30	0.015
Fertilización	Jornal	2,000	18	0.009
Control fitosanitario	Jornal	2,000	18	0.009
Cosecha	Jornal	2,000	30	0.015
Acarreo	Jornal	2,000	30	0.015
Bonificación Incentivo	Jornal	2,000	198	0.099
Séptimo día	Jornal			
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>1</b>	<b>x</b>	
Cuota patronal (11.67%)	Unidad	2,000	8.37	11.67
Prestaciones laborales (30.55%)		2,000	8.37	30.55
Costal de polietileno	Quintal	2,000	1,500	1.50

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

**Anexo 6**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Cálculo de la Tasa de Retorno Esperada Mínima Aceptada –TREMA-**

Descripción	Condiciones	%
Tasa de Riesgo País o Tasa de Bonos del Tesoro.	A 10 años	8.75
Tasa de Interés Promedio Ponderado de la cartera de Créditos del Sistema Bancario.	Prestamos menos de Q 50,000.00	18.50
<b>TREMA</b>		<b>27.25</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Finanzas Públicas –MIFIN-, y a la Superintendencia de Bancos de Guatemala –SIB-.

**Anexo 7**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Factor de Actualización**

---

Formula:

Factor de Actualización =  $(1) / (1+i) ^ n$

Donde:

1 = Constante

i = Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada –TREMA–.

n = año

---

$$(1) / (1 + 0.2725) ^1 = 0.78585$$

$$(1) / (1 + 0.2725) ^2 = 0.61757$$

$$(1) / (1 + 0.2725) ^3 = 0.48532$$

$$(1) / (1 + 0.2725) ^4 = 0.38139$$

$$(1) / (1 + 0.2725) ^5 = 0.29972$$

---

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

**Anexo 8**  
**Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa**  
**Consumo Per Cápita**  
**Año: 2013**

Guatemala 20 Abril del 2014

Estudiantes  
Ejercicio Profesional Supervisado  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

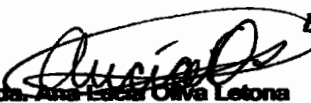
Apreciables estudiantes

En la presente, se detalla la información nutricional solicitada sobre datos de consumo per cápita, según el criterio profesional de un nutricionista. Como referencia para la elaboración del presente trabajo, Recomendaciones dietéticas diarias INCAP, Tabla de composición de Alimentos INCAP, se tomaron las guías alimentarias de Guatemala, Metas nutricionales para Guatemala, documentos elaborados por OPS (Organización Panamericana de la Salud) e INCAP (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá) , última actualización marzo 2012.

Las necesidades nutricionales de cada persona, dependen de varios factores como lo son el peso, edad, sexo, constitución corporal y actividad física. Teniendo una población, el cálculo del consumo se realiza de manera global, determinando de esta manera los requerimientos nutricionales. Una dieta saludable se basa en 2,000kcal al día, que debe de consumir una persona promedio, la distribución de su dieta basándonos en macronutrientes proteína 15-20%,(0.8gr/día) carbohidratos 55-60%, grasa 10-15% del valor calórico total. Los micronutrientes dentro de los cuales, encontramos las vitaminas y los minerales lo ideal sería consumir 10% del valor calórico total.

El consumo ideal de un producto, hablando nutricionalmente, nos referimos a la cantidad de determinado alimento que necesitamos consumir al día para cumplir con las metas nutricionales ya establecidas. Según los datos proporcionados del suministro de alimentos y nutrientes por habitante al año determinamos lo siguiente: plátano 3,995.2g. al año (10.94g al día); pepino 4,535.46g al año (12.42g diarios); papa 26,468.2g al año (72.51 al día); yuca 1,398.32g al año (3.83g diarios). La persona debe distribuir su dieta consumiendo la variedad de alimentos que se encuentran dentro de los grupos alimenticios. La persona no puede limitar su consumo diario a únicamente un alimento se recomienda combinarlo con otros grupos de alimentos para tener una dieta balanceada y así llenar los requerimientos necesarios de macronutrientes y micronutrientes.

Esperando haberles proporcionado la información necesaria para su estudio, me suscribo atentamente

  
Licda. Ana Lucía Oliva Letona  
Nutricionista

Licda. Ana Lucía Oliva Letona  
Nutricionista  
Colegiada No. 4283