

MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA
DEPARTAMENTO DE JALAPA

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA
DEPARTAMENTO DE JALAPA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2015

2015

(c)

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

SAN PEDRO PINULA - VOLUMEN 1

2-75-25-C-2013

Impreso en Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE
INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA
DEPARTAMENTO DE JALAPA

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director del
Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

REY BARTOLO PALMA NÁJERA

previo conferírseles el título de
ECONOMISTA

IRMA ESPERANZA OROXOM PACAJÓJ
LISZY NINETH TOC MÉNDEZ
MILVIA PAOLA DE LEÓN CHACÓN
ROSLYN MARIELA GARCÍA GARCÍA
ESTUARDO ADOLFO HERNÁNDEZ HERRERA
GUSTAVO ADOLFO IXCAJOC MICÁN
LUIS FELIPE GALINDO PEÑA
PETER MANUEL GUZMÁN BOCH
VÍCTOR MANUEL AROCHE GARCÍA

previo conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

DARIANA ANYTHE VELARDE PÉREZ
NILDA LISETH MAZARIEGOS SALAZAR
SHENY LETICIA ARRIAGA GARCÍA
DENIS HETSON LEONEL RIVERA SANCHEZ
ERICK ESTUARDO COROY GÓMEZ
MILTÓN ANTONIO GARCÍA ORTÍZ

previo conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, febrero de 2015.

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



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 Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.2 del Acta 09-2015, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, presentaron los estudiantes: REY BARTOLO PALMA NÁJERA, IRMA ESPERANZA OROXOM PACAJÓJ, LISZY NINETH TOC MÉNDEZ, MILVIA PAOLA DE LEON CHACÓN, ROSLYN MARIELA GARCÍA GARCÍA, ESTUARDO ADOLFO HERNÁNDEZ HERRERA, GUSTAVO ADOLFO IXCAJOC MICÁN, LUIS FELIPE GALINDO PEÑA, PETER MANUEL GUZMÁN BOCH, VÍCTOR MANUEL AROCHE GARCÍA, DARIANA ANYTHE VELARDE PÉREZ, NILDA LISETH MAZARIEGOS SALAZAR, SHENY LETICIA ARRIAGA GARCÍA, DENIS HETSON LEONEL RIVERA SANCHEZ, ERICK ESTUARDO COROY GÓMEZ Y MILTÓN ANTONIO GARCÍA ORTIZ. Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a seis días del mes de abril de dos mil quince.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

LIC. JOSE ROLANDO SEGALDA MORALES
DECANO



Ingrid
REVISALDC

ÍNDICE GENERAL

Pág.
i

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto Nacional	1
1.1.2	Contexto Departamental	4
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	5
1.1.4	Localización y extensión	7
1.1.5	Clima	10
1.1.6	Orografía	13
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	13
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	16
1.2.1	División política	16
1.2.2	División administrativa	22
1.2.2.1	Concejo Municipal	22
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	22
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	24
1.3	RECURSOS NATURALES	25
1.3.1	Hidrografía	25
1.3.1.1	Ríos	25
1.3.1.2	Quebradas	28
1.3.1.3	Nacimientos de agua	29
1.3.2	Bosques	29
1.3.3	Suelos	32
1.3.3.1	Tipos de suelo	32
1.3.3.2	Usos del suelo	36
1.3.4	Fauna	37
1.3.5	Flora	37
1.3.6	Minas y canteras	38
1.4	POBLACIÓN	38
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	38
1.4.2	Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	41
1.4.2.1	Pirámide de la población	42
1.4.3	Densidad poblacional	43
1.4.4	Población económicamente activa	44
1.4.4.1	Población económicamente activa por sexo	45
1.4.4.2	Población económicamente activa por área geográfica	45
1.4.4.3	Población económicamente activa por actividad productiva	46
1.4.5	Migración	47

1.4.5.1	Inmigración	47
1.4.5.2	Emigración	47
1.4.6	Vivienda	47
1.4.7	Ocupación y salarios	49
1.4.8	Nivel de ingreso	50
1.4.9	Pobreza	51
1.4.9.1	Pobreza extrema	51
1.4.9.2	Pobreza no extrema	52
1.4.10	Desnutrición	52
1.4.11	Empleo	53
1.4.12	Subempleo	54
1.4.13	Desempleo	55
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	55
1.5.1	Tenencia de la tierra	56
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	57
1.5.3	Concentración de la tierra	58
1.5.3.1	Coeficiente de Ginni	59
1.5.3.2	Curva de Lorenz	61
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	62
1.6.1	Educación	62
1.6.1.1	Infraestructura física del sistema educativo	62
1.6.1.2	Cobertura de maestros por nivel educativo	63
1.6.1.3	Promoción estudiantil	64
1.6.1.4	Cobertura de la población estudiantil	65
1.6.1.5	Deserción educativa	66
1.6.1.6	Analfabetismo	66
1.6.2	Salud	67
1.6.2.1	Infraestructura física	67
1.6.2.2	Recursos humanos	68
1.6.2.3	Cobertura	68
1.6.2.4	Mortalidad	69
1.6.2.5	Morbilidad	72
1.6.2.6	Tasa de natalidad	75
1.6.2.7	Desnutrición	75
1.6.3	Agua, energía eléctrica y drenajes	76
1.6.4	Sistema de tratamiento de aguas servidas	78
1.6.5	Sistemas de recolección de basura	78
1.6.6	Tratamiento de desechos sólidos	79
1.6.7	Letrinización	80
1.6.8	Cementerio	81
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	81
1.7.1	Unidades de mini – riegos	81
1.7.2	Centros de acopio	82
1.7.3	Mercado	82

1.7.4	Vías de accesos	82
1.7.5	Puentes	86
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	87
1.7.7	Telecomunicaciones	87
1.7.8	Transporte	88
1.7.9	Rastros	88
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	88
1.8.1	Organización social	89
1.8.1.1	Organizaciones políticas	89
1.8.1.2	Organizaciones religiosas	89
1.8.1.3	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	90
1.8.2	Organizaciones productivas	95
1.9	ENTIDADES DE APOYO	97
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	99
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	107
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	107
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	109
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	111
1.12.1	Diagnóstico administrativo	112
1.12.1.1	Planeación	112
1.12.1.2	Organización	113
1.12.1.3	Integración	115
1.12.1.4	Dirección	115
1.12.1.5	Control	116
1.12.2	Diagnóstico financiero	116
1.12.2.1	Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal (DAFIM)	117
1.12.2.2	Módulo de presupuesto	117
1.12.2.3	Módulo de contabilidad	121
1.12.2.4	Módulo de tesorería	121
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	122
1.13.1	Flujo comercial	122
1.13.1.1	Principales productos que exporta el Municipio	122
1.13.1.1	Principales productos que importa el Municipio	123
1.13.2	Flujo financiero	125
1.13.2.1	Instituciones bancarias	125
1.13.2.2	Remesas	125
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	126

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	127
2.1.1	Niveles tecnológicos	128
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	129
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	131
2.2.1	Costo directo de producción	131
2.2.2	Estado de resultados	136
2.2.3	Rentabilidad	140
2.2.3.1	Relación ganancia neta/ventas netas	140
2.2.3.2	Relación neta/costos + gastos	141
2.2.4	Financiamiento	141
2.2.4.1	Fuentes internas	142
2.2.4.2	Fuentes externas	143
2.3	COMERCIALIZACIÓN	143
2.3.1	Proceso de la comercialización por producto	144
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización por producto	146
2.3.3	Operaciones de comercialización	148
2.3.3.1	Canales de comercialización	148
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	149
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	151
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	152
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	152

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	154
3.1.1	Características tecnológicas	155
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	156
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	158
3.2.1	Costo directo de producción	163
3.2.1.1	Costo de mantenimiento de ganado	164
3.2.1.2	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-	166
3.2.1.3	Costo de venta	167
3.2.1.4	Costo de producción de los derivados pecuarios	169

3.2.2	Estado de resultados	170
3.2.3	Rentabilidad	173
3.2.3.1	Relación ganancia neta sobre ventas netas	173
3.2.3.2	Relación ganancia neta sobre costos y gastos	173
3.2.4	Financiamiento	174
3.2.4.1	Fuentes internas	175
3.2.4.2	Fuentes externas	175
3.3	COMERCIALIZACIÓN	176
3.3.1	Proceso de la comercialización por producto	176
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización por producto	178
3.3.3	Operaciones de comercialización	181
3.3.3.1	Canales de comercialización	182
3.3.3.2	Márgenes de comercialización	185
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	187
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	189
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	190

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	191
4.1.1	Características tecnológicas	192
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	193
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	195
4.2.1	Costo directo de producción	195
4.2.2	Estado de resultados	204
4.2.3	Rentabilidad	211
4.2.3.1	Relación ganancia neta / ventas netas	212
4.2.3.2	Relación ganancia neta / costos + gastos	213
4.2.4	Financiamiento	214
4.2.4.1	Fuentes internas	216
4.2.4.2	Fuentes externas	217
4.3	COMERCIALIZACIÓN	217
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	217
4.3.1.1	Producto	217
4.3.1.2	Precio	219
4.3.1.3	Plaza	220
4.3.1.4	Promoción	225
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	226
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	226

4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	227
------------	-----------------------------	------------

CAPÍTULO V ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

5.1	PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	228
5.1.1	Características tecnológicas	229
5.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	230
5.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	230
5.2.1	Costo directo de producción	231
5.2.2	Estado de resultados	232
5.2.3	Rentabilidad	233
5.2.3.1	Rentabilidad sobre costos y gastos	234
5.2.3.2	Rentabilidad sobre los ingresos	234
5.2.4	Financiamiento	235
5.2.4.1	Fuentes internas	235
5.2.4.2	Fuentes externas	235
5.3	COMERCIALIZACIÓN	236
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	237
5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	239
5.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	240
5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	241

CAPÍTULO VI ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

6.1	COMERCIO	242
6.2	SERVICIOS	243
6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	244

CAPÍTULO VII ANÁLISIS DE RIESGOS

7.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	246
7.1.1	Naturales	247
7.1.2	Socio natural	248
7.1.3	Antrópicos	248
7.1.4	Matriz de identificación de riesgos	249

7.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	250
7.2.1	Matriz de vulnerabilidades	250
7.3	HISTORIAL DE DESASTRES	252

CAPÍTULO VIII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

8.1	AGRÍCOLAS	254
8.1.1	Yuca (Manihot Esculenta)	255
8.1.2	Cebolla (Allium Cepa)	255
8.1.3	Remolacha morada (Beta Vulgaris)	256
8.1.4	Zanahoria (Daucus Carota)	257
8.1.5	Pepino (Cucumis Sativus)	258
8.1.6	Elotin (Zea Mays)	259
8.1.7	Limón Persa (Citrus Latifolia)	260
8.1.8	Mora (Rubus Ulmifolius)	261
8.1.9	Plátano (Musa Paradisiaca)	262
8.1.10	Aguate Hass (Rubus Ulmifolius)	263
8.1.11	Papa (Solanum Tuberosum)	263
8.1.12	Güisquil (Sechium Edule)	264
8.1.13	Chile pimiento (Capsicum Annum Grossum)	265
8.2	PECUARIAS	265
8.2.1	Oveja pelibuey (Ovis Aries)	266
8.2.2	Conejos (Oryctolagus Cuniculus)	266
8.2.3	Pavos (Meleagris Gallopavo)	267
8.3	ARTESANALES	268
8.3.1	Yogurt	268
8.3.2	Champú de manzanilla	269
8.3.3	Canastas de hilo plástico	269
8.3.4	Lámparas de tule	270
8.3.5	Duraznos en almíbar	270
8.3.6	Pan de banano	271
8.4	COMERCIO Y SERVICIOS	271
8.4.1	Centro de agua purificada	271
8.4.2	Instituto por cooperativa	272
8.5	FORESTALES	272
8.6	TURÍSTICAS	273

CAPÍTULO IX PROPUESTAS DE INVERSIÓN

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO	274
9.1.1	Descripción del proyecto	275
9.1.2	Justificación	275
9.1.3	Objetivos	276
9.1.3.1	General	276
9.1.3.2	Específicos	277
9.1.4	Estudio de mercado	277
9.1.4.1	Identificación del producto	277
9.1.4.2	Oferta	279
9.1.4.3	Demanda	281
9.1.4.4	Precio	285
9.1.4.5	Comercialización	285
9.1.5	Estudio técnico	289
9.1.5.1	Localización	289
9.1.5.2	Tamaño	290
9.1.5.4	Proceso productivo	291
9.1.5.5	Requerimientos técnicos	293
9.1.6	Estudio administrativo legal	294
9.1.6.1	Justificación	294
9.1.6.2	Objetivos	295
9.1.6.3	Tipo y denominación	295
9.1.6.4	Marco jurídico	296
9.1.6.5	Estructura de la organización	297
9.1.7	Estudio financiero	298
9.1.7.1	Inversión fija	299
9.1.7.2	Inversión en plantación	300
9.1.7.3	Inversión en capital de trabajo	301
9.1.7.4	Inversión total	303
9.1.7.4	Financiamiento	304
9.1.7.5	Estados financieros	305
9.1.8	Evaluación financiera	310
9.1.8.1	Punto de equilibrio	310
9.1.8.2	Flujo neto de fondos	313
9.1.8.3	Valor actual neto	314
9.1.8.4	Relación beneficio costo	314
9.1.8.5	Tasa interna de retorno	315
9.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	316
9.1.9	Impacto social	317

9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO	318
9.2.1	Descripción del proyecto	318
9.2.2	Justificación	318
9.2.3	Objetivos	319
9.2.3.1	General	319
9.2.3.2	Específicos	320
9.2.4	Estudio de mercado	320
9.2.4.1	Identificación del producto	320
9.2.4.2	Oferta	322
9.2.4.3	Demanda	323
9.2.4.4	Precio	328
9.2.4.5	Comercialización	328
9.2.5	Estudio técnico	333
9.2.5.1	Localización	333
9.2.5.2	Tamaño	333
9.2.5.3	Proceso productivo	335
9.2.5.5	Requerimientos técnicos	337
9.2.6	Estudio administrativo legal	339
9.2.6.1	Justificación	339
9.2.6.2	Objetivos	341
9.2.6.3	Tipo y denominación	341
9.2.6.4	Marco jurídico	342
9.2.6.5	Estructura de la organización	343
9.2.7	Estudio financiero	345
9.2.7.1	Inversión fija	345
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	346
9.2.7.3	Inversión total	347
9.2.7.4	Financiamiento	348
9.2.7.5	Estados financieros	350
9.2.8	Evaluación financiera	356
9.2.8.1	Punto de equilibrio	357
9.2.8.2	Flujo neto de fondos	359
9.2.8.3	Valor actual neto	360
9.2.8.4	Relación beneficio costo	361
9.2.8.5	Tasa interna de retorno	362
9.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	363
9.2.9	Impacto social	364
9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA	364
9.3.1	Descripción del proyecto	364
9.3.2	Justificación	365
9.3.3	Objetivos	366
9.3.3.1	General	366
9.3.3.2	Específicos	366
9.3.4	Estudio de mercado	366

9.3.4.1	Identificación del producto	366
9.3.4.2	Oferta	368
9.3.4.3	Demanda	370
9.3.4.4	Precio	374
9.3.4.5	Comercialización	374
9.3.5	Estudio técnico	378
9.3.5.1	Localización	378
9.3.5.2	Tamaño	379
9.3.5.3	Proceso productivo	380
9.3.5.4	Requerimientos técnicos	382
9.3.6	Estudio administrativo legal	384
9.3.6.1	Justificación	385
9.3.6.2	Objetivos	385
9.3.6.3	Tipo y denominación	386
9.3.6.4	Marco jurídico	387
9.3.6.5	Estructura de la organización	388
9.3.7	Estudio financiero	389
9.3.7.1	Inversión fija	389
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	391
9.3.7.3	Inversión total	393
9.3.7.4	Financiamiento	393
9.3.7.5	Estados financieros	395
9.3.8	Evaluación financiera	402
9.3.8.1	Punto de equilibrio	402
9.3.8.2	Flujo neto de fondos	405
9.3.8.3	Valor actual neto	405
9.3.8.4	Relación beneficio costo	406
9.3.8.5	Tasa interna de retorno	407
9.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	408
9.3.9	Impacto social	409
9.4	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA	410
9.4.1	Descripción del proyecto	410
9.4.2	Justificación	410
9.4.3	Objetivos	411
9.4.3.1	General	411
9.4.3.2	Específicos	411
9.4.4	Estudio de mercado	412
9.4.4.1	Identificación del producto	412
9.4.4.2	Oferta	414
9.4.4.3	Demanda	415
9.4.4.4	Precio	420
9.4.4.5	Comercialización	420
9.4.5	Estudio técnico	423
9.4.5.1	Localización	424

9.4.5.2	Tamaño	424
9.4.5.3	Proceso productivo	425
9.4.5.4	Requerimientos técnicos	427
9.4.6	Estudio administrativo legal	428
9.4.6.1	Justificación	429
9.4.6.2	Objetivos	429
9.4.6.3	Tipo y denominación	430
9.4.6.4	Marco jurídico	430
9.4.6.5	Estructura de la organización	431
9.4.7	Estudio financiero	433
9.4.7.1	Inversión fija	433
9.4.7.2	Inversión en capital de trabajo	434
9.4.7.3	Inversión total	436
9.4.7.4	Financiamiento	436
9.4.7.5	Estados financieros	438
9.4.8	Evaluación financiera	444
9.4.8.1	Punto de equilibrio	444
9.4.8.2	Flujo neto de fondos	447
9.4.8.3	Valor actual neto	448
9.4.8.4	Relación beneficio costo	448
9.4.8.5	Tasa interna de retorno	449
9.4.8.6	Período de recuperación de la inversión	450
9.4.9	Impacto social	451
	CONCLUSIONES	452
	RECOMENDACIONES	457
	BIBLIOGRAFÍA	462
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Clasificación Climática de Thornthwaite, Año: 2013	11
2	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, División Territorial por Categorías de Centros Poblados, Años: 1994, 2002 y 2013	17
3	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Población por Centro Poblado, Años: 1994, 2002 y 2013	39
4	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Análisis de la Población, Años: 1994, 2002 y 2013	41
5	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Densidad Poblacional Según Habitantes por Kilómetro Cuadrado, Años: 1994, 2002 y 2013	43
6	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Población Económicamente Activa e Inactiva, Años: 1994, 2002 y 2013	44
7	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Población Económicamente Activa por Sexo, Años: 1994, 2002 y 2013	45
8	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Población Económicamente Activa por Área Geográfica, Años: 1994, 2002 y 2013	46
9	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Población Económicamente Activa por Actividad Económica, Años: 1994, 2002 y 2013	46
10	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Tipo de Tenencia, Local y Material de Construcción de las Viviendas, Años: 2002 y 2013 (cifras en porcentaje)	48
11	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Niveles de Ingresos, Año: 2013	50

12	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Generación de Empleo, Año: 2013	54
13	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2013	56
14	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Uso de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2013	58
15	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Concentración de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2013	59
16	Municipio San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Centro Educativo por Nivel y Área, Año: 2013	63
17	Municipio San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Docentes por Nivel, Sector y Área, Año: 2013	64
18	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Tasas de Repitencia y Promoción, Año: 2012	64
19	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Tasa Neta de Cobertura Estudiantil, Años: 2011, 2012 y 2013	65
20	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Tasas de Deserción Educativa, Año: 2012	66
21	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Población Alfabeta y Analfabeta, Años: 1994, 2002 y 2013	67
22	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Principales Causas de Mortalidad General, Años: 2011, 2012 y 2013	70
23	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Principales Causas de Mortalidad Infantil, Años: 2011, 2012 y 2013	71
24	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Principales Causas de Morbilidad General, Años: 2011 y 2012	72
25	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Tasas de Morbilidad Adulta por cada mil Habitantes, Años: 2011 y 2012	73

26	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Principales Causas de Morbilidad Infantil, Años: 2011 y 2012	74
27	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Tasas de Morbilidad Infantil por cada mil Habitantes, Años: 2011 y 2012	74
28	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Tasas de Natalidad, Años: 2011, 2012 y 2013	75
29	Municipio de San Pedro Pinula Departamento de Jalapa, Comparativo de Desnutrición, Años: 2011, 2012 y 2013	76
30	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Cobertura de Servicio de Agua Entubada, Energía Eléctrica y Drenajes por Área, Años: 2002 y 2013	77
31	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Formas de Recolección de Basura, Años: 2002 y 2013	79
32	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Letrinas y Otros Servicio Sanitarios, Años: 2002 y 2013	80
33	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Presencia de Consejos Comunitarios de Desarrollo, Año: 2013	90
34	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Distribución de Consejos Comunitarios de Desarrollo, Año: 2013	92
35	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Formulación Presupuestaria de Ingresos y Egresos Vigentes, Período: 2009-2013, (cifras en quetzales)	118
36	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos, Período: 2009-2013, (cifras en quetzales)	120
37	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Resumen de Actividades Productivas, Según Generación de Empleo y Valor de la Producción, Año: 2013	126

38	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agrícola, Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2013	129
39	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agrícola, Estado de Costo Directo de Producción, por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013, (cifras en quetzales)	132
40	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agrícola, Estado de Resultados de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013, (cifras en quetzales)	137
41	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agrícola, Financiamiento Interno, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2013	142
42	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agrícola, Márgenes de Comercialización, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2013, (valores por quintal)	150
43	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agrícola, Generación de Empleo, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2013 (en jornales)	153
44	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto, Año 2013	157
45	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Movimiento de Existencias de Ganado Bovino, Producción de Leche, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013	160
46	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Pecuaria, Estado de Costo Directo de Producción, Microfincas, Del 01 enero al 31 de diciembre de 2013 (cifras en quetzales)	163
47	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Estado de Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino, por Tamaño de Finca, Producción de Leche, Del 01 enero al 31 de diciembre de 2013, (cifras en quetzales)	165

48	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Pecuaria, Cálculo del CUAMPC, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013, (cifras en quetzales)	166
49	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Costo Directo de Venta de Ganado Bovino, por Tamaño de Finca, Producción de Leche, Del 01 de enero al 31 diciembre 2013, (cifras en quetzales)	168
50	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Costo de Producción de Leche, por Tamaño de Finca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013	169
51	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Pecuaria, Estado de Resultados, Crianza y Engorde de Gallinas, Microfincas, Del 01 enero al 31 de diciembre del 2013 (cifras en quetzales)	171
52	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Estado de Resultados, por Tamaño de Finca, Producción de Leche, Del 01 enero al 31 de diciembre de 2013 (cifras en quetzales)	172
53	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Pecuaria, Financiamiento Interno y Externo, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2013 (cifras en quetzales)	174
54	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Pecuaria, Márgenes de Comercialización, Fincas Familiares y Multifamiliares, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Año: 2013	186
55	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Pecuaria, Generación de Empleo, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2013 (en jornales)	190
56	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2013	193
57	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Artesanal, Estado de Costo Directo de Producción, por Tamaño de Empresa y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013 (cifras en quetzales)	196

58	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Artesanal, Estado de Resultados, por Tamaño de Empresa y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013	205
59	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Artesanal, Fuentes de Financiamiento, por Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2013	214
60	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Artesanal, Márgenes de Comercialización, Mediana Empresa, Panadería y Derivados de la Leche, Año: 2013	223
61	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Artesanal, Generación de Empleo, por Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2013 (en jornales)	227
62	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agroindustrial, Estado de Costo Directo de Producción, Café Pergamino, Año: 2013 (cifras en quetzales)	231
63	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agroindustrial, Estado de Resultados, Café Pergamino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013 (cifras en quetzales)	233
64	Municipio San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agroindustrial, Financiamiento de la Producción de Café Pergamino, Año: 2013 (cifras en quetzales)	236
65	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agroindustrial, Plan de Amortización del Financiamiento, Café Pergamino, Año: 2013	236
66	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Actividad de Comercio, Año: 2013	242
67	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Actividad de Servicios, Año: 2013	244
68	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Generación de Empleo por Actividad, Año: 2013	245

69	Municipio de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepec y Monjas, Departamento de Jalapa, Oferta Histórica de Plátano, Período: 2008-2012 (en quintales)	280
70	Municipio de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepec y Monjas, Departamento de Jalapa, Oferta Proyectada de Plátano, Período: 20013-2017 (en quintales)	280
71	Municipio de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepec y Monjas, Departamento de Jalapa, Demanda Potencial Histórica de Plátano, Período: 2008-2012	281
72	Municipio de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepec y Monjas, Departamento de Jalapa, Demanda Potencial Proyectada de Plátano, Período: 2013-2017	282
73	Municipio de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepec y Monjas, Departamento de Jalapa, Consumo Aparente Histórico de Plátano, Período: 2008-2012 (en quintales)	283
74	Municipio de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepec y Monjas, Departamento de Jalapa, Consumo Aparente Proyectado de Plátano, Período: 2013-2017 (en quintales)	283
75	Municipio de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepec y Monjas, Departamento de Jalapa, Demanda Insatisfecha Histórica de Plátano, Período: 2008-2012 (en quintales)	284
76	Municipio de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepec y Monjas, Departamento de Jalapa, Demanda Insatisfecha Proyectada de Plátano, Período: 2013-2017 (en quintales)	285
77	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Márgenes de Comercialización, Año: 2013	289
78	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2013	291
79	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Requerimientos Técnicos de Inversión, Año: 2013	293

80	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión Fija, Año: 2013	299
81	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión en Plantación, Año: 2013	300
82	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2013	302
83	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión Total, Año: 2013	303
84	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Fuentes de Financiamiento, Año: 2013	305
85	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Estado de Costo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	306
86	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	307
87	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	308
88	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 diciembre de cada año (cifras en quetzales)	309
89	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Flujo Neto de Fondos, Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	313
90	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Valor Actual Neto, Año: 2013	314

91	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Relación Beneficio Costo, Año: 2013	315
92	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Tasa Interna de Retorno, Año: 2013	316
93	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Período de Recuperación de la Inversión, Año: 2013	317
94	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Oferta Histórica de Pepino, Período: 2008-2012 (en quintales)	322
95	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Oferta Proyectada de Pepino, Período: 2013-2017 (en quintales)	323
96	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Demanda Potencial Histórica de Pepino, Período: 2008-2012	324
97	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Demanda Potencial Proyectada de Pepino, Período: 2013-2017	325
98	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Consumo Aparente Histórico de Pepino, Período: 2008-2012 (en quintales)	325
99	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Consumo Aparente Proyectado de Pepino, Período: 2013-2017 (en quintales)	326
100	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Demanda Insatisfecha Histórica de Pepino, Período: 2008-2012 (en quintales)	327
101	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Demanda Insatisfecha Proyectada de Pepino, Período: 2013-2017 (en quintales)	327

102	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Márgenes de Comercialización, Año: 2013	332
103	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Superficie y Volumen de la Producción, Año: 2013	334
104	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Valor de la Producción, Año: 2013	335
105	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Requerimientos Técnicos de Inversión, Año: 2013	338
106	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Inversión Fija, Año: 2013	346
107	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2013	346
108	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Inversión Total, Año: 2013 (cifras en quetzales)	348
109	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Fuentes de Financiamiento, Año: 2013 (cifras en quetzales)	349
110	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2013	350
111	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Caja, Año: 2013	351
112	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	352

113	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Estado de Resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	353
114	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	355
115	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Estado de Situación Financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	356
116	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Flujo Neto de Fondos, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	360
117	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Valor Actual, Año: 2013 (cifras en quetzales)	361
118	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Relación Beneficio Costo, Año: 2013 (cifras en quetzales)	361
119	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Tasa Interna de Retorno, Año: 2013 (cifras en quetzales)	362
120	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Período de Recuperación de la Inversión, Año: 2013 (cifras en quetzales)	363
121	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Oferta Histórica de la Papa, Período: 2008-2012, (en quintales)	369
122	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Oferta Proyectada de la Papa, Período: 2013-2017 (en quintales)	369

123	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Demanda Potencial Histórica de la Papa, Período: 2008-2012	370
124	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Demanda Potencial Proyectada de la Papa, Período: 2013-2017	371
125	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Consumo Aparente Histórico de la Papa, Período: 2008-2012 (en quintales)	372
126	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Consumo Aparente Proyectado de la Papa, Período: 2013-2017 (en quintales)	372
127	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Demanda Insatisfecha Histórica de la Papa, Período: 2008-2012 (en quintales)	373
128	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Demanda Insatisfecha Proyectada de la Papa, Período: 2003-2017, (en quintales)	374
129	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Márgenes de Comercialización, Año: 2013	378
130	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Volumen, Valor y Superficie de la Producción, Año: 2013	380
131	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Requerimientos Técnicos de Inversión, Año: 2013	383
132	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Inversión Fija, Año: 2013	390
133	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2013	391

134	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Inversión Total, Año: 2013	393
135	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Fuentes de Financiamiento, Año: 2013	394
136	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Plan de Amortización, Año: 2013	395
137	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal, Año: 2013	396
138	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	397
139	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	398
140	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	400
141	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	401
142	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Flujo Neto de Fondos, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	405
143	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Valor Actual Neto, Año: 2013 (cifras en quetzales)	406

144	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Relación Benéfico Costo, Año: 2013 (cifras en quetzales)	407
145	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Tasa Interna de Retorno, Año: 2013 (cifras en quetzales)	408
146	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Período de Recuperación de la Inversión, Año: 2013, (cifras en quetzales)	408
147	Municipio de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Oferta Histórica de Yuca, Período: 2008-2012 (en quintales)	414
148	Municipio de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Oferta Proyectada de Yuca, Período: 2013-2017 (en quintales)	415
149	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Demanda Potencial Histórica de Yuca, Período: 2008-2012	416
150	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Demanda Potencial Proyectada de Yuca, Período: 2013-2017	417
151	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Consumo Aparente Histórico de Yuca, Período: 2008-2012 (en quintales)	417
152	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Consumo Aparente Proyectado de Yuca, Período: 2013-2017 (en quintales)	418
153	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Demanda Insatisfecha Histórica de Yuca, Período: 2008-2012 (en quintales)	419
154	Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa, Demanda Insatisfecha Proyectada de Yuca, Período: 2013-2017 (en quintales)	419

155	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Márgenes de Comercialización, Año: 2013	423
156	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2013	425
157	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Requerimientos Técnicos de Inversión, Año: 2013	427
158	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Inversión Fija, Año: 2013	433
159	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2013	435
160	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Inversión Total, Año: 2013	436
161	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Fuentes de Financiamiento, Año: 2013	437
162	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2013	438
163	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción para un Quintal, Año: 2013	439
164	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)	440
165	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)	441

166	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)	442
167	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)	443
168	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Flujo Neto de Fondos, Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	447
169	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Valor Actual Neto, Año: 2013 (cifras en quetzales)	448
170	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Relación Beneficio Costo, Año: 2013, (cifras en quetzales)	449
171	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Tasa Interna de Retorno, Año: 2013 (cifras en quetzales)	450
172	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Período de Recuperación de la Inversión, Año: 2013 (cifras en quetzales)	450

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	República de Guatemala, Indicadores Socioeconómicos, Años: 2010, 2011 y 2012	2
2	Departamento de Jalapa, Indicadores Socioeconómicos, Años: 2010, 2011 y 2012	4
3	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Registros Climatológicos, Año: 2013	10
4	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Aspectos Culturales y Deportivos, Año: 2013	14
5	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Integración de Comunidades, Años: 1994, 2002 y 2013	17
6	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Clasificación y Características de los Suelos, Año: 2013	32
7	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Clasificación de las Unidades Económicas por Estratos, Año: 2013	55
8	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Tasas de Mortalidad General e Infantil, Años: 2010 y 2012	71
9	Municipio de San Pedro Pínula, Departamento de Jalapa, Situación de Acceso a las Aldeas del Municipio, Año: 2013	83
10	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Integración Comunidades sin Consejos Comunitarios de Desarrollo, Año: 2013	94
11	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Organizaciones Productivas, Año: 2013	95
12	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Requerimientos de Inversión Social y Productiva, Año: 2013	100

13	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2013	128
14	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agrícola, Proceso de Comercialización, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2013	144
15	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agrícola, Análisis Estructural de Comercialización, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2013	146
16	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agrícola, Organización Empresarial, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2013	151
17	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Pecuaria, Características Tecnológicas, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2013	155
18	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Pecuaria, Proceso de Comercialización, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2013	176
19	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Pecuaria, Análisis de Comercialización, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2013	179
20	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Pecuaria, Organización Empresarial, por Tamaño de Finca, Producción de Leche, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Año: 2013	187
21	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Pecuaria, Organización Empresarial, Microfincas, Crianza y Engorde de Gallinas, Año: 2013	188
22	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Artesanal, Características Tecnológicas, Año: 2013	192

23	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia, por tamaño de Empresa, Producto, Año: 2013	218
24	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia, por Tamaño de Empresa y Producto, Precio, Año: 2013	219
25	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia, por Tamaño de Empresa y Producto, Plaza, Año: 2013	221
26	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia, por Tamaño de Empresa y Producto, Promoción, Año: 2013	225
27	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agroindustrial, Características Tecnológicas, Café Pergamino, Año: 2013	229
28	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agroindustrial, Mezcla de Mercadotecnia, Café Pergamino, Año: 2013	237
29	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agroindustrial, Análisis Organizacional, Café Pergamino, Año: 2013	239
30	Valor Nutricional de Plátano, Año: 2013 (datos por cada 100 gramos)	279
31	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Proceso de Comercialización, Año: 2013	286
32	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Propuesta Institucional, Año: 2013	287
33	Valor Nutricional del Pepino, Año: 2013 (datos por cada 100 gramos)	321

34	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Proceso de Comercialización, Año: 2013	329
35	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Propuesta Institucional, Año: 2013	330
36	Valor Nutricional de la Papa, Año: 2013, (datos por cada 100 gramos)	368
37	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Proceso de Comercialización Año: 2013	375
38	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Propuesta Institucional, Año: 2013	376
39	Valor Nutricional de la Yuca, Año: 2013 (datos por cada 100 gramos de base seca)	413
40	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Proceso de Comercialización Año: 2013	421
41	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Propuesta Institucional, Año: 2013	421

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Pirámide de la Población, Año: 2013	42
2	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2013	61
3	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Estructura Organizacional, Año 2013	114
4	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Flujo Comercial de Exportaciones, Año: 2013	123
5	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Flujo Comercial de Importaciones, Año: 2013	124
6	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agrícola, Canales de Comercialización, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2013	148
7	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agrícola, Estructura Organizacional, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2013	152
8	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Pecuaria, Canal de Comercialización, por Tamaño de Finca, Producción de Leche, Año: 2013	182
9	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Pecuaria, Canal de Comercialización, por Tamaño de Finca, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Año: 2013	184
10	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Pecuaria, Canal de Comercialización, Microfincas, Crianza y Engorde de Gallinas, Año: 2013	185
11	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Pecuaria, Estructura Organizacional, por Tamaño de finca y Producto, Año: 2013	189

12	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Artesanal, Canales de Comercialización, por Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2013	222
13	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Artesanal, Tipo de Organización, por Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2013	226
14	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Producción Agroindustrial, Canal de Comercialización, Mediana Empresa, Café Pergamino, Año: 2013	238
15	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento Jalapa, Producción Agroindustrial, Estructura Organizacional, Mediana Empresa, Café Pergamino, Año: 2013	240
16	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Canal de Comercialización, Año: 2013	289
17	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2013	292
18	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Estructura Organizacional, "Asociación de Productores de Plátano de San Pedro Pinula", Año: 2013	298
19	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Plátano, Punto de Equilibrio, Año: 2013	312
20	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Canal de Comercialización, Año: 2013	331
21	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2013	336

22	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Estructura Organizacional, Asociación de Agricultores de San Pedro Pinula -ASASPP-, Año: 2013	344
23	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Pepino, Punto de Equilibrio, Año: 2013	359
24	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Canal de comercialización, Año: 2013	377
25	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2013	381
26	Municipios de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Estructura Organizacional, Cooperativa "Las Olivas" R.L, Año: 2013	388
27	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Papa, Punto de Equilibrio, Año: 2013	404
28	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Canal de Comercialización, Año: 2013	422
29	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2013	426
30	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Estructura Organizacional, Comité de Agricultores de San Pedro Pinula -CASA-, Año: 2013	432
31	Municipios de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Proyecto: Producción de Yuca, Punto de Equilibrio, Año: 2013	446

ÍNDICE DE MATRICES

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Entidades de Apoyo, Año: 2013	97
2	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Identificación de Riesgos, Año: 2013	108
3	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Identificación de Vulnerabilidades, Año: 2013	109
4	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Identificación de Riesgos, Año: 2013	249
5	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Identificación de Vulnerabilidades, Año: 2013	251

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Localización Geográfica, Año: 2013	8
2	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Clasificación Climática Thornthwaite, Año: 2013	12
3	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Centros Poblados, Año: 2013	21
4	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Hidrografía, Año: 2013	27
5	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Cobertura Forestal y Áreas Protegidas, Año: 2013	30
6	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Mapa de Suelos, Año: 2013	33
7	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Suelos Según Clases Agrológicas, Año: 2013	35
8	Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, Accesos al Municipio, Año: 2013	85

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, de la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, además de ser un método de evaluación final, tiene como objetivo, involucrar al estudiante a la realidad nacional para poder ejercer los conocimientos adquiridos durante su formación académica; y a través del estudio del “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” en el municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, puedan aportar a todos aquellos sectores interesados, un instrumento útil que coadyuve al desarrollo de programas o proyectos que beneficien a la población investigada.

El tema a estudiar, 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 en la formulación de las hipótesis, y la aplicación del método científico en las diversas fases, de acuerdo a técnicas e instrumentos que se consideran 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 dos visitas, del 13 al 18 de mayo y del 01 al 30 de junio de 2013.

Con el propósito de que el lector obtenga una adecuada comprensión, se estructura el informe en nueve capítulos conformados de la siguiente manera:

Capítulo I, comprende el análisis social y económico del Municipio, a través de las variables: marco general, división político-administrativa, recursos naturales,

población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero, y el resumen de actividades productivas.

Capítulo II, estudia los principales productos del sector agrícola del Municipio y toma en cuenta los siguientes factores: tamaño de finca, nivel tecnológico, volumen, valor, superficie y destino de la producción, costos, estado de resultados, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización y organización empresarial.

El capítulo III, se refiere a aspectos de la actividad pecuaria. Incluye: tamaño de fincas, características tecnológicas, tipos principales de ganado, volumen, valor y costos de producción, estado de resultados, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización y organización.

El capítulo IV, describe lo concerniente a la producción artesanal, como el tamaño del centro productivo, características tecnológicas, volumen, valor y costos de producción, fuentes de financiamiento, análisis de la comercialización y organización empresarial.

El capítulo V, producción agroindustrial, trata sobre las características tecnológicas, volumen, valor y costos de la producción, rentabilidad, fuentes de financiamiento, análisis de la comercialización y organización.

Capítulo VI, consiste en el estudio de comercio y servicios que se identificaron en el Municipio, y la generación de empleo que cada actividad representa para la población.

Capítulo VII, es resultado del análisis y síntesis de las matrices de riesgos realizadas durante las visitas a diversas comunidades, en las cuales se identificaron factores a los que están vulnerables la población del Municipio con el objetivo de anticiparse a crear procedimientos o programas que minimicen los riesgos.

Capítulo VIII, presenta información relacionada a las diversas potencialidades productivas en los sectores: agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial, comercio y servicios que se identificaron en San Pedro Pinula.

Capítulo IX, comprende las propuestas de inversión, tales como: producción de plátano, pepino, papa y yuca, que incluyen identificación del proyecto, justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, y el impacto social que tendrá dentro del Municipio.

Por último, se incluyen 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 especifican aspectos sociales y económicos del municipio de San Pedro Pinula, a través del análisis de variables como marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, además se identifican los requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero, así también, se muestra el resumen de actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Describe el contexto nacional y departamental, asimismo, presenta información del Municipio concernientes a los antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía y una síntesis de los 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); 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.”¹

La República de Guatemala está dividida en ocho regiones, 22 departamentos y 334 municipios, poseedora de inmensa riqueza cultural, producto de las costumbres y tradiciones de las etnias Xinca, Garífuna, Ladina y Maya.

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

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Socioeconómicos
Años: 2010, 2011 y 2012

Indicadores	Unidad de medida	2010	2011	2012
Sociales				
Población total	Millones de habitantes	14.36	14.71	15.07
Hombres	Millones de habitantes	7.00	7.17	7.35
Mujeres	Millones de habitantes	7.35	7.53	7.72
Densidad poblacional	Habitantes / km ²	134.00	135.00	138.00
Crecimiento poblacional	Porcentaje	2.50	2.52	2.40
Población económica-mente activa-PEA	Porcentaje	65.00	65.30	65.40
Índice de desarrollo humano	Porcentaje	0.57	0.55	0.58
Esperanza de vida	Años	70.83	71.02	71.04
Analfabetismo	Porcentaje	18.46	17.46	16.63
Población ocupada	Porcentaje	96.48	95.94	97.00
Afiliación al IGSS	Millones de habitantes	1.10	1.15	1.18
Desempleo	Porcentaje	3.52	4.06	2.90
Sub-empleo	Porcentaje	21.03	57.16	17.80
Pobreza	Porcentaje	51.00	53.71	53.71
Pobreza extrema	Porcentaje	15.20	13.33	14.50
Económicos				
Inflación interanual – junio	Porcentaje	4.07	6.42	3.47
Producto interno bruto – PIB	Millones Q. quetzales	199.473.80	207.776.00	213,946.60
Crecimiento del PIB	Porcentaje	2.90	4.20	3.00
Exportaciones	Millones US dólares	8,462.50	10,400.90	9,985.90
Importaciones	Millones US dólares	13,838.30	16,613.00	16,993.80
Remesas familiares	Millones US dólares	4,126.00	4,378.00	4,782.70
Inversión extranjera directa	Millones US dólares	805.80	1,026.10	1,206.60
Déficit presupuestal/PIB	Porcentaje	3.30	2.80	2.40
Deuda pública/PIB	Porcentaje	24.50	23.90	24.40

Fuente: elaboración propia con base en datos de Estimaciones de la población total por departamento, Encuesta Nacional de Ingresos y Egresos (ENEI) y Encuesta de Condiciones de Vida (ENCOVI) del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Informe Anual de Labores del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, Informe de Desarrollo Humano El Ascenso del Sur: Progreso Humano en un Mundo Diverso del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-, Estado Situacional del Proceso de Alfabetización en Guatemala del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Mapas de Pobreza Rural en Guatemala de Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Guatemala en Cifras del Banco de Guatemala -BANGUAT- y Perfil Económico de Guatemala del Banco Mundial.

De acuerdo con el Informe Nacional de Desarrollo Humano 2013 del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la esperanza de vida es de 71 años, debido a la mejora en la expectativa de vida de las mujeres. En relación a la desigualdad de género la participación femenina en el mercado laboral es menor del 51% que los hombres. En materia de educación el promedio de

población sólo llega a cuarto grado de primaria, sin embargo la meta de escolaridad es del primer año de diversificado. Respecto a la pobreza y pobreza extrema uno de cada diez guatemaltecos tiene riesgo de caer en esta situación.

En Guatemala se considera un hogar en extrema pobreza si el ingreso en determinado período es inferior al ingreso mínimo establecido; de acuerdo al Índice de Precios del Consumidor de junio 2013 (IPC) del Instituto Nacional de Estadística (INE), el costo de adquisición mensual de la canasta básica alimentaria es de Q 2,829.00 lo que significa un costo diario de Q 94.30 y la canasta básica vital asciende a Q 5,162.61 con un valor de Q 172.09 al día.

Por otro lado, el salario mínimo según Acuerdo Gubernativo Número 359-2012 es de Q 71.40 por jornal en la actividad agrícola y no agrícola, mientras que en exportadoras y maquilas es de Q 65.63. La Encuesta Nacional del Empleo e Ingresos 2013 (ENEI) muestra que, debido al bajo nivel de educación la mayoría de la población ocupada es absorbida por el sector informal agrario donde laboran menos del tiempo ordinario de trabajo con una remuneración promedio de Q 279.00 al mes. Esto evidencia el desbalance que se crea entre el dinero que se devenga y la capacidad de compra de las personas, circunstancia que genera mayor vulnerabilidad de caer en inseguridad alimentaria y nutricional.

En relación a los indicadores económicos, la inflación interanual (junio 2012 a junio 2013) incrementa a 4.79%, por el encarecimiento de productos como los huevos, carne de res y servicios de electricidad. La pérdida del poder adquisitivo del quetzal se ubicó en 0.88, el cual se devaluó 12 centavos con relación al período base diciembre 2010 y cinco centavos en junio de 2012. El Producto Interno Bruto (PIB) en el año 2012 decrece a 3%, se estima como el más bajo después del registrado en el 2010, consecuencia de la caída de sectores como la agricultura, la construcción, entre otros.

1.1.2 Contexto Departamental

“El departamento de Jalapa está ubicado en la Región IV (suroriente) de Guatemala, ocupa una superficie de 2,063 km², la cabecera departamental se encuentra a 1,362 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.”² “Está dividido en siete municipios los cuales son: Jalapa, Mataquescuintla, Monjas, San Carlos Alzatate, San Luis Jilotepeque, San Manuel Chaparrón y San Pedro Pinula.”³

Tabla 2
Departamento de Jalapa
Indicadores Socioeconómicos
Años: 2010, 2011 y 2012

Indicadores	Unidad de medida	2010	2011	2012
Sociales				
Población total	Miles de habitantes	309.98	318.42	327.29
Hombres	Miles de habitantes	149.58	153.69	158.01
Mujeres	Miles de habitantes	160.31	164.72	169.29
Población económicamente activa -PEA	Porcentaje	54.73	56.22	57.79
Densidad poblacional	Habitantes / km ²	150.22	154.25	158.65
Promedio de la edad en la población	Años	16.00	16.00	16.00
Número de nacimientos	Miles de habitantes	8.54	9.02	9.28
Defunciones	Miles de habitantes	1.63	1.57	1.69
Población afiliada al IGSS	Miles de habitantes	10.29	10.27	9.91
Analfabetismo	Porcentaje	26.50	25.40	24.20
Alfabetismo	Porcentaje	73.50	74.60	75.80
Criminalidad	Cada 100,000 habitantes	131.30	136.90	138.70
Homicidios	Porcentaje	48.40	41.10	52.90
Sindicados por delito	Cientos de habitantes	5.51	6.84	5.70
Sentencias dictadas	Cantidad de sentencias	39.00	60.00	35.00
Servicios médicos legales	Cantidad de evaluaciones	686.00	668.00	752.00
Pobreza	Porcentaje	61.20	69.90	69.90
Pobreza extrema	Porcentaje	22.70	18.40	18.40
Económicos				
Ingresos	Millones de Q. quetzales	133.80	132.60	167.80
Gastos	Millones de Q. quetzales	145.40	131.50	134.10
Precios al consumidor interanual – IPC	Porcentaje	10.69	9.92	5.23
Préstamos bancarios concedidos	Miles de prestamos	99.45	98.70	97.09

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Estimación de la población total por departamento 2008-2020, Mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011, Encuesta de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2011 y Caracterización departamental Jalapa 2012 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

²Ibíd. p. 380

³Ibíd. p. 490

Con referencia a la tabla anterior se evidencia que el nivel de pobreza y desigualdad en el Departamento aumenta con el paso del tiempo, situación que afecta a más de la mitad de la población. Respecto a la pobreza extrema la cantidad de personas que viven en esta circunstancia incrementó a 18.40% en 2011, el cual supera la tasa a nivel nacional del 14.50% en el año 2012.

Sin embargo, de acuerdo a Cifras del Desarrollo Humano Jalapa 2011 del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el índice de desarrollo humano ascendió de 0.51 a 0.64 entre los años 1994 a 2006, debido que se ha mejorado la situación en los ámbitos de salud, educación y nivel de vida.

Respecto a la economía de Jalapa, según el Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025 de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), 60% de la superficie es utilizada para cultivos anuales y temporales. Los principales de la zona son el maíz y frijol, existe también la producción cafetalera, ganadera y frutas de altura; en los municipios de San Pedro Pinula y Monjas se realiza producción agroindustrial.

El medio ambiente de Jalapa, se caracteriza por tener clima 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 1,402 milímetros (mm); los días con mayor frecuencia de lluvias es de abril a octubre, que alcanza de cinco a 16 días de lluvia por mes.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

La conquista de estas tierras fue efectuada por el capitán de caballería Pedro Núñez de Mendoza, el teniente Alonso Larios y los capitanes Hernando de Chávez y Pedro Amalín. El municipio de San Pedro Pinula en 1848 se adscribió

al Circuito de Jalapa dentro del distrito cuarto de Chiquimula, en el momento en que se dividió en dos circuitos el territorio de Mita, años más tarde en la creación del departamento en 1873 se mencionó entre los poblados.

La población estaba integrada por personas de origen Poq'omam, el primer registro de la conformación de la antigua comunidad 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 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."⁴

La comunidad indígena del Municipio sufría de abusos y discriminación, trabajos forzados y condiciones feudales en las fincas donde trabajaban como mozos colonos. Los nativos vivían generalmente de la fabricación de los sombreros de palma, actividad que realizaban en todo momento, aun cuando caminaban, esto proporcionaba el ingreso de una cantidad anual de dinero; sin embargo, la venta de los productos les generaba pérdidas, ya que no determinaban el precio real y únicamente les producían utilidades efímeras.

Las costumbres autóctonas de San Pedro Pinula comenzaron a cambiar desde el año 1856, como resultado de la disposición del Supremo Gobierno de introducir al pueblo algunas familias de ladinos con la excusa de repastar el ganado en los ejidos, principalmente vivían en terrenos comunales de Santo Domingo, lo que provocó el incremento de habitantes de esta etnia y un cambio en las tradiciones, ya que los nuevos residentes tenían un estilo de vida diferente como consecuencia de tener un nivel educativo y económico elevado.

⁴IGN (Instituto Geográfico Nacional, GT). 2009. "Diccionario Geográfico de Guatemala". Tomo III. Guatemala, 491 p.

“El antiguo pueblo de San Pedro Pinula estaba regido por una comisión política, una municipalidad de indígenas y un gobernador. Durante el conflicto armado, fueron notorias las redadas de jóvenes indígenas para incorporarlos al ejército y reprimir los poblados del norte y occidente, lo cual ha contribuido al ambiente de violencia en el Municipio.”⁵ Actualmente la comunidad indígena está en peligro de desaparecer, debido a una ladinización dominante, situación social que es generada por la discriminación y adopción de otras culturas.

1.1.4 Localización y extensión

El municipio de San Pedro Pínula está localizado a 121 kilómetros de la Ciudad Capital. La elevación en el punto geodésico es de 1,097 msnm, latitud de 14°39'44” y longitud de 89°50'47”. Según el Instituto Geográfico Nacional (IGN) tiene una extensión territorial de 376.00 km², mientras que el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA) le atribuye 531.81 km², por lo cual es necesario realizar una actualización de la información para especificar la extensión real.

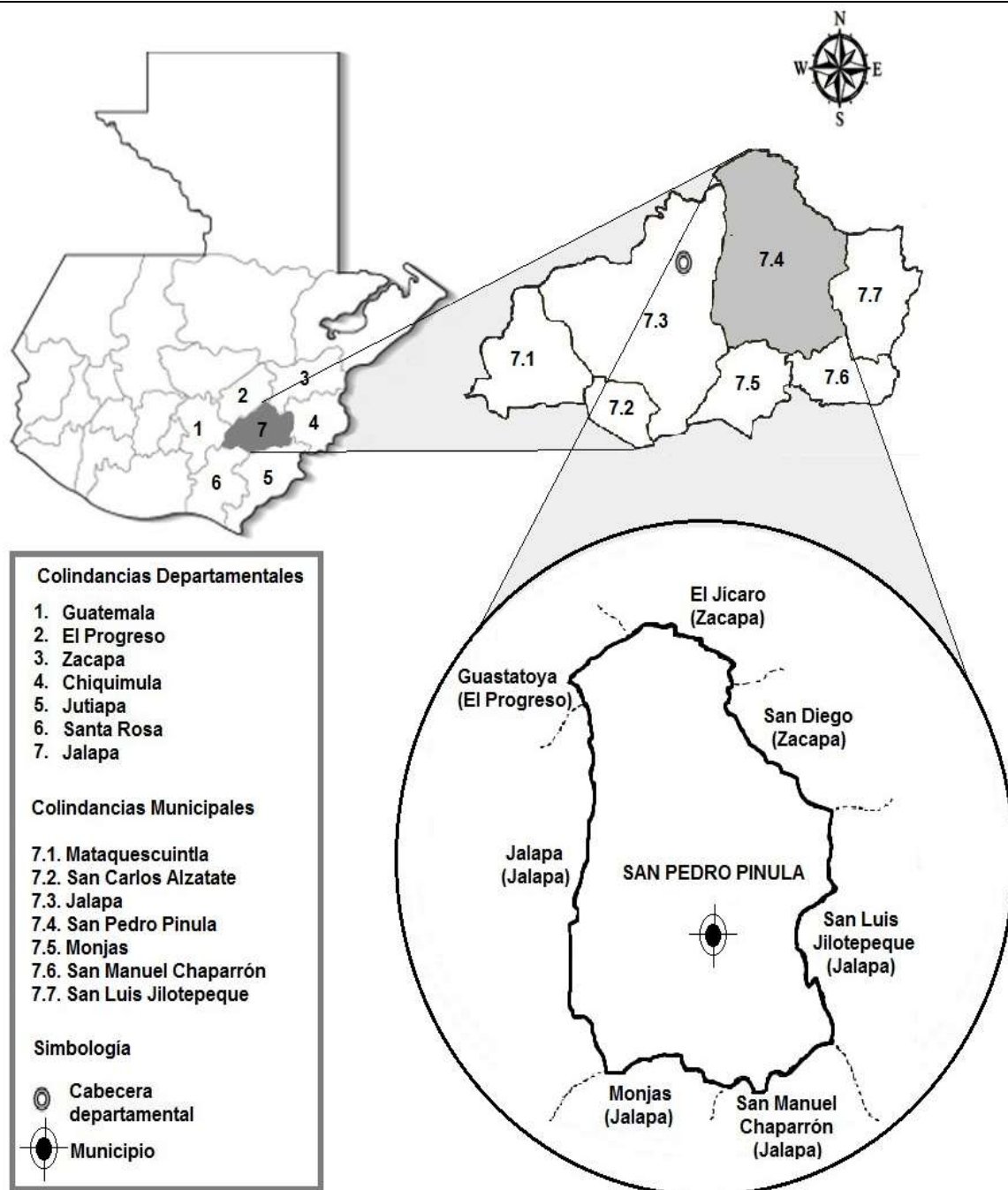
“El Municipio limita al norte con el Júcaro (El Progreso) y San Diego (Zacapa), al este con San Luis Jilotepeque (Jalapa), al sur con Monjas y San Manuel Chaparrón (Jalapa) y al oeste con Guastatoya (El Progreso), y Jalapa (Jalapa).”⁶

A continuación se presenta el mapa de localización geográfica del municipio de San Pedro Pinula.

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

⁶ IGN (Instituto Geográfico Nacional, GT). Op. Cit. p. 490

Mapa 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.

A la cabecera municipal de San Pedro Pinula se puede ingresar por seis vías, que conectan a caseríos, fincas y parajes. La primera, inicia en la ruta al Atlántico carretera centroamericana nueve norte (CA-9 Nor.), hasta llegar al municipio de Sanarate y Sansare (El Progreso), donde se realiza un desvío para internarse al departamento de Jalapa a través de la ruta nacional 19 (RN-19), que cruza la cabecera municipal de Jalapa por la ruta nacional 18 (RN-18) hasta arribar a San Pedro Pinula, con un trayecto de 121 kilómetros por carretera asfaltada.

La segunda, comienza en la ruta nacional 18 (RN-18), luego se vira al camino rural Jalapa 16 (CR JAL-16) de terracería que comunica las aldeas El Jute, Laguna Seca, El Tobón, Carrizal Grande y Plan de la Cruz, entre otras; se transita un total de 188 kilómetros. La tercera, está ubicada en la aldea El Porvenir del municipio de San Diego (Zacapa) al finalizar la ruta departamental Zacapa seis (RD ZAC-6) para adentrarse al territorio del Municipio a través de la carretera rural Jalapa 11 (CR JAL-11), que enlaza las aldeas Buena Vista, Aldea Nueva, Río Blanco, El Zapato, entre otras; hasta llegar a la ruta nacional 18 (RN-18) la cual representa una distancia de 157 kilómetros por carretera asfaltada.

La cuarta, está en San Luis Jilotepeque (Jalapa) en la ruta nacional 18 (RN-18), por medio de terracería en mal estado, aunque existe un tramo asfaltado en buenas condiciones que permite la comunicación a varias aldeas como la Laguna Seca, La Cumbre, Limarcito; con un recorrido de 180 kilómetros. La quinta, se localiza en el municipio de San Manuel Chaparrón (Jalapa) en la ruta departamental Jalapa uno (RD-01), se ingresa por la aldea Alvarado a través de la carretera rural Jalapa 19 (CR JAL-19), que permite el paso a las aldeas El Quequesquillo, El Aguacate, esta travesía es de 186 kilómetros por terracería.

La sexta, mediante un camino de tierra con dirección a Monjas (Jalapa), por la carretera centroamericana 19 (CA-19), en el kilómetro 167 se gira con rumbo a la carretera rural Jalapa 69 (CR JAL-69), pasa por las aldeas de Santo Domingo y Agua Zarca, hasta llegar a la cabecera municipal de San Pedro Pinula, se transitan 173 kilómetros.

1.1.5 Clima

En San Pedro Pinula el clima adquiere características particulares, resultado de la posición geográfica y topográfica, en la actualidad se registra variabilidad en los patrones del tiempo, causado por el calentamiento global.

Tabla 3
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Registros Climatológicos
Año: 2013

Parámetros	Unidad de medida	Cantidad
Precipitación		
Promedio	Milímetros	1,081
Máxima	Milímetros	1,208
Mínima	Milímetros	953
Temperatura		
Media anual	°C	18
Máxima promedio	°C	24
Mínima promedio	°C	12
Máxima absoluta	°C	40
Mínima absoluta	°C	-4
Lluvia	Días	100
Nubosidad anual	Octas	6
Humedad relativa	Porcentaje	83
Velocidad del viento	Kilómetros por hora	2

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de Registros Históricos Mensuales de Parámetros Climáticos de la Estación Potrero Carrillo 2006, departamento de Jalapa del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-.

Las precipitaciones máximas registradas se manifiestan en los meses de junio y julio, que van desde 953 mm, hasta 1,208 mm respectivamente, en el período de junio a agosto presentan mayor cantidad de días de lluvia, aunque en los últimos 20 años ha disminuido de 131 a 100 días anuales. Las temperaturas más cálidas

se dan en el lapso de marzo y abril con un máximo de 24°C en las zonas con menos altura de San Pedro Pinula, mientras que se torna frío en el transcurso de enero a febrero y en el mes noviembre donde registra hasta -4°C en las zonas elevadas de la región.

La nubosidad anual es de seis octas (nivel de medida), lo que significa que es nuboso en la mayoría de los meses del año, con cobertura parcial del cielo en los meses de enero a marzo. Por otra parte, la humedad ambiente es del 83% y la velocidad del viento llega a dos kilómetros por hora en dirección al sur. De acuerdo al sistema de clasificación de Charles Warren Thornthwaite el clima del Municipio se categoriza de la siguiente manera:

Cuadro 1
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Clasificación Climática de Thornthwaite
Año: 2013

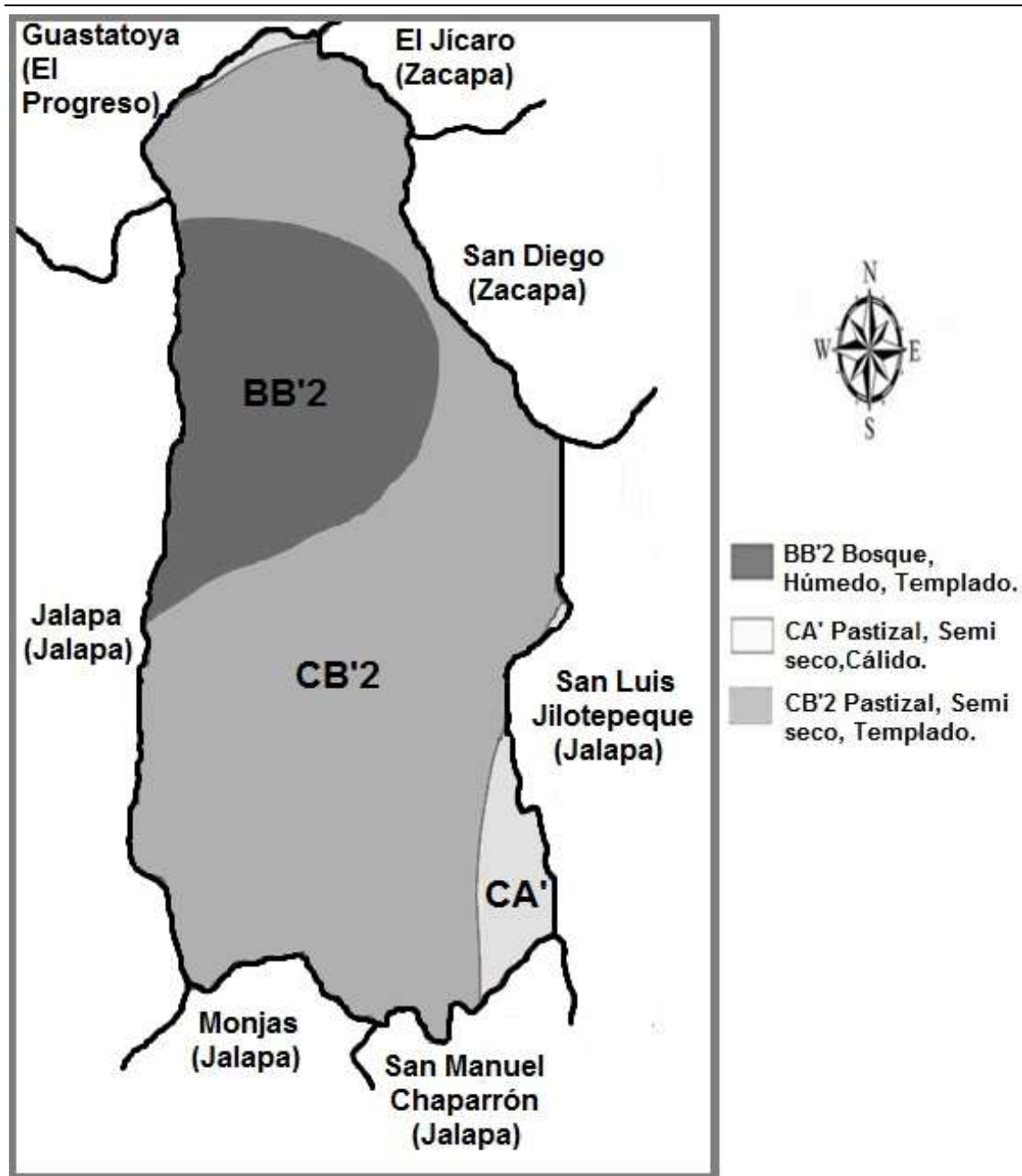
Clima	Humedad	Temperatura	Vegetación	Días de lluvia	Días de calor	Superficie en Km ²
BB'2	Húmedo	Templado	Bosque	64 a 127	80 a 100	128.39
CA'	Semi seco	Cálido	Pastizal	32 a 63	128 o más	24.11
CB'2	Semi seco	Templado	Pastizal	32 a 63	80 a 100	379.31
Total						531.81

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Clima de Jalapa 2001 de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-.

La clasificación climática de Thornthwaite, refleja que en la superficie del Municipio prevalecen los pastizales, temperatura templada y humedad semi seca. Predomina las condiciones atmosféricas de tipo CB'2 que abarca la mayoría de territorio con 379.31 km² caracterizado por tener pocas precipitaciones. El BB'2 cubre 128.39 km², se distingue por poseer más días de lluvia en el año y estar revestido de bosque. Por último, el CA' ocupa únicamente 24.11 km² de la región, es el más cálido, con 128 días de calor.

A continuación el mapa de la clasificación climática del Municipio:

Mapa 2
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Clasificación Climática Thornthwaite
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.

1.1.6 Orografía

El municipio de San Pedro Pinula 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 del Instituto Geográfico Nacional (IGN) El Tobón es un cerro, sin embargo, algunas entidades lo catalogan como un volcán inactivo, la parte más alta es llamada El Silencio, debido a que los residentes tienen la convicción que en ese espacio se concentra energías espirituales considerándolo centro ceremonial, razón por la cual es área protegida.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Comprende las distintas manifestaciones del pueblo a través de la expresión del idioma, religión, costumbres y tradiciones, folklore, gastronomía y traje típico. Se considera también, la participación de los habitantes en el ámbito deportivo, la valoración y preservación del patrimonio histórico y arqueológico, por otra parte se describen los lugares recreativos que pueden visitarse en el Municipio.

Las creencias, formas de sentir y vivir de los pobladores de San Pedro Pinula provienen de la cultura poq'omam, convirtiéndolo en un sitio único que despierta la admiración de propios y extraños.

A continuación se describen los principales aspectos culturales y deportivos:

Tabla 4
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Aspectos Culturales y Deportivos
Año: 2013

Aspectos	Descripción
Idioma	La mayoría la población habla español y una pequeña parte el poq'omam, comúnmente lo utilizan ancianos de los centros poblados de La Cumbre y El Zunzo, pero gradualmente se ha perdido, debido a que las personas que dominan el idioma nativo no lo fomentan, situación que dificulta el aprendizaje de las nuevas generaciones.
Religión	La religión católica predomina en el Municipio, pero existe una mínima participación de la evangélica, mormona y testigos de Jehová, entre otras.
Costumbres y tradiciones	<p>La fiesta titular por Acuerdo Gubernativo del 20 de julio de 1881 es del 01 al 05 de febrero, el día principal es el 02 en conmemoración de la purificación de la Virgen María o Virgen de Candelaria.</p> <p>Se realizan celebraciones en honor a algunos santos, cuya imagen se encuentran en la iglesia parroquial San Pedro Apóstol entre estos están: la imagen de San Pedro (el santo patrón), la Virgen de Candelaria, San Lucas y otros santos.</p> <p>El patrono del pueblo San Pedro tiene lugar en los días del 27 al 30 de junio de cada año, para el efecto las personas se han organizado con el nombre de "Cofradía de San Pedro".</p> <p>Así también se conmemora: la Semana Santa, el 2 de noviembre los Santos Difuntos o el Cánshul, que es de origen indígena, la Independencia el 15 de septiembre, navidad, veladas culturales con poesía, música, comedias y bailes.</p> <p>El día 18 de octubre es la fiesta del Ganadero, en honor a San Lucas se llevan a cabo exposiciones de ganado, jaripeo, desfile hípico, presentaciones artísticas y elección de la Reina del Ganadero.</p>
Folklore	Se celebran cofradías, el baile de los moros, acompañado del ritmo del pito y el tambor. En algunas aldeas se amenizan las celebraciones familiares con música de marimba.
Gastronomía	Los principales platillos son: el pollo en crema, caldo de pollo o caldo de invierno, empanadas de loroco y de gamuza, el anacate con carne de marrano, gallina asada, costilla de marrano con frijol, pescado reposado y cerdo relleno, este último se acostumbra a prepararlo en jaripeos, casamientos y festividades navideñas. Entre las bebidas están: el "Cuscus" que contiene muégano y el "shuco" un atol ácido al que se agrega granos de frijol y chile, comúnmente se sirve en los velatorios de los santos patronos en las aldeas, acompañado con tamalitos. Entre los postres se mencionan: el dulce de leche que puede ser cristalizado o servirse líquido, el dulce de papaya y manzanilla.
Traje Típico	Carece de un traje típico definido que los identifique, sin embargo, las mujeres acostumbran usar vestido de tela ligera: falda paletoneada hasta la rodilla, cuello cuadrado y manga corta; en accesorios utilizan varios collares largos de diferentes colores. La vestimenta tradicional de los hombres en el pasado era camisa de manta, pantalón de gabardina y calzaban caites, sin olvidar el típico sombrero. Es necesario destacar que últimamente los pobladores están adoptando estilos de vestir de otras culturas.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Aspectos	Descripción
Deportes	Conformados de la siguiente forma: 600 equipos de fútbol, 200 equipos de papi fútbol, 18 equipos de basquetbol, 12 equipos de voleibol y 25 personas que practican natación.
Patrimonio histórico y arqueológico	Dentro del patrimonio se encuentran los templos católicos coloniales ubicados en la cabecera municipal de San Pedro Pinula y en la aldea de Santo Domingo, así como la plaza municipal. Entre los sitios arqueológicos más importantes están: El Durazno y El Recreo. Existen 12 centros ceremoniales en las aldeas La Cumbre, El Tobón y El Durazno.
Recreación	Los lugares de recreación son: balneario Los Chorros a 5 kilómetros de la Cabecera Municipal, en la aldea El Pinalito; el balneario Agua Tibia, ubicado en el kilómetro 123 de la carretera que conduce a San Luis Jilotepeque; el volcán o cerro El Tobón, con altura de 2,087 msnm, ubicado en el norte del Municipio, es utilizado por la población para montañismo; y el bosque El Pinalón a 14 kilómetros del área urbana de San Pedro Pinula para pasar una tarde tranquila con la familia rodeado del paisaje.

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Monografía del Municipio de San Pedro Pinula, Dirección Municipal de Planificación, Diccionario Municipal del Instituto de Estudios y Capacitación Cívica 2001, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se encuentran establecidas en el Municipio dos bibliotecas, una municipal y otra que pertenece a la Cooperativa Agrícola Integral “El Recuerdo” R.L., estas carecen de apoyo económico, tecnológico y bibliográfico. También existe una ludoteca, destinada a la educación infantil, con el fin de estimular el aprendizaje a través de juegos y juguetes, la cual esta ubicada en el Centro Cultural Pinulteco.

Para la fomentación de la cultura en San Pedro Pinula se llevan a cabo diversas acciones, entre las que se mencionan:

La iglesia católica promueve la integración y solidaridad entre la comunidad con la aceptación de algunos ritos indígenas dentro de los actos litúrgicos, como la invocación de los cuatro puntos cardinales y el uso de luces cósmicas (candelas de colores), también se permite en las cofradías la participación de principales (guías espirituales) y de mayordomos.

Con la finalidad de rescatar el idioma poq'omam, los profesores de la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala provenientes de San Luis Jilotepeque imparten clases en las instalaciones anexadas al Centro Cultural Profesor José Antonio Sandoval y Sandoval. En ese mismo lugar se imparten clases de música en especial la marimba, con la finalidad de mantener el legado.

El Museo de la Cultura Maya Poq'omam contribuye a la dinámica de aprendizaje e investigación de la cultura a través de diplomados, impartidos en los municipios de San Carlos Alzatate, San Luis Jilotepeque y San Pedro Pinula. Actualmente son objeto de estudio los centros ceremoniales para reconstruir la historia, proteger y proporcionar el reconocimiento que merecen estos lugares.

El Centro Cultural Profesor Hugo Antonio Sandoval y Sandoval, Centro Cultural T-21 y la radio comunitaria (frecuencia 99.9 FM) de la Cooperativa Agrícola Integral "El Recuerdo" R.L., impulsan la cultura por medio del arte y la formación de las nuevas generaciones.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

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

1.2.1 División política

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

En el siguiente cuadro describe la división territorial por categoría de centros poblados de San Pedro Pinula.

Cuadro 2
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
División Territorial por Categorías de Centros Poblados
Años: 1994, 2002 y 2013

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2013	Variación (2002-2013)
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
Totales	98	71	113	42

Fuente: elaboración propia, con base en datos del 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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se observa que para el año 2002 existe disminución del 38% de centros poblados en comparación al año 1994, debido que el censo de 2002 no registró el total de fincas, parajes y haciendas; sin embargo, se denota que en el 2013 aumentó 15% con relación a 1994.

A continuación se presenta la integración de comunidades en el Municipio.

Tabla 5
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Integración de Comunidades
Años: 1994, 2002 y 2013

No.	Comunidad	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2013
1	San Pedro Pinula	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Aguamecate	Aldea	Aldea	Aldea
3	Agua Zarca	Aldea	Aldea	Aldea
4	Aldea Nueva	Caserío	Caserío	Aldea
5	Buena Vista	Caserío	Caserío	Aldea
6	Buenos Aires Lemus	Finca		Finca
7	Campo Nuevo	Finca		Finca
8	Carrizal Grande	Aldea	Aldea	Aldea
9	Ciénaga del Cacao	Caserío	Caserío	Aldea

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No.	Comunidad	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2013
10	El Aguacate	Aldea	Aldea	Aldea
11	El Aguacatillo	Caserío	Caserío	Caserío
12	El Arroyo	Caserío	Caserío	Caserío
13	El Carrizalito	Caserío	Caserío	Aldea
14	El Caulote	Caserío	Caserío	Aldea
15	El Chaparral	Finca	Finca	Caserío
16	El Común de Pitahayas	Caserío	Caserío	Aldea
17	El Copal	Finca		Finca
18	El Cotete Berganza	Finca		Finca
19	El Cotete Portillo	Finca		Finca
20	El Cuajilote	Aldea	Aldea	Aldea
21	El Cujal	Caserío	Caserío	Caserío
22	El Cujito	Aldea	Aldea	Aldea
23	El Durazno	Aldea	Aldea	Aldea
24	El Guanaco Portillo	Finca		Finca
25	El Guayabal, Río Blanco	Caserío	Caserío	Caserío
26	El Guayabito	Caserío	Caserío	Aldea
27	El Guayabo	Paraje		Paraje
28	El Ingenio	Aldea	Aldea	Aldea
29	El Izotal	Caserío		Caserío
30	El Jocote	Caserío	Caserío	Aldea
31	El Maestrillo	Caserío	Caserío	Aldea
32	El Mojón	Caserío	Caserío	Caserío
33	El Morral	Finca		Finca
34	El Morrito	Caserío	Caserío	Aldea
35	El Naranjo	Caserío	Caserío	Caserío
36	El Pacayal	Caserío	Caserío	Caserío
37	El Paraíso	Finca		Finca
38	El Pinalito	Aldea	Aldea	Aldea
39	El Pinalón (Uriles)	Aldea	Aldea	Aldea
40	El Quequesquillo	Aldea	Aldea	Aldea
41	El Reparó	Finca		Finca
42	El Roblar	Paraje	Paraje	Caserío
43	El Sestadero	Caserío	Caserío	Caserío
44	El Silencio	Finca		Finca
45	El Terrero	Finca		Finca
46	El Tobón	Aldea	Aldea	Aldea
47	El Zapote	Aldea	Aldea	Aldea
48	El Zunzo	Aldea	Aldea	Aldea
49	Güsiltepeque	Aldea	Aldea	Aldea
50	Hierba Buena	Caserío	Caserío	Aldea
51	La Campana	Paraje	Paraje	Caserío
52	La Candelaria	Caserío		Aldea
53	La Ceiba	Aldea	Aldea	Aldea

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No.	Comunidad	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2013
54	La Cumbre (San Nicolás)	Aldea	Aldea	Aldea
55	La Crucita	Caserío	Caserío	Caserío
56	La Esperanza	Finca		Finca
57	La Estrella	Caserío	Caserío	Caserío
58	La Flor	Finca		Finca
59	La Laguna y Laguna Seca, Tobón	Caserío	Caserío	Aldea
60	La Laguna	Caserío	Caserío	Caserío
61	La Manzanilla	Caserío		Caserío
62	La Pastoría	Caserío	Caserío	Aldea
63	La Puerta	Caserío	Caserío	Caserío
64	Laguna Seca, La Cumbre	Caserío	Caserío	Aldea
65	Las Agujitas	Aldea	Aldea	Aldea
66	Las Flores, (Limite Las Flores)		Caserío	Aldea
67	Las Minas	Caserío	Caserío	Caserío
68	Las Olivas	Caserío	Caserío	Caserío
69	Liquidámbur	Finca		Finca
70	Llano del Espino	Caserío		Caserío
71	Los Chávez	Paraje		Paraje
72	Los Chorros	Paraje	Paraje	Paraje
73	Los Corralitos	Aldea	Aldea	Aldea
74	Los Riscos	Aldea	Aldea	Aldea
75	Los Riscos	Finca		Finca
76	Los Trapichitos	Caserío	Caserío	Caserío
77	Modelo	Finca		Finca
78	Montaña de la Virgen	Caserío	Caserío	Aldea
79	Palestina de los Altos	Caserío	Caserío	Caserío
80	Pie de la Cuesta	Aldea	Aldea	Aldea
81	Piedras Negras	Aldea	Aldea	Aldea
82	Plan de la Cruz	Aldea	Aldea	Aldea
83	Plan de Lázaro	Caserío	Caserío	Caserío
84	Platanarcito	Caserío	Caserío	Caserío
85	Río Chaparrón	Finca		Caserío
86	San Ignacio	Aldea	Aldea	Aldea
87	San José	Aldea	Aldea	Aldea
88	Santo Domingo	Aldea	Aldea	Aldea
89	Cerro Chucunhueso			Caserío
90	Dos Cruces Pinalón			Aldea
91	El Barrial, La ceiba			Caserío
92	El Chucte, Agua Mecate			Caserío
93	El Limarcito, La Cumbre			Aldea
94	El Limarcito, Plan de la Cruz			Caserío
95	La Ceibita			Aldea
96	La Loma, la Ceiba			Caserío
97	Laguna Mojada, La Cumbre			Aldea

Continúa en la página siguiente...

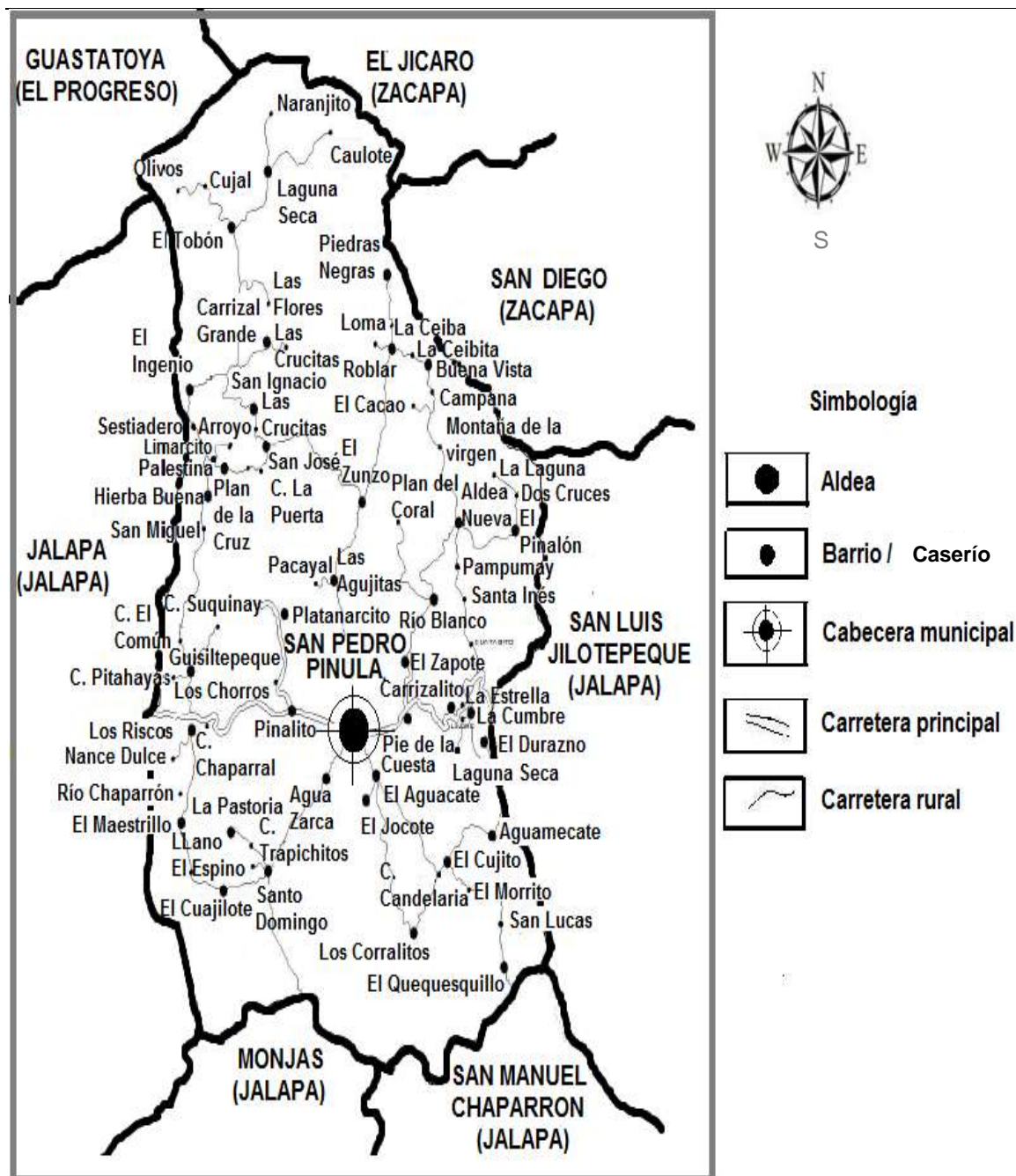
...viene de la página anterior

No.	Comunidad	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2013
98	Pampumay , El Pinalón			Caserío
99	Plan del Coral			Caserío
100	San Lucas, El Morrito			Caserío
101	San Miguel, El Zunzo			Caserío
102	San Miguel, Hierba Buena			Caserío
103	Santa Inés, La Cumbre			Caserío
104	Santiago, El Zunzo			Caserío
105	Suquinay			Caserío
106	Flor del Café			Finca
107	Zanjón Chiquito			Paraje
108	La Providencia			Finca
109	El Bambú			Finca
110	La Piedrona			Finca
111	El Recuerdo			Finca
112	La Botija			Finca
113	Aguacatillo			Hacienda
114	Barrio Terminal	Caserío	Caserío	
115	Los López	Paraje		
116	Joya Del Gramal Salguero	Caserío	Caserío	
117	Chibola	Caserío	Caserío	
118	Loma Del Copal	Finca		
119	Las Pilas De Moscoso	Caserío	Caserío	
120	Ojo De Agua El Cuje	Caserío	Caserío	
121	El Papayal	Caserío		
122	El Izotal	Finca		
123	Llano del Coyote	Caserío	Caserío	
124	Monterrey	Finca		

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, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Acta 9-2010, Corporación Municipal de San Pedro Pinula, departamento Jalapa, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La tabla anterior muestra la integración de comunidades en el municipio de San Pedro Pinula, según Acta Número 9-2010, de la Corporación Municipal, donde estima 113 comunidades. Pero en la observación se comprobó que en las fincas únicamente vive una familia y muchas veces se trata del administrador o guardián, en otros casos no hay habitantes y solamente son utilizadas para trabajo. Este dato se pudo corroborar con personas que conocen el Municipio, como por ejemplo empleados de la municipalidad, historiador y vecinos.

Mapa 3
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Centros Poblados
Año: 2013



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, Municipalidad de San Pedro Pinula, 2013.

Otro caso identificado es que existen centros poblados que no fueron registrados en el Acta Municipal Número 09-2010, pero que los censos de los años de 1994 y 2002 tienen considerados otras comunidades, tal es el caso de las regiones identificadas con el número 114 al 124 de la tabla anterior, mismos que han desaparecido por la inmigración de sus pobladores hacia otras regiones.

1.2.2 División 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

El Concejo está integrado por: alcalde municipal; síndico primero, síndico segundo y síndico suplente; concejal primero, concejal segundo, concejal tercero, concejal cuarto, concejal quinto, primer concejal suplente y segundo concejal suplente. Los concejales titulares, en su orden, sustituyen al alcalde en su ausencia; el síndico y los concejales suplentes, reemplazan a los titulares de su misma jerarquía. Al producirse la vacante los titulares deberán correrse en su orden, a efecto que el suplente asuma la última adjudicación. Entre las funciones principales de los concejales y síndicos están: fiscalizar la acción administrativa del alcalde y exigir el cumplimiento de los acuerdos y resoluciones, representar a la municipalidad ante los tribunales de justicia y oficinas administrativas.

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 fueron elegidos, cualquier anomalía estos personeros se lo comunican al presidente de COCODE de la comunidad. Las alcaldías auxiliares se encuentran en las áreas y sectores siguientes:

- Área Central: Agua Zarca.
- Sector Corralitos: El Cujito, San Lucas El Morrito.
- Sector Cumbre: Limarcito, Carrizalito, El Durazno, San Nicolás, Laguna Mojada, Guayabito, Santa Inés, Aguamecate.
- Sector Ceiba: Cienega El Cacao, La Ceiba, Piedras Negras, Buena Vista.
- Sector Montaña Norte I: Plan de la Cruz, Hierbabuena, El Arroyo, Palestina los Altos, El Limarcito, El Sestadero.
- Sector Montaña Norte II: El Ingenio, San Ignacio, Carrizal Grande, Las Flores Tobón, Laguna Seca Tobón, El Naranja, Las Crucitas Carrizal Grande, El Caulote.
- Sector El Pinalón: El Pie de la Cuesta, Plan del Coral, Dos Cruces Pinalón, Uriles Piñalón, Montañita de la Virgen.
- Sector Los Riscos: Los Riscos, Güsiltepeque, Pitahayas.
- Sector Santo Domingo: La Pastoría.
- Sector Zunzo: Las Agujitas, San Miguel El Zunzo, Santiago El Zunzo, San José, La Puerta San José.

Las comunidades que a continuación se describen no tienen representación de alcaldías auxiliares, que en total son 32 centros poblados, los cuales son clasificados como siguen:

- Sector Cumbre: La Estrella, Laguna Seca, Limite Las Flores, La Manzanilla y La Nueva Esperanza.
- Sector Pinalon: El Zapote, Río Blanco, Aldea Nueva, La Laguna y Pampumay.
- Sector Ceiba: La Campana, La Ceibita, El Roblar y La Loma.
- Sector Área Central: San Pedro Pinula, El Pinalito, El Aguacate y El Jocote.

- Sector Santo Domingo: Santo Domingo, El Cuajilote, El Maestrillo, Río Chaparrón y Llano del Espino.
- Sector Corralitos: Los Corralitos, Flor del Café, El Quequesquillo, La Candelaria, El Morrito y La Esperanza.
- Sector Riscos: Nance Dulce.
- Sector Montaña Norte II: El Cujal Tobón y Las Olivas Tobón.

Estas comunidades ejercen funciones por medio del sector a que pertenecen, tienen participación pero no voto, debido al número de habitantes con que cuenta.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

El COMUDE está constituido en el Municipio según Acta Número 2-2013, integrado de la siguiente manera:

- Alcalde Municipal, funge como presidente.
- Síndicos primero y segundo.
- Concejales primero, segundo, tercero, cuarto y quinto.
- Dirección Municipal de Planificación -DMP-.
- 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-.
- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.
- Cooperativa El Recuerdo R. L.
- 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.”⁷

1.3.1 Hidrografía

Entre los recursos hídricos se puede mencionar los ríos, quebradas y nacimientos de agua.

1.3.1.1 Ríos

“Corriente de agua continua y más o menos caudalosa que va a desembocar en otra, en un lago o en el mar.”⁸

Río Jalapa, forma parte de la cuenca del río Motogua, desemboca en la vertiente del mar Caribe, recorre el Municipio, se origina al suroeste del departamento de Jalapa, pasa al norte de la aldea Pinalito y en la aldea El Zapote. Le afluye el río Blanco y al este de la aldea El Sunzo el río Grande, forma un semicírculo; al este de la aldea La Ceiba recibe el río La Puerta y aguas abajo, más al norte, el río Caulote. Al afluirle la quebrada del Tobón al norte del cerro Piedra Colorada cambia de curso rumbo al noreste.

Río Blanco, tiene una extensión de 10.4 km², se forma al este del caserío El Chagüitillo, de la unión de las quebradas de Pampumay y del Carrizal; el curso es de sureste a noroeste, recorre al este y noroeste del casco de la finca Poza de La Iglesia. Presenta caudal todo el año, pero disminuye considerablemente en época seca.

⁷Ministerio de Ambiente. 2012? “*Manual de legislación ambiental*”. (en línea). Perú. Consultado el 10 de junio de 2013. Disponible en: <http://www.legislaciónambientalspda.org>.

⁸ RAE (Real Academia de la Lengua Española, ES). “*Diccionario de la lengua española*”. (en línea). España. Consultado el 31 de marzo de 2014. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=r%C3%ADo>.

Río San Pedro, tiene una superficie de 120.87 km², se forma cerca del casco urbano, entre las selvas de la confluencia del riachuelo Santo Domingo y la quebrada El Bejucal. Recorre del sur al norte, pasa al este de la aldea Agua Zarca, al este de la Cabecera Municipal y al norte de la misma, y al este-sureste de la aldea El Zapote; el caudal es permanente y en época seca disminuye.

Río Caulote, pasa al norte de la aldea Carrizal Grande, del suroeste a noreste del caserío Caulote y al este del cerro Piedra Colorada.

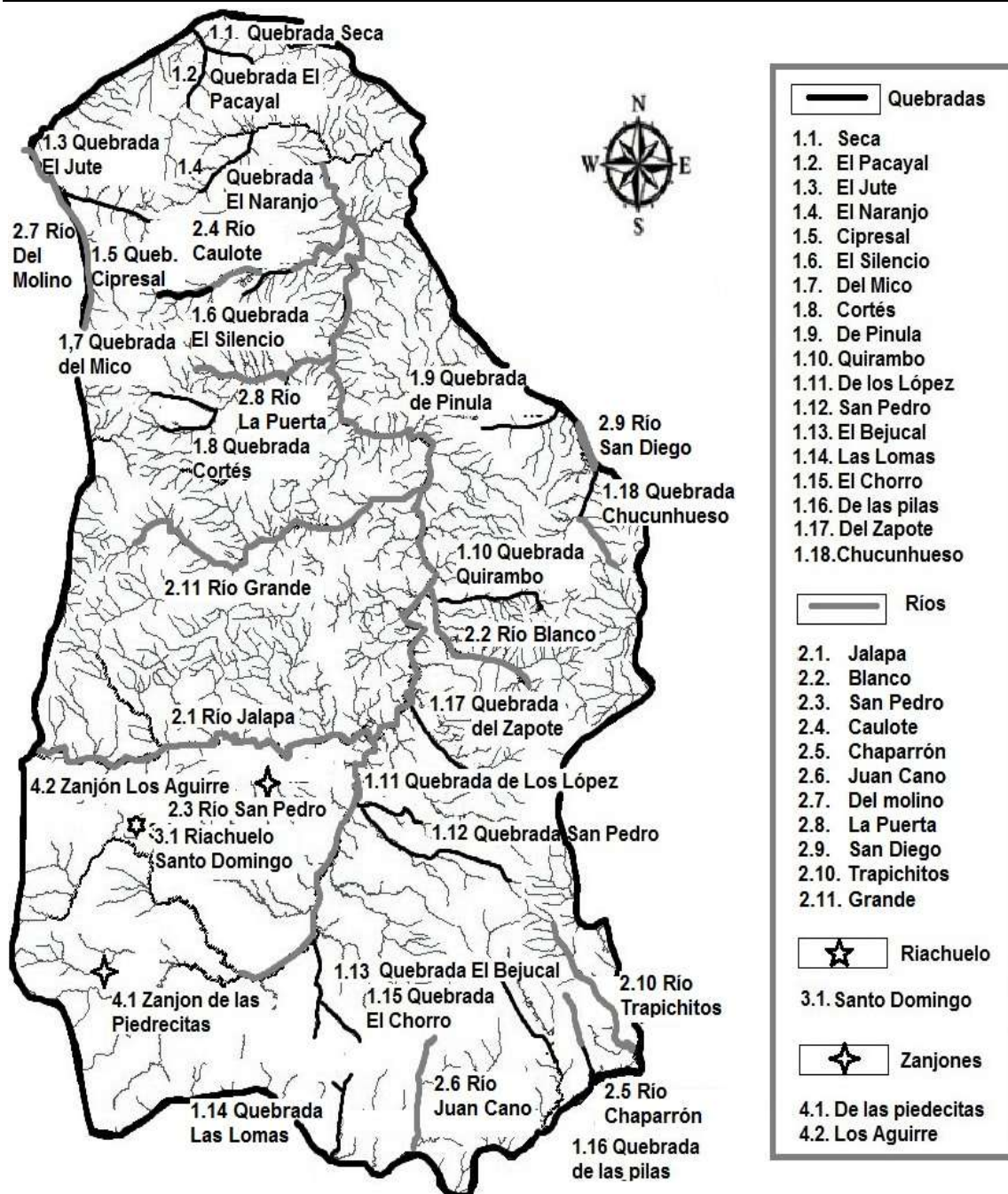
Río Chaparrón, se origina de la afluencia en la quebrada El Chorro, de varias corrientes al norte de la aldea El Quequesquillo, con dirección al sur, a la altura del caserío El Papayal le afluye la quebrada de Las Pilas y aguas abajo la quebrada El Palote a la cabecera de San Manuel Chaparrón.

Río Juan Cano, inicia al oeste del caserío El Morrito, corre de noreste a suroeste, recibe las quebradas Los Corralitos y El Guanabo; al norte de la aldea Piedras Negras cambia de curso al sur; transita en el caserío Juan Cano al este de la Cabecera de Monjas y desagua en el río Ostúa o Grande.

Río Molino, se forma al norte de la aldea El Ingenio y al oeste de la montaña del Silencio, de la unión de los zanjones de La Pastoría y El Raizal, corre de sur a norte. Al norte del cerro El Cubilete le afluye la quebrada el Jute y al oeste del paraje Los Encuentros se une con el río Anshagua, origen del río Las Ovejas.

Río La Puerta, principia como quebrada El Arroyo, al sur del paraje Las Orejitas, al norte de la aldea Plan de la Cruz y al sur del cerro El Gavilán, el curso es rumbo este.

Mapa 4
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Hidrografía
Año: 2013



Fuente: elaboración propia, con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, Municipalidad de San Pedro Pinula, 2013.

Río San Diego, comienza al noroeste de la aldea El Pinalón, de la confluencia de la quebrada Chucumhueso con una corriente, con rumbo al norte. Recorre en las aldeas El Porvenir, El Triunfo y la cabecera municipal de San Diego, así como las aldeas Venecia y Santa Elena, donde le afluye la quebrada Santa Elena. Cambia al norte, pasa al norte de la aldea Plan del Pino y sur de la aldea El Arenal, en la aldea Los Encuentros.

Río Trapichitos, se origina al este del casco de la finca Los Magueyes de San Luis Jilotepeque, corre rumbo sureste de San Pedro Pinula; cambia su nombre a río Cushapa. Atraviesa las aldeas Granada y Cushapa.

Río Grande, se forma al este del caserío San Miguelito con rumbo al noreste; al sur de la aldea Plan de La Cruz cambia de curso de oeste a este; recibe varios afluentes del noreste del caserío El Zunzo.

Estos ríos se encuentran contaminados por aguas de drenajes, falta de servicios sanitarios de la población rural y basureros no autorizados; por tal razón, no es apto para consumo, pesca y generación de energía. Sin embargo, utilizan para riego de plantaciones, asimismo, el caudal ha disminuido considerablemente por el cambio climático y la deforestación, comparados con años anteriores.

1.3.1.2 Quebradas

“También llamado arroyo es una corriente natural de agua que regularmente fluye con continuidad y su característica saliente es el escaso caudal que presenta, que incluso hasta podría desaparecer durante el estiaje.”⁹

⁹Universidad Nacional Salta, Facultad de Ciencias Naturales. 2005 “*Cátedra introducción recursos naturales*”. s.n. Argentina, 9 p.

Entre las más importantes de San Pedro Pinula, están: Seca, El Pacayal, El Jute, El Naranja, Cipresal, El Silencio, Del Mico, Cortez, De Pinula, Quirombo, De los López, San Pedro, El Bejucal, Las Lomas, El Chorro, De las Pilas, Del Zapote, Chucunhueso. También existe un riachuelo denominado Santo Domingo y dos zanjones Las Piedrecitas y Los Aguirre.

1.3.1.3 Nacimientos de agua

En el Municipio existen dos nacimientos que abastecen a las comunidades del vital líquido y se utilizan como balnearios municipales denominados Los Chorros ubicado en aldea El Pinalito y Agua Tibia localizado en el kilómetro 123 sobre la ruta del municipio de San Pedro Pinula, hacia la salida de San Luis Jilotepeque.

1.3.2 Bosques

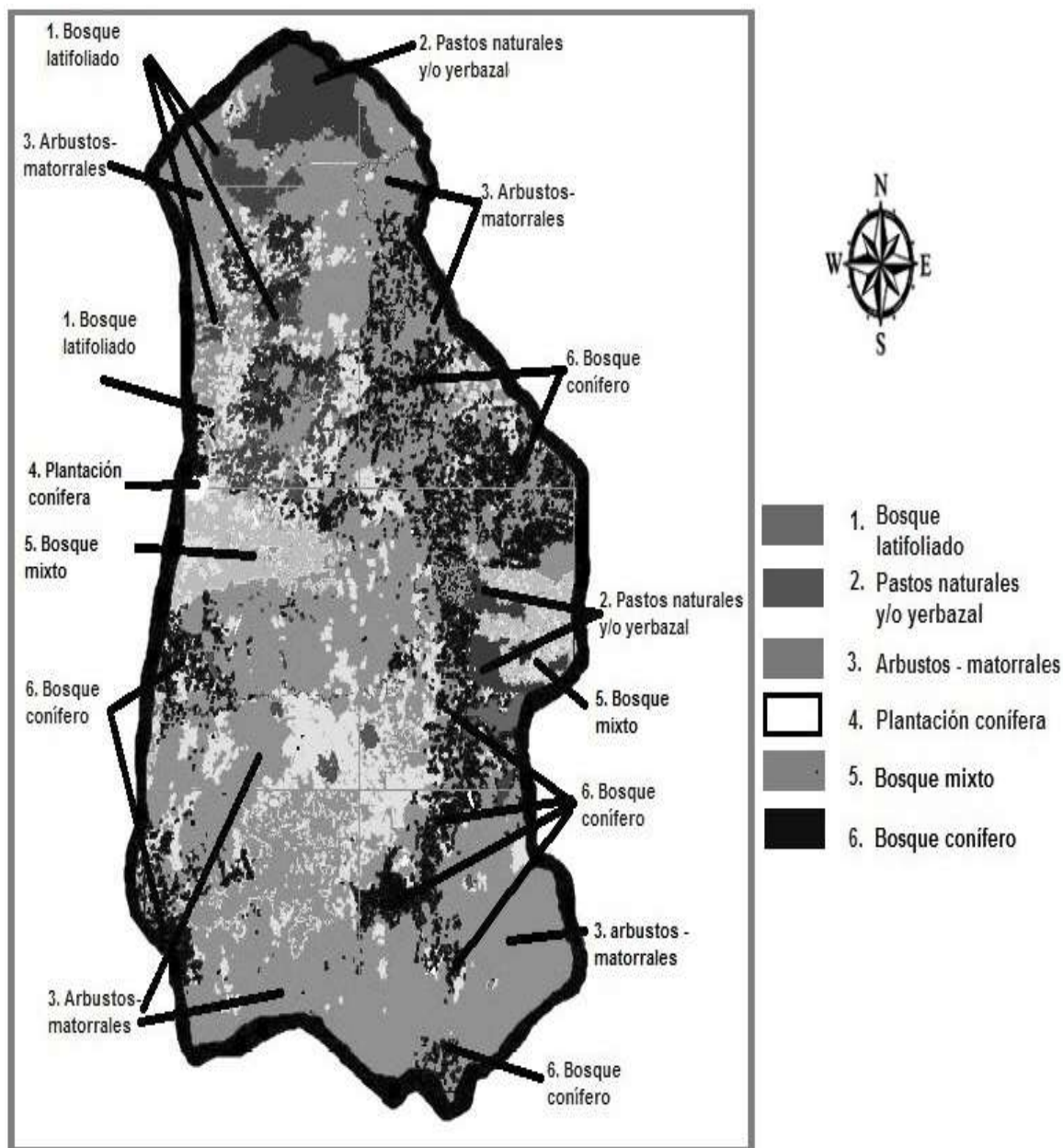
“Son aquellas áreas que cuentan con una alta densidad de árboles, las cuales cubren una importante porción del planeta tierra y que además funcionan como el hábitat de algunos animales, como moduladores de los flujos hidrológicos y ostentan una función tan determinante como importante de conservar el suelo.”¹⁰

A continuación se describen los tipos de bosques y su extensión que se encuentra en el Municipio:

- Bosques mixtos: corresponde a coníferas (pinos y ciprés) latifoliadas (como el encino) cubriendo 25.91 km².
- Bosque latifoliadas con cultivos: ocupan un área de 36.80km².
- Bosque secundario o arbustal: están los matorrales y arbustos con un área de 181.86 km².
- Los bosques mixtos con cultivos: abarcan 151 km², y área sin cobertura forestal de 136.24 km².

¹⁰Milenio Ediciones. 1987. “*El gran libro de la provincia de Santa Cruz*”. (en línea). Editorial Centro Alfa. España. Consultado el 13 de Junio 2013. Disponible en: <http://www.medioambiente.gov.ar/sian/scruz/flora/concepto>.

Mapa 5
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Cobertura Forestal y Áreas Protegidas
Año: 2013



Fuente: elaboración propia, con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la municipalidad de San Pedro Pinula, 2013.

“En los últimos años se ha perdido 3,788 hectáreas de bosque, 39.05% de la masa forestal del Municipio, la recuperación y protección de bosques es un Objetivo del Milenio, sin embargo 93% de su población consume leña como principal fuente energética. La deforestación se localiza en el astillero municipal del Pinalón y La Montaña. Actualmente cuenta con una dependencia del recurso bosque que tiene poco tiempo de funcionar.”¹¹

Los factores que contribuyen a la deforestación son: el avance de la frontera agrícola, uso de energía doméstica, comercialización ilegal de madera, extracción de carbón, desconocimiento de técnicas que contrarresten la acción de los incendios forestales y carencia de políticas ambientales.

La municipalidad del Municipio con ayuda del Instituto Nacional de Bosques -INAB- ha desarrollado el Programa de Incentivos Forestales para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal (PINPEP), que consiste en pagar a personas que poseen terrenos menos de 15 hectáreas donde se pueda sembrar árboles o manejar bosques naturales.

Dicho programa impulsa a la población a involucrarse en la recuperación de las grandes extensiones deforestadas; con aportes económicos a las comunidades, ya sea para manejo de bosques naturales o con fines de protección por año, que dura diez años mínimo con una hectárea o mayor de cinco, asimismo para plantaciones forestales y sistemas agroforestales durante seis años. En el 2013 se tienen contemplados 18 programas, de los cuales tres ya están en ejecución.

El volcán Tobón es considerado área protegida, declarado Zona de Vida Definitiva por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP). El Tobón tiene una zona de 1,116 hectáreas.

¹¹ MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT). 2010. *“Programa desarrollo extensión agrícola”*. Guatemala. 46 p.

1.3.3 Suelos

Capa dinámica en la que constantemente tienen lugares numerosos y complejos procesos físicos, químicos o biológicos.

1.3.3.1 Tipos de suelo

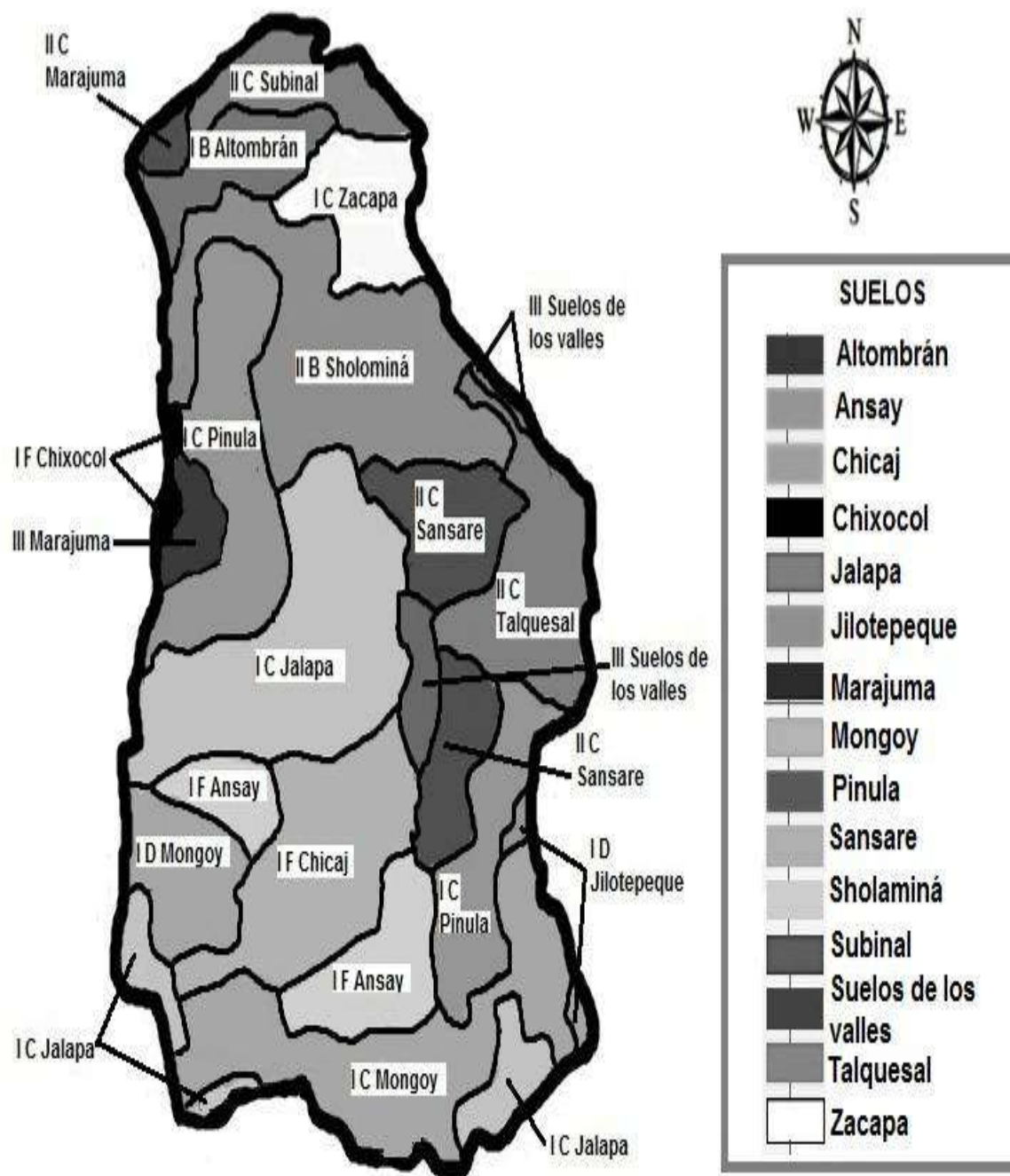
En el municipio de San Pedro Pinula existe variedad de suelos, según el estudio de Reconocimiento y Clasificación de los Suelos de la República de Guatemala.

Tabla 6
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Clasificación y Características de los Suelos
Año: 2013

Grupo	Subgrupo	Suelos	Extensión Km ²	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, Fraijanes, 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	Ansay, Chicaj, Chixocol y Mita	77.03	Suelos mal drenados, el cultivo se hace imposible con aperos de labranza comunes, a excepción del Ansay que 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.

Mapa 6
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Mapa de Suelos
Año: 2013



Fuente: elaboración propia, con base en información del Ministerio de Agricultura y Ganadería y Alimentación -MAGA-, 2013.

De acuerdo a la tabla y al mapa identificados anteriormente, se determinó que los suelos que representan mayor extensión por kilómetros en el Municipio son los de clasificación IC, ID, IF, que representa 32%, 16%, 14% en el orden respectivo.

- **Clases agrológicas de los suelos**

Con base en el mapa de capacidad productiva de la tierra se analiza los suelos del municipio de San Pedro Pinula, a continuación la siguiente clasificación:

- **Suelos clase III**

Tierras fértiles, sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego, cultivos muy rentables, topografía plana ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana de prácticas intensivas de manejo.

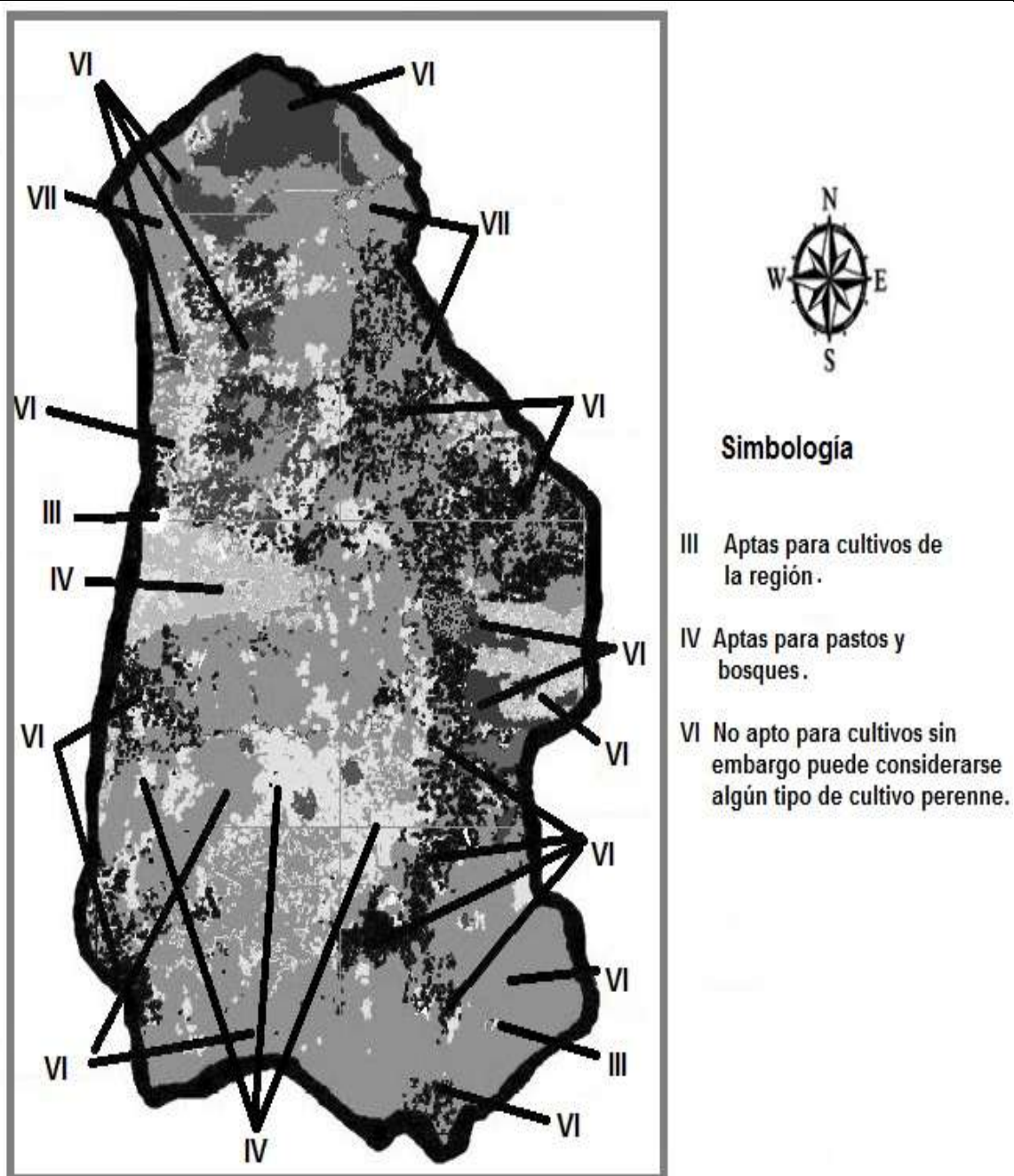
Incluye suelos pocos profundos en micro relieves o pendientes moderadas, drenado deficiente y limitaciones de mecanización; aptos para cultivos de la región, con prácticas intensivas de manejo; la extensión es de 7.48 km².

- **Suelos clase IV**

Suelos cultivables, sujetas a medianas limitaciones, permanentes, no se recomienda al riego, salvo en condiciones especiales, con topografía plana, ondulada o suavemente inclinada, de preferencia solo pastos y cultivos perennes que requieren prácticas intensivas de manejo y productividad mediana a baja.

Son tierras profundas, de textura inadecuada, problemas de erosión y drenaje; tienen extensión de 59.92 km².

Mapa 7
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Suelos Según Clases Agrológicas
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.

- **Suelos clase VI**

Tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes (pastos) y de montaña principalmente con fines forestales, pastos y factores limitantes muy severos de topografía, profundidad y rocosidad, ondulada fuerte o quebrada con pendiente.

Incluye suelos poco profundos, textura y drenaje deficiente, no mecanizable, con prácticas de conservación; poseen una extensión de 66.71 km².

- **Suelos clase VII**

Existen tierras cultivables, aptas solamente para fines de explotación forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente inclinada.

Suelos muy poco profundos, textura deficiente, serios problemas de erosión y drenaje. La mecanización no es posible e indispensable efectuar prácticas intensivas de conservación; poseen una extensión de 397.70 km².

1.3.3.2 Usos del suelo

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

Según el mapa de intensidad de uso de tierras del MAGA, califica el sobre uso en lugares donde el suelo tiene limitaciones (pendiente, erosión y profundidad efectiva, entre otras), a pesar de ello se realizan actividades productivas intensivas que favorecen al deterioro de la misma y del medio en general. Los centros poblados que manifiestan esta anomalía son las aldeas: El Pinalón, Nueva, La Ceiba, Güisiltepeque, Carrizal Grande y cabecera municipal de San Pedro Pinula.

La mejor productividad agrícola se encuentran en los centros poblados del casco urbano, Santo Domingo, Santa Inés, La Cumbre y Laguna Mojada de La Cumbre; el resto de microrregiones es deficiente, porque la mayoría de agricultores siembra en terrenos de ladera sin prácticas de conservación de suelo y bajo condiciones de lluvia.

El mal manejo del suelo, los efectos de la erosión hídrica y eólica, provocadas por la tala inmoderada de árboles, el avance de la frontera agrícola, la siembra de cultivos en ladera a favor de la pendiente y desconocimiento de prácticas de conservación, han permitido que pierda las condiciones físicas y químicas, el cual repercute en la baja fertilidad, por lo que se hace necesaria la aplicación de fertilizantes químicos de alto costo en cantidades considerables.

1.3.4 Fauna

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

La situación de la fauna es crítica, debido a la tala inmoderada que existe en las regiones montañosas, destrucción del hábitat de las especies, cambios climáticos y contaminación de los recursos naturales; por lo que la mayoría de animales silvestres, aves y reptiles se encuentran en extinción.

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

El término se refiere a un grupo de objetos u organismos de la misma especie. Para una planificación de desarrollo económico, es imprescindible conocer la composición y características de la población.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Según información del Instituto Nacional de Estadísticas -INE-, la población total del Municipio en el año 1994 era de 33,664, en el 2002 ascendía a 43,082 habitantes y las proyecciones indican que en el año 2013 es de 61,988 personas conformado por 12,398 hogares. La tasa de crecimiento anual es del 3.36%. Según datos proporcionados por representantes de los COCODE indican que la población total en el año 2013 ascendía a 68,104 habitantes, conformado por 13,621 hogares. (Ver anexo uno)

Para el año 2013 hay comunidades que aún no existían cuando se realizaron los censos del año 1994 y 2002, tal es el caso de: Limite Las Flores, San Nicolás, Santa Inés, Plan del Coral, La Ceibita, La Loma, La Esperanza y Limarcito.

Por lo que a continuación se presenta el cuadro de la población por centro poblados según censos y proyecciones.

Cuadro 3
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Población por Centro Poblado
Años: 1994, 2002 y 2013

Centro poblado	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2013		
	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total
San Pedro Pinula	1,263	1,402	2,665	1,533	1,618	3,151	2,206	2,328	4,534
Buena Vista	281	263	544	433	382	815	623	550	1,173
Carrizal Grande	700	643	1,343	741	712	1,453	1,066	1,024	2,091
Carrizalito	463	488	951	370	412	782	532	593	1,125
Ciénega del Cacao	97	108	205	134	125	259	193	180	373
El Aguacate	542	565	1,107	576	680	1,256	829	978	1,807
El Arroyo	81	76	157	135	119	254	194	171	365
El Caulote	113	102	215	168	163	331	242	235	476
El Chaparral				5	11	16	7	16	23
El Cuajilote	165	134	299	197	171	368	283	246	529
El Cujal	25	19	44	25	32	57	36	46	82
El Cujito	130	134	264	128	125	253	184	180	364
El Durazno	268	218	486	358	313	671	515	450	965
El Guayabito	113	137	250	84	101	185	121	145	266
El Ingenio	244	231	475	380	351	731	547	505	1,052
El Jocote	128	136	264	138	140	278	199	201	400
El Jocote Mojón	54	42	96	81	71	152	117	102	219
El Maestrillo	193	212	405	278	316	594	400	455	855
El Morrito	226	228	454	292	282	574	420	406	826
El Naranjo	30	21	51	47	35	82	68	50	118
El Pie de la Cuesta	332	297	629	447	441	888	643	635	1,278
El Pinalito	588	625	1,213	782	802	1,584	1,125	1,154	2,279
El Quequesquillo	74	53	127	67	70	137	96	101	197
El Roblar, La Ceiba	38	30	68	56	43	99	81	62	142
El Tobón	521	461	982	709	637	1,346	1,020	917	1,937
El Sesteadero	110	102	212	141	121	262	203	174	377
El Zapote	253	247	500	236	206	442	340	296	636
El Zunzo	694	662	1,356	1,039	1,034	2,073	1,495	1,488	2,983
Guisiltepeque	443	521	964	530	599	1,129	763	862	1,624
Hierba Buena	377	406	783	565	613	1,178	813	882	1,695
La Campana	21	26	47	31	31	62	45	45	89
La Candelaria	122	133	255						
La Ceiba	525	489	1,014	723	647	1,370	1,040	931	1,971
La Estrella	23	29	52	65	60	125	94	86	180
La Puerta	171	159	330	287	282	569	413	406	819
La Laguna	78	83	161	69	89	158	99	128	227
Laguna Seca la Cumbre	934	943	1,877	1,144	1,218	2,362	1,646	1,753	3,399
Laguna Seca Tobón	250	232	482	323	327	650	465	471	935
Las Agujitas	380	396	776	492	490	982	708	705	1,413
La Crucita	164	157	321	267	229	496	384	329	714
Las Flores				338	333	671	486	479	965
Las Minas	27	31	58	24	24	48	35	35	69
La Manzanilla	23	20	43						
Llano del Espino	83	91	174						

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Centro poblado	Censo1994			Censo 2002			Proyección 2013		
	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total
Los Corralitos	247	245	492	379	405	784	545	583	1,128
Las Olivas	62	74	136	58	53	111	83	76	160
Los Riscos	313	293	606	427	406	833	614	584	1,199
Los Trapichitos	85	79	164	44	61	105	63	88	151
Montaña de la Virgen	65	72	137	111	88	199	160	127	286
El Pacayal	5	6	11	46	40	86	66	58	124
Palestina de los Altos	134	127	261	161	146	307	232	210	442
Piedras Negras	374	321	695	496	460	956	714	662	1,376
Pitahayas	206	211	417	242	273	515	348	393	741
Plan de La Cruz	319	305	624	544	549	1,093	783	790	1,573
Plan de Lázaro	44	43	87	30	35	65	43	50	94
Platanarcito	21	24	45	17	22	39	24	32	56
Río Blanco	41	38	79	23	23	46	33	33	66
San Ignacio	440	429	869	534	519	1,053	768	747	1,515
San José	494	473	967	593	578	1,171	853	832	1,685
Santo Domingo	350	369	719	401	464	865	577	668	1,245
El Pinalón	274	279	553	299	298	597	430	429	859
Los Chorros	14	8	22	7	10	17	10	14	24
Los Chávez	9	12	21						
El Guayabo	4	4	8						
Aguamecate	704	700	1,404	950	903	1,853	1,367	1,299	2,666
Agua Zarca	596	599	1,195	741	779	1,520	1,066	1,121	2,187
El Aguacatillo	29	23	52	27	21	48	39	30	69
Aldea Nueva	160	146	306	234	232	466	337	319	656
Barrio Terminal	56	52	108	52	69	121	75	99	174
Los López	8	5	13						
Joya Del Gramal									
Salguero	24	18	42	17	18	35	24	26	50
Chibola	23	20	43	23	17	40	33	24	57
Las Pilas De Moscoso	17	18	35	15	21	36	22	30	52
Ojo De Agua El Cuje	14	13	27	22	31	53	32	45	77
El Papayal	26	18	44						
El Izotal	8	8	16						
La Cumbre	213	206	419	353	347	700	508	499	1,007
La Pastoría	69	75	144	114	115	229	164	165	329
Llano Del Coyote	24	38	62	83	68	151	119	98	217
El Paraíso	4	1	5						
El Copal	8	3	11						
El Silencio	4	4	8						
El Terrero	6	6	12						
Buenos Aires Lemus	5	7	12						
El Cotete Berganza	15	27	42						
La Flor	3	11	14						
El Reparó	11	8	19						
El Izotal	7	8	15						
Población dispersa				59	46	105	85	66	151
Total	16,882	16,778	33,660	21,540	21,552	43,092	30,993	30,997	61,988

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 2009-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

La edad y el sexo son características básicas de la población que se deben conocer, de éstas depende el comportamiento demográfico futuro, máxime del grupo de mujeres que se encuentran en edad reproductiva. El siguiente cuadro hace mención de cada una de éstas particularidades.

Cuadro 4
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	%
<u>Población por sexo</u>						
Hombres	16,814	50	21,550	50	30,625	49
Mujeres	16,846	50	21,542	50	31,363	51
Total	33,660	100	43,092	100	61,988	100
<u>Población por edad</u>						
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
Total	33,660	100	43,092	100	61,988	100
<u>Población por grupo étnico</u>						
Indígena	24,157	72	19,086	44	21,075	34
No indígena	9,503	28	24,006	56	40,913	66
Total	33,660	100	43,092	100	61,988	100
<u>Población por área</u>						
Urbana	2,679	8	3,151	7	4,534	7
Rural	30,981	92	39,941	93	57,454	93
Total	33,660	100	43,092	100	61,988	100

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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

La población para el período 2013 está formada por 49% de hombres y 51% de mujeres, manteniéndose constante el crecimiento de ambos sexos, al compararla con los años 1994 y 2002.

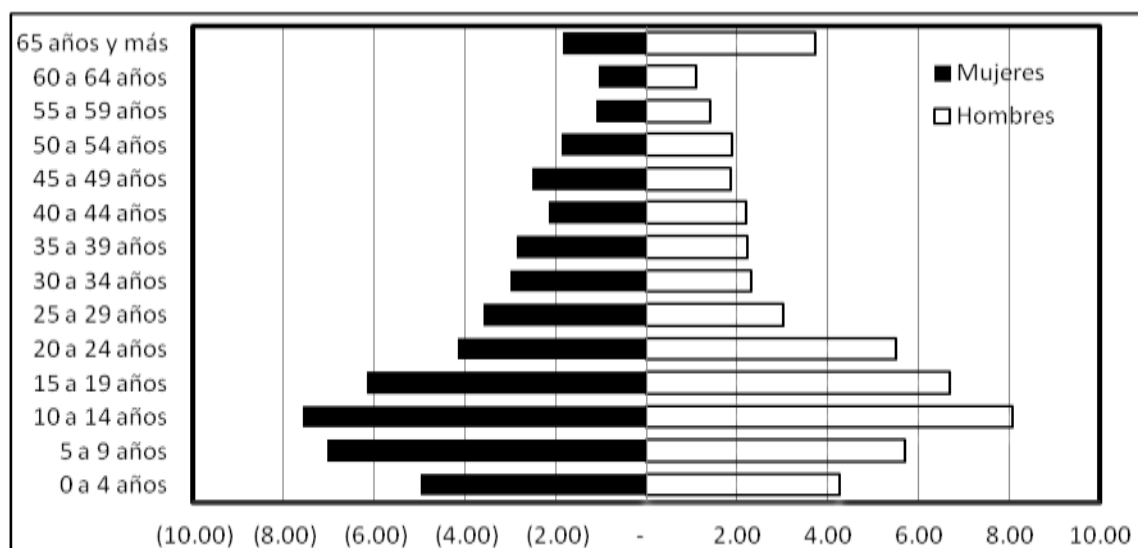
En el año 2013 los jóvenes menores de 15 años forman 38% de la población, 56% son personas entre 15 y 64 años y sólo 6% son adultos mayores.

Según proyecciones, existe incremento del 38% de la población no indígena durante el período 1994 al 2013; en cuanto al área geográfica, 7% de las personas viven en el área urbana y 93% en el área rural para el año 2013, manteniéndose una tendencia constante durante los años analizados.

1.4.2.1 Pirámide de la población

Es la representación gráfica de la población por rango de edad y sexo de un determinado país o región.

Gráfica 1
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Pirámide de la Población
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Una pirámide con altos porcentajes de personas en las edades menores indican crecimiento rápido de la población y una pirámide que contiene una proporción pequeña de la población en edades menores indica un crecimiento lento.

Según la gráfica anterior indica que, aproximadamente 22% de la población del Municipio se encuentra en edad reproductiva, comprendida entre 15 y 40 años, por lo que se considera como una población de rápido crecimiento.

1.4.3 Densidad poblacional

Se refiere al número de habitantes que hay en un kilómetro cuadrado, es un indicador que experimenta variaciones a causa del crecimiento de la población.

Cuadro 5
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Densidad Poblacional Según Habitantes por Kilómetro Cuadrado
Años: 1994, 2002 y 2013

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2013
República de Guatemala	77	103	142
Departamento de Jalapa	95	118	163
Municipio de San Pedro Pinula	90	115	165

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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

La densidad poblacional del municipio de San Pedro Pinula, para el año 2013, es superior a la de República de Guatemala y al del departamento de Jalapa. En el Municipio para el año de 1994 se puede observar que por cada kilómetro cuadrado existían 90 habitantes y en el 2013 aumentó a 165 personas por Km².

El incremento de la densidad poblacional conlleva a requerimientos de inversión social en infraestructura de servicios básicos, también implica mayor presión sobre los recursos naturales, entre otros.

1.4.4 Población económicamente activa

La población económicamente activa -PEA-, de acuerdo al INE se define como: el conjunto de personas de siete años en adelante, que tiene 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, pueden ser: amas de casa, estudiantes y otros grupos de personas que no trabajan.

Cuadro 6
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Población Económicamente Activa e Inactiva
Años: 1994, 2002 y 2013

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
Total	25,162	100.00	32,565	100.00	47,126	100.00	2,473	100.00

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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

La población económicamente activa -PEA- del municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, según encuesta año 2013, está formada por el 43.11% de las personas en edad para trabajar, mientras que la población económicamente inactiva está compuesta por el 56.89%. Existe un pequeño aumento del 4.45% en la PEA al compararla con el censo del año 2002, con un gran porcentaje de la población en edad para trabajar, que por diversos motivos no se suman a la fuerza laboral del Municipio.

Con una tasa de crecimiento del 3.36% en la población del Municipio, se proyecta que para el año 2013 la PEA asciende a 18,221 personas, que representan el 29.39% de la población total.

1.4.4.1 Población económicamente activa por sexo

Se refiere a la proporción de hombres y mujeres que se suman a la actividad económica. A continuación el cuadro de la población económicamente activa según el sexo.

Cuadro 7
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Población Económicamente Activa por Sexo
Años: 1994, 2002 y 2013

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
Total	9,092	100.00	12,591	100.00	18,221	100.00	1,066	100.00

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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

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

Es importante mencionar que la fuerza de trabajo masculina prevalece ante la femenina, porque la población del área rural se ocupa en la agricultura, mientras que las mujeres se dedican a oficios domésticos y crianza de animales de corral.

1.4.4.2 Población económicamente activa por área geográfica

Se refiere a la proporción de personas del área urbana y rural que se suman a la actividad económica. A continuación el cuadro de la población económicamente activa por área geográfica.

Cuadro 8
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Población Económicamente Activa por Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2013

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
Total	9,092	100.00	12,591	100.00	18,221	100.00	1066	100.00

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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el Municipio, la actividad principal es la agrícola y la mayor concentración de habitantes se encuentra en el área rural, 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 la encuesta año 2013 evidencia incremento del 2.93% en relación al 2002.

1.4.4.3 Población económicamente activa por actividad productiva

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

Cuadro 9
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Población Económicamente Activa por Actividad Económica
Años: 1994, 2002 y 2013

Actividad económica	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2013	%	Encuesta 2013	%
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
Total	9,092	100.00	12,591	100.00	18,221	100.00	17,009	100.00

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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

Durante el período analizado, la población económicamente por rama de actividad, predomina lo agropecuario representado con 87.16% en el año 2013, que corresponde 49.33% a la agricultura y 37.83% a la actividad pecuaria. En cuanto a la agroindustria, comercio, servicios y otros, muestran poca variación.

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, es un factor de cambio en 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 3.61% eran inmigrantes, mientras que según encuesta año 2013, se redujo el número de personas procedentes de otro lugar a 2%; se identificó que una de las causas, es el caso de mujeres 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

La habitabilidad de una vivienda es el conjunto de condiciones necesarias para que los habitantes de la misma puedan vivir de forma satisfactoria.

Cuadro 10
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Tipo de Tenencia, Local y Material de Construcción de las Viviendas
Años: 2002 y 2013
(cifras en porcentaje)

Descripción	Característica	Censo 2002	Encuesta 2013	
Tipo de tenencia	Propia	96.07	93.33	
	Alquilada	1.41	1.90	
	Prestada	2.30	4.77	
	Otros	0.22	-	
	Total	100.00	100.00	
Tipo de local de habitación	Formal	87.20	95.37	
	Informal	12.60	4.31	
	Apartamento	0.20	0.32	
	Total	100.00	100.00	
Material	Paredes	Block	2.72	19.21
		Ladrillo	0.56	0.64
		Madera	2.61	0.79
		Bajareque	11.55	2.54
		Adobe	78.12	74.92
		Otro	4.44	1.90
	Total	100.00	100.00	
	Techo	Concreto	0.62	1.27
		Lámina	39.26	68.57
		Teja	53.86	27.14
Paja y palma		5.67	2.54	
Otro material		0.59	0.48	
Total	100.00	100.00		
Piso	Tierra	70.44	63.17	
	Cemento	6.88	23.81	
	Cerámico	0.28	2.38	
	Granito	6.06	8.89	
	Ladrillo	0.80	1.27	
	Otro	15.54	0.48	
Total	100.00	100.00		

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

El tipo de construcción de las viviendas según encuesta año 2013, muestra mínima variación porcentual en cuanto a las características de la estructura, con relación al censo 2002.

En las construcciones predominan las paredes de adobe, que en el año 2002 eran del 78.12% y en el 2013 disminuyó 3.2%, al igual que las casas de

bajareque ha reducido 9.01% y las habitaciones con paredes de block han aumentado 16.49%.

En el año 2002, 39.26% de los techos de las viviendas eran de lámina, en el 2013 aumentó a 68.57%; mientras que los techos de teja han disminuido de 53.86% a 27.14%; aunque las condiciones de éstos han mejorado, aún 2.54% de las casas poseen materiales de paja o similares.

En cuanto al piso predomina el de tierra con 63.17%, cemento 23.81% y 13.02% corresponde a otros tipos.

Para el año 2013, 93.33% de las viviendas del Municipio son propiedad de las personas que la habita; pero existe 6.67% de la población que no cuenta con una, lo que se ven en la necesidad de alquilar o de vivir con algún familiar. Al comparar la información con datos del censo 2002 existe aumento del 2.74% de hogares que no tienen casa propia.

1.4.7 Ocupación y salarios

Presenta la ocupación laboral del Municipio, así como el promedio de salarios que perciben los trabajadores.

Según el censo 2002, 99.50% de la población económicamente activa del Municipio se encontraba ocupada en actividades, agrícola, pecuaria, artesanal y agroindustrial, seguidas por otras como educación, transporte, comercio y servicios y el 0.50% estaba desocupada; mientras que en el 2013 representa 97.18% y 2.82% respectivamente.

De acuerdo con la información obtenida sobre salarios por jornal según actividad agrícola, pecuario y artesanal, se determinó que los trabajadores perciben

salarios en un rango de Q 40.00 a Q 50.00 por día, conforme a factores, tales como: lugar de trabajo y tamaño de la finca donde labora; mientras que en el sector agroindustrial es de Q 100.00 diario; para las actividades de comercio y servicio es el propietario el que en la mayoría de los casos atiende el negocio, percibiendo para sí las ganancias del mismo, que pueden variar según el tipo y tamaño de negocio, en los casos en que se contrata personal el salario oscila entre los Q 25.00 y Q 100.00.

1.4.8 Nivel de ingreso

Se refiere a la cantidad monetaria que perciben las personas, puede provenir de diferentes fuentes como: la venta de productos, salarios, remesas, pensiones u otros. A continuación se presenta la clasificación de los ingresos mensuales en los hogares del Municipio durante el año 2013.

Cuadro 11
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Niveles de Ingresos
Año: 2013

Rango de ingresos mensual en Q.	Hogares	%
de 1.00 a 450.00	34	5.40
de 451.00 a 900.00	182	28.89
de 901.00 a 1,350.00	188	29.84
de 1,351.00 a 1,800.00	106	16.83
de 1,801.00 a 2,250.00	54	8.57
de 2,251.00 a 2,700.00	21	3.33
de 2,701.00 a 3,150.00	24	3.81
de 3,151.00 y más	21	3.33
Total	630	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El 80.96% de los hogares reciben ingresos inferiores o igual a Q 1,800.00, esto indica que ganan menos del salario mínimo; 15.71% se encuentra entre Q 1,801.00 a Q 3,150.00; y sólo 3.33% obtienen más de Q 3,150.00.

1.4.9 Pobreza

“En Guatemala, desde el año 2000 se ha utilizado como medida oficial para identificar a la población que vive en pobreza, el consumo de los hogares per cápita, como medida monetaria de bienestar. Esta medida consiste en fijar el costo mínimo necesario para cubrir una canasta que permita satisfacer las necesidades alimentarias y no alimentarias; y se considera pobre a la proporción que no logra acceder a este umbral.”¹²

El Mapa de Pobreza año 2002 del INE demostró que 89.72% de la población del Municipio vivían en condiciones de pobreza y el Mapa de Pobreza año 2011 87.80%, se evidencia que ha tenido una de las tasas más altas de pobreza a nivel departamental y nacional, ya que la tasa de pobreza del departamento de Jalapa es del 72.02% y a nivel República del 51% según el Informe sobre Desarrollo Humano 2013 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Según encuesta 2013, 96.67% de la población no tienen ingresos suficientes para adquirir la canasta básica vital, estimada por el INE en Q 9,030.96 por persona al año, que equivale a Q 752.58 per cápita al mes y Q 3,762.89 mensual por familia de cinco integrantes.

1.4.9.1 Pobreza extrema

Es el nivel en que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo que les permita adquirir la canasta básica de alimentos, estimada por el INE en Q 4,380.00 por persona al año, que equivale a Q 365.00 per cápita al mes y Q 1,825.00 mensual por familia de cinco integrantes.

¹² INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 2013. “*Mapa de pobreza rural en Guatemala 2011: resumen ejecutivo*”. Guatemala. 23 p.

Según información obtenida del mapa de pobreza del INE, para el año 2002 el 47.29% de la población de San Pedro Pinula vivía en condiciones de pobreza extrema, para el año 2011 era del 31.5%; superior al del nivel departamental que es de 29.96% y por encima del nivel nacional que es de 14.5%.

En cuanto a la encuesta 2013, establece que 80.96% de la población no alcanzan cubrir el gasto mínimo necesario para adquirir la canasta básica de alimentos, clasificándose bajo la línea de pobreza extrema.

1.4.9.2 Pobreza no extrema

La pobreza no extrema, es el nivel en que se encuentran las personas que alcanzan a cubrir el costo que les permite adquirir la canasta básica de alimento cuyo monto es de Q 4,380.00 por persona al año; sin embargo, sus ingresos no cubren el costo de adquirir otros bienes y servicios necesario para una calidad de vida satisfactoria, cuyo valor es estimado por el Instituto Nacional de Estadística en Q 9,030.93 por persona al año.

Según cálculo realizado con base a los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, para el año 2002 la población del municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, se encontraba en un nivel de pobreza no extrema representa por el 42.43% y para el año 2011 era del 56.30%.

De acuerdo a la investigación de campo año 2013, 19.04% de los habitantes del Municipio se encuentra en pobreza no extrema.

1.4.10 Desnutrición

El estado nutricional se puede determinar según el indicador de talla por edad, clasificándolos como: normalidad, retardo moderado y severo en talla; se realiza al comparar la talla de los niños y niñas, con la mediana de la talla de niños y

niñas de la misma edad con estándares de referencia recomendados por la Organización Mundial de Salud -OMS-.

El Tercer Censo Nacional de Talla en escolares del primer grado de educación primaria del sector oficial del año 2008, realizado por el Ministerio de Educación y la Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, notifica que, 52.2% de los niños del departamento de Jalapa presentan retardo en la talla: 34.9% es retardo moderado y 17.3% es retardo severo.

Los datos a nivel departamental muestran la existencia de altas tasas de desnutrición. Sin embargo, en el Centro de Salud del Municipio para el año 2011 registró 241 casos, que equivalen al 4.2% de los niños menores de cinco años; 149 casos en el año 2012, que constituyen 2.6%; y hasta el mes de junio del año 2013 se contabilizó 31 casos, que representan 0.5%; lo cual indica una tendencia decreciente.

1.4.11 Empleo

El término designa todo trabajo por el que se genera un ingreso, incluye el trabajo asalariado y trabajo autónomo. Según encuesta 2013, se determinó que del total de la población económicamente activa, 97.18% tiene empleo.

A continuación se muestra el cuadro de la generación de empleo en el municipio de San Pedro Pinula.

Cuadro 12
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Generación de Empleo
Año: 2013

Descripción	Trabajadores	%
Producción agropecuaria	14,825	87.16
Producción agroindustrial	21	0.12
Producción artesanal	91	0.54
Comercio	733	4.31
Servicios	67	0.39
Ministerio de Educación	662	3.89
Centro de Salud	37	0.21
Comité Nacional de Alfabetización	109	0.64
Cooperativa el Recuerdo	154	0.90
Juzgado de Paz	10	0.06
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación	2	0.01
Ministerio de Desarrollo Rural	6	0.04
Municipalidad	188	1.10
Plan Internacional	32	0.19
Policía Nacional Civil	40	0.24
Registro Nacional de Personas	10	0.06
Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente	11	0.07
Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional	5	0.03
Tribunal Supremo Electoral	6	0.04
Total	17,009	100.00

Nota: en la producción agropecuaria, agroindustrial y artesanal, es información obtenida de las encuestas; mientras que el resto de actividades son obtenidos de un inventario.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se observa que 87.16% del empleo es generado por el sector agropecuario; le sigue en importancia el comercio y servicio con 4.31% y 0.39% respectivamente; el sector agroindustrial y artesanal representan 0.12% y 0.54% en el orden. Además existen en el Municipio otras instituciones de gobierno y organizaciones no gubernamentales en las que trabajan 7.48% de las personas.

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.

Por medio de la encuesta se estableció que 7.19% de la población trabaja menos de cuatro horas al día, 59.48% entre cinco a ocho y 33.33% laboran más de ocho horas diarias.

Se determinó que 31.91% de las personas trabajan de forma temporal y 68.09% de forma permanente. Se estima para la población económicamente activa del Municipio una tasa de subempleo del 59.70%. El subempleo se da en mayor proporción en la agricultura, dado a la temporada de cosecha.

1.4.13 Desempleo

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

De acuerdo a datos de la encuesta año 2013, 2.82% de la población económicamente activa -PEA- se encuentra desempleada.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria se compone por las formas de tenencia, el régimen de uso y concentración de la tierra; la propiedad de la misma se encuentra clasificada por el tamaño de fincas. Según el INE las enumera en cinco estratos:

Tabla 7
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Clasificación de las Unidades Económicas por Estratos
Año: 2013

Estrato	Clasificación de finca	Extensión
I	Microfinca	Menos de 1 manzana
II	Subfamiliar	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 a menos de 64 manzanas (1 caballería)
IV	Multifamiliares medianas	De 1 a menos de 10 caballerías
V	Multifamiliares grandes	Más de 10 caballerías

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para el análisis de la concentración de la tierra se tomaron 24 fincas multifamiliares que no figuraron en la muestra y que se lograron identificar, aunque en algunos casos únicamente fue por observación.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Las formas de tenencia que existen en el Municipio son propias, arrendadas, colonato, comunal y otras formas simples.

En el siguiente cuadro se verifica la distribución de la tierra con base al régimen de propiedad:

Cuadro 13
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2013

Año	Formas de tenencia	Fincas	%	Superficie en Mz.	%
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
Total censo 1979		2,596	100.00	28,507.09	100.00
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
Total censo 2003		2,873	100.00	9,510.62	100.00
2013	Propia	262	59.82	552.43	70.41
	Arrendada	165	37.67	222.83	28.40
	Colonato	1	0.23	0.67	0.09
	Comunal	2	0.46	1.83	0.23
	Otras formas simples	8	1.82	6.83	0.87
Total encuesta 2013		438	100.00	784.59	100.00

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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

El cuadro anterior verifica que la tenencia y concentración de la tierra tiene origen en la desigualdad de la distribución, y se ha mantenido a lo largo de los años a través de herencias familiares. La forma predominante es la propia, para los años de 1979, 2003 y 2013 representan 91.76%, 70.14% y 59.82% en el orden respectivo. No obstante, existe disminución constante en la superficie en manzanas, porque en 1979 la propiedad privada representaba 98.52%, 84.49% al 2003, y 70.42% en el 2013.

Es importante mencionar que el arrendamiento al año 2013 aumentó 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 cultivos.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Categorías que son definidas de la siguiente manera: uso actual, es cualquier clase de intervención del hombre, permanente o cíclica, en busca satisfacer las necesidades; uso potencial, es el inventario de reserva que se utilizará posteriormente cuando se cuente con los medios para el aprovechamiento. Éstas dependen de la mayor o menor presión de la población sobre el suelo y la cubierta vegetal.

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

Cuadro 14
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Uso de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2013

Año	Uso de la tierra	Fincas	Superficie en Mz.	%
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
Total censo 1979		6,031	32,401.91	100.00
2003	Cultivos temporales o anuales	3121	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
Total censo 2003		3,723	10,233.36	100.00
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
Total encuesta 2013		447	728.34	100.00

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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el año 2013 incrementó 10.86% el uso de la tierra destinada a cultivos temporales o anuales respecto al año 2003, y que la mayoría son dedicadas a la siembra de maíz y frijol; también aumentó 15.32% la siembra de cultivos permanentes y semipermanentes constituido por el café.

1.5.3 Concentración de la tierra

La concentración 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, conocer el espacio que ocupan y establecer las desigualdades territoriales que existen.

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

Año	Tamaño de fincas	Número de fincas	%	Superficie en Mz.	%
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
Total censo 1979		2,596	100.00	28,507.09	100.00
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
Total censo 2003		3,155	100.00	10,233.36	100.00
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
Total encuesta 2013		462	100.00	2,362.60	100.00

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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

La concentración de la tierra en el año 1979 era muy elevada, ya que 432 fincas familiares y multifamiliares (16.64%) les pertenecía 78.16% de la superficie en manzana; y de 2,164 microfincas y fincas subfamiliares (83.36%) únicamente les correspondía 21.84%. Aunque esta tendencia disminuyó en el 2003, pero manifiesta aumento nuevamente al año 2013.

1.5.3.1 Coeficiente de Ginni

Es un coeficiente que puede medir cualquier forma de desigualdad, el rango es de cero a uno, donde cero es la perfecta igualdad y 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) mayor es la concentración.

Al analizar la distribución de la tierra con el índice de Ginni, se hace una relación entre número de fincas y la extensión, y 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 Ginni

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 Ginni para el año 1979:

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

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

Índice de Ginni en el 2003:

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

Según censo agropecuario año 2003 existieron cambios importantes en la estructura agraria, ya que hubo menor desigualdad en la forma de distribución de la tierra, reduciéndose las extensiones de fincas familiares y multifamiliares.

Índice de Ginni, año 2013:

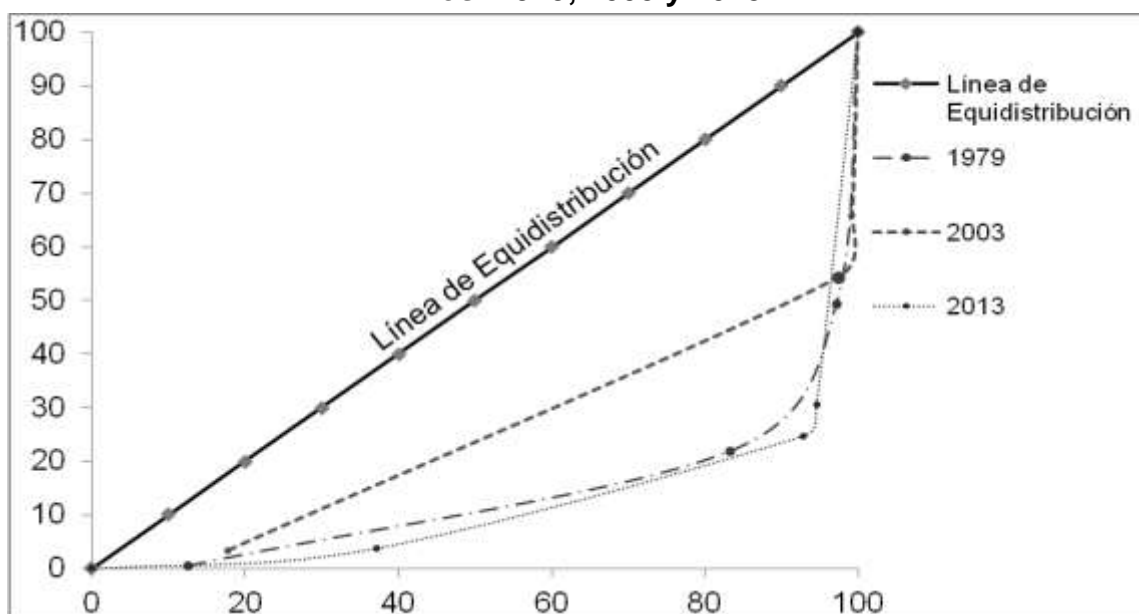
$$CG = \frac{15,422.28 - 7,941.7}{100\%} = 74.66 \%$$

En investigación de campo realizada en el año 2013 se comprobó que aún existe alta desigualdad en la forma en que está distribuida la tierra en el Municipio, y que ha incrementado la concentración en 4.63% con respecto al año 1979. (Ver anexo dos, para cálculos de coeficiente)

1.5.3.2 Curva de Lorenz

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

Gráfica 2
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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

Según la gráfica anterior, se puede observar como la curva de Lorenz para el año 2013 se aleja más de la línea de igualdad (equidistribución), el cual evidencia alza en el grado de concentración de la tierra.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios sociales básicos representan los componentes esenciales que tienen como finalidad satisfacer las necesidades de la población, con el propósito de alcanzar el bienestar social y mejorar la calidad de vida.

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

1.6.1 Educación

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

1.6.1.1 Infraestructura física del sistema educativo

En el Municipio el sistema educativo cuenta con los siguientes niveles: pre-primaria, primaria, básico y diversificado; en la Cabecera Municipal se encuentra la Coordinación Técnica Administrativa, dirigida por una Supervisora Educativa, quien tiene control de cada uno de los establecimientos públicos y privados.

A continuación se muestran los centros educativos de San Pedro Pinula.

Cuadro 16
Municipio San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Centro Educativo por Nivel y Área
Año: 2013

Nivel	Sector						Área						
	Oficial	%	Privado	%	Coope.	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total
Prepri.	56	35	2	33			58	34	3	23	55	35	58
Prim.	82	51	2	33			84	50	4	31	80	51	84
Medio													
Básico	22	14	1	17	1	50	24	14	3	23	21	14	24
Div.	1	0	1	17	1	50	3	2	3	23		-	3
Total	161	100	6	100	2	100	169	100	13	100	156	100	169

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

Se establece que en el Municipio existen 169 establecimientos educativos, de los cuales 95% son públicos, 4% es del sector privado y 1% por cooperativa.

Los centros que imparten nivel básico a través de programas de telesecundarias ubicadas en el área rural, funcionan con clases televisadas y tienen algunas computadoras sin acceso a internet. El nivel diversificado únicamente se imparte en el área urbana, lo que obliga a los pobladores que pretenden continuar con los estudios deban recorrer largas distancias, uno de los motivos que provoca la deserción educativa.

En el Municipio funcionan seis academias de mecanografía y dos de computación, autorizadas por el Ministerio de Educación, y una biblioteca municipal ubicada a un costado del parque central de la cabecera municipal de San Pedro Pinula.

1.6.1.2 Cobertura de maestros por nivel educativo

Se presenta a continuación la distribución de docentes que prestan el servicio de enseñanza en los diferentes establecimientos educativos, por nivel, sector y área.

Cuadro 17
Municipio San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Docentes por Nivel, Sector y Área
Año: 2013

Niveles	Sector			Total	Área		
	Oficial	Privado	Cooperativa		Urbana	Rural	Total
Preprimaria	145	2		147	3	144	147
Primaria	436	16		452	39	413	452
Medio							
Básico	64	10	10	84	33	51	84
Diversificado	8	10	16	34	34		34
Total	653	38	26	717	109	608	717

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

Se observa que del total de 717 maestros, 63% imparte clases en el nivel primario. A la vez 91% sobre el total de profesores se encuentran en el sector público, 5% en el privado y 4% por cooperativa. Asimismo, 85% sobre el total se agrupa en el área rural.

1.6.1.3 Promoción estudiantil

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

Cuadro 18
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Tasas de Repitencia y Promoción
Año: 2012

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

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

Según datos del año 2012 se observa la tasa más alta de repitencia afecta al nivel primario en la misma proporción a hombres como mujeres, debido que los padres de familia requieren de mano de obra para realizar tareas en beneficio de la economía familiar.

1.6.1.4 Cobertura de la población estudiantil

En el siguiente cuadro se presenta la tasa neta de cobertura educativa por nivel académico del Municipio para los años 2011, 2012 y 2013.

Cuadro 19
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Tasa Neta de Cobertura Estudiantil
Años: 2011, 2012 y 2013

Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	% de cobertura
Año 2011			
Preprimaria	3,799	1,878	49.43
Primaria	10,209	9,879	96.77
Básico	4,406	968	21.97
Diversificado	3,997	195	4.88
Total	22,411	12,920	173.05
Año 2012			
Preprimaria	3,901	1,649	42.27
Primaria	10,503	9,440	80.88
Básico	4,541	984	21.67
Diversificado	4,125	231	5.6
Total	23,070	12,304	150.42
Año 2013			
Preprimaria	4,005	1,491	37.23
Primaria	10,800	9,154	84.76
Básico	4,680	974	20.81
Diversificado	4,257	202	4.75
Total	23,742	11,821	147.55

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación -MINEDUC-, años 2011, 2012 y 2013.

Según cuadro anterior, en los últimos años se refleja disminución en la cobertura estudiantil, a consecuencia del crecimiento de la población en edad escolar y a la poca expansión de la infraestructura educativa.

1.6.1.5 Deserción educativa

La deserción educativa es el abandono del grado cursado por los estudiantes. La situación de este indicador se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 20
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Tasas de Deserción Educativa
Año: 2012

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

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

Según resultados de la investigación, 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.

1.6.1.6 Analfabetismo

Se refiere al número de personas de siete años o más que no saben leer ni escribir, como consecuencia carecen de conocimientos y cultura, problema que afecta principalmente a la población del área rural.

A continuación se presenta el cuadro que indentifica la situación de analfabetismo en el Municipio.

Cuadro 21
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Población Alfabeta y Analfabeta
Años: 1994, 2002 y 2013

Categoría	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2013	
	Población	%	Población	%	Población	%
Alfabeta	6,442	37.00	15,727	48.29	1,910	69.28
Analfabeta	10,929	63.00	16,838	51.71	847	30.72
Total	17,371	100.00	32,565	100.00	2,757	100.00

Fuente: elaboración propia, con base a 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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se puede observar que los niveles de analfabetismo presenta un comportamiento descendente en el período analizado, ya que en el año 1994 presentaba un índice del 63% de la población, mientras que en el 2002 se redujo a 51.71% y en el 2013 se encuentra en un 30.72%, considerándose un porcentaje bastante elevado aún.

1.6.2 Salud

La Constitución Política de la República de Guatemala reconoce, en los artículos 93 y 94, la salud como un bien público y un derecho fundamental del ser humano, sin ninguna discriminación.

1.6.2.1 Infraestructura física

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 de San Pedro Pinula, con categoría funcional de centro de atención permanente (CAP) que presta servicio todos los días del año.

Existen tres puestos de salud ubicados en las aldeas de: Santo Domingo, Carrizal Grande y Santa Inés.

Al momento de la investigación la Cooperativa Agrícola Integral “El Recuerdo, R.L”, presta servicios en conjunto al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, con el propósito de disminuir la morbilidad y mortalidad de la población.

También existen 22 centros de convergencia de la Cooperativa, con atención permanente en las aldeas: San José, El Zunzo, La Puerta San José, Hierbabuena, Laguna Seca Tobón, Plan de la Cruz, San Ignacio, El Tobón, Agua Mecate, Carrizalito, Laguna Mojada, Guisiltepeque, Los Ricos, Morrito, Agujitas, Aldea Nueva, Buena Vista, La Ceiba, Las Flores, Morralitos y Los Corralitos.

El Municipio cuenta con una clínica médica familiar de carácter privado ubicada en el barrio San Pablo y una clínica dental en barrio San Pedro.

1.6.2.2 Recursos humanos

La atención médica cuenta con 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 dos técnicos de enfermería para atención ambulatoria.

1.6.2.3 Cobertura

La población rural del Municipio es atendida en los 22 centros de convergencia ubicados en el área rural, en donde se presta servicios de vacunación, control de nutrición, talla y peso a niños, así como atención a mujeres durante el embarazo, charlas de prevención de enfermedades impartidas por facilitadores comunitarios.

En los tres puestos de salud ubicados en las aldeas de: Santo Domingo, Carrizal Grande y Santa Inés, otorgan tratamiento a enfermedades más comunes de la infancia e infecciosas en adultos, proporciona medicinas, sin embargo la población manifestó que generalmente carecen de la existencia de éstas.

En el centro de salud tipo B ubicado en la Cabecera Municipal se atienden emergencias ocasionadas por accidentes así como enfermedades comunes, se cuenta con área de gineco-obstetricia, el cual cubre las necesidades de la población del área urbana y rural.

La población con mayores recursos opta por asistir a médicos particulares en el Municipio y Cabecera Departamental.

Según los datos obtenidos en la investigación de campo, 91% de la población es atendida por puestos de salud y centros de convergencia, 9% es asistido por médicos particulares.

1.6.2.4 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. La incidencia de fallecimientos puede revelar detalles acerca del nivel de vida y atención médica dentro de una comunidad.

- **Mortalidad general**

Es la representación de las causas comunes de mortalidad en el municipio de San Pedro Pinula, correspondiente a los años 2011, 2012 y los meses de enero a mayo 2013.

Cuadro 22
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Principales Causas de Mortalidad General
Años: 2011, 2012 y 2013

Tipo de enfermedad	Año 2011		Año 2012		Año 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	0.00
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	0.00
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	0.00
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
Total	187		241		81	

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

La principal causa de mortalidad, en el período analizado, se da por neumonía y bronconeumonía representado en el año 2013 por 29.62%, seguido por otras causas no identificadas con 23.46%, infarto agudo de miocardio y tumor maligno en el cuerpo del estómago 12% para ambos casos.

En el año 2012 las agresión por armas de fuego y objeto cortante incrementó en promedio 2.50% respectivamente, comparado con el año 2011.

- **Mortalidad infantil**

Es el número de niños menores a un año que fallece por cada niño nacido vivo durante un período determinado. El cuadro a continuación presenta la tasa de mortalidad infantil en el Municipio en los años 2011, 2012 y de enero a mayo 2013.

Cuadro 23
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Principales Causas de Mortalidad Infantil
Años: 2011, 2012 y 2013

Tipo de enfermedad	Año 2011		Año 2012		Año 2013	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Choque hipovélemico	1	4.55	1	5.56		
Dificultad respiratoria del recién nacido	1	4.55				
Encefalitis			1	5.56		
Desnutrición proteico-calórica			1	5.56		
Insuficiencia respiratoria	1	4.55		49.90		
Neumonía y bronconeumonía	18	81.82	9	9.00	11	84.62
Otras malformaciones congénitas	1	4.55				
Sepsis bacteriana del recién nacido			4	22.23	1	7.69
Deshidratación del recién nacido			1	5.56		
Otras convulsiones			1	5.56		
Septicemia no específica					1	7.69
Total	22	100.00	18	100.00	13	100.00

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

Al igual que en la mortalidad general, la mayor causa de muerte infantil es por neumonía y bronconeumonía, debido a los cambios climáticos, a la humedad retenida en las casas de habitación (por el tipo de material construido), descuido de los padres y carecer de recursos necesarios para la compra de medicamentos.

A continuación el cuadro comparativo de las tasas de mortalidad general e infantil en los años 2010 y 2012.

Tabla 8
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Tasas de Mortalidad General e Infantil
Años: 2010 y 2012

Indicadores	Año 2010	Año 2012
Mortalidad general	3.70	5.00
Mortalidad infantil	19.00	8.00

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

Las tasas anteriores indican que en el año 2012 fallecieron cinco personas por cada mil habitantes por diferentes causas, en cuanto a la mortalidad infantil perecieron ocho niños por cada 1,000 nacidos vivos; es importante mencionar la reducción de la mortalidad infantil de 11 niños por cada mil nacidos vivos.

1.6.2.5 Morbilidad

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

- **Morbilidad general**

El siguiente cuadro presenta las principales causas de morbilidad general en los años 2011 y 2012.

Cuadro 24
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Principales Causas de Morbilidad General
Años: 2011 y 2012

Tipo de enfermedad	Año 2011		Año 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
Total	14,785	100.00	21,257	100.00

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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

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

A continuación se presentan las tasas de morbilidad general en los años 2011 y 2012.

Cuadro 25
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Tasas de Morbilidad Adulta por cada mil Habitantes
Años: 2011 y 2012

Año	Población	Casos	Tasas
2011	58,184	14,785	254.11
2012	59,782	21,257	355.58

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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

Existe aumento significativo de los casos de morbilidad adulta en relación al año 2011, puesto que para el año 2012 incrementó 101.47 casos por cada mil habitantes.

- **Morbilidad infantil**

Son las enfermedades que afectan a los niños menores de un año en un período determinado.

A continuación se presentan las principales causas de morbilidad infantil presentadas en el Municipio.

Cuadro 26
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Principales Causas de Morbilidad Infantil
Años: 2011 y 2012

Tipo de enfermedad	Año 2011		Año 2012	
	Casos	%	Casos	%
Resfriado común	315	18.73	1501	33.39
Diarreas	222	13.20	708	15.75
Neumonías y bronconeumonías	282	16.77	529	11.77
Bronquitis	242	14.39	314	6.99
Otras infecciones respiratorias	254	15.10	221	4.92
Conjuntivitis		0.00	131	2.91
Otitis	124	7.37	128	2.85
Amigdalitis aguda		0.00	122	2.71
Parasitosis intestinal	15	0.89	65	1.45
Asma	155	9.22	51	1.13
Resto de causas	73	4.33	725	16.13
Total	1,682	100.00	4,495	100.00

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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

En los años 2011 y 2012 el resfriado común es la principal causa de morbilidad en los niños, en el área rural son más susceptibles a los cambios climáticos, por lo que son afectados por varias enfermedades vías respiratorias. La diarrea es otro padecimiento común que se presenta por la falta de higiene en la preparación de alimentos a los menores de edad.

A continuación se muestran las tasas de morbilidad infantil.

Cuadro 27
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Tasas de Morbilidad Infantil por cada mil Habitantes
Años: 2011 y 2012

Año	Población	Casos	Tasas
2011	58,184	1,682	28.91
2012	59,782	4,495	75.19

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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

Para el año 2012 la tasa de morbilidad infantil presenta 160% de aumento, comparado al año anterior. Las enfermedades con mayor índice de casos son: el resfriado común, diarreas, neumonías y bronconeumonías.

1.6.2.6 Tasa de natalidad

La tasa de natalidad indica el número de nacimientos vivos en un año por cada 1,000 habitantes en un período determinado.

A continuación se muestra el comparativo de las tasas de natalidad del Municipio.

Cuadro 28
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Tasas de Natalidad
Años: 2011, 2012 y 2013

Sexo	Año 2011		Año 2012		Año 2013	
	Nacidos	Índice c/1,000	Nacidos	Índice c/1,000	Nacidos	Índice c/1,000
Masculino	863	13	321	5	221	3
Femenino	799	12	317	5	260	4
Total	1,662	25	638	10	481	7

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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se observa que durante los años analizados la tasa de natalidad se redujo de 25 a 10 nacimientos por cada 1,000 habitantes, hasta junio del 2013 la tasa de nacimientos es de siete por cada 1,000 habitantes.

1.6.2.7 Desnutrición

Es un flagelo que afecta a gran parte de la población. La desnutrición crónica afecta tanto a niños y niñas menores de cinco años, se manifiesta de varias formas: bajo peso al nacer, disminución crónica del crecimiento, bajo peso respecto de la estatura y diferencias por micronutrientes consideradas como hambre oculta.

Cuadro 29
Municipio de San Pedro Pinula Departamento de Jalapa
Comparativo de Desnutrición
Años: 2011, 2012 y 2013

Estrato	Año 2011	Año 2012	Año 2013
De 0 meses a < de 6 meses	43	32	2
De 6 meses a < de 12 meses	27	17	5
De 12 meses a < de 24 meses	80	49	9
De 24 meses a < de 36 meses	36	24	1
De 36 meses a < de 48 meses	16	4	11
De 48 meses a < de 60 meses	13	7	1
Mayor de 60 meses	26	16	2
Totales	241	149	31

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

En el año 2011 se atendieron 241 casos por problemas de desnutrición, en el 2012 disminuyó 62% y en junio del 2013 se han registrado 31 casos, lo que demuestra disminución considerable a este flagelo.

1.6.3 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.

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 1994, 87% de hogares carecían de este servicio; en censo 2002, 62% no contaban con el mismo; según encuesta, disminuyó a 48%.

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.

Cuadro 30
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Cobertura de Servicio de Agua Entubada, Energía Eléctrica y Drenajes
por Área
Años: 1994, 2002 y 2013

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		COCODE 2013		Encuesta 2013	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Agua								
Urbana	566	100	676	100	1,400	100	61	100
Con servicio	543	96	633	94	1,331	95	50	82
Sin servicio	23	4	43	6	69	5	11	18
Rural	5,890	100	7,114	100	11,262	100	569	100
Con servicio	738	13	2,724	38	4,374	39	298	52
Sin servicio	5,152	87	4,390	62	6,888	61	271	48
Total	6,456		7,790		12,662		630	
Energía eléctrica								
Urbana	566	100	676	100	1,400	100	61	100
Con servicio	369	65	601	89	1,348	96	58	95
Sin servicio	197	35	75	11	52	4	3	5
Rural	5,890	100	7,114	100	11,262	100	569	100
Con servicio	381	6	4,037	57	7,068	63	409	72
Sin servicio	5,509	94	3,077	43	4,194	37	160	28
Total	6,456		7,790		12,662		630	
Drenajes								
Con servicio	318	5	458	6	477	4	52	8
Sin servicio	6,138	95	7,332	94	12,185	96	578	92
Total	6,456	100	7,790	100	12,662	100	630	100

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

En cuanto a la cobertura de la energía eléctrica, a pesar del crecimiento poblacional, aumentó en los años analizados: en el 2013 incrementó hasta casi cubrir la totalidad de los hogares del área urbana y en el área rural la cobertura asciende moderadamente; datos comparados con los censos de 1994 y 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 1994 y 2002, comparados con la información de los COCODE año 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.

1.6.4 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Municipio no cuenta con planta de tratamiento de aguas servidas, por ende son desviadas y vertidas en forma directa al río San Pedro, esta situación provoca 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.

1.6.5 Sistemas de recolección de basura

Según información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, se cuenta con un camión recolector de basura para prestar el servicio a 800 hogares del casco urbano, con un costo de Q 5.00 al mes. Los desechos recolectados son trasladados al basurero municipal.

A continuación se muestra las formas de recolección de basura en el Municipio.

Cuadro 31
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Formas de Recolección de Basura
Años: 2002 y 2013

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2013	
	Hogares	%	Hogares	%
Servicio municipal	211	3	48	8
La tiran	4,955	64	123	19
La quema	1,785	23	375	60
La entierra y otras formas	839	10	84	13
Total	7,790	100	630	100

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

En el año 2013 aumentó 5% la recolección municipal de basura y disminuyó 45% de hogares que la tiran; sin embargo, incrementó 37% quienes la queman. Las otras formas de manejo de los desechos sólidos no han tenido cambio significativo con relación al censo del año 2002.

De acuerdo a información obtenida en la encuesta, 60% de las comunidades queman la basura, lo cual provoca contaminación del aire por la emisión de CO₂ (dióxido de carbono).

1.6.6 Tratamiento de desechos sólidos

En el Municipio no se cuenta con una planta de tratamiento de desechos sólidos; por tanto, la basura recolectada es trasladada de manera directa al basurero autorizado, sin control sanitario alguno.

La Cooperativa Agrícola Integral “El Recuerdo” R.L. desarrolla programas de prevención de desechos sólidos y reciclaje, para ello creó centros de acopio

comunitarios, asimismo, capacitó a los maestros de los centros educativos a través del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP).

1.6.7 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 servicio sanitario que utiliza.

El siguiente cuadro presenta los hogares que cuenta con letrinas y otros servicios sanitarios para los años 2002 y 2013.

Cuadro 32
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Letrinas y Otros Servicios Sanitarios
Años: 2002 y 2013

Descripción	Censo 2002		COCODE 2013		Encuesta 2013	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Cobertura						
Urbana	676	100	1,400	100	61	100
Con servicio	529	78	1,331	95	49	80
Sin servicio	147	22	69	5	12	20
Rural	7,114	100	11,222	100	569	100
Con servicio	2,815	40	6,267	56	402	71
Sin servicio	4,299	60	4,955	44	167	29
Total	7,790		12,662		630	
Lavable	292	4	633	5	51	8
Letrinas	2,361	30	5,444	43	290	46
Conectado a drenajes	458	6	760	6	58	9
Conectado a fosa séptica	233	3	633	5	52	8
Ningún servicio	4,446	57	5,192	41	179	28
Total	7,790	100	12,662	100	630	100

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

Los hogares del área urbana en el año 2013, según encuesta, no registra variación porcentual significativa con relación al 2002, puesto que la cobertura aumentó sólo 2% de hogares que cuenta con el servicio de letrinas, mientras

que los datos de los COCODE demuestran que 95% de las casas de habitación cuentan con el mismo.

De acuerdo a la encuesta 2013, en el área rural 29% de hogares no tienen acceso a este servicio, se ven en la necesidad de utilizar pozos ciegos o al aire libre, esto hace que aumente el riesgo de enfermedades gastrointestinales o la contaminación del medio ambiente.

La información de los COCODE establece 16% de aumento de hogares que cuentan con letrinas, dato comparado al censo 2002; observándose así, una disminución para los que no cuentan con este servicio.

1.6.8 Cementerio

Se cuenta con el cementerio municipal ubicado en la aldea Agua Zarca, junto al cruce que conduce a la aldea Santo Domingo, cubre las necesidades del casco urbano y aldeas circunvecinas. Asimismo, existen cementerios en las siguientes aldeas: Las Flores, Hierba Buena, Los Riscos; y caseríos: Pitahayas, San Ignacio y Candelaria.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Existe deficiente infraestructura productiva en el Municipio, la cual no permite atraer inversión para generar fuentes de empleo, y se obtiene como resultado el bajo desarrollo económico de la población.

1.7.1 Unidades de mini – riegos

Por el elevado costo de implementación de estos sistemas, las unidades productoras agrícolas como las microfincas y fincas subfamiliares no cuentan con los mismos; únicamente existe el sistema de riego por goteo, utilizado por los estratos de las fincas familiares y multifamiliares.

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 a disminuir el índice de desnutrición infantil. Sin embargo, no es utilizado para efectos de agricultura.

1.7.2 Centros de acopio

No existe centro de acopio comunal; únicamente privados: 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.

1.7.3 Mercado

El edificio fue construido por la municipalidad hace 35 años, por lo que la infraestructura se encuentran en malas condiciones, no logra cubrir la demanda de inquilinos y visitantes, posee servicios de agua, energía eléctrica, extracción de basura y sanitarios. Al mismo tiempo, 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, cancelan mensualmente entre Q 30.00 y Q 40.00 respectivamente.

1.7.4 Vías de accesos

El Municipio tiene seis vías de acceso. La principal conecta a la Ciudad Capital por la carretera Centroamericana (CA-9) ruta al Atlántico, desviándose por Sanarate, ingresa al departamento de Jalapa, a través de la ruta nacional 19, a la vez comunica con San Pedro Pinula por la ruta nacional 18 para completar el trayecto de 121 kilómetros. La carretera se encuentra en perfectas condiciones.

Además existen varias vías secundarias de acceso que comunican aldeas y caseríos de otros departamentos de la región.

Tabla 9
Municipio de San Pedro Pínula, Departamento de Jalapa
Situación de Acceso a las Comunidades del Municipio
Año: 2013

No.	Comunidad	Categoría	Distancia a Cabecera Municipal Km.	Tiempo	Carretera
1	San Pedro Pinula	Pueblo			
2	Pie de la Cuesta	Aldea	2	5'	Terracería
3	El Aguacate	Aldea	2	5'	Terracería
4	Jocote	Caserío	3	5'	Rodera
5	Candelaria	Caserío	10	40'	Vereda
6	Los Corralitos	Aldea	10	40'	Rodera
7	Cujito	Aldea	10	45'	Rodera
8	Morrito	Caserío	11	45'	Terracería
9	San Lucas	Caserío	13	55'	Terracería
10	Quequesquillo	Aldea	15	1 h	Terracería
11	Agua Zarca	Aldea	2	5'	Terracería
12	Santo Domingo	Aldea	6	20'	Terracería
13	Llano del Espino	Caserío	8	30'	Terracería
14	Trapichitos	Caserío	6	20'	Terracería
15	La Pastoría	Caserío	7	30'	Terracería
16	El Cuajilote	Aldea	10	35'	Terracería
17	El Pinalito	Aldea	3	5'	Terracería
18	Chaparral	Caserío	5	10'	Terracería
19	Los Riscos	Aldea	7	15'	Terracería
20	Nance Dulce	Caserío	8	20'	Terracería
21	Río Chaparrón	Caserío	11	25'	Terracería
22	El Maestrillo	Caserío	13	35'	Terracería
23	Los Chorros	Caserío	4.5	6'	Terracería
24	Platanarcito	Aldea	12	15'	Rodera
25	Suquinay	Caserío	17	25'	Terracería
26	Guisiltepeque	Aldea	11	40'	Rodera
27	Pitahayas	Caserío	12.5	50'	Terracería
28	El Común	Caserío	14	55'	Rodera
29	Carrizalito	Aldea	10.5	25'	Terracería
30	La Estrella	Caserío	11	30'	Terracería
31	La Cumbre	Caserío	11	30'	Terracería
32	Linarcito	Caserío	12.5	43'	Terracería
33	Laguna Seca	Caserío	13	45'	Terracería
34	El Durazno	Aldea	12	40'	Terracería
35	Aguamecate	Aldea	19	1 h 30'	Terracería
36	Guayabito	Caserío	20	1 h 35'	Terracería
37	Santa Inés	Caserío	12.5	45'	Rodera
38	Pampumay	Caserío	19	1 h 20'	Rodera

Continúa en la página siguiente...

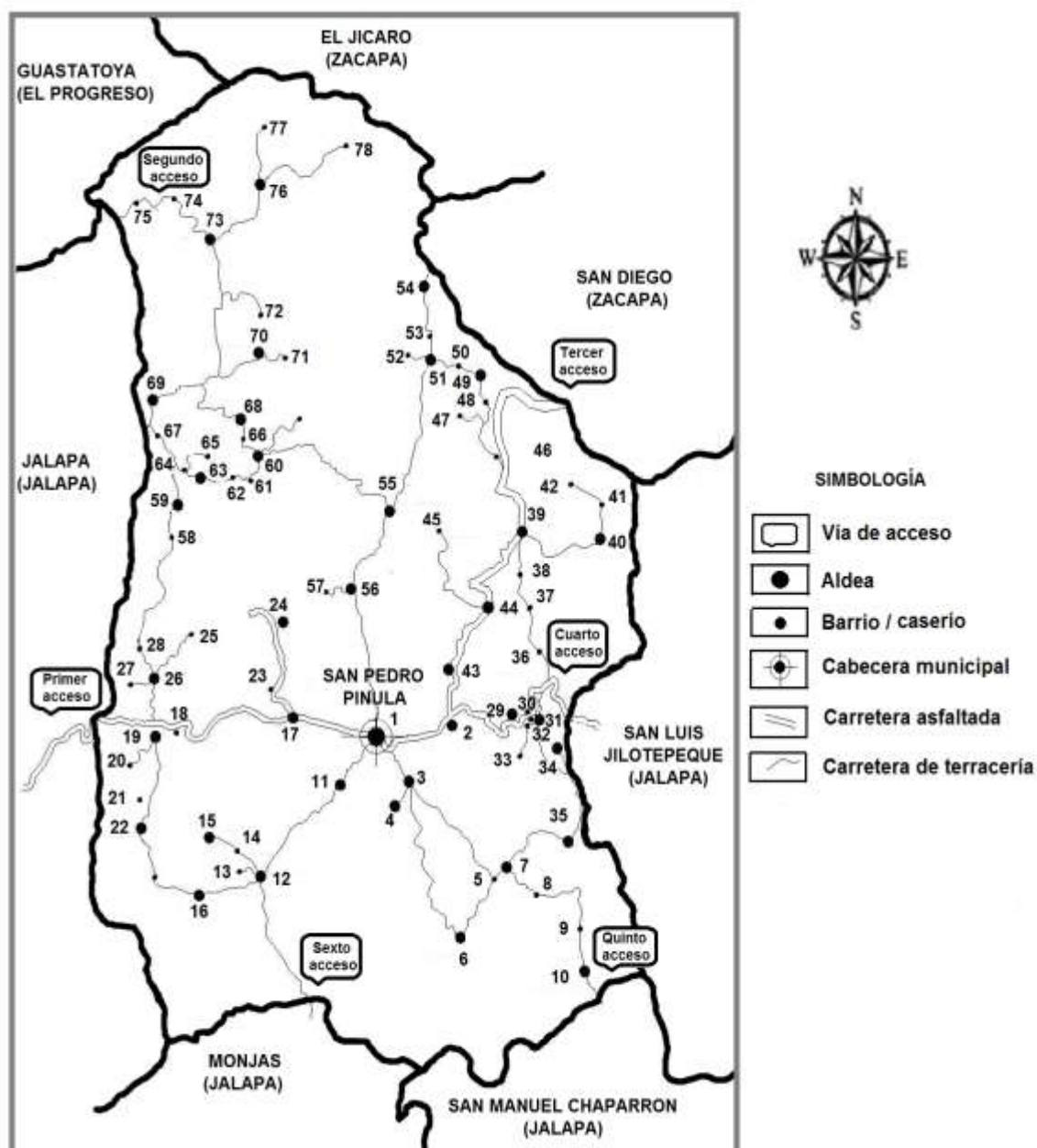
...viene de la página anterior

No.	Comunidad	Categoría	Distancia a Cabecera Municipal Km.	Tiempo	Carretera
39	Aldea Nueva Pinalón	Aldea	16	45'	Terracería
40	El Pinalon	Aldea	19	1 h 25'	Rodera
41	Dos Cruces	Aldea	21	1 h 30'	Rodera
42	Laguna Mojada	Caserío	23.5	1 h 45'	Terracería
43	El Zapote	Aldea	5	5'	Terracería
44	Río Blanco	Caserío	9	35'	Terracería
45	Plan del Coral	Caserío	18	1 h 20'	Terracería
46	Montañita La Virgen	Caserío	24	35'	Terracería
47	Ciénaga El Cacao	Caserío	22	55'	Terracería
48	Campana	Caserío	25	45'	Terracería
49	Buena Vista	Aldea	28	50'	Terracería
50	La Ceibita	Caserío	31.5	1 h 45'	Terracería
51	La Ceiba	Aldea	33	1 h 55'	Terracería
52	El Roblar	Caserío	34	2 h	Terracería
53	La Loma	Caserío	36	2 h 10'	Terracería
54	Piedras Negras	Aldea	39	2 h 20'	Terracería
55	El Zunzo	Aldea	11	45'	Terracería
56	Agujitas	Aldea	6	20'	Terracería
57	Pacayal	Caserío	8	20'	Terracería
58	San Miguel	Caserío	11	15'	Terracería
59	Hierba Buena	Aldea	25	1 h 30'	Terracería
60	San José	Aldea	15	45'	Terracería
61	La Puerta	Caserío	17	1 h 15'	Terracería
62	Limarcito	Caserío	27	1 h 25'	Terracería
63	Plan de la Cruz	Aldea	20	1 h 20'	Terracería
64	Palestina de los Altos	Caserío	27	1 h 35'	Terracería
65	El Arroyo	Caserío	36	1 h 30'	Terracería
66	Crucitas	Caserío	26	1 h 30'	Terracería
67	Sestiadero	Caserío	26	1 h 25'	Terracería
68	San Ignacio	Aldea	27	1 h 40'	Terracería
69	El Ingenio	Aldea	22	1 h 40'	Terracería
70	Carrizal Grande	Aldea	35	1 h 25'	Terracería
71	Las Crucitas	Aldea	30	1 h 35'	Terracería
72	Las Flores (Limite)	Caserío	36	1 h 40'	Vereda
73	El Tobón	Aldea	42	2 h 30'	Terracería
74	Cujal	Caserío	46	2 h 30'	Terracería
75	Olivos	Caserío	48	2 h 30'	Terracería
76	Laguna Seca	Aldea	44	2 h 30'	Terracería
77	Naranjito	Caserío	46	2 h 30'	Terracería
78	Caulote	Caserío	46	2 h 30'	Rodera

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre año 2013.

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

Mapa 8
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Accesos al Municipio
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.

El acceso a las comunidades del Municipio, a pesar de ser de terracería, se encuentran en buenas condiciones para ser transitadas durante todo el año sin ningún inconveniente; no obstante, El Caulote, Naranjito, Piedras Negras, Las Lomas, La Ceiba, Las Olivas, El Roblar, El Cujal y Plan del Coral, quedan incomunicadas a la Cabecera Municipal durante época de lluvia.

Las comunidades de El Jocote, Los Corralitos, Cujito, Platanarcito, Gusiltepeque, El Común, Santa Ines, Pampumay, El Pinalon, Dos Cruces y El Caulote, tiene camino de rodera (paso de un solo auto), los cuales no permiten la circulación de más de dos vehículos hacia estas comunidades. El acceso a regiones de Candelaria y Las Flores, son caminos de vereda para lo cual el transporte de productos hacia estas comunidades debe ser trasladado por los habitantes o por medio de animales de carga.

De los seis accesos con que cuenta el Municipio, y que se refiere en el numeral 1.1.4, el primero que proviene de la cabecera departamental Jalapa y el tercero de la aldea el Porvenir, municipio de San Diego, Zacapa, se encuentran en perfectas condiciones con carreteras asfaltadas; el segundo acceso procede de El Progreso y el quinto que conecta al municipio de San Manuel Chaparron, son accesos de terracería los cuales se encuentran en condiciones aceptables para el transporte; el cuarto, se ingresa por el municipio de San Luis Jilotepeque con carretera de terracería, y en el límite municipal de San Pedro Pinula inicia carretera asfaltada; sin embargo, el sexto acceso que conecta con el municipio de Monjas, Jalapa, se encuentra en malas condiciones, el cual afecta el traslado entre ambas comunidades.

1.7.5 Puentes

Son construcciones que permiten salvar accidentes geográficos o cualquier obstáculo físico como ríos, lagos, valles, entre otros. Se pueden nombrar como

puentes principales: San Pablo y Agua Tibia, el primero comunica con la cabecera departamental y la segunda con San Luis Jilotepeque. Además ambos sirven como conexión con las comunidades que conforman el Municipio.

1.7.6 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 en aparatos de refrigeración de los comercios y la realización de actividades artesanales o prestación de servicios.

1.7.7 Telecomunicaciones

En el Municipio existe telefonía celular proporcionado por las empresas Claro, Tigo y Movistar, con cobertura en el área urbana y algunas aldeas; sin embargo, en el área rural sólo son eficientes las primeras dos compañías.

En el área urbana y rural se cuenta con los servicios de telefonía residencial, brindado por la empresa Claro y Movistar; aunque en las aldeas y caseríos, solo la primera tiene cobertura en esos lugares.

Servicios de internet, las tres empresas mencionadas son las encargadas de proporcionarla, pero la empresa Claro es la única que cubre el área rural. En el casco urbano existen comercios que prestan la misma y una compañía de cable que opera en el área urbana.

Los servicios de radio y televisión nacional son de libre acceso, los cuales tienen cobertura en todo el Municipio, no obstante, la mayoría de población del área rural no cuenta con los aparatos necesarios para acceder a estos.

1.7.8 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 concesiona el servicio de transporte para comunicarse vía terrestre con la cabecera departamental y comunidades aledañas, a personas particulares, para lo cual utilizan buses y microbuses.

1.7.9 Rastros

Es el establecimiento en donde se sacrifican y preparan los animales de abasto, destinados al consumo humano y que deben estar sometidos a controles sanitarios constantes.

En el Municipio existe un rastro ubicado en el barrio San José, a una cuadra de RENAP, las 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 son los responsables de la limpieza.

1.8 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.”¹³

¹³ 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. 23 p.

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 están las organizaciones sociales y productivas.

1.8.1 Organización social

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

1.8.1.1 Organizaciones políticas

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

Los partidos políticos que mayor presencia tiene en la comunidad de acuerdo a datos de las elecciones generales y al Parlamento Centroamericano 2011 son, Partido Patriota, Unidad del Cambio Nacional y Libertad Democrática Renovada.

1.8.1.2 Organizaciones religiosas

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

Según investigación se determinó que la religión católica es la organización con mayor presencia en la región con 79% de feligreses, la misma, se encuentra dividida en 11 sectores con un número de 71 oratorios y una iglesia, las cuales están bajo el Decanato de la Parroquia San Pedro Apóstol, ubicada a un costado de la municipalidad.

La iglesia evangélica le corresponde 20% de fieles, organizados en 19 templos alrededor del Municipio, no están bajo alguna autoridad central, sino que cada una se rige por sus propios estatutos.

El 1% de la población pertenece a religiones diversas o no práctica ninguna.

1.8.1.3 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Están constituidos por los habitantes de cada comunidad del Municipio, con el objetivo de promover programas o proyectos que logren la satisfacción de las necesidades prioritarias de la población. El presidente del COCODE es la vía de comunicación oficial entre los pobladores y las autoridades municipales.

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que el Municipio está organizado por 113 comunidades, y el nivel de presencia que tienen los Consejos Comunitarios de Desarrollo, es el siguiente:

Cuadro 33
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Presencia de Consejos Comunitarios de Desarrollo
Año: 2013

Descripción	Cantidad	%
Comunidades con COCODE	74	65
Comunidades sin COCODE	39	35
Totales	113	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

De acuerdo al cuadro descrito y según Decreto Número 11-2002 Ley de Sistemas de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural del Congreso de la República de Guatemala, se establece que 65% de las comunidades tienen representación ante los Consejos Municipales de Desarrollo a través de los COCODE, lo que ha beneficiado a las comunidades en los siguientes proyectos al año 2013.

En evaluación técnica:

- Ampliación del sistema de agua potable, aldea Los Riscos.
- Mejoramiento camino rural, aldea Aguamecate.

En ejecución:

- Ampliación escuela primaria aldea Plan de la Cruz, dos aulas.
- Ampliación escuela primaria barrio San Miguel, aldea El Zunzo, dos aulas.
- Ampliación escuela primaria barrio San Lucas, aldea El Morrito, dos aulas.
- Ampliación sistema de agua potable, aldea Pitahayas.
- Construcción Instituto Básico de Telesecundaria aldea El Zunzo, tres aulas.
- Construcción Instituto Básico de Telesecundaria aldea Las Agujitas, tres aulas.
- Construcción Instituto Básico Nacional casco urbano, tres aulas.
- Construcción salón comunal, aldea El Pinalito.
- Mejoramiento camino rural, aldea Guisiltepeque.
- Mejoramiento camino rural de Barrio Santa Inés a caserío El Guayabito, aldea La Cumbre.
- Mejoramiento camino rural, aldea La Candelaria.

Las comunidades que tienen representación de Consejos Comunitarios de Desarrollo son las siguientes:

Cuadro 34
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Distribución de Consejos Comunitarios de Desarrollo
Año: 2013

No.	Comunidad	No. de integrantes
Sector Cumbre 1		
1	La Estrella	9
2	Limarcito, La Cumbre	10
3	Carrizalito	11
4	El Durazno	11
5	San Nicolás	11
6	Laguna Mojada	7
7	Laguna Seca	10
8	Limite Las Flores	7
9	Guayabito	11
10	Santa Inés	10
11	Aguamecate	11
12	La Manzanilla	10
Sector Pinalón 2		
13	Pie de la Cuesta	8
14	El Zapote	10
15	Río Blanco	9
16	Plan del Coral	7
17	Aldea Nueva	9
18	Dos Cruces	9
19	Los Uriles	11
20	La Laguna	9
21	Pampumay	7
22	Montañita de la Virgen (Montaña de la Virgen)	11
Sector Ceiba 3		
23	Ciénega del Cacao	11
24	La Campana	7
25	La Ceiba	9
26	La Ceibita	11
27	Piedras Negras	10
28	Buena Vista	9
29	El Roblar	9
30	La Loma	11
Sector Área Central 4		
31	San Pedro Pinula	31
32	El Pinalito	10
33	El Aguacate	11
34	Agua Zarca	11
35	El Jocote	11
36	Los Chorros	9
Sector Santo Domingo 5		
37	Santo Domingo	10
38	La Pastoría	11
39	El Cuajilote	10
40	El Maestrillo	11
41	Río Chaparrón	9

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No.	Comunidad	No. de integrantes
42	Llano del Espino	11
Sector Corralitos 6		
43	Los Corralitos	11
44	Flor del Café	7
45	El Cujito	10
46	El Quequesquillo	9
47	La Candelaria	8
48	El Morrito	11
49	La Esperanza	7
50	San Lucas, El Morrito	11
Sector Riscos 7		
51	Los Riscos	11
52	Güisiltepeque	8
53	Pitahayas (El Común)	9
Sector Zunzo 8		
54	Las Agujitas	7
55	El Zunzo	22
56	San José	13
57	San Miguel	12
58	Santiago	10
59	La Puerta	11
Sector Montaña Norte 1		
60	Plan de la Cruz	9
61	Hierba Buena	9
62	El Arroyo	9
63	Palestina de los Altos	7
64	El Limarcito Plan de la Cruz	7
65	El Sesteadero	7
Sector Montaña Norte 2		
66	El Ingenio	9
67	San Ignacio	11
68	Carrizal Grande	9
69	El Tobón	8
70	Laguna Seca Tobón	9
71	El Naranja	7
72	El Cujal Tobón	8
73	Las Olivas Tobón	9
74	El Caulote	11
Total		736

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación municipio de San Pedro Pinula, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Según el cuadro anterior, los Consejos Comunitarios de Desarrollo en el Municipio se encuentran conformados por 736 personas, sin embargo, se denota la desigualdad de género, ya que sólo existe una minoría de mujeres que ejerce la función de COCODE.

El 35% de comunidades que no tiene representación son las siguientes:

Tabla 10
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Integración Comunidades sin Consejos Comunitarios de Desarrollo
Año: 2013

No.	Comunidad	No.	Comunidad
1	Cerro Chucumhueso	21	El Guanaco Portillo
2	El Barrial La Ceiba	22	Zanjón Chiquito
3	El Chaparral Los Riscos	23	El Terrero
4	El Chucte Aguamecate	24	La Providencia
5	El Izotal	25	Buenos Aires Lemus
6	El Mojón o Jocote Mojon	26	El Bambú
7	Las Minas	27	El Piedrona
8	Los Trapichitos	28	El Cotete Berganza
9	El Pacayal	29	El Recuerdo
10	Plan de Lázaro	30	La Flor
11	Platanarcito El Pinalito	31	La Botija
12	San Miguel Hierba Buena	32	El Reparó
13	Suquinay	33	Campo Nuevo
14	El Paraíso	34	Liquidámbar
15	El Morral	35	Los Chávez
16	El Copal	36	El Guayabo
17	Modelo	37	Aguacatillo
18	El Cotete Portillo	38	Aguacatillo
19	El Silencio	39	Los Riscos
20	La Crucita		

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación municipio de San Pedro Pinula, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Conforme la tabla anterior, las comunidades descritas no tienen representantes, debido que las mismas no se han organizado, sin embargo, una de las soluciones es incluir capacitaciones para el fortalecimiento de los COCODE y de esta forma disminuir las necesidades insatisfechas en los lugares.

Es importante hacer mención que de las 39 comunidades indicadas, existen 22 que no son centros poblados como tal, sino que únicamente son fincas habitadas por una familia, ya que sólo se encuentran como guardianes o incluso algunas están abandonadas, porque los propietarios radican en el extranjero.

1.8.2 Organizaciones productivas

“Se considera que las organizaciones productivas son la base para el desarrollo integral de las comunidades.”¹⁴

Tabla 11
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Organizaciones Productivas
Año: 2013

No.	Nombre	Siglas	Ubicación
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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se establece con la información de la tabla anterior que sólo 12% de comunidades tienen asociaciones productivas, lo cual se ve reflejado en la poca

¹⁴ Aguilar Catalán, J.A. 2013. *“Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico: pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados”*. 3a. ed. Guatemala, Ediciones Renacer. 22 p.

asistencia que logran tener los hogares en capacitaciones para mejorar la producción de los cultivos, crianza de ganado o producción de leche.

En las actividades artesanales no se identificaron grupos integrados para la mejora en las técnicas de producción. Por otro lado, de las asociaciones productivas existentes 91% son del ramo agrícola, lo cual demuestra la importancia que este sector tiene en la región.

Las principales asociaciones del Municipio se detallan a continuación:

- **Asociación de Ganaderos de San Pedro Pinula -AGASPI-**

Se encuentra conformada por 71 miembros, el principal objetivo de esta asociación es aportar herramientas para el desarrollo integral del sistema productivo de leche y derivados.

- **Asociación de Desarrollo Integral de Productos Exportables de Santo Domingo -ADIPES-**

Se integra con 40 miembros, con el objetivo de mejorar el nivel vida y desarrollo de la comunidad a través de la generación de empleo y productos agrícolas de calidad.

- **Asociación de Desarrollo Rural -ADER-**

Está constituida por 85 miembros del sector El Sunzo, promueve el desarrollo agrícola, principalmente para los cultivos de maíz y frijol; proyectos de capacitaciones de semilleros de café y hortalizas en huertos familiares. A través de ella, los integrantes se les gestionan créditos con entidades financieras como los bancos.

- **Asociación de Desarrollo Integral El Esfuerzo -ADIES-**

Asociación organizada para comercializar productos agrícolas dentro del país, tiene 25 miembros y 80 en trámite.

De acuerdo a datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- al mes de octubre de 2012 existía la Asociación Integral Campesina “La Nueva Esperanza” en el caserío El Roblar, sin embargo, la misma ya no se encuentra activa por no haber completado los requisitos legales.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

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

En la siguiente matriz se identifica cada entidad de apoyo que ejerce función en el municipio de San Pedro Pinula.

Matriz 1
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Entidades de Apoyo
Año: 2013

Entidades	Inicio de operaciones	Funciones	Cantidad de empleados
Gubernamentales			
Extensión del Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-	15 de mayo de 2012	Incentivar el empleo, incrementar el desarrollo rural, mejorar los servicios, condiciones de salud y pobreza extrema.	Un delegado y cinco facilitadores.
Extensionistas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	15 de mayo de 2012	Promover el desarrollo productivo comercial del sector.	Dos extensionistas.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Entidades	Inicio de operaciones	Funciones	Cantidad de empleados
Gubernamentales			
Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-	15 de mayo de 2012	Concertar la operación interministerial del plan estratégico de Seguridad Alimentaria (SAN).	
Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	Febrero de 2005	Coordinar la ejecución del proceso de alfabetización en todo el Municipio.	Seis coordinadores municipales y 103 educadores.
Coordinación Técnica Administrativa -CTA-		Generar indicadores de tasas de cobertura, deserción, promoción y repitencia.	Una supervisora, dos facilitadores y tres técnicos educativos.
Policía Nacional Civil	15 de junio de 1997	Brindar seguridad y velar por el orden público.	40 agentes.
Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-	Julio de 2010	Impulsar e implementar programas de carácter social que beneficien a los niños y niñas, las familias y la comunidad en general.	Un delegado y 10 facilitadores.
Registro Nacional de Personas -RENAP-	Junio de 2008	Mantener el registro único de identificación de las personas e inscribir los hechos y actos relativos al estado civil, desde el nacimiento hasta la muerte.	Un registrador civil y 9 colaboradores.
Subdelegación del Registro de Ciudadanos	Año de 1999	Supervisa y coordina los procesos electorales y lleva a cabo el empadronamiento de ciudadanos.	Un delegado y 5 trabajadores.
Centro de Salud		Se encarga de brindar atención médica a toda la población del Municipio.	Un coordinador, una secretaria, una estadígrafa, dos enfermeras, 23 auxiliares de enfermería, tres médicos turnistas, un técnico, un inspector en saneamiento, un bodeguero y un conserje.
Juzgado de Paz	Año de 1968	Se encarga de la administración de justicia y la aplicación de la ley en procuración de la paz y la armonía social.	Un juez, dos secretarios, dos oficiales, un comisario, un notificador, un conserje y dos guardias de seguridad.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Entidades	Inicio de operaciones	Funciones	Cantidad de empleados
Municipales			
Municipalidad		Buscar y alcanzar el bien común de todos los habitantes del Municipio.	Conformado por el Alcalde, el Concejo Municipal, y 181 trabajadores.
Dirección Municipal de Planificación	Año 2003	Crear proyectos de infraestructura, caminos y agua potable, entre otros.	Un director, una secretaria y cuatro colaboradores.
No gubernamentales			
Plan Internacional	Año 1998	Promover el cuidado y educación inicial a niños menores de seis años.	Cuatro facilitadores y 28 laborantes.
Entidades privadas			
Banco de Desarrollo Rural S. A. -BANRURAL-	Año 2004	Ofrecer servicios financieros, más allá del sector agropecuario.	Un jefe de agencia, un cajero general, cuatro receptores, un conserje.
Banco Azteca S. A.	Año 2010	Intermediación financiera.	Un gerente, un encargado de créditos, un valuador, un receptor y un agente de seguridad.
Cooperativa Agrícola Integral El Recuerdo R.L.	21 de marzo de 1984	Capacitación técnica agrícola, proyectos de salud materno-infantil y organización de la comunidad.	Un presidente de consejo administrativo, un agente y 150 trabajadores.
Micoope Tonantel	Año 2006	Representación y defensa del sector, prestación de servicios financieros, asistencia técnica y capacitación.	Un gerente y un receptor.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La matriz anteriormente descrita, identifica las organizaciones que brindan apoyo a las distintas actividades socioeconómicas en el municipio de San Pedro Pinula, de los cuales 11 son entidades del Gobierno, dos Municipales, una no gubernamental y cuatro privadas.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Conforma las necesidades de carácter social y productivo identificadas en el lugar de estudio, se considera importante atender a estos requerimientos, pues contribuyen a mejorar la calidad de vida de la población.

Con base en la observación y entrevistas en los diferentes centros poblados, se determinó la carencia de servicios básicos, infraestructura y otras necesidades en las actividades productivas. Al identificar estos factores se puede implementar acciones que encaminen al desarrollo del Municipio.

A continuación se presenta los requerimientos de inversión social y productiva por centro poblado.

Tabla 12
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2013

Centro poblado	Necesidad	
	Social	Productiva
Todo el Municipio	Sistema de tratamiento de aguas servidas Sistema de tratamiento de desechos sólidos	
Área rural	Servicios educativos a nivel diversificado	Mejora y mantenimiento de vías de acceso
Área urbana		Mejoramiento de rastro, pavimentación de calles y avenidas
Agua Zarca	Agua potable, drenajes	Mejoramiento de camino, capacitación y asistencia técnica
El Jocote	Drenajes y letrinas	Mejoramiento de camino, capacitación y asistencia técnica
El Aguacate	Agua potable, drenajes	Mejora caminos, asistencia técnica
Pitahayas	Energía eléctrica, construcción escuela y centro de salud, letrinas	Implementar sistema de riego, mejora caminos, capacitación y asistencia técnica en cultivos
Guisiltepeque	Mejoramiento de escuela, drenaje y letrinas, abastecimiento de medicinas	Mejoramiento de camino, capacitación y asistencia técnica
La Pastoría	Saneamiento de letrinas	Mejora de caminos
Llano del Espino	Drenajes y letrinas, puesto de salud	
Cuajilote	Drenajes y letrinas,	
El Mallestrío	Energía eléctrica, programas de nutrición, mejoramiento de viviendas	Mejora de caminos
Río Chaparrón	Construcción de puesto salud	Mejora de caminos

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidad	
	Social	Productiva
Santo Domingo	Energía eléctrica, drenajes y letrinas, mejoramiento de escuelas	Implementar sistemas de riego, mejora camino, mejora puentes y capacitación y asistencia técnica para el cultivo
Pinalito	Drenajes, agua potable	Mejora de caminos
La Estrella	Drenajes y letrinas, agua potable, mantenimiento de escuela, construcción de centro de salud	Medios de transporte público
Limarcito	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, construcción de escuela y centro de salud	Construcción de centro de acopio, contar con capacitación y asistencia técnica para el cultivo, implementar sistema de riego, mejora de caminos
El Durazno	Drenajes, mejoramiento escuela	Mejora de caminos
Laguna Seca	Drenajes y letrinas, ampliación de escuelas, mantenimiento de la red de distribución de agua, cobertura insuficiente de energía eléctrica	Mejora de caminos, implementar sistema de riegos, construcción de centro de acopio, asistencia técnica cultivo de café
Finca Nueva Esperanza	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, construcción de centro de salud	Implementar sistemas de riego
La Manzanilla	Drenajes y letrinas	Alumbrado público
Laguna Mojada	Agua potable, drenajes y letrinas, energía eléctrica, ampliación de escuela	Mejora de caminos, construcción centro de acopio, capacitación y asistencia técnica en agricultura
Guayabito	Agua potable, drenajes y letrinas, construcción de escuela, construcción de puesto de salud	Mejoramiento de caminos y capacitación y asistencia técnica para el cultivo
Santa Inés	Energía eléctrica, drenajes, ampliación de escuelas	Construcción centro de acopio para venta de productos, implementar sistemas de riego, mejora caminos, contar con capacitación y asistencia técnica en agricultura
El Carrizalito	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, construcción de escuela, abastecimiento de medicinas	Mejora de caminos, puentes, asistencia técnica en producción, construcción de centros de acopio
San Nicolás La Cumbre	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas	Construcción de escuelas y centro de acopio, capacitación y asistencia técnica en cultivos, implementar sistemas de riego
Aguamecate	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, mejora y ampliación de escuelas, abastecimiento de medicinas en el puesto de salud	Capacitación y asistencia técnica del cultivo, mejora caminos, mejora puentes

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidad	
	Social	Productiva
Limite Las Flores	Drenajes y letrinas, abastecimiento de medicinas	Implementar sistemas de riego, construcción de centro de acopio y asistencia técnica para el cultivo
El Pinalón	Mantenimiento de lavaderos municipales,	Mejora de caminos
Dos Cruces	Agua potable, energía eléctrica, drenajes y letrinas	Implementar sistemas de riego, mejora de caminos
Aldea Nueva	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, ampliación de escuela	Centros de acopio, implementar sistema de riego, capacitación y asistencia técnica para el cultivo
Montañita de la Virgen	Agua potable, energía eléctrica, drenajes y letrinas	Implementar sistema de riego y capacitación y asistencia técnica, mejoramiento de camino
Pampumay	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, construcción de centro de salud	Construcción de centro de acopio, mejora de caminos, implementar transporte y sistemas de riego, asistencia técnica para cultivos
Plan de Corral	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, construcción de centro de salud	Mejora de caminos, capacitación e implementar sistema de riego
Río Blanco	Agua potable, construcción de escuela, construcción de puesto de salud	
El Zapote	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, construcción de escuela y centro de salud, mejoramiento escuela	Mejora de caminos, implementar sistemas de riego, capacitación y asistencia técnica en cultivos
El Pie de la Cuesta	Agua potable, drenajes y letrinas, construcción de escuelas, mejoramiento de escuela	Construcción de centro de acopio, mejora de caminos, asistencia técnica del cultivo
La Laguna, El Pinalón	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, ampliación de escuela	Mejora de caminos, capacitación y asistencia técnica de cultivos
Los Corralitos	Mejoramiento servicio de salud, energía eléctrica, ampliación de escuela, agua potable, drenajes y letrinas, programas de nutrición	Construcción y mejoramiento vías de acceso, implementación de sistemas de riego y transporte, mejora puente
Candelaria	Construcción de puesto de salud y escuela, agua potable, drenajes y letrinas, programas de nutrición	Construcción y mejoramiento de caminos, implementación de transporte
El Cujito	Drenajes y letrinas, construcción de escuelas, más centros de salud	Construcción de centro de acopio, mejora caminos y puentes, capacitación y asistencia técnica del cultivo
El Morrito	Drenajes y letrinas, energía eléctrica	Sistema de riego, centros de acopio, mejora caminos y asistencia técnica y capacitación agrícola

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidad	
	Social	Productiva
San Lucas	Drenajes y letrinas, agua potable, salud y educación	Implementar sistema de riego, mejora caminos
Quequesquillo	Agua potable, mejoramiento de escuelas, ampliación de centro de salud	Contar con capacitación y asistencia técnica para el cultivo, implementar sistema de riego, mejora camino y puente
Finca La Flor	Ampliación de escuela, energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, construcción centro de salud	Construcción de puente, capacitación y asistencia técnica e implementar sistemas de riego
Finca La Esperanza	Agua potable, drenajes y letrinas, ampliación de escuela, construcción de centro de salud	Construcción de centro de acopio, implementar sistemas de riego, mejora caminos, capacitación y asistencia técnica del cultivo
El Zunzo	Servicio de agua potable, drenajes y letrinas, programas de nutrición,	Mejoramiento vías de acceso
Santiago	Agua potable, drenajes y letrinas, programas de nutrición,	Capacitación en el manejo y cultivo de la tierra
Las Agujitas	Servicio de agua potable, drenajes y letrinas, construcción centro de salud	Construcción y mejoramiento vías de acceso
San Miguel	Ampliación de escuela, drenajes y letrinas	Mejoramiento de caminos,
La Puerta	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, mejora servicio de salud con medicamento	Capacitación y asistencia técnica en cultivos, mejora caminos, implementar sistemas de riego
San José	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, construcción de escuelas.	Mejoramiento de caminos
El Caulote	Construcción de centro de salud, energía eléctrica	Mejoramiento de camino y asistencia técnica para actividades productivas
Naranjito	Energía eléctrica, agua potable (tubería) letrinas y drenajes, construcción centro de salud	Construcción de centro de acopio, capacitación y asistencia técnica en cultivos, implementar sistemas de riego, Mejora caminos
Laguna Seca	Abastecimiento de medicinas, energía eléctrica, mejoramiento de escuela	Mejoramiento de camino
El Tobón	Energía eléctrica insuficiente, agua potable, deficiente, drenajes y letrinas, construcción y mejora escuelas	Construcción centro de acopio, mejora caminos, capacitación y asistencia técnica en cultivos

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidad	
	Social	Productiva
Cujal	Agua potable, energía eléctrica, drenajes y letrinas	Implementar sistemas de riego, mejora caminos y capacitación y asistencia técnica
Olivos	Energía eléctrica, agua potable, letrinas y drenajes, mejoramiento de escuelas, construcción de centro de salud	Implementar sistemas de riego, mejora caminos
Las Flores	Agua potable, energía eléctrica, drenajes y letrinas	Mejoramiento de caminos
Carrizal Grande	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, construcción de escuela, mejoramiento de escuela	Construcción centro de acopio, capacitación y asistencia técnica de cultivos
Las Crucitas	Drenajes, abastecimiento de medicina	Falta transporte, mejora de camino, implementación de sistema de riego
San Ignacio	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, construcción de más aulas, más cobertura de salud	Construcción centro de acopio, capacitación y asistencia técnica de cultivos, mejora caminos
El Ingenio	Agua, potable, drenajes y letrinas, mejoramiento de escuelas y centro de salud	Construcción centro de acopio, capacitación y asistencia técnica en cultivos, mejora caminos, implementar sistemas de riesgos
El Sestiadero	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, mejoramiento de escuelas, centro de salud	Mejora caminos, capacitación y asistencia técnica del cultivo
El Arroyo	Energía eléctrica, agua potable, letrinas, construcción de escuela	Asistencia técnica del cultivo del café
Limarcito	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, construcción centro de salud, mejoramiento de escuela	Asistencia técnica y capacitación para el cultivo, centro de acopio, implementar sistema de riego
Plan de la Cruz	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, construcción de escuela no se dan abasta igual el centro de salud	Implementar sistemas de riego, mejora caminos, capacitación y asistencia técnica en cultivos
Palestina	Chorros públicos	Mejoramiento de camino
Hierba Buena	Drenajes y letrinas, agua potable, construcción de otra escuela	Centro de acopio, mejoramiento de camino, capacitación y asistencia técnica
Piedras Negras	Energía eléctrica, drenajes y letrinas, construcción de escuela y centro de salud	Construcción centro de acopio, sistemas de riego, mejora caminos, medios de transporte, mejora puentes, capacitación y asistencia técnica en agricultura
Lomas	Agua potable, drenajes y letrinas	Mejoramiento de caminos

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidad	
	Social	Productiva
El Roblar	Energía eléctrica, no hay drenajes y letrinas y un Centro de Atención Permanente -CAP-	Construcción centro de acopio, sistemas de riego, mejora caminos, transporte no hay, mejora puentes, capacitación y asistencia técnica en agricultura
La Ceiba	Educación ,salud, agua potable, drenajes y letrinas	Sistema de riego, capacitación y asistencia técnica
La Ceibita	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, ampliación escuelas, construcción centro de salud	Construcción mercado y centro de acopio, mejora caminos, implementar sistemas de riego, capacitación y asistencia técnica en cultivos
Buena Vista	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y letrinas, ampliación escuelas, centro de salud	Capacitación y asistencia técnica para el cultivo, mejora caminos, implementar sistema de riego
Campana	Energía eléctrica, agua potable, drenajes, mejora escuela, mejora de letrinas	Mejora caminos, asistencia técnica para el cultivo

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

De los servicios básicos que carecen las comunidades se pueden mencionar:

- **Educación**

Los pobladores del área rural demandan la construcción de centros educativos a nivel básico y diversificado, según datos de la Coordinación Técnica Administrativa del Ministerio de Educación, éste se concentra en la Cabecera Municipal. Situación que obliga algunos habitantes a viajar al municipio de Jalapa, por ser el lugar más cercano.

La cobertura del nivel básico es del 28% en el área rural, la modalidad que se maneja es por medio de Telesecundaria. Los niños cursan únicamente la primaria, puesto que en las aldeas no existen establecimientos que impartan educación básica y diversificado, lo que se determina necesaria la implementación de la enseñanza de estos dos últimos niveles en los diferentes centros poblados, así evitar emigración a municipios aledaños y lo más importante que los niños continúen con la formación académica.

Realizar ampliación y mejorar la infraestructura de escuelas de nivel primario, debido a que las instalaciones no reúnen las condiciones adecuadas para llevar a cabo el proceso eficiente de enseñanza-aprendizaje. Los daños más frecuentes son: techos y vidrios quebrados, baños inadecuados, no están circuladas, aulas construidas con lámina y madera, piso de tierra, entre otros.

- **Tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos**

No existe planta de tratamiento de aguas servidas o desechos sólidos, por lo tanto desembocan en el río San Pedro. Se inició el proyecto en el barrio Candelaria pero, según entrevista, se abandonó, al intentar ponerlo en marcha nuevamente, esta colapsó. En la aldea Santo Domingo se encontraba una, pero sufrió desperfectos, no se le brindó mantenimiento y dejó de utilizarse.

- **Salud**

Se deben realizar proyectos de construcción y ampliación de puestos de salud o puntos de convergencia, y equipar o abastecer los mismos, porque no todas las comunidades poseen el servicio. Los centros poblados que brindan asistencia médica, carecen de medicamentos y equipo especializado para cubrir las necesidades de la población, que en casos de emergencia los pacientes son trasladados a la cabecera departamental de Jalapa o al casco urbano del Municipio.

Dentro de los requerimientos de infraestructura y de actividades productivas se puede mencionar:

- **Vías de acceso**

Mejorar las vías de acceso a las comunidades, ya que en el área rural prevalece caminos de terracería; algunos están balastradas.

- **Capacitación y asistencia técnica**

Es una necesidad latente, dado que la agricultura es la mayor fuente de ingresos del área rural, esto beneficiaría a la diversificación de productos y contribuir a la alimentación variada.

- **Sistema de riego**

Sólo las fincas familiares y multifamiliares utilizan el sistema de riego por goteo, las microfincas y fincas subfamiliares para cultivar esperan la temporada de lluvia y no tener problemas con el agua.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

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). También se exponen las diferentes vulnerabilidades observadas en el Municipio.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

Existen factores externos relacionados con los riesgos, como las amenazas o riesgos potenciales; también están los factores internos, que son las vulnerabilidades, es decir, lo propenso que se está a sufrir daños; estos se comparan entre sí.

El Municipio se encuentra dividido en tres partes, el área central, parte alta y parte baja, a pesar de las diferencias en cuanto a altura y ubicación geográfica varios de los riesgos son comunes en todos los sectores.

A continuación se presenta la matriz de identificación de riesgos del Municipio.

Matriz 2
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Identificación de Riesgos
Año: 2013

Origen del evento	Riesgo	Comunidades afectadas
Natural	Sequías	El Jocote, El Aguacate, Agua Zarca, Guisiltepeque, El Maestrillo, Río Chaparrón, Limarcito La Cumbre, Laguna Seca, Nueva Esperanza, La Manzanilla, San Nicolás La Cumbre, Limite Las Flores, Dos Cruces, Aldea Nueva, Plan de Coral, Los Corralitos, Candelaria, El Morrito, San Lucas, Santiago, Las Agujitas, San Miguel, El Tobón, Piedras Negras, La Loma, La Ceibita, El Cacao, El Sestiadero, El Arroyo, Plan de la Cruz, Palestina, Hierba Buena y San José
	Fuertes vientos	San Nicolás La Cumbre, Laguna Mojada, Aguamecate, aldea Nueva, Pampumay, Santiago el Zunzo, La Puerta, San José, Laguna Seca El Tobón, El Tobón y El Ingenio
Socio-natural	Deslaves y derrumbes	El Carrizalito, Pitahayas, Llano del Espino, Río Chaparrón, Santo Domingo, Finca Nueva Esperanza, Aguamecate, aldea Nueva, Plan de Corral, Río Blanco, San José, El Caulote, El Cujal, Las Olivas, Las Flores, Carrizal Grande, El Ingenio, La Loma, El Roblar, Buena Vista, El Arroyo y Limarcito Tobón
	Plagas	Todo el municipio de San Pedro Pinula
	Desborde de río	El Caulote, La Ceiba, La Ceibita, La Loma, Cabecera Municipal
	Construcción en zonas inestables	El Carrizalito, Llano del Espino, La Manzanilla, Laguna Mojada, San Nicolás La Cumbre, Aguamecate, Limite las Flores, Dos Cruces, Montañita de la Virgen, Plan de Coral, El Pie de la Cuesta, Los Corralitos, Quequesquillo, San José, El Tobón, El Cujal, Carrizal Grande, El Ingenio, El Roblar, Hierba Buena y barrio San José
	Incendios forestales	Aldea Nueva, Pampumay, El Zapote, Santiago El Zunzo, La Puerta, San José, Naranjito, Laguna Seca El Tobón, El Cujal, Las Olivas, Carrizal Grande, San Ignacio, El Ingenio y El Sestiadero

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Origen del evento	Riesgo	Comunidades afectadas
Antrópicos	Contaminación de ríos y agua	Todas las fuentes de agua del Municipio, a excepción de los nacimientos de agua de Los Chorros y Agua Tibia
	Deforestación y/o tala inmoderada	Todo el Municipio
	Violencia y delincuencia	La Puerta San José, San José, San Miguel El Zunzo, Santiago el Zunzo, Laguna Mojada, Laguna Seca, San Nicolás La Cumbre, Limarcito, El Zapote, La Manzanilla, Río Blanco, El Pinalón, La Laguna, La Estrella, Guisiltepeque, Límite las Flores, Montañita de la Virgen, El Ingenio y San Inés
	Basura	En todo el Municipio
	Contaminación por desechos humanos y de animales	Todo el Municipio a excepción de la Cabecera Municipal.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

1.11.2 Matriz de 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 y como consecuencia estos fenómenos causan lesión física o moral a los habitantes.

A continuación se presenta la matriz de vulnerabilidades del Municipio.

Matriz 3
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Identificación de Vulnerabilidades
Año: 2013

Clasificación	Descripción	Efectos	Comunidades afectadas
Físicas	Construcción de adobe	Erosión de Material y caída fácil de paredes	La mayoría de las casas del Municipio

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Clasificación	Descripción	Efectos	Comunidades afectadas
Ambiental-ecológica	Uso inadecuado del suelo	Erosión del suelo, derrumbes	Santa Inés, Plan de Coral, San Lucas, La Loma, Los Corralitos, Finca La Esperanza, El Tobón, Las Flores, El ingenio, El Roblar, Buena Vista, El Arroyo, Limarcito, Carrizalito, Pitahayas, La Pastoría, Llano del Espino, Río Chaparrón, Santo Domingo, El Durazno
	Deforestación	Cambio climático, sequía	Todo el municipio de San Pedro Pinula
Económicas	Desempleo	Violencia, desnutrición y enfermedades	Todo el área rural del Municipio
	Pérdida de cosechas	Desnutrición y pobreza	Población que se dedica a la agricultura.
	Desnutrición	Pérdida de vidas humanas, retardo en crecimiento e intelectual	Santiago El Zunzo, Las Agujitas, San Miguel, La Puerta, San José, El Caulote, El Naranjito, Laguna Seca El Tobón, El Cujal, Las Olivas, Las Flores, Carrizal Grande, Las Crucitas, San Ignacio, El ingenio, Plan de la Cruz, Sestiadero, Hierba Buena, El Arroyo, Suquinay y Plan de Coral.
Social	Falta de voluntad de líderes comunitarios y población en general en la gestión de riesgos	Poca o nula capacidad de respuesta ante los desastres	Todos los centros poblados
	Discriminación de la mujer, igualdad educativa	Desempleo, pobreza,	El área rural es el más afectado por este flagelo
Educativa	Educación pública, solo hasta sexto primaria	Desempleo y pobreza	Todos los centros poblados del área rural.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Clasificación	Descripción	Efectos	Comunidades afectadas
Cultural	Falta de planificación familiar	Violencia, pobreza, desnutrición	El área rural es el más afectado por este fenómeno
Política	Asistencia y apoyo de acuerdo a intereses partidarios	Violencia	Los centros poblados que no pertenecen al partido oficial
Institucional	Falta de planificación para la prevención ante los desastres por parte de las autoridades responsables	Alto impacto de los desastres naturales, socio-naturales y antrópicos	Los centros poblados del área rural
	Falta de cobertura en el área salud	Enfermedades y desnutrición	Centros poblados ubicados en el área rural
Ideológica	Visión fatalista de los acontecimientos y desastres	Poca o nula participación ciudadana	Los centros poblados del área rural
	Dependencia de la agricultura	Pobreza y desnutrición	Los centros poblados del área rural

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se observa que los centros poblados en el área rural son los más afectados por las distintas clases de vulnerabilidades que existen en el Municipio, a consecuencia de las condiciones de vida de los pobladores, el alto nivel de pobreza, la mala infraestructura, la falta de toma de decisiones y organización, situación que dificulta a los habitantes puedan recuperarse rápido después de un desastre.

El impacto que generan los desastres puede ocasionar pérdidas materiales y humanas en la población, por lo que se considera conveniente tener una planificación para mitigarlos.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

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

base la aplicación de los elementos del proceso administrativo y el método científico. Asimismo, se aplicaron instrumentos para la recopilación de información como guías de observación, entrevista y boletas de encuesta.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

“Se define como un estudio sistemático, integral y periódico, surge de la necesidad empresarial para problemas de adaptación del presente al futuro.”¹⁵

El diagnóstico administrativo tiene como propósito evaluar la situación actual de la gestión municipal con respecto a las competencias que le han sido atribuidas constitucional y legalmente, a la vez permite la verificación del desarrollo y cumplimiento de los elementos o factores que inciden en las capacidades que le compete.

1.12.1.1 Planeación

En ella incluye la misión, visión, valores, objetivos, estrategias y planes de acción, con el propósito de encaminar con eficiencia todos los recursos de una organización.

Al momento de la investigación los empleados municipales desconocen la visión, misión, valores, políticas y reglas, administrativamente establecidos.

Realizan los programas, procedimientos y presupuestos según el Código Municipal, Decreto Número 12-2002, artículos 95 y 96, que designa a la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, ejecutar el Plan Operativo Anual -POA-. Se aplica en concordancia al desarrollo del Municipio y se realiza conforme a los requerimientos de inversión social, los cuales son priorizados según el número de pobladores beneficiados.

¹⁵ Herrera, H. 2012? “*El diagnóstico administrativo*”. Consultado el 20 de agosto 2013. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales8/ger/diagnostico-administrativo-causas-y-efectos-de-los-problemas.htm>.

1.12.1.2 Organización

La municipalidad no cuenta con manuales administrativos y posee un organigrama desactualizado, no obstante, el personal conoce las actividades que deben de realizar y reconocen los diferentes niveles jerárquicos establecidos.

Con base en el organigrama de la municipalidad, presentada en la gráfica tres, se determinó:

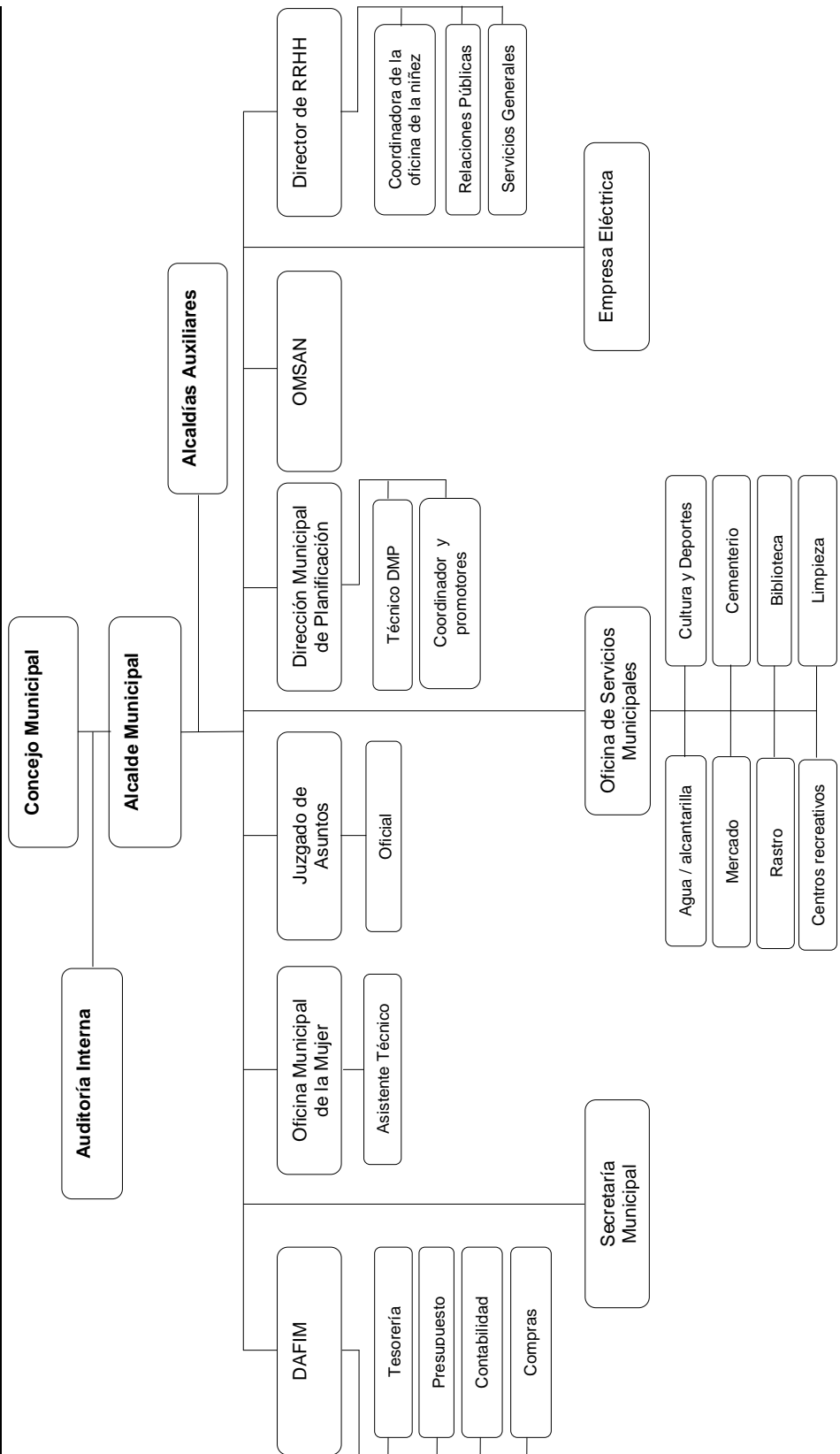
La municipalidad cuenta con tres niveles jerárquicos: estratégico, conformados por el Concejo Municipal, alcalde, alcaldes auxiliares y auditoría interna; táctico, establecidos por los nueve departamentos; operativo, son las 19 unidades, dependientes de las anteriores. Algunas de las funciones ejercidas son:

Concejo Municipal, es el órgano superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales, los miembros son responsables en la toma de decisiones. Está integrado por el alcalde municipal, los síndicos y los concejales electos.

Dirección Municipal de Planificación -DMP-, se encarga de coordinar y consolidar los diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio.

Dirección Administrativa Financiera Municipal -DAFIM-, Vela por una eficiente formulación, ejecución y liquidación del presupuesto.

Gráfica 3
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Estructura Organizacional
Año: 2013



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de San Pedro Pinula.

1.12.1.3 Integración

Es la función administrativa que se ocupa de dotar de personal a la estructura de la organización, a través de una adecuada y efectivo proceso de selección de personas, incluye entre otras actividades el reclutamiento, selección, inducción, capacitación, desarrollo del personal e integración de materiales.

Al momento de la investigación existen 181 colaboradores en el área administrativa, incluyen maestros que sirven de apoyo en el área rural.

La técnica de reclutamiento empleada en la municipalidad es por medio de las recomendaciones de empleados; 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.

El jefe inmediato superior realiza una inducción verbal sobre las actividades que desempeñará el empleado de recién ingreso.

- **Integración de materiales**

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 las tareas.

El mobiliario con que cuenta la municipalidad es obsoleto y escaso, no cuentan con equipo moderno para trabajar, como computadoras e impresoras.

1.12.1.4 Dirección

Etapa en la cual el liderazgo se caracteriza por el trabajo en equipo para cumplir con los objetivos y las metas a nivel institucional, contempla las actividades de supervisión, comunicación y motivación.

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. En cada unidad administrativa, el jefe es el encargado de supervisar el trabajo de los subordinados. La comunicación se realiza de forma verbal y fluye del nivel superior al inferior.

El personal de la unidad de Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM- y la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, son los únicos que reciben capacitación.

1.12.1.5 Control

En la municipalidad esta acción se ejecuta bajo ciertos estándares, medición de resultados, corrección y retroalimentación, aplicados en el área contable; sin embargo, algunos departamentos administrativos aún no cuentan con ciertos recursos, tales como: capacitación de personal, equipo de computo, software, mano de obra calificada y mobiliarios, necesarios para proporcionar un servicio eficiente y eficaz a los pobladores de San Pedro Pinula.

1.12.2 Diagnóstico financiero

El diagnóstico financiero permite a la municipalidad velar por la adecuada gestión, 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- el cual contiene los procedimientos administrativos básicos para fortalecer la estructura de control interno y transparentar la rendición de cuentas, ante la Contraloría General de Cuentas de la Nación y la población del Municipio.

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

1.12.2.1 Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal (DAFIM)

La Municipalidad de San Pedro Pinula, 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 -AFIM-.

De acuerdo con el Manual de Administración Financiera Integrada Municipal -MAFIM-, los módulos que integran la estructura Financiera Integrada Municipal -AFIM- son: presupuestos, contabilidad y tesorería.

1.12.2.2 Módulo de presupuesto

De conformidad con lo establecido en el Manual de Administración Financiera Integrada Municipal -MAFIM-, 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.

A continuación se presenta el cuadro de la formulación de ingresos y egresos vigentes de la municipalidad de San Pedro Pinula.

Cuadro 35
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Formulación Presupuestaria de Ingresos y Egresos Vigentes
Período: 2009-2013
(cifras en quetzales)

Descripción	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	Al 31 de mayo 2013	%
Ingresos										
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	2,754,614	13	1,468,950	7	816,772	3	1,819,812	8
Endeudamiento público interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	24,068,609	100	20,767,820	100	22,143,910	100	29,308,421	100	22,800,700	100
Egresos										
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
Total	24,068,609	100	20,767,820	100	22,143,910	100	29,308,421	100	22,800,700	100

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 Grupo 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.

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 36
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Período: 2009-2013
(cifras en quetzales)

Descripción	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	Al 31 de mayo 2013	%
Ingresos										
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
Total	19,296,560	100	18,162,304	100	20,000,254	100	26,426,813	100	10,698,842	100
Egresos										
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
Total	20,655,320	100	19,405,394	100	20,696,515	100	25,085,292	100	7,783,436	100

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 Grupo 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; sin embargo, los gastos de funcionamiento mantienen una tendencia similar, debido que cada una de las fuentes de financiamiento tienen su destino de acuerdo a porcentajes de Ley.

Es importante mencionar que la Municipalidad durante los años analizados no ha tenido capacidad administrativa de incrementar sus ingresos propios; por tal razón, la ejecución presupuestaria no genera el rubro de deuda, debido a la insuficiencia de fondos para adquirirla.

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

1.12.2.3 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, y la ejecución presupuestaria de gastos e ingresos, para la correcta toma de decisiones.

1.12.2.4 Módulo de tesorería

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

Para el cumplimiento de los objetivos, el módulo de tesorería le corresponde diseñar, mantener y actualizar las normas, procedimientos e instructivos que regulan el funcionamiento del área, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la entidad rectora y los procedimientos del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal; asimismo, realiza estudios y propone normas tendientes a optimizar la liquidez y el control del flujo financiero de la municipalidad.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Esta variable enmarca los movimientos concernientes a los flujos comerciales y financieros que son ejecutados a través de las actividades de exportación e importación; a la vez, se diagrama el comportamiento de los mismos.

1.13.1 Flujo comercial

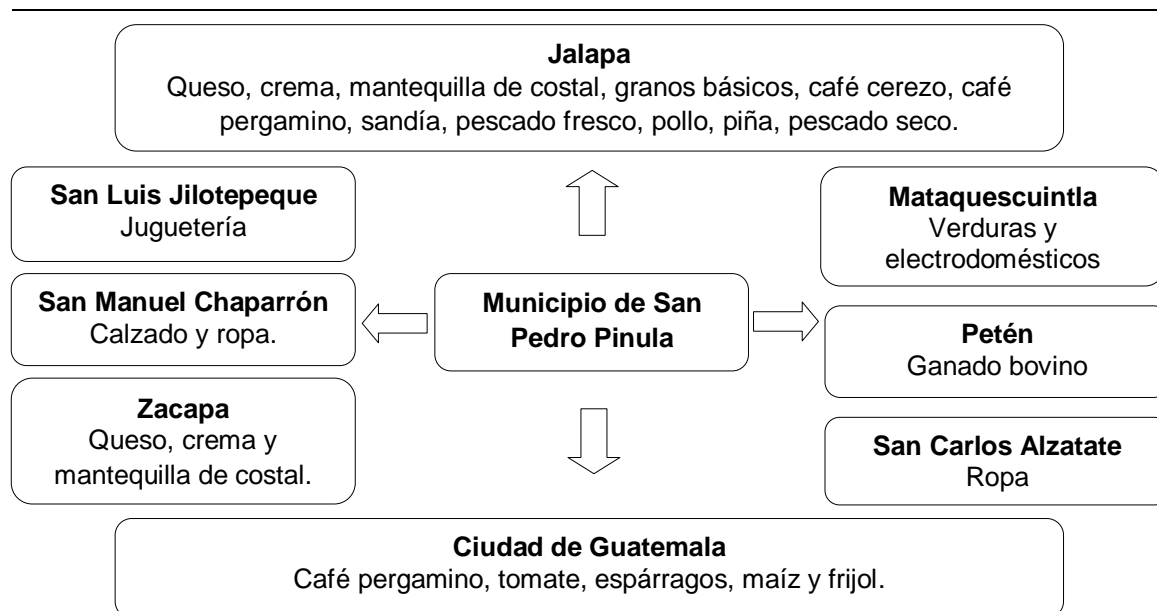
Son todas las transacciones comerciales de las mercancías que se producen y los servicios que se prestan, sean estos a nivel local, nacional e internacional, detallados en importaciones y exportaciones.

1.13.1.1 Principales productos que exporta el Municipio

Son todos los productos que se producen en el Municipio y se distribuyen en los diferentes mercados regionales, nacionales e internacionales. Los principales productos que se exportan son: queso, crema, café, tomate, espárragos, ganado bovino y café pergamino.

El Municipio es reconocido como la cuna del queso y la crema, por la alta producción de leche.

Gráfica 4
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Flujo Comercial de Exportaciones
Año: 2013



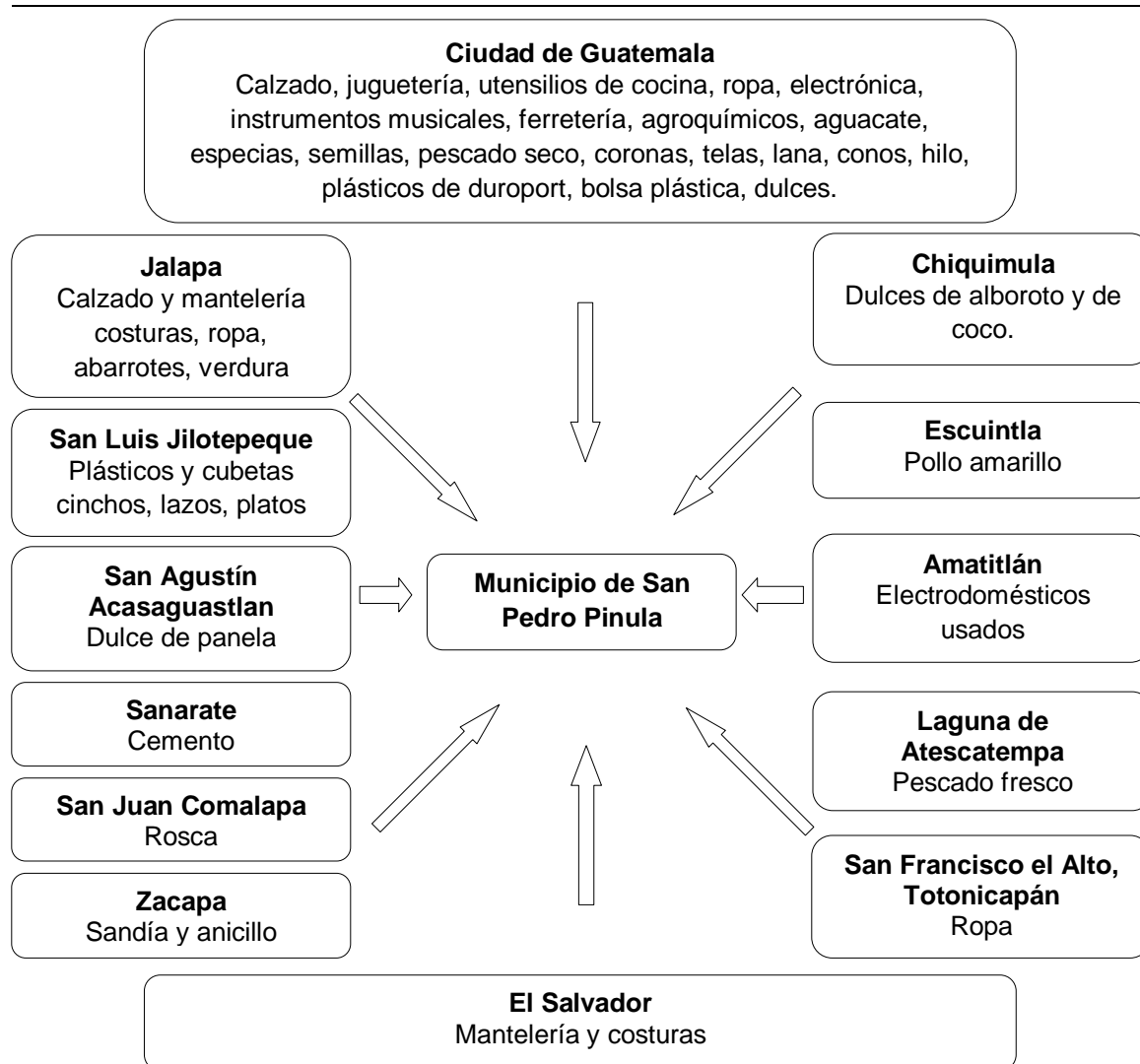
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Las exportaciones fueron descritas en la gráfica, pero es de suma importancia recalcar que la leche y los subproductos derivados de la misma y la producción agrícolas (café, tomate, maíz y frijol) son los más representativos del municipio de San Pedro Pinula, los que mayor impacto generan en la economía.

1.13.1.2 Principales productos que importa el Municipio

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.

Gráfica 5
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Flujo Comercial de Importaciones
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En la gráfica del flujo comercial, se puede observar que las importaciones sobresalen a las exportaciones, ya que no existen organizaciones o empresas que se dediquen específicamente a satisfacer las necesidades locales, esto repercute generalmente en el desarrollo socioeconómico del Municipio.

1.13.2 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, préstamos bancarios, entre otros.

1.13.2.1 Instituciones bancarias

En el Municipio se cuenta con dos agencias del Banco de Desarrollo Rural, S.A (BANRURAL, S.A), que apoyan financieramente las actividades económicas del sector agrícola, pecuario, artesanal, agro industrial, comercio y servicios. Las tasas de interés oscilan entre 16% a 24% anuales, 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.

Otra institución es el Banco Azteca, que también brindan soporte a las actividades productivas con la facilitación de préstamos, con una tasa de interés del 48% al 84% anual, se refleja una gran diferencia con el BANRURAL; según un informe de la Superintendencia de Bancos (SIB), es uno de los bancos que cobra una tasa de interés promedio del 84.09% al año. El mayor aporte de esta institución financiera en el Municipio es la facilitación de recepción de remesas.

1.13.2.2 Remesas

El BANRURAL paga un promedio de 1,800 remesas mensuales, 85% destinadas a las comunidades rurales y 15% al casco urbano; el Banco Azteca de 100 remesas al mes, 90% lo perciben los pobladores del área rural y 10% el área urbana.

También los habitantes se trasladan a la Cabecera Departamental para cobrar las remesas enviadas por medio de la Cooperativa MICOOPE; la agencia ubicada en el Municipio no tiene habilitado el programa de envíos de remesas.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

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

Cuadro 37
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Resumen de Actividades Productivas
Según Generación de Empleo y Valor de la Producción
Año: 2013

Actividades	Jornales	%	Personas	%	Valor de la producción Q.	%
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	-	-
Total	73,452	100.00	1,734	100.00	43,616,247	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se observa que la agricultura genera mayor empleo y valor en la producción, seguido por el sector pecuario; con una menor representación, la artesanal, agroindustrial, comercio y servicios. Todos son de suma importancia en la generación de ingresos, ya que ofrecen oportunidades de trabajo a la población.

Los resultados expresados en el cuadro anterior es un resumen de las actividades productivas del municipio de San Pedro Pinula, en los capítulos correspondientes se analiza cada una de ellas conforme a los productos, estratos, volumen y valor de la producción, características, entre otras.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción agrícola se resume en el conjunto de actividades que integra los recursos naturales, mano de obra, suelo, clima e insumos, con el fin de obtener productos que satisfagan necesidades alimenticias de la población y en cierta medida, cubran la demanda que exista en el mercado local.

En el Municipio se determinó que la agricultura representa una de las actividades productivas más importantes, con 49,284 jornales al año, lo cual representa 67.10% de la generación de empleo para los habitantes de la región, y en términos económicos, por el valor de la producción, una participación del 31.73%.

En este capítulo se analiza las condiciones que presenta la producción agrícola en el municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, a través de los niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor de la producción, rentabilidad, fuentes de financiamiento, estado de costo directo de producción, estado de resultados, proceso de comercialización, organización empresarial y generación de empleo, con el fin de establecer el diagnóstico de este sector productivo.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

El presente apartado analiza la producción en función de la superficie de terreno destinada para tal actividad, con el propósito de clasificar el tamaño de finca y establecer los principales productos cultivados.

En el Municipio se cuenta con diversidad de cultivos, entre los cuales se puede mencionar: maíz, frijol, café, tomate, maicillo, manía, rábano, zanahoria.

En el estudio de las actividades productivas, es necesario considerar el tamaño de finca; se clasifican según la cantidad de manzanas, superficie ocupada y niveles tecnológicos utilizados.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Representa el grado de aprovechamiento de los recursos aplicados al proceso productivo; a la vez evalúa el nivel de conocimiento y técnicas empleadas para desarrollar la actividad agrícola en el Municipio.

A continuación se presenta el nivel tecnológico de cada unidad económica de la actividad agrícola.

Tabla 13
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agrícola
Niveles Tecnológicos, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2013

Estrato/Producto	Niveles	Descripción
Microfincas Maíz, Frijol, Café, Banano Chipilín, Quilete, Rábano, Maicillo, Cilantro, Tomate	I Tradicional	No usan métodos de preservación de los suelos, la semilla es criolla, no utilizan agroquímicos, el sistema de riego es lluvia en temporada de invierno, la mano de obra es familiar, no tienen asistencia técnica y tampoco el acceso al financiamiento.
Subfamiliares Maíz, Frijol, Café, Tomate	II Baja tecnología	Utilizan algunas técnicas de preservación de los suelos, la semilla es criolla y mejorada, carece de agroquímicos, el sistema de riego es natural (invierno), no tienen asistencia técnica, la mano de obra es familiar y asalariada, escaso financiamiento.
Familiares Maíz, Frijol, Café, Tomate, Zanahoria, Manía	III Media tecnología	Aplica sistemas de preservación de suelos, semilla mejorada, aplicación de agroquímicos, sistema de riego por goteo, asistencia técnica, mano de obra asalariada y financiamiento moderado.
Multifamiliares Café	IV Alta tecnología	Utilizan técnicas de conservación de suelos, semilla mejorada y aplicación de agroquímicos, sistema de riego por goteo, asistencia técnica (recibe la necesaria), la mano de obra es asalariada, y con financiamiento moderado.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En la tabla anterior se explican los niveles tecnológicos que se aplican dentro del Municipio, estos varían de acuerdo a la accesibilidad a los factores de producción de los agricultores.

2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

La extensión representa la superficie de tierra dedicada al cultivo, el volumen a los niveles de producción y el valor al precio promedio establecido para la producción dentro de los estratos de microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares.

Cuadro 38
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agrícola
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2013

Estrato producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas						
Totales	351	183.22		5,833		439,959
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
Subfamiliares						
Totales	377	632.85		31,645		3,270,030
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

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Estrato producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio Q.	Valor de la producción Q.
Familiares						
Totales	14	294.67		101,002		9,454,626
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
Multifamiliares						
Totales	1	80.00		4,500		675,000
Café	1	80.00	Quintal	4,500	150.00	675,000
Totales	743	1,190.73		142,980		13,839,615

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Como se observa en el cuadro anterior los cultivos más importantes son: maíz, frijol y café, en relación a la extensión territorial, al volumen y al valor de la producción.

El maíz es el cultivo que mayor extensión de terreno ocupa con 594 manzanas, en las que se obtiene anualmente un volumen de 25,018 quintales, que generan un ingreso de Q 3,077,214.00 y representa un rendimiento de Q 5,180.49 por manzana.

El café es uno de los productos más representativos del Municipio, el cual se produce 8,408 quintales anuales en una extensión de 162 manzanas de terreno, y genera un ingreso anual por Q 1,261,200.00 que representa un rendimiento Q 7,785.19 por manzana.

El frijol produce 3,850 quintales anuales en una extensión de 367 manzanas de terreno, con un ingreso anual de Q 731,500.00 que representa un rendimiento de Q 1,993.19 por manzana.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Los resultados financieros de las unidades agrícolas se integran por las ventas y los costos de producción; a través del estado de resultados se obtiene información financiera que permite analizar la rentabilidad y el financiamiento utilizado en el proceso productivo, así como para controlar cada una de las etapas.

A continuación se presentan los resultados financieros por tamaño de finca y producto, para comparar y analizar los datos generados de los productos agrícolas más importantes, por medio de las herramientas financieras del estado de costo directo de producción, estado de resultados y rentabilidad.

2.2.1 Costo directo de producción

Tiene la finalidad de reflejar la integración de los costos en los que incurren los agricultores para obtener la producción agrícola, entre los cuales se encuentran los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Es importante mencionar que para el sistema de costeo directo, los costos fijos de producción se registran en el estado de resultados.

En el siguiente cuadro se da a conocer el estado de costo directo de producción del maíz, frijol, café cerezo y tomate, de acuerdo a la información obtenida en los hogares y entrevistas realizadas a productores.

A continuación se presenta el cuadro del estado de costo directo de producción.

Cuadro 39
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agrícola
Estado de Costo Directo de Producción, por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS			SUB FAMILIARES			FAMILIARES			MULTIFAMILIARES		
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz	45,430	45,430	246,800	246,800	412,083	412,083	412,083	412,083	-	-	-	-
Insumos	9,086	9,086	105,771	105,771	101,702	101,702	101,702	101,702	-	-	-	-
Semilla criolla/HB83	19,081	19,081	74,040	74,040	253,126	253,126	253,126	253,126	-	-	-	-
Fertilizantes	4,543	4,543	17,629	17,629	15,067	15,067	15,067	15,067	-	-	-	-
Fungicidas	4,543	4,543	17,629	17,629	15,067	15,067	15,067	15,067	-	-	-	-
Herbicidas	8,177	8,177	31,731	31,731	27,121	27,121	27,121	27,121	-	-	-	-
Insecticidas	7,630	118,322	29,615	459,135	84,377	196,213	196,213	196,213	-	-	-	-
Mano de obra	1,635	19,462	6,346	75,520	18,080	32,274	18,080	32,274	-	-	-	-
Preparación de la tierra	1,090	12,975	4,231	50,347	12,054	21,516	12,054	21,516	-	-	-	-
Siembra	1,090	12,975	4,231	50,347	12,054	21,516	12,054	21,516	-	-	-	-
Limpieza	1,090	12,975	4,231	50,347	12,054	21,516	12,054	21,516	-	-	-	-
Fertilización	545	6,487	2,115	25,173	6,027	10,758	6,027	10,758	-	-	-	-
Doblado	1,090	12,975	4,231	50,347	12,054	21,516	12,054	21,516	-	-	-	-
Cosecha	545	6,487	2,115	25,173	6,027	10,758	6,027	10,758	-	-	-	-
Acarreo	545	6,487	2,115	25,173	6,027	10,758	6,027	10,758	-	-	-	-
Desgranado	-	10,596	-	41,117	-	17,571	-	17,571	-	-	-	-
Bonificación incentivo	-	16,903	-	65,591	-	28,030	-	28,030	-	-	-	-
Séptimo día	8,738	54,221	33,060	209,548	66,558	141,980	66,558	141,980	-	-	-	-
Costos indirectos variables	5,558	5,558	20,720	20,720	61,285	61,285	61,285	61,285	-	-	-	-
Empaque	3,180	3,180	12,340	12,340	5,273	5,273	5,273	5,273	-	-	-	-
Agua	-	12,572	-	48,783	-	20,847	-	20,847	-	-	-	-
Cuota patronal (11.67%)	-	32,911	-	127,705	-	54,575	-	54,575	-	-	-	-
Prestaciones laborales (30.55%)	-	32,911	-	127,705	-	54,575	-	54,575	-	-	-	-
Costo directo	61,798	217,973	309,475	915,483	563,018	750,276	563,018	750,276	-	-	-	-
Producción en quintales	1,588	1,588	5,920	5,920	17,510	17,510	17,510	17,510	-	-	-	-
Costo unitario por quintal	38.92	137.26	52.28	154.64	32.15	42.85	32.15	42.85	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

PRODUCTO	MICROFINCAS			SUB FAMILIARES			FAMILIARES			MULTIFAMILIARES		
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Frijol												
Insumos	40,861	40,861	112,204	112,204	43,050	43,050	43,050	43,050	-	-	-	-
Semilla criolla/Shell	7,934	7,934	21,787	21,787	14,000	14,000	14,000	14,000	-	-	-	-
Fertilizantes	17,852	17,852	49,021	49,021	15,750	15,750	15,750	15,750	-	-	-	-
Fungicidas	3,967	3,967	10,894	10,894	3,500	3,500	3,500	3,500	-	-	-	-
Herbicidas	3,967	3,967	10,894	10,894	3,500	3,500	3,500	3,500	-	-	-	-
Insecticidas	7,141	7,141	19,608	19,608	6,300	6,300	6,300	6,300	-	-	-	-
Mano de obra	7,140	110,703	19,606	303,990	48,404	48,404	48,404	112,559	-	-	-	-
Preparación de la tierra	476	5,665	1,307	15,556	3,227	3,227	3,227	5,760	-	-	-	-
Siembra	952	11,330	2,614	31,112	6,454	6,454	6,454	11,520	-	-	-	-
Limpieza	952	11,330	2,614	31,112	6,454	6,454	6,454	11,520	-	-	-	-
Fertilización	952	11,330	2,614	31,112	6,454	6,454	6,454	11,520	-	-	-	-
Cosecha	1,904	22,660	5,229	62,224	12,907	12,907	12,907	23,039	-	-	-	-
Acarreo	476	5,665	1,307	15,556	3,227	3,227	3,227	5,760	-	-	-	-
Aporreo	952	11,330	2,614	31,112	6,454	6,454	6,454	11,520	-	-	-	-
Recolección y limpieza	476	5,665	1,307	15,556	3,227	3,227	3,227	5,760	-	-	-	-
Bonificación incentivo	-	9,914	-	27,223	-	-	-	10,080	-	-	-	-
Séptimo día	-	15,814	-	43,427	-	-	-	16,080	-	-	-	-
Costos indirectos variables	5,619	48,172	15,248	132,099	5,600	5,600	5,600	48,866	-	-	-	-
Empaque	2,842	2,842	7,623	7,623	3,150	3,150	3,150	3,150	-	-	-	-
Agua	2,777	2,777	7,625	7,625	2,450	2,450	2,450	2,450	-	-	-	-
Cuota patronal (11.67%)	-	11,762	-	32,299	-	-	-	11,959	-	-	-	-
Prestaciones laborales (30.55%)	-	30,791	-	84,552	-	-	-	31,307	-	-	-	-
Costo directo	53,620	199,736	147,058	548,293	97,054	97,054	97,054	204,475	-	-	-	-
Producción en quintales	812	812	2,178	2,178	860	860	860	860	-	-	-	-
Costo unitario por quintal	66.03	245.98	67.52	251.74	112.85	112.85	112.85	237.76	-	-	-	-
PRODUCTO	MICROFINCAS			SUB FAMILIARES			FAMILIARES			MULTIFAMILIARES		
Café cerezo	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	9,591	9,591	67,046	67,046	30,590	30,590	30,590	30,590	161,200	161,200	161,200	161,200
Fertilizantes	5,625	5,625	43,857	43,857	20,010	20,010	20,010	20,010	104,400	104,400	104,400	104,400
Fungicidas	1,552	1,552	9,074	9,074	4,140	4,140	4,140	4,140	28,800	28,800	28,800	28,800
Herbicidas	862	862	5,041	5,041	2,300	2,300	2,300	2,300	10,000	10,000	10,000	10,000
Insecticidas	1,552	1,552	9,074	9,074	4,140	4,140	4,140	4,140	18,000	18,000	18,000	18,000

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

PRODUCTO	MICROFINCAS			SUB FAMILIARES			FAMILIARES			MULTIFAMILIARES		
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Café cerezo	1,448	22,451	59,485	138,328	49,680	115,528	172,800	401,840				
Mano de obra	465	5,539	18,148	32,393	11,040	19,706	38,400	68,544				
Limpieza	103	1,231	9,074	16,197	5,520	9,853	19,200	34,272				
Fertilización	207	2,462	4,033	7,199	3,680	6,569	12,800	22,848				
Fumigación	621	7,386	24,197	43,191	27,600	49,266	96,000	171,360				
Corte	52	615	4,033	7,199	1,840	3,284	6,400	11,424				
Acarreo	-	2,011	-	12,388	-	10,346	-	35,986				
Bonificación incentivo	-	3,207	-	19,761	-	16,504	-	57,406				
Séptimo día	-	-	-	-	-	-	-	-				
Costos indirectos variables	1,566	10,196	8,579	61,751	6,405	50,813	19,750	174,213				
Empaque	1,264	1,264	6,815	6,815	5,600	5,600	15,750	15,750				
Agua	302	302	1,764	1,764	805	805	4,000	4,000				
Cuota patronal (11.67%)	-	2,385	-	14,697	-	12,275	-	42,695				
Prestaciones laborales (30.55%)	-	6,245	-	38,475	-	32,133	-	111,768				
Costo directo	12,605	42,238	135,110	267,125	86,675	196,931	353,750	737,253				
Producción en quintales	361	361	1,947	1,947	1,600	1,600	4,500	4,500				
Costo unitario por quintal	34.91	117.00	69.39	137.20	54.17	123.08	78.61	163.83				
PRODUCTO	MICROFINCAS	SUB FAMILIARES	FAMILIARES	MULTIFAMILIARES	MICROFINCAS	SUB FAMILIARES	FAMILIARES	MULTIFAMILIARES				
Tomate	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados				
Insumos	338	338	154,678	1,051,623	1,051,623	1,051,623	1,051,623	1,051,623				
Plantillas de pilón	263	263	105,084	788,130	788,130	788,130	-	-				
Fertilizantes	32	32	23,998	167,508	167,508	167,508	-	-				
Fungicidas	11	11	9,266	34,749	34,749	34,749	-	-				
Herbicidas	12	12	6,048	22,680	22,680	22,680	-	-				
Insecticidas	20	20	10,282	38,556	38,556	38,556	-	-				
Mano de obra	86	201	174,267	405,249	653,508	1,519,683	1,519,683	1,519,683				
Limpieza	36	64	71,971	128,468	269,892	481,756	-	-				
Preparación de la tierra	36	64	71,971	128,468	269,892	481,756	-	-				
Siembra	2	4	4,838	8,636	18,144	32,384	-	-				
Fertilización	1	2	2,419	4,318	9,072	16,192	-	-				
Fumigación	2	3	3,802	6,787	14,256	25,450	-	-				
Colocación de tutores	2	4	4,838	8,636	18,144	32,384	-	-				
Corte	5	9	9,590	17,118	35,964	64,193	-	-				
Acarreo	2	4	4,838	8,636	18,144	32,384	-	-				

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES		FAMILIARES		MULTIFAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Tomate	-	18	-	36,290	-	136,088	-	-
Bonificación incentivo	-	29	-	57,892	-	217,096	-	-
Séptimo día	35	112	50	155,824	1,499	585,654	-	-
Costos indirectos variables	35	35	50	50	1,499	1,499	-	-
Agua	-	21	-	43,057	-	161,465	-	-
Cuota patronal (11.67%)	-	56	-	112,717	-	422,690	-	-
Prestaciones laborales (30.55%)	-	-	-	-	-	-	-	-
Costo directo	459	651	328,995	715,751	1,706,630	3,156,960		
Producción en cajas (45lbs)	25	25	21,600	21,600	81,000	81,000		
Costo unitario por caja (45lbs)	18.36	26.04	15.23	33.14	21.07	38.97		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se observa en el cuadro anterior que para los estratos de microfincas y fincas subfamiliares el costo del quintal del maíz y frijol según encuesta es menor al imputado, debido a que la mayor parte de los hogares utiliza mano de obra familiar para los procesos productivos que realizan, no toman en consideración la bonificación incentivo, séptimo día y prestaciones laborales en la determinación de los costos.

En el caso de las fincas familiares el costo del quintal de maíz y frijol según encuesta también es menor, a pesar de que no es mano de obra familiar, el pago por los jornales trabajados es inferior al salario mínimo establecido para las actividades agrícolas, por lo tanto tampoco se toman en cuenta las prestaciones laborales de ley.

Las plantaciones de café están en producción por lo que el proceso de costeo inicia a través de la fertilización de futuras cosechas. El costo del quintal de café para las microfincas en datos según encuesta presenta variación respecto al costo imputado, debido a la mano de obra familiar y los costos indirectos variables que se registran.

Respecto a las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares reflejan mayor costo en los datos imputados en la mano de obra y los costos indirectos variables, debido que el jornal promedio que pagan diariamente es de Q 40.00 lo cual es inferior al salario mínimo y tampoco se toma en cuenta el resto de prestaciones y cuotas laborales IGSS.

2.2.2 Estado de resultados

Es uno de los principales estados financieros, porque refleja los resultados obtenidos en las operaciones agrícolas durante un período. A continuación se describe el estado de resultados por tamaño de finca y producto:

Cuadro 40
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agrícola
Estado de Resultados de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES		FAMILIARES		MULTIFAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz								
Ventas	195,324	195,324	728,160	728,160	2,153,730	2,153,730	-	-
(-) Costo de producción	61,800	217,973	309,475	915,484	563,016	750,274	-	-
Ganancia/pérdida marginal	133,487	-22,686	418,651	-187,358	1,590,714	1,403,456	-	-
(-) Costos y gastos fijos	27,258	27,258	105,771	105,771	-	-	-	-
Arrendamiento de terreno	27,258	27,258	105,771	105,771	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR / pérdida	106,229	-49,944	312,880	-293,129	1,590,714	1,403,456	-	-
(-) ISR 31%	32,931		96,993		493,121	435,071	-	-
Ganancia/ pérdida neta	73,323	-49,907	215,911	-293,095	1,097,593	968,385	-	-
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	0.38	-	0.30	-	0.51	0.45	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	0.82	-	0.52	-	1.95	1.29	-	-
Frijol								
Ventas	154,280	154,280	413,820	413,820	163,400	163,400	-	-
(-) Costo de producción	53,620	199,733	147,060	548,291	97,052	204,473	-	-
Ganancia/pérdida marginal	100,689	-45,424	266,688	-134,543	66,348	-41,073	-	-
(-) Costos y gastos fijos	23,802	23,802	65,361	65,361	-	-	-	-
Arrendamiento de terreno	23,802	23,802	65,361	65,361	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR / pérdida	76,887	-69,226	201,327	-199,904	66,348	-41,073	-	-
(-) ISR 31%	23,835		62,411		20,568		-	-
Ganancia/ pérdida neta	53,032	-69,255	138,965	-199,832	45,780	-41,073	-	-
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	0.34	-	0.34	-	0.28	-	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	0.68	-	0.65	-	0.47	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES		FAMILIARES		MULTIFAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Café cereza								
Ventas	54,150	54,150	292,050	292,050	240,000	240,000	675,000	675,000
(-) Costo de producción	12,603	42,236	135,108	267,123	86,675	196,932	353,750	737,253
Ganancia marginal	41,607	11,974	156,980	24,965	153,325	43,068	321,250	-62,253
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR / pérdida	41,607	11,974	156,980	24,965	153,325	43,068	321,250	-62,253
(-) ISR 31%	12,898	3,712	48,664	7,739	47,531	13,351	99,588	-
Ganancia neta	28,667	8,221	108,290	17,200	105,794	29,717	221,662	-62,253
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	0.53	0.15	0.37	0.06	0.44	0.12	0.33	0.33
Ganancia neta / costos + gastos	2.27	0.19	0.80	0.06	1.22	0.15	0.63	0.63
PRODUCTO								
Tomate								
Ventas	2,125	2,125	1,836,000	1,836,000	6,885,000	6,885,000	-	-
(-) Costo de producción	459	651	328,995	715,751	1,706,630	3,156,960	-	-
Ganancia marginal	1,666	1,474	1,507,005	1,120,249	5,178,370	3,728,040	-	-
(-) Costos y gastos fijos	200	200	172,800	172,800	648,000	648,000	-	-
Empaque (cajas de madera)	200	200	172,800	172,800	648,000	648,000	-	-
Utilidad antes del ISR / pérdida	1,466	1,274	1,334,205	947,449	4,530,370	3,080,040	-	-
(-) ISR 31%	454	395	413,604	293,709	1,404,415	954,812	-	-
Ganancia neta	1,012	879	920,601	653,740	3,125,955	2,125,228	-	-
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	0.48	0.41	0.50	0.36	0.45	0.31	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	1.54	1.03	1.83	0.74	1.33	0.56	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Con base en el cuadro anterior se puede determinar que para el maíz en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares presentan una pérdida en datos imputados de Q 49,907.00 y Q 293,095.00 en el orden respectivo, debido que en el estado de costo de producción se incluyen datos imputados correspondientes a bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales, los cuales normalmente los productores no toman en cuenta para el costeo de los productos por tratarse de mano de obra familiar.

En las fincas familiares se observa que el valor de la ganancia neta es menor en datos imputados, porque a la mano de obra asalariada que utilizan le pagan Q 40.00 por jornal, inferior al salario mínimo diario actual de Q 71.40.

Los resultados del frijol para las microfincas y fincas subfamiliares reflejan pérdida en datos imputados por montos de Q 69,255.00 y Q 199,832.00, porque en los costos de producción se incluyen datos imputados de Q 68,280.00 y Q 187,500.00 por conceptos de bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal, prestaciones laborales y adicionalmente la mano de obra con el valor del salario mínimo.

En fincas familiares también se determinó una pérdida de Q 41,073.00 por datos imputados de bonificación, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales por un monto de Q 69,425.00, también el pago de la mano de obra a menor valor que el salario mínimo.

Con el café cereza se obtuvo ganancias en datos imputados por Q 8,221.00, Q 17,200.00, Q 29,717.00 para los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y familiares respectivamente. Mientras que en las fincas multifamiliares se refleja una pérdida de Q 62,253.00, debido al valor de la mano de obra superior al jornal promedio que se paga en el Municipio y el resto de prestaciones laborales

vigentes. No se incluye la inversión en plantación por encontrarse ya produciendo, lo que disminuye el costo de producción.

En el tomate se determinó que existe ganancia en datos imputados para las microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares por los montos de Q 879.00, Q 653,740.00 y Q 2,125,228.00, a pesar de que las condiciones de la mano de obra y costos indirectos variables son similares a los casos anteriores, la ventaja de este producto es que tiene mayor rendimiento por manzana, lo que ocasiona que el costo sea más bajo.

2.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad permite analizar la producción de maíz, frijol, tomate y café cereza, puesto que da a conocer cuánto se obtiene de utilidad por cada quetzal vendido.

De acuerdo a los datos de rentabilidad presentados en el estado de resultados se puede establecer lo siguiente:

2.2.3.1 Relación ganancia neta/ventas netas

Los productores de tomate en microfincas obtienen 0.48 centavos de rendimiento en datos de encuesta y 0.41 centavos en imputados, las fincas subfamiliares 0.50 y 0.36 y las fincas familiares 0.45 y 0.31 en el orden respectivo.

En el caso del maíz los productores de microfincas obtienen rentabilidad de 0.38 centavos por cada quetzal invertido según encuesta, en fincas subfamiliares ganan 0.30 y por último las fincas familiares con 0.51 y 0.45 centavos de acuerdo al mismo orden inicial.

En la producción de frijol, según encuesta, en las microfincas se obtiene una rentabilidad de 0.34 centavos por cada quetzal invertido, en fincas subfamiliares la ganancia es de 0.34 y en las fincas familiares de 0.28 respectivamente.

La rentabilidad en las microfincas que producen café cereza es de 0.53 y 0.15, en fincas subfamiliares 0.37 y 0.06 y las fincas familiares el rendimiento es de 0.44 y 0.12 y las fincas familiares 0.33 en el orden de datos de encuesta e imputados.

2.2.3.2 Relación neta/costos + gastos

Los productores de tomate obtienen rendimiento de 1.54, 1.83 y 1.33 en encuesta y 1.03, 0.74 y 0.56 en datos imputados para las microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares respectivamente.

En el caso del maíz se obtiene una rentabilidad de 0.82, 0.52 y 1.95 según datos de encuesta y 1.29 para datos imputados en fincas familiares.

La rentabilidad que tiene el frijol es de 0.68, 0.65 y 0.47 en datos de encuesta para el caso de los datos imputados no hay, debido que se reflejan resultado negativos.

Por último el rendimiento del café cereza es de 2.27, 0.80, 1.22 y 0.63 para datos de encuesta y 0.19, 0.06, 0.15 en datos imputados para los estratos de microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares respectivamente.

2.2.4 Financiamiento

Se refiere a los fondos económicos con los que el productor debe contar para llevar a cabo la producción, mismos que son obtenidos por semillas de cosechas anteriores, remesas familiares e ingresos por la venta de la fuerza de trabajo.

También puede estar constituido por el crédito otorgado de las entidades de carácter público o privado, a cierto plazo, tasa de interés y con determinada garantía.

2.2.4.1 Fuentes internas

El capital propio es considerado el más importante para la puesta en marcha del proceso productivo, reduce el riesgo de pérdida de bienes dados en garantía y elevar costos por intereses de un financiamiento externo.

Cuadro 41
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agrícola
Financiamiento Interno, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2013
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Maíz	89,056	415,246	563,018	-
Insumos	45,430	246,800	412,083	-
Mano de obra	7,630	29,615	84,377	-
Costos indirectos variables	8,738	33,060	66,558	-
Costos y gastos fijos	27,258	105,771	-	-
Frijol	77,422	212,419	97,054	-
Insumos	40,861	112,204	43,050	-
Mano de obra	7,140	19,606	48,404	-
Costos indirectos variables	5,619	15,248	5,600	-
Costos y gastos fijos	23,802	65,361	-	-
Café cerezo	12,605	135,110	86,675	353,750
Insumos	9,591	67,046	30,590	161,200
Mano de obra	1,448	59,485	49,680	172,800
Costos indirectos variables	1,566	8,579	6,405	19,750
Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Tomate	659	501,795	2,354,630	-
Insumos	338	154,678	1,051,623	-
Mano de obra	86	174,267	653,508	-
Costos indirectos variables	35	50	1,499	-
Costos y gastos fijos	200	172,800	648,000	-
Total	179,742	1,264,570	3,101,377	353,750

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Según el cuadro anterior, se estableció que la producción agrícola del municipio de San Pedro Pinula, emplean 100% de fuentes internas para la adquisición de insumos. Las causas principales de utilizar este tipo de financiamiento se debe a no poseer grandes extensiones de terrenos como garantía e inaccesibilidad a créditos bancarios por carecer de capacidad de pago. Situaciones que obliga a recurrir al autofinanciamiento provenientes del capital propio, venta de cosechas anteriores y/o ahorros.

2.2.4.2 Fuentes externas

En el Municipio existen fuentes de financiamiento, entre las cuales se pueden mencionar: el Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), Banco Azteca y Cooperativa Micoope Tonantel; instituciones que requieren garantías fiduciarias, prendarias, hipotecarias y mixtas.

No obstante, a la existencia de entidades para financiar la producción agrícola, los agricultores del Municipio no toman en consideración los créditos provenientes de fuentes externas que les ayudarían al desarrollo de las unidades productivas y facilitarían con ello la aplicación de niveles tecnológicos adecuados y por consiguiente un incremento en el volumen de la producción y calidad en el producto.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización agrícola puede definirse como una serie de servicios involucrados en el traslado de un producto desde el punto de producción hasta el punto de consumo. Intercambio entre productor y consumidor, con el objetivo de satisfacer las necesidades.

Los principales productos que se comercializan en el Municipio son: maíz, frijol, café cerezo y tomate; son vendidos de forma local y nacional, cada uno posee

características distintas, las cuales se exponen a través del análisis estructural y operaciones de comercialización.

2.3.1 Proceso de la comercialización por producto

Describe los movimientos efectuados desde el momento en que se reúne la producción, hasta la entrega al consumidor final en un tiempo y lugar específico.

Tabla 14
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agrícola
Proceso de Comercialización, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2013

Estratos		Microfinca	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
Etapas	Producto				
Concentración	Maíz	Se reúne en costales en el lugar de la siembra, desgrana, almacena en silos y traslada a las bodegas del mayorista.			*
	Frijol	Se reúne en costales después de realizar el proceso de aporreo y limpieza, almacena en silos para posterior traslado a las bodegas del mayorista.			*
	Café cerezo	Se reúne el producto en sacos en el lugar de la siembra para trasladar a bodegas del mayorista.		Lo almacenan en sacos en bodegas.	
	Tomate	Se reúne en cajas conforme realiza el corte y resguarda bajo techo.			*
Equilibrio	Maíz	No existe equilibrio, la demanda es permanente y la oferta estacionaria, debido a que el producto se cultiva en época de lluvia; por lo tanto, se obtiene sólo dos cosechas al año.			*
	Frijol	No se genera equilibrio, ya que la cosecha es escasa por la costumbre de realizar una siembra al año en el mismo momento que el maíz.			*
	Café cerezo	En los meses de mayor oferta, baja el precio y la demanda se mantiene, no hay equilibrio.		Lo utilizan como materia prima para el café pergamino en forma proporcional.	
	Tomate	Conforme la demanda se incrementa, los precios se elevan, el cultivo es rotativo, no hay equilibrio.			*
Dispersión	Maíz				*
	Frijol				*
	Café cerezo	Los productores trasladan a las bodegas del mayorista por medio de pago de flete.		Lo procesan ellos mismos.	
	Tomate	Los productores entregan en la Central de Mayoreo y Terminal zona 4 Ciudad Capital por medio de vehículo propio.			*

* En la finca multifamiliar sólo se produce café cereza.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Las cosechas de maíz tienen concentración en el lugar de la siembra, silos y bodegas del productor. El equilibrio no existe, la lluvia en temporada de invierno se utiliza como riego, la cosecha se realiza dos veces al año, la primera siembra es en el mes de febrero y la segunda en agosto que es la más significativa.

Parte del producto es destinado al autoconsumo; sin embargo, se vende una parte en los meses de agosto a diciembre, el rendimiento que se obtiene en este período que corresponde a la segunda cosecha. La dispersión, etapa en la cual el productor transfiere el producto al mayorista, es trasladado por medio de pago de flete.

La concentración del frijol se realiza en el lugar de la siembra y se utilizan sacos de polipropileno. No hay equilibrio, ya que la cosecha es escasa en comparación a la demanda que tiene el Municipio, al igual que el maíz, una porción es destinada para autoconsumo y no se cultiva a gran escala. La dispersión, los agricultores realizan la entrega en las bodegas del mayorista por medio de pago de flete.

El café cerezo se concentra en el área cultivada de cada uno de los estratos. No existe equilibrio, en los meses de mayor oferta baja el precio, lo cual dificulta la comercialización. La dispersión se lleva a cabo cuando los agricultores entregan en las bodegas del mayorista por medio de pago de flete, excepto la finca multifamiliar, que lo procesa el mismo.

En el cultivo de tomate se concentra al momento de realizar los cortes y se empaca en cajas de madera que se sitúan en un lugar bajo techo, con el fin de hacer la entrega el mismo día y así evitar mermas. El equilibrio se da por la demanda generada en estaciones del año, en invierno los costos son más altos por los tratamientos a ser aplicados a la siembra. La dispersión se ejecuta en el

momento en que el productor envía la hortaliza a los mercados de la Terminal zona 4 y Central de Mayoreo zona 12, por medio de vehículo propio.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización por producto

Es el proceso que estudia cada uno de los participantes en la comercialización, a través del análisis institucional, funcional y estructural. En este documento sólo se detalla el análisis estructural por medio de la conducta, estructura y eficiencia del mercado.

Tabla 15
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agrícola
Análisis Estructural de Comercialización, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2013

Estratos		Microfinca	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
Etapas	Producto				
Conducta de mercado	Maíz	La cosecha es dos veces al año. La competencia es perfecta, existe gran número de productores que venden el producto por la fijación del precio en el mercado, varían en los meses de enero a marzo por ser época seca. Los agricultores almacenan para autoconsumo.			*
	Frijol	Los productores no cubren toda la demanda por baja producción.			*
	Café cerezo	La conducta es variable, el mayorista es quien determina el precio al agricultor, la demanda de los meses de julio a septiembre hace incrementar las ventas.			Les afecta en costos si necesitan comprar parcialmente semilla para transformar, dado a que el precio es determinado por la bolsa de valores.
	Tomate	Es estacional por el clima, en invierno hay más cosecha y bajan los precios, por el contrario, en verano obtienen mejores precios los agricultores.			*
Estructura	Maíz	Integrada por los productores, mayorista, minorista y consumidor final.			*
	Frijol				*
	Café cerezo	Compuesta por los productores y el beneficio de café (consumidor industrial).			
	Tomate	Conformada por los productores, mayorista, minorista y consumidor final.			*

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Estratos		Microfinca	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
Etapas	Producto				
Eficiencia del mercado	Maíz	No se evidencia, debido a que la mayor parte de la producción es para autoconsumo y no cubre la demanda.			*
	Frijol	No hay eficiencia, los agricultores dependen del precio que el mayorista les imponga.			*
	Café cerezo	Para el agricultor es factible que el mayorista le reciba el producto, pero según sea la temporada así es la rentabilidad.			Es eficiente por ser cosecha propia.
	Tomate	Ineficiencia, el mayorista gana siempre y el productor no recupera la inversión por la falta de mercado disponible a los agricultores.			*

* En la finca multifamiliar sólo se produce café cerezo.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Referente al maíz, se realiza a través de una competencia perfecta, existen varios compradores y vendedores, la cosecha de agosto a diciembre, la más significativa, genera ineficiencia al no haber equilibrio en el mercado. La estructura está basada en la venta al mayorista, el cual cancela al precio vigente.

Los productores de frijol no cubren la demanda por la baja cosecha. La estructura actual no les permite ser eficientes, dado que con el valor que el mayorista les paga a los agricultores, éstos deben continuar con las labores de cultivo.

La mayor demanda del café cerezo es de julio a septiembre. La estructura la componen el productor y el beneficio de café que se convierte en el consumidor industrial. No hay eficiencia de mercado, ya que depende de la temporada. Es utilizado como materia prima para el café pergamino.

En cuanto al tomate, la conducta del mercado se observa de forma estacional, porque los precios varían conforme a las temporadas. La estructura la componen los productores y mayoristas. La eficiencia no se observa, debido a

que los mayoristas establecen los precios y los productores aceptan las condiciones.

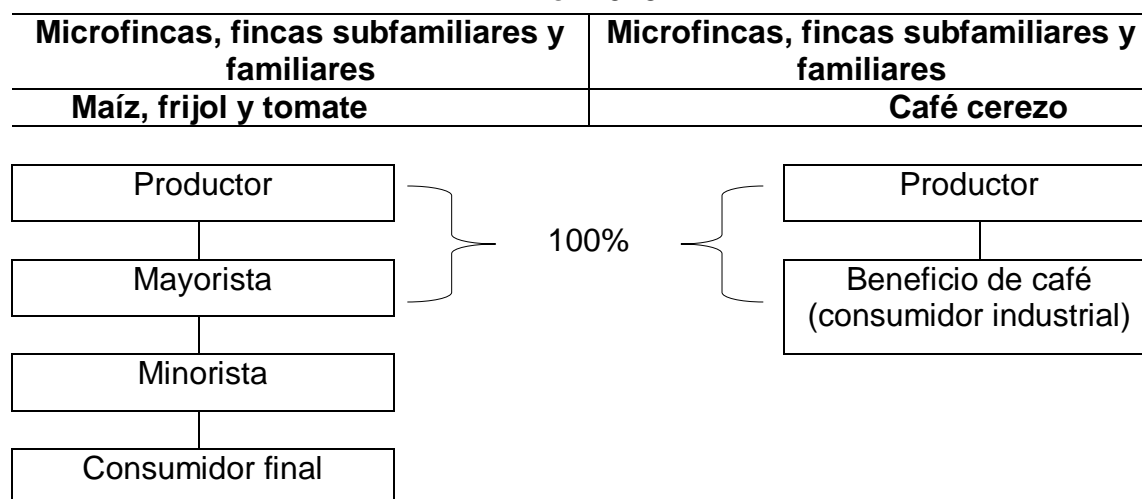
2.3.3 Operaciones de comercialización

Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes. Inicia con el establecimiento de canales y cuantifica los márgenes de comercialización

2.3.3.1 Canales de comercialización

Son los niveles por las que deben pasar los bienes, desde el productor, hasta el consumidor final.

Gráfica 6
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agrícola
Canales de Comercialización, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Del 100% de la cosecha del maíz y frijol, 25% es destinado a la venta por diversas situaciones que los productores enfrentan, 75% es para el autoconsumo, por lo que los canales de comercialización son analizados desde el punto de vista de la compra-venta de los productos.

El canal de comercialización de la producción de maíz y frijol es indirecto, transacción llevada a cabo en la Cabecera Municipal. El productor vende 100% del producto a los mayoristas, éste se encarga de trasladar hacia los minoristas ubicados en el Mesón del Granero, Terminal zona 4, Ciudad Capital, para posterior venta a consumidores finales.

El tomate, al igual que los anteriores, los canales de comercialización se realizan del productor al mayorista, ubicados en la Terminal zona 4 y Central de Mayoreo zona 12 de la Ciudad Capital, para posterior distribución a minoristas, y éstos a consumidores finales. El canal de comercialización es indirecto.

El productor de café cerezo de las microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares, traslada el producto al mayorista, en este caso es el beneficio de café (consumidor industrial), que también produce este tipo de producto en una finca estratificada como multifamiliar.

La finca multifamiliar (compra el café a los otros tres estratos) que se dedica al cultivo de café cerezo utiliza el grano como materia prima para transformarlo en café pergamino, razón por la cual no se expresó en la gráfica, tema que corresponde a la actividad agroindustrial.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, expresados a través del margen bruto y neto.

A continuación se analiza el cuadro de los márgenes de comercialización.

Cuadro 42
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2013
(valores por quintal)

Instituciones	Precio de venta Q.	MBC	Costos y gastos Q.	MNC	% rendimiento/inversión	% Participación
Maíz						
<u>Productor</u>	123.00					77
<u>Mayorista</u>	140.00	17.00	<u>10.50</u>	6.50	5	11
Transporte			7.00			
Empaque			3.50			
<u>Minorista</u>	160.00	20.00	<u>5.00</u>	15.00	11	12
Transporte			3.00			
Carga/descarga			2.00			
<u>Consumidor final</u>						
Totales		37.00	15.50	21.50		100
Frijol						
<u>Productor</u>	190.00					86
<u>Mayorista</u>	210.00	20.00	<u>10.50</u>	9.50	5	9
Transporte			7.00			
Empaque			3.50			
<u>Minorista</u>	220.00	10.00	<u>5.00</u>	5.00	2	5
Transporte			3.00			
Carga/descarga			2.00			
<u>Consumidor final</u>						
Totales		30.00	15.50	14.50		100
Tomate						
<u>Productor</u>	85.00					74
<u>Mayorista</u>	105.00	20.00	<u>19.00</u>	1.00	1	17
Transporte			7.00			
Cuota/ caja vendida			5.00			
Caja			7.00			
<u>Minorista</u>	115.00	10.00	<u>4.00</u>	6.00	6	9
Transporte			2.00			
<u>Consumidor final</u>						
Totales		30.00	23.00	7.00		100

Nota: MBC es el margen bruto de comercialización y MNC margen neto de comercialización.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El costo de mercadeo para el maíz y frijol lo integra el transporte por quintal, el empaque y la carga-descarga del producto, el cual asciende a Q 15.50 para ambos casos. El cultivo de tomate es de Q 23.00 el cual se incrementa por la cuota que se debe pagar por cada caja que es vendida.

La proporción de participación del productor para el cultivo de maíz es de 77%, para el frijol 86% y tomate 74%. Para el café cerezo no se presentan márgenes de comercialización, ya que el producto se entrega al beneficio de café (consumidor industrial).

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

El tipo de organización en la producción agrícola es empresa familiar y asalariada, las decisiones que se toman son establecidas por el propietario, pero varían según el estrato productivo. Este análisis se puede observar detalladamente en la siguiente tabla:

Tabla 16
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agrícola
Organización Empresarial, por Tamaño de Finca y producto
Año: 2013

Concepto		Micro	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Estructura organizacional	Complejidad	No hay división del trabajo		Cuentan con trabajadores fijos y temporales	
	Formalización	No existe manuales, las instrucciones se dan de forma verbal			
	Centralización	Jefe de familia o propietario			
Sistema organizacional	Tipo	Lineal			
Diseño organizacional	División del Trabajo	Es informal, se trabaja en base a las habilidades que posean cada persona			
	Departamentación	No hay departamentalización			
	Jerarquización	Jefe de familia o propietario toma decisiones			
	Coordinación				

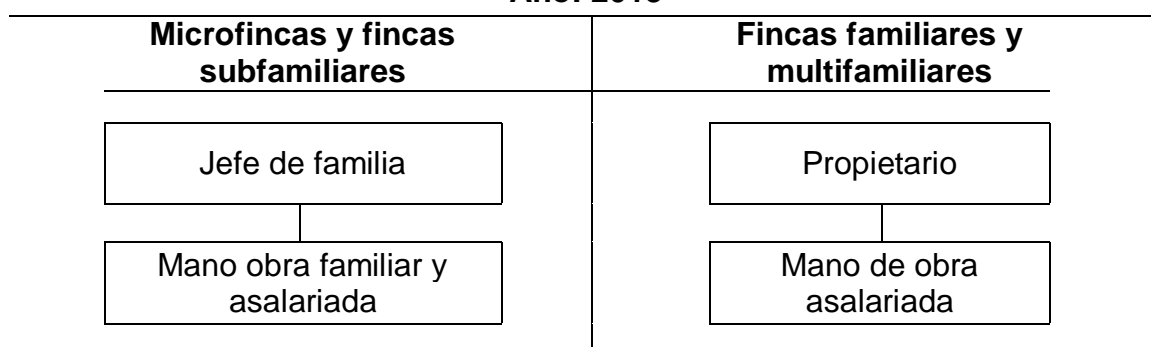
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Al evaluar la organización actual se encontró que en cada estrato no cuentan con administrador, no existe departamentos y niveles jerárquicos, todo se centraliza en el jefe de hogar o el propietario quien se encarga de toda la planificación y organización de actividades.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Una estructura organizacional eficiente debe tomar en cuenta factores como la complejidad, formalización y centralización.

Gráfica 7
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agrícola
Estructura Organizacional, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En las microfincas y fincas subfamiliares la estructura organizacional es simple, no cuentan con documentos que describan normas o procesos, no existe una división específica del trabajo.

La estructura organizacional para las fincas familiares y multifamiliares no poseen documentos que describen normas y procedimientos, si se da la división del trabajo, no manejan ningún encargado, el propietario toma las decisiones.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

El total de las actividades agrícolas del Municipio, el maíz representa 18% en la generación de empleo por estrato de fincas y del frijol es del 20%, se determinó que estos dos productos son los que más se cosechan y son utilizados la mayoría de veces para el autoconsumo.

Se determinó que de la cantidad de microfincas encuestadas, 15% utilizan mano de obra asalariada; a pesar de las condiciones económicas y el tamaño de las fincas, algunas familias hacen el esfuerzo por pagar a un mozo por manzana para trabajos temporales, específicamente en la cosecha, que es un proceso que consume tiempo y es laborioso.

Cuadro 43
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agrícola
Generación de Empleo, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2013
(en jornales)

Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares	Total
Maíz	1,954	4,936	2,109	-	8,999
Frijol	2,144	5,229	2,662	-	10,035
Café	241	3,448	1,434	4,320	9,443
Tomate	116	4,356	16,335	-	20,807
Total	4,455	17,969	22,540	4,320	49,284

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se estableció que 15% de las fincas subfamiliares utilizan mano de obra asalariada junto con la mano de obra familiar, se contrata de uno a dos mozos por manzana para apoyar en el proceso de la producción.

La producción de café representa 19% en la contratación de mano obra, el proceso más laborioso es el corte de la cosecha, debido a que se necesita 12 personas para realizar esta labor.

La producción de tomate representa 42%; emplea mayor porcentaje de mano de obra, es un producto que requiere cuidado, en el corte de la cosecha se necesita 20 trabajadores para agilizar el proceso de producción.

Se determinó que el pago es de Q 40.00 diarios, con horario de trabajo de siete de la mañana a tres de la tarde.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En este capítulo se analiza la producción pecuaria del municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, a través de las siguientes variables:

Producción pecuaria por tamaño de finca y producto: clasifica las unidades productivas en microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares; cada una de ellas se diferencia por las características tecnológicas, así como el volumen y valor de la producción.

Resultados financieros pecuarios por tamaño de finca y producto: se evidencia los movimientos financieros a través de los costos directos de producción y los estados de resultados, determinándose así la rentabilidad y los tipos de financiamiento.

En cuanto a lo administrativo se estudia el proceso, el análisis estructural y las operaciones de comercialización; también se describe el tipo y comportamiento de la organización empresarial de cada uno de los estratos.

La producción pecuaria ocupa el segundo lugar de las actividades productivas en el Municipio, ya que representa 27.36% de los jornales generados por este sector y con 32.07% en el valor de la producción, razones por las que se considera importante estudiar el tema.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La producción pecuaria se clasifica en microfincas, fincas subfamiliares, fincas familiares y fincas multifamiliares.

3.1.1 Características tecnológicas

Permiten el mayor aprovechamiento de los recursos disponibles, con la finalidad de obtener el máximo rendimiento, al menor costo posible.

Tabla 17
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2013

Producto	Descripción por tamaño de finca
Ganado bovino	Microfincas: raza criolla; utilizan agua de río y pozas como bebederos improvisados; alimentación con pasto natural y desechos de maíz; mano de obra familiar; producción para consumo y venta; sin asistencia financiera y técnica.
	Subfamiliares: raza criolla; usan el agua de río y pozas como bebederos; alimentación con pasto natural, desechos de maíz, forrajes y concentrados; mano de obra familiar; producción para consumo y venta; sin asistencia financiera y poca asesoría técnica.
	Familiares: raza criolla, cruzada o mejorada; utilizan agua de río, pozas, bebederos y rotación de agua por medio de tubos; alimentación con pasto natural, desechos de maíz, forrajes y concentrados; mano de obra familiar y contratada; producción para consumo y venta; con asistencia financiera y técnica.
	Multifamiliares: raza cruzada o mejorada y pura; bebederos adecuados; alimentación con pasto cultivado, maíz, maicillo, forrajes y concentrados; mano de obra familiar y contratada; producción para la venta, con asistencia financiera y técnica.
Aves de corral	Microfincas: raza criolla, alimentación con maíz, sin asistencia técnica, sin acceso a créditos, mano de obra familiar, producción para comercialización y consumo.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los estratos de microfincas y fincas subfamiliares para realizar las distintas actividades no cuentan con asistencia técnica, por lo que aplican métodos empíricos de crianza, la mano de obra utilizada la integran los miembros del núcleo familiar.

En las fincas familiares y multifamiliares predomina el ganado bovino de raza criolla y algunos cruces entre Bronw Swiss con Cebú, Jersey y Holstein, debido a que se adaptan con facilidad al clima del Municipio, cualidades que representan beneficios a los productores, tal es el caso de la primera en mención, que se caracteriza por la resistencia en recorrer grandes distancias en el pastoreo.

La crianza de aves de corral se da únicamente en microfincas; el cuidado y alimentación son realizadas por las amas de casa.

3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

El volumen de la producción es el número de unidades pecuarias y el valor es expresado en cantidades monetarias.

Se determinó que las microfincas son las unidades productoras con mayor variedad de producción, entre las que se mencionan: el ganado bovino, porcino, caprino, aviar y producción de leche.

En San Pedro Pinula predomina la crianza de ganado vacuno para la producción de leche y la venta de engorde en menor escala, seguido de la crianza de aves de corral.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción pecuaria del Municipio.

Cuadro 44
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2013

Fincas/productos	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas	101				682,435
Ganado bovino					294,225
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
Ganado bovino					177,390
Producción de leche	101	Litros	48,600	3.65	177,390
Ganado porcino					21,500
Marranos	101	Cabeza	64	250	16,000
Lechones	101	Cabeza	55	100	5,500
Ganado caprino					1,000
Cabritos	101	Cabeza	2	500	1,000
Aviar					188,320
Gallinas/en pie	101	Cabeza	1,845	100	184,500
Patos	101	Cabeza	22	160	3,520
Chompipes	101	Cabeza	1	300	300
Subfamiliares	6				1,414,598
Ganado bovino					877,500
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
Ganado bovino					537,098
Producción de leche	6	Litros	147,150	3.65	537,098
Familiar	10				6,968,625
Ganado bovino					3,420,825
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

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Fincas/productos	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Terberos	10	Cabeza	158	2,150	339,700
Terteras	10	Cabeza	155	3,500	542,500
Ganado bovino					3,547,800
Producción de leche	10	Litros	972,000	3.65	3,547,800
Multifamiliares	3				4,919,900
Ganado bovino					2,759,900
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
Terberos	3	Cabeza	33	800	26,400
Terteras	3	Cabeza	33	4,000	132,000
Ganado bovino					2,160,000
Producción de leche	3	Litros	540,000	4	2,160,000
Total					13,985,558

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La actividad pecuaria se desarrolla en las cuatro unidades productivas; no obstante, el estrato de fincas familiares sobresale en volumen de la producción con 989 cabezas de ganado y 972,000 litros de leche, con valor de Q 3,547,800 que constituye 55.24% de la producción lechera del Municipio. Las fincas multifamiliares con 540,000 litros, que representa 33.63%.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Para calcular el costo directo de producción de leche y de la crianza de ganado vacuno por estrato, se cuantifican los costos de mantenimiento, en los cuales se incluyen los gastos por concepto de insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Se determinan las existencias ajustadas según las siguientes relaciones:

- El inventario inicial conformado por tipo de ganado, se ajustan los terneros y terneras en una relación de tres a uno, con apoyo del criterio formado de que esta clasificación, por la propia dimensión, consume la tercera parte de lo que corresponde a un adulto.
- Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras en una relación de tres a uno dividido entre dos.
- Se restan las defunciones y ventas de terneros en una relación de tres a uno dividido entre dos.
- Se suman las compras del ganado adulto, se aplica 50% de deflatación por el desconocimiento de la fecha exacta de la ocurrencia.
- Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se aplica 50% de deflatación por el desconocimiento de la fecha exacta de la ocurrencia.

A continuación se presenta el cuadro de movimiento de existencias de ganado bovino del municipio de San Pedro Pinula para el período 2013:

Cuadro 45
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
Producción de Leche
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013

Concepto	Novillas			Vacas	Total	Novillos			Total general		
	Terneras	1 año	2 años			3 años	1 año	2 años		3 años	Toros
Microfincas											
Existencia Inicial	1		6	36	43	7		19	1	27	70
(+) Compras											
(+) Nacimientos	5				5	16			1	16	21
(-) Defunciones											1
(-) Ventas						11		4		15	15
Existencias	6	0	6	36	48	12	0	15	0	27	75
Existencias de ganado ajustado											
Concepto	Novillas			Vacas	Total	Novillos			Total general		
	Terneras	1 año	2 años			3 años	1 año	2 años		3 años	Toros
Invent. inicial ajustado	0.33		6.00	36.00	42.33	2.33		19.00	1.00	22.33	64.66
(+) Compras											
(+) Nacimientos	0.83				0.83	2.67			(0.50)	2.67	3.50
(-) Defunciones											(0.50)
(-) Ventas						(1.83)		(2.00)		(3.83)	(3.83)
Existencias Ajustadas	1.16		6.00	36.00	43.16	3.17		17.00	0.50	20.67	63.83

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Concepto	Novillas			Vacas	Total	Novillos			Total general	
	Terneras	1 año	2 años			3 años	1 año	2 años		3 años
Subfamiliares										
Existencia Inicial	19	11	13	109	152	14	9	10	33	185
(+) Compras										
(+) Nacimientos	34				34	41			41	75
(-) Defunciones										
(-) Ventas					-		(3)		(3)	(3)
Existencias	53	11	13	109	186	55	6	10	71	257

Existencias de ganado ajustado

Concepto	Novillas			Vacas	Total	Novillos			Total general	
	Terneras	1 año	2 años			3 años	1 año	2 años		3 años
Invent. inicial ajustado	6.33	11.00	13.00	109.00	139.33	4.67	9.00	10.00	23.67	163.00
(+) Compras										
(+) Nacimientos	5.67				5.67	6.83			6.83	12.50
(-) Defunciones										
(-) Ventas							(1.50)		(1.50)	(1.50)
Existencias Ajustadas	12.00	11.00	13.00	109.00	145.00	11.50	7.50	10.00	29.00	174.00

Concepto	Novillas			Vacas	Total	Novillos			Total general	
	Terneras	1 año	2 años			3 años	1 año	2 años		3 años
Familiares										
Existencia Inicial	39	111	25	450	679	20	28	21	69	748
(+) Compras										
(+) Nacimientos	116				116	138			138	254
(-) Defunciones										
(-) Ventas							(13)		(13)	(13)
Existencias	155	111	25	450	795	158	-	21	194	989

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Existencias de ganado ajustado											
Concepto	Novillas			Novillos			Total general				
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total		Terneros	1 año	2 años	3 años
Invent. inicial ajustado	13.00	111.00	25.00	54.00	450.00	653.00	6.67	28.00	21.00	55.67	708.67
(+) Compras											
(+) Nacimientos	19.33				19.33	23.00				23.00	42.33
(-) Defunciones											
(-) Ventas								(6.50)		(6.50)	(6.50)
Existencias Ajustadas	32.33	111.00	25.00	54.00	450.00	672.33	29.67	28.00	21.00	72.17	744.50
Concepto	Novillas			Novillos			Total general				
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total		Terneros	1 año	2 años	3 años
Multifamiliares											
Existencia Inicial		45	55		200	300	20		13	11	44
(+) Compras											
(+) Nacimientos	33					33	33				33
(-) Defunciones											
(-) Ventas			(8)			(8)	(20)		(2)		(30)
Existencias	33	45	47	47	200	325	33	11	11	55	380
Existencias de ganado ajustado											
Concepto	Novillas			Novillos			Total general				
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total		Terneros	1 año	2 años	3 años
Invent. inicial ajustado		45.00	55.00		200.00	300.00	6.67		13.00	11.00	30.67
(+) Compras											
(+) Nacimientos	5.50					5.50	5.50				5.50
(-) Defunciones											
(-) Ventas			(4.00)			(4.00)	(3.33)		(1.00)		(8.33)
Existencias Ajustadas	5.50	45.00	51.00	51.00	200.00	301.50	8.84	12.00	11.00	31.84	333.34

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Las existencias ajustadas por estrato de cabezas de ganado, son las siguientes: para las microfincas 63.83, finca subfamiliar 174, familiares 744.50 y multifamiliares 333.34, este ajuste se realiza con el fin de estandarizar.

3.2.1 Costo directo de producción

Es la suma de inversiones que se realizan para producir un bien, está integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos.

A continuación se presenta el costo directo de producción de crianza y engorde de gallinas para el estrato de microfincas:

Cuadro 46
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Pecuaria
Estado de Costo Directo de Producción, Microfincas
Crianza y Engorde de Gallinas
Del 01 enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados
Crianza y engorde de gallinas		
Insumos	41,416	41,416
Maíz	41,416	41,416
Mano de obra		34,324
Alimentación y cuidados		26,347
Bonificación incentivo		3,074
Séptimo día		4,903
Costos indirectos variables		13,194
Cuota patronal IGSS 11.67%		3,647
Prestaciones laborales 30.55%		9,547
Total costo directo	41,416	88,934
Total de gallinas	1,845	1,845
Costo de 1 gallina	22.45	48.20

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior se determina que el costo directo de una gallina, según datos imputados, es de Q 48.20, con variación en los datos según encuesta de

Q 22.45 por cada unidad, diferencia que corresponde a que el productor no cuantifica el tiempo invertido en el cuidado y alimentación de estas aves.

3.2.1.1 Costo de mantenimiento de ganado

Es el conjunto de erogaciones que se realizan para mantener el ganado, en un período determinado y está conformado por los siguientes elementos:

Los insumos, son los objetos indispensables para llevar a cabo el proceso productivo, los que se mencionan: alimentación, vacunas, sales minerales, entre otros.

La mano de obra, se refiere al trabajo realizado por ser humano en la actividad productiva tales como mantenimiento de cercos, preparación de alimento del ganado, tiempo invertido en ordeño, etc.

Los costos indirectos variables, son todos aquellos egresos que tienen relación indirecta con la producción, como las cuotas patronales y prestaciones laborales.

A continuación se muestra el costo de mantenimiento del ganado bovino para el año 2013:

Cuadro 47
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Estado de Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino, por Tamaño de Finca
Producción de Leche
Del 01 enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

Concepto	Microfincas		Subfamiliar		Familiares		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	74,643	74,643	503,228	503,228	2,085,212	2,085,212	1,214,257	1,214,257
Sales minerales			19,275	19,275	74,175	74,175	28,500	28,500
Sal común	46,238	46,238	158,441	158,441	609,719	609,719	234,270	234,270
Concentrados			154,778	154,778	595,625	595,625	228,855	228,855
Forrajes	26,250	26,250	131,327	131,327	505,379	505,379		
Vitaminas	1,875	1,875	38,550	38,550	296,700	296,700	114,000	114,000
Maíz picado							346,560	346,560
Maicillo picado							259,920	259,920
Garrapaticidas	100	100	240	240	1,120	1,120	1,120	1,120
Desparasitante	180	180	617	617	2,374	2,374	912	912
Agua					120	120	120	120
Mano de obra	228,173	228,173	57,950	215,618	278,100	776,052	125,556	171,619
Mano de obra contratada			57,950	82,753	278,100	397,127	92,250	131,733
Mano de obra familiar	175,144	175,144	-	82,753		198,563		
Bonificación incentivo	20,433	20,433		19,309		69,497		15,369
Séptimo día	32,596	32,596		30,803		110,865		24,517
Costos indirectos variables	87,708	87,708	-	82,881	-	298,308	48,621	68,068
Cuota patronal 11.67%	24,243	24,243		22,909		82,455		18,234
Prestaciones laborales 30.55%	63,465	63,465		59,972		215,853		47,734
Mantenimiento de los cercos							2,100	2,100
Costo de mantenimiento del ganado bovino	74,643	390,524	561,178	801,727	2,363,312	3,159,572	1,388,434	1,453,944

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El cuadro anterior se determinó que el costo de mantenimiento unitario en datos imputados aumenta cuantiosamente en las microfincas, 42.86% en fincas subfamiliares, 33.69% en familiares y multifamiliares 4.71%, comparados a los datos obtenidos según encuesta, este incremento corresponde al pago de mano de obra y el valor de los costos indirectos variables, no considerados por los productores de los distintos estratos, derivado a que con ayuda de familiares se encargan de la alimentación y cuidado del ganado.

3.2.1.2 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-

Forma parte del estado de costo directo de producción, se determina con la sumatoria de los valores de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, dividido entre el número de cabezas que se obtiene de las existencias ajustadas. Para determinar el costo directo de producción de ganado bovino se hace necesario conocer el valor declarado en el inventario inicial y el costo unitario anual del mantenimiento por cabeza.

A continuación se muestra el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza:

Cuadro 48
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Cálculo del CUAMPC
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

Concepto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costo de mantenimiento	74,643	390,524	561,178	801,727
(/) Existencias ajustadas	63.83	63.83	174.00	174.00
CUAMPC	1,169	6,118	3,225	4,608
1/2 CUAMPC	585	3,059	1,613	2,304
Concepto	Familiar		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costo de mantenimiento	2,363,312	3,159,572	1,388,434	1,453,944
(/) Existencias ajustadas	744.50	744.50	333.34	333.34
CUAMPC	3,174	4,244	4,165	4,362
1/2 CUAMPC	1,587	2,122	2,083	2,181

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El cuadro anterior presenta diferencia entre datos según encuesta e imputados como resultado de que los productores no consideran la mano de obra y prestaciones laborales dentro de sus costos.

3.2.1.3 Costo de venta

La venta de bovino no es la actividad principal de los productores del Municipio; esta se efectúa en menor escala, se prefiere conservar las cabezas de ganado para el incremento de la producción de leche.

Los costos de ventas de la producción se establecen al multiplicar, el valor inicial del ganado y el costo unitario de mantenimiento por cabeza, por la cantidad de existencias de ganado, y sumar este valor a los costos unitarios; estos cálculos se realizan para datos de encuesta e imputados.

A continuación se muestra el cuadro del costo de venta de ganado bovino por estrato en el Municipio:

Cuadro 49
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Venta de Ganado Bovino, por Tamaño de Finca
Producción de Leche
Del 01 de enero al 31 diciembre 2013
(cifras en quetzales)

Concepto	Microfincas		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar	
	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Imputado
Valor inicial del ganado								
11 terneros a Q 200 c/u	2,200	2,200						
4 novillos 3 años Q 1,800 c/u	7,200	7,200						
3 novillos 3 años Q 1,800 c/u		5,400	5,400					
13 novillos 3 años Q 1,800 c/u				5,400	23,400	23,400		
20 terneros a Q.200c/u							4,000	4,000
8 novillas 3 años Q 3,000 c/u							24,000	24,000
2 novillos 3 años Q 1,800 c/u							3,600	3,600
Sub total	9,400	9,400	5,400	5,400	23,400	23,400	31,600	31,600
CUAMPC cabeza de ganado	17,535	91,770	9,675	13,824	41,262	55,172	124,950	130,860
Ventas, según encuesta								
1,169 * 15			9,675					
3,225 * 3					41,262			
3,174 * 13								
4,165 * 30								
Ventas según imputado								
6,118 * 15		91,770						
4,608 * 3				13,824				
4,244 * 13								
4,362 * 30								
						55,172		
								130,860
Costo de lo vendido	26,935	101,170	15,075	19,224	64,662	78,572	156,550	162,460

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El cuadro anterior se observa diferencia en datos imputados y encuesta, como resultado de que los productores no consideran la mano de obra y prestaciones laborales dentro de sus costos.

3.2.1.4 Costo de producción de los derivados pecuarios

El costo de producción de la leche requiere como elemento para su cálculo utilizar el CUAMPC y ½ CUAMPC por si hubiese vacas y toros vendidos, tal y como se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro 50
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Costo de Producción de Leche, por Tamaño de Finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013

Descripción	Unidades	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Microfincas				
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas compradas	-	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas vendidas	-	-	-	-
Costo de mantenimiento de vacas	36	42,084	220,248	178,164
CUAMPC x Toros al inicio	1	1,169	6,118	4,949
(+) 1/2 CUAMPC x Toros comprados	-	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x Toros muertos	1	(585)	(3,059)	(2,474)
Costo de mantenimiento de toros	-	584	3,059	2,475
Costo total de productores de leche	36	42,668	223,307	180,639
Litros de leche producido		48,600	48,600	
Costo de un litro de leche		0.88	4.59	
Subfamiliar				
CUAMPC x No. de Vacas al inicio	109	351,525	502,272	150,747
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas Compradas	-	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas Vendidas	-	-	-	-
Costo de mantenimiento de vacas	109	351,525	502,272	150,747
CUAMPC x Toros al inicio	10	32,250	46,080	13,830
(+) 1/2 CUAMPC x Toros comprados	-	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x Toros vendidos	-	-	-	-
Costo de mantenimiento de toros	10	32,250	46,080	13,830
Costo total de productores de leche	119	383,775	548,352	164,577
Litros de leche producido		147,150	147,150	
Costo de un litro de leche		2.61	3.73	
Familiar				
CUAMPC x No. de Vacas al inicio	450	1,428,300	1,909,800	481,500
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas Compradas	-	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas Vendidas	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidades	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Costo de mantenimiento de vacas	450	1,428,300	1,909,800	481,500
CUAMPC x Toros al inicio	21	66,654	89,124	22,470
(+) 1/2 CUAMPC x Toros comprados	-	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x Toros vendidos	-	-	-	-
Costo de mantenimiento de toros	21	66,654	89,124	22,470
Costo total de productores de leche	471	1,494,954	1,998,924	503,970
Litros de leche producido		972,000	972,000	
Costo de un litro de leche		1.54	2.06	
Multifamiliar				
CUAMPC x No. de Vacas al inicio	200	833,000	872,400	39,400
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas compradas	-	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas vendidas	-	-	-	-
Costo de mantenimiento de vacas	200	833,000	872,400	39,400
CUAMPC x Toros al inicio	11	45,815	47,982	2,167
(+) 1/2 CUAMPC x Toros comprados	-	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x Toros vendidos	-	-	-	-
Costo de mantenimiento de toros	11	45,815	47,982	2,167
Costo total de productores de leche	211	878,815	920,382	41,567
Litros de leche producido		540,000	540,000	
Costo de un litro de leche		1.63	1.70	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El cuadro anterior muestra el costo de cada litro de leche producido por estrato, la diferencia existente entre encuesta e imputado corresponde a que el productor no incluye entre sus costos la mano de obra y las prestaciones laborales.

3.2.2 Estado de resultados

“Se conoce también como estado de *pérdidas y ganancias*. El estado de resultados forma parte de los estados financieros de un negocio, el cual presenta en forma ordenada los ingresos, costos y gastos de la empresa, referidos a un período determinado, que puede ser un mes o un año. El estado de resultados sirve para dar a conocer el importe de ganancias o pérdidas.”¹⁶

La producción pecuaria en el Municipio demuestra diferencia de la ganancia existente entre datos según encuesta e imputados, se debe a que el productor

¹⁶ Perdomo Salguero, M. 2008. “Contabilidad I: con base en nic’s”. 12ª. ed. Guatemala, Ediciones Contables, Administrativas -ECA-. 67 p.

no valúa en el cálculo de la mano de obra y las prestaciones de Ley. Estos datos pueden ser confirmados en el siguiente cuadro del estado de resultados.

Cuadro 51
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Pecuaria
Estado de Resultados, Crianza y Engorde de Gallinas, Microfincas
Del 01 enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado
Ventas	184,500	184,500
(-) Costo de ventas	41,416	88,934
Ganancia Marginal	143,084	95,566
ISR 31%	44,356	29,625
Ganancia neta	98,728	65,941
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.54	0.36
Ganancia neta/costos + gastos	2.38	0.74

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El cuadro anterior muestra diferencia en la ganancia en datos según encuesta e imputado, debido que el productor no cuantifica el tiempo invertido en el cuidado y alimentación de estas aves.

A continuación se presenta el estado de resultados del ganado bovino del Municipio:

Cuadro 52
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados, por Tamaño de Finca
Producción de Leche
Del 01 enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

Concepto	Microfincas		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ventas	232,140	232,140	559,598	559,598	3,645,300	3,645,300	2,260,000	2,260,000
Venta de leche	177,390	177,390	537,098	537,098	3,547,800	3,547,800	2,160,000	2,160,000
48,600 * Q 3.65 c/ litro	177,390	177,390	537,098	537,098				
147,150* Q 3.65 c/ litro					3,547,800	3,547,800		
972,000* Q 3.65 c/ litro								
540,000* Q 4.00 c/ litro								
Venta de ganado	54,750	54,750	22,500	22,500	97,500	97,500	2,160,000	100,000
11 Terneros c/u Q 2,250	24,750	24,750					2,160,000	100,000
4 Novillos c/u Q 7,500	30,000	30,000						
3 Novillos c/u Q 7,500			22,500	22,500				
13 Novillos c/u Q 7,500					97,500	97,500		
20 Terneros c/u Q 1,000							20,000	20,000
8 Novillas c/u Q 9,000							72,000	72,000
2 Novillos c/u Q 4,000							8,000	8,000
(-) Costo de ventas	69,603	324,477	398,850	567,576	1,559,616	2,077,496	1,035,365	1,082,842
Costo de venta de ganado	26,935	101,170	15,075	19,224	64,662	78,572	156,550	162,460
Costo de ventas de leche	42,668	223,307	383,775	548,352	1,494,954	1,998,924	878,815	920,382
Ganancia o pérdida marginal	162,537	(92,337)	160,748	(7,978)	2,085,684	1,567,804	1,224,635	1,177,158
Ganancia antes ISR	162,537	(92,337)	160,748	(7,978)	2,085,684	1,567,804	1,224,635	1,177,158
ISR (31%)	50,386	49,832			646,562	486,019	379,637	364,919
Ganancia o pérdida neta	112,151	(92,337)	110,916	(7,978)	1,439,122	1,081,785	844,998	812,239
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	0.48		0.20		0.39	0.30	0.37	0.36
Ganancia neta / Cts. + Gts.	1.61		0.28		0.92	0.52	0.82	0.75

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La diferencia de la ganancia existente reflejada en el cuadro anterior consiste en que el productor no valúa en el cálculo la mano de obra y las prestaciones de ley en su costo de ventas.

3.2.3 Rentabilidad

Es el índice que se utiliza en busca de las condiciones de equilibrio financiero de una empresa y la medición de la rentabilidad de inversión durante un período determinado; la base para el cálculo son los estados financieros.

3.2.3.1 Relación ganancia neta sobre ventas netas

Indica la ganancia por cada quetzal de venta después de haber restado los costos y gastos.

En la crianza de ganado bovino productor de leche, por cada quetzal vendido en cada estrato se obtienen la siguiente ganancia neta en datos de encuesta: microfincas Q 0.48, subfamiliares Q 0.20, familiares Q 0.39 y multifamiliares Q 0.37.

Según encuesta, la crianza y engorde de gallinas se obtiene ganancia neta de Q 0.54 por cada quetzal vendido.

3.2.3.2 Relación ganancia neta sobre costos y gastos

Indica la utilidad por cada quetzal invertido para las diferentes actividades pecuarias.

En la crianza de ganado bovino y producción de leche del estrato de microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, se determina que por cada quetzal invertido, según encuesta, obtienen Q 1.61, Q 0.28, Q 0.92 y Q 0.82 de utilidad neta en el orden respectivo.

En la crianza de gallinas se obtiene una utilidad neta de Q 2.38 por quetzal invertido, según datos de encuesta.

3.2.4 Financiamiento

De las actividades pecuarias encontradas en el municipio de San Pedro Pinula, sobresale la producción de leche, la crianza y engorde de ganado bovino y gallinas, y se capitalizan de la siguiente manera:

Cuadro 53
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Pecuaria
Financiamiento Interno y Externo, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2013
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Microfincas			
Crianza y engorde de ganado bovino	74,643		74,643
Insumos	74,643		74,643
Crianza y engorde de gallinas	41,416		41,416
Insumos	41,416		41,416
Subfamiliar			
Crianza y engorde de ganado bovino	561,178		561,178
Insumos	503,228		503,228
Mano de obra	57,950		57,950
Familiar			
Crianza y engorde de ganado bovino	2,126,981	236,331	2,363,312
Insumos	1,876,691	208,521	2,085,212
Mano de obra	250,290	27,810	278,100
Multifamiliar			
Crianza y engorde de ganado bovino	1,110,747	277,687	1,388,434
Insumos	971,406	242,851	1,214,257
Mano de obra	100,445	25,111	125,556
Costos indirectos	38,896	9,725	48,621
Total	3,914,965	514,018	4,428,983

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Según datos determinados, del 100% del financiamiento, 88% provienen de fuentes internas y 12% es proporcionado por algún préstamo autorizado por entidades financieras.

Es importante mencionar que los productores no pagan el salario mínimo, tampoco prestaciones laborales, por lo que no se generan costos indirectos y los datos de encuesta varían con los imputados.

3.2.4.1 Fuentes internas

Se estableció que la producción pecuaria de la crianza y engorde de ganado bovino y de gallinas del municipio de San Pedro Pinula, el estrato de microfincas y subfamiliares emplean 100% de fuentes internas para la adquisición de insumos y mano de obra, ya que no cuentan con créditos bancarios por carecer de capacidad de pago, situaciones que obliga a recurrir al autofinanciamiento provenientes del capital propio, la venta de animales y el ahorro.

Mientras que las fincas familiares emplean para cubrir los pagos de insumos y mano de obra 90% de fuentes internas y las fincas multifamiliares utilizan 80%.

3.2.4.2 Fuentes externas

Por otra parte, las fincas familiares y multifamiliares, del total de su inversión, requieren 10% y 20% respectivamente de financiamiento externo para el pago de insumos y mano de obra.

La institución que proporciona financiamiento a los productores del Municipio es el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- que cobra una tasa del 16% de interés, con garantía hipotecaria.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Conjunto de relaciones que se efectúa desde el momento en que se decide poner a la venta un determinado bien o servicio, el cual debe de contemplar todos los procedimientos que conlleva esta actividad, desde la creación del producto, hasta el consumo de la misma.

3.3.1 Proceso de la comercialización por producto

El proceso de comercialización se divide en tres etapas importantes, las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión.

Tabla 18
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Pecuaria
Proceso de Comercialización, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2013

Etapas / producto	Producción de leche	Crianza y engorde de ganado bovino
	Microfincas y subfamiliares	
Concentración	El producto se concentra en el traspatio o terreno de los productores.	Se lleva a cabo en la propiedad de los productores.
Equilibrio	El total de la producción diaria es puesto a la venta. No cubre la demanda local. Por lo tanto, no hay equilibrio.	Se vende al presentarse una necesidad. La demanda no es satisfecha. No hay equilibrio.
Dispersión	Vende a consumidores finales y mayoristas que llegan al lugar donde se produce; otros llevan el producto al acopiador.	Venden el ganado en pie a los carniceros de la localidad o ganaderos; según sea la situación o necesidad.
	Familiares	
Concentración	Se efectúa en las granjas de los productores.	El producto se concentra en las fincas.
Equilibrio	El total de la producción diaria es vendida. Contribuye a la demanda local. Existe equilibrio.	Negocia parte del ganado (vacas y toros) que ya no son productivos, se conservan las terneras y novillas. No se cubre la demanda del Municipio. Se vende en pie. Inexistencia de equilibrio.
Dispersión	El 30% de la producción es vendida al centro de acopio, ubicado en el Municipio, 70% procesan a subproductos y son llevados a los departamentos de Jutiapa y Zacapa.	Vende el ganado no productivo a los carniceros y 95% de los novillos se comercian al departamento de Petén. El primer caso, se da entre productor y minoristas (carniceros), aunque no frecuentemente; el segundo, de productor a mayorista.

Continúa en la página siguiente...

...vienen de la página anterior

Etapas / producto	Producción de leche	Crianza y engorde de ganado bovino
Multifamiliares		
Concentración	Lo producido se reúne en las fincas de los productores.	Etapa que se lleva a cabo en el terreno del productor.
Equilibrio	La producción total se dispone a la venta. Contribuye a satisfacer la demanda local. Hay equilibrio.	Comercializa parte del ganado que ya no es productivo, se vende en pie, se conservan las terneras y novillas. No cubre la demanda local. No hay equilibrio.
Dispersión	El 100% es vendido al centro de acopio. La leche es trasladada por el productor en vehículo propio.	Los ganaderos venden 95% del total de novillos que poseen a los productores del departamento de Petén, las vacas y toros a los carniceros locales.
Crianza y engorde de gallinas		
Microfincas		
Concentración	La mayoría de productores realiza esta actividad en el traspatio de los hogares y solo la minoría en el mercado municipal de San Pedro Pinula.	
Equilibrio	Por ser pequeños productores se mantiene la cantidad necesaria para la subsistencia alimentaria y de ingresos. En el período de la postura se aprovecha para la crianza de nuevas gallinas. Se cubre la demanda. Se da el equilibrio.	
Dispersión	Son vendidas a los vecinos, algunos trasladan el producto en transporte público al mercado de la localidad. Relación, productor a consumidor final.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La tabla anterior indica que los productores se dedican principalmente a la producción de leche, al finalizar la vida productiva del ganado (cinco años) es vendida para el consumo de la carne; también se hace notar que los mayores beneficiados son las fincas familiares y multifamiliares; las microfincas y las subfamiliares son las menos favorecidas, dado que no poseen la capacidad económica y tecnológica que les permita obtener mayor rendimiento productivo.

El proceso de comercialización de la crianza y engorde del ganado bovino, inicia cuando la vaca ya no es productiva (producción de leche) y los toros finalizan la fase reproductiva, por lo tanto, son vendidas en pie a los carniceros; pero también se dedican al comercio de terneros y novillos, los cuales son exportados al departamento de Petén.

Los que no realizan este procedimiento son las microfincas y fincas subfamiliares, ya que ellos no poseen la capacidad para mantener el círculo de la producción de crianza y engorde, únicamente realizan si la persona le surge una necesidad o el ganado sufre algún accidente, el cual obliga a vender a aquellos interesados, según sea el caso.

La crianza y engorde de gallinas únicamente se efectúa en las microfincas y la producción es a pequeña escala.

La mayor parte de aves de traspatio es destinada al autoconsumo y en los casos menores se da la compra y venta, se llevan procesos empíricos e informales para desarrollar las actividades, y es realizado en la vivienda de los productores.

3.3.2 Análisis estructural de la comercialización por producto

Analiza las relaciones de compra y venta entre el productor, intermediarios y consumidores finales que se efectúan a través del mercado.

La tabla que a continuación se describe, detalla el análisis estructural de la comercialización pecuaria, a través de los siguientes productos: producción de leche, crianza y engorde de ganado bovino y gallinas, según estrato.

Tabla 19
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Pecuaria
Análisis de Comercialización, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2013

Concepto	Producción de leche	
	Microfincas y subfamiliares	
Estructura de mercado	Los productores están dispersos, ubicados en varios centros poblados. Vende al consumidor final, y principalmente al mayorista o acopiador.	
Conducta de mercado	El precio es determinado a través del mercado, sobre la base de la oferta y la demanda. Existe competencia perfecta.	
Eficiencia de mercado	Cada vaca produce en promedio cinco litros al día, se tiene razas criollas, la cantidad de leche es vendida diariamente, la oferta no logra satisfacer la demanda.	
Familiares		
Estructura de mercado	Los productores no se encuentran dispersos, se sitúan en el sector central y sector V. La relación es entre productor y acopiador.	
Conducta de mercado	Algunos venden la leche en el Municipio, la mayoría procesan a subproductos y es llevado a los departamentos de Jutiapa y Zacapa, en el primer caso el precio es establecido por el mercado y el segundo determinado por los productores. La competencia es perfecta.	
Eficiencia de mercado	Cada vaca produce en promedio 10 litros diarios, se tiene razas criollas, puras y mejoradas, la cantidad de leche es vendida diariamente, se tiene la capacidad de cubrir parte de la demanda.	
Multifamiliares		
Estructura de mercado	No están dispersos, se encuentran ubicados en el sector central y sector V. La relación es entre productor y acopiador.	
Conducta de mercado	Estos venden el producto al centro de acopio ubicado en el Municipio. El precio es determinado a través del mercado. Existe competencia perfecta.	
Eficiencia de mercado	Cada vaca produce en promedio 10 litros, se tiene razas puras y mejoradas, la cantidad de leche es vendida diariamente, uno de los principales estratos que contribuye a cubrir la demanda.	
Crianza y engorde de ganado bovino		
Microfincas y subfamiliares		
Estructura de mercado	Los productores están dispersos, se encuentran ubicados en varios centros poblados. La relación es de productor a minorista o mayorista, según sea el caso.	
Conducta de mercado	Existe competencia perfecta, ya que los precios son establecidos en el mercado; los toros y las vacas, terneros y novillos, son vendidos en pie, y el valor monetario de una res es calculado a través del peso.	
Eficiencia de mercado	Ineficiencia de mercado por falta de capacidad en ampliar o vender ganado en pie, realiza únicamente sí se le presenta una necesidad. Estos son negociados al carnicero o persona interesada.	

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Concepto	Crianza y engorde de ganado bovino Familiares y multifamiliares
Estructura de mercado	No se encuentran dispersos, están ubicados en el sector central y sector V. Relación entre productor, mayoristas y minoristas.
Conducta de mercado	Los precios son establecidos en el mercado, los toros y las vacas, los novillos y los terneros son vendidos en pie, el valor es calculado a través del peso. Existe competencia perfecta.
Eficiencia de mercado	Capacidad para ampliar o vender ganado en pie, un nacimiento por vaca anual. Las vacas y los toros son ofrecidos a los carniceros de la localidad, los terneros y novillos a los productores de crianza y engorde del departamento de Petén. Por estas razones no hay eficiencia de mercado en el Municipio.
Crianza y engorde de gallinas Microfincas	
Estructura de mercado	Están dispersos, ubicados en los distintos centros poblados. La comercialización es entre productor a consumidor final.
Conducta de mercado	Los precios son establecidos en el mercado y se realiza a través del regateo, el productor vende las gallinas al consumidor final, éste inspecciona el producto para la compra. Se determinó competencia perfecta.
Eficiencia de mercado	Capacidad para mantener la línea de producción de gallinas, sistema de alimentación inadecuada basada en el tanteo, no cuentan con capacitación y asesoría técnica. Existe eficiencia aún con las limitaciones.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

De acuerdo a la tabla anterior, la estructura de mercado indica que los productores de leche como las microfincas y subfamiliares se encuentran dispersos en los distintos centros poblados; en cuanto a los otros dos estratos se localizan en el área urbana, y aldeas de Santo Domingo, El Pinalito y Agua Zarca.

Las cuatro unidades productoras dependen de la conducta del mercado para establecer el precio, es determinado sobre la base de la oferta y la demanda, aunque cada una de ellas produce distintas cantidades.

En cuanto a la eficiencia de mercado se marca la diferencia, la capacidad de producción de leche, según estrato, depende en gran medida del nivel tecnológico o capacidad de compra de ganado, sean estas criollas, de razas o mejoradas.

Para la crianza y engorde de ganado bovino, la estructura de mercado indica que los productores de las microfincas y subfamiliares se encuentran dispersos, y las relaciones de comercio entre los agentes se efectúan según las condiciones y necesidades económicas de estos.

La conducta y eficiencia de la crianza y engorde de ganado bovino presenta las siguientes características: los precios son establecidos por el mercado y son vendidos según el peso, la diferencia en cada estrato es la cantidad y frecuencia de las ventas, las que más realizan son las fincas familiares y multifamiliares, por el número de ganado que poseen para ampliar el número de cabezas.

En cuanto a la crianza y engorde de gallinas, es evidente que las microfincas son las que se dedican a esta actividad. La conducta, eficiencia y estructura de mercado demuestran que las acciones se realizan de forma empírica sin ningún tipo de control que determine adecuadamente los precios, los productos son vendidos a las personas aledañas, pero también son llevados al mercado de la cabecera municipal de San Pedro Pinula.

Es importante señalar que la conducta de mercado, en cada estrato y tipo de producto analizado, existe competencia perfecta. “Este término técnico se refiere a un mercado en el que no existe empresa o consumidor lo suficientemente grande para afectar el precio del mercado.”¹⁷

3.3.3 Operaciones de comercialización

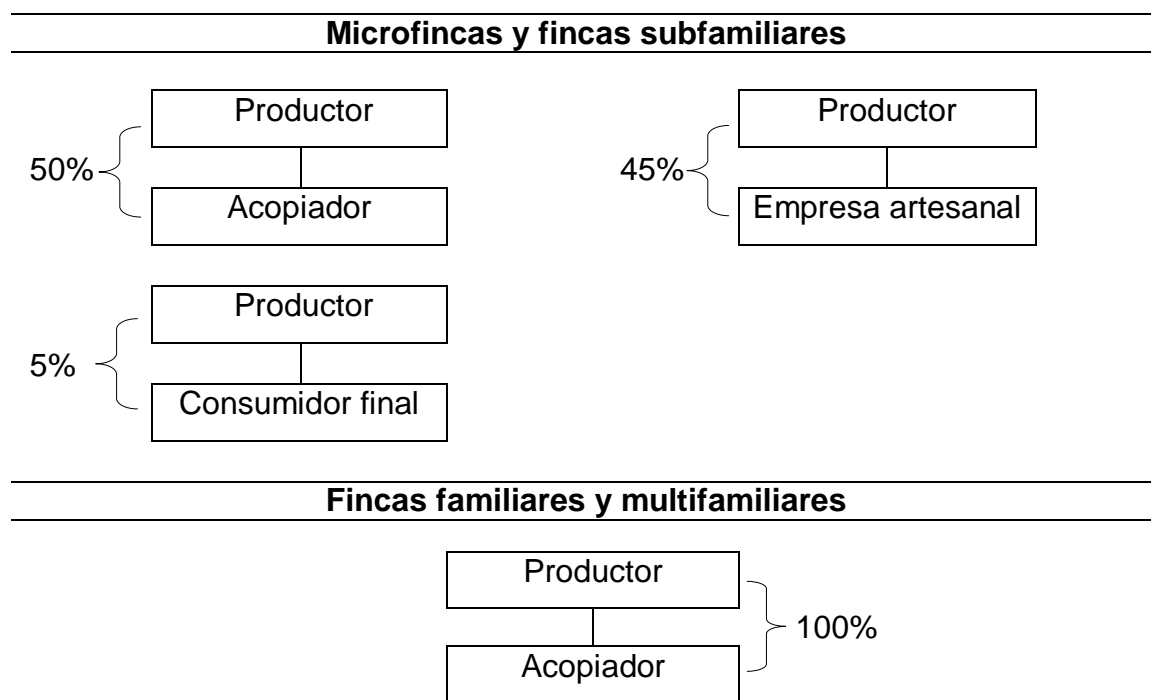
Proceso que se lleva a cabo para hacer llegar el producto al consumidor final; inicia con los canales y finaliza con los márgenes de comercialización.

¹⁷ Samuelson, P. y Nordhaus, W. 2010. *“Macroeconomía: con aplicaciones a Latinoamérica”*. 19ª. ed. México, McGraw-Hill Interamericana editores. 35 p.

3.3.3.1 Canales de comercialización

Son las personas o entes que intervienen en el proceso de poner un producto a la disposición del consumidor para la utilización o consumo.

Gráfica 8
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Pecuaria
Canal de Comercialización, por Tamaño de Finca
Producción de Leche
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En la gráfica se observa que las unidades productivas de microfincas y fincas subfamiliares: 50% de la producción es vendida al centro de acopio (perteneciente a la empresa La Parma), ubicado en el área urbana de San Pedro Pinula, luego el producto es trasladado a la fábrica, situada en la Ciudad de Guatemala; 45% es comercializada a las pequeñas y medianas empresas

artesanales, encargadas de procesar la leche a subproductos; y 5% es transferida al consumidor final.

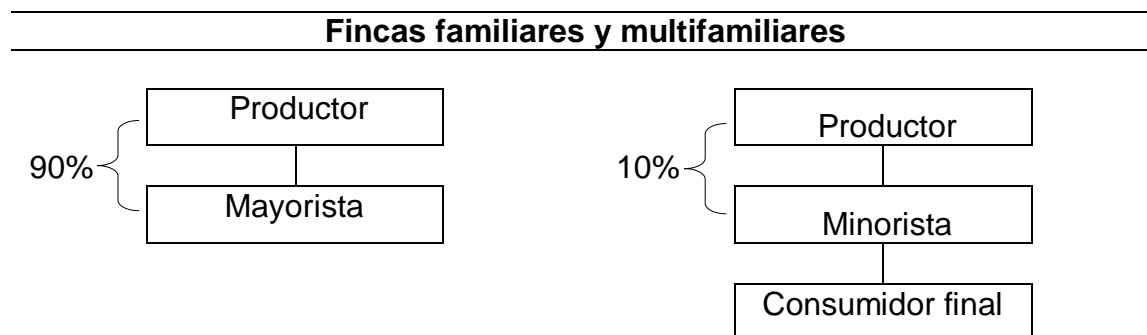
De los dos estratos anteriores se indica que aplican el canal directo, porque el acopiador traslada la leche a la fábrica, localizada en la Ciudad de Guatemala, para que se utilice como materia prima en la elaboración de crema, queso, yogurt, entre otros, de forma industrializada; las pequeñas y medianas empresas en procesos artesanales; y el último para satisfacer una necesidad o deseo. Directa e indirectamente los tres se convierten en consumidores finales.

El canal de comercialización que utiliza las fincas familiares es directo. Es necesario mencionar que siete de cada 10 productores utilizan la leche como materia prima para la elaboración de queso seco, crema, mantequilla de costal, requesón y queso fresco (tema que se estudia en el capítulo de la actividad artesanal). Por lo tanto, el resto de la producción es expresada en la gráfica como el 100%, ya que únicamente se analiza el producto antes mencionado.

El canal de comercialización de las fincas multifamiliares es directo, venden la leche al acopiador, sin ningún procesamiento o derivado alguno.

El segundo producto a describir del canal de comercialización, es la crianza y engorde de ganado bovino.

Gráfica 9
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Pecuaria
Canal de Comercialización, por Tamaño de Finca
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Año: 2013



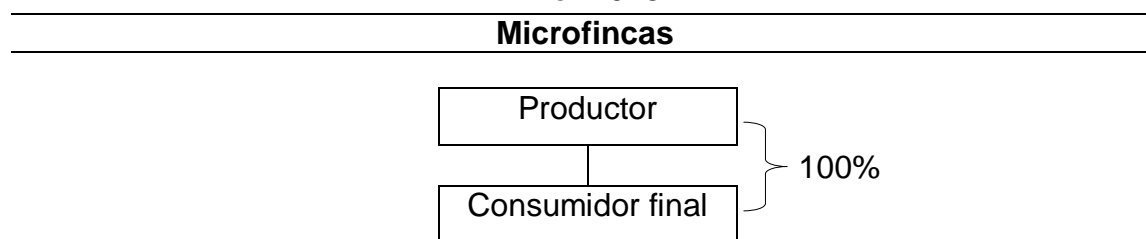
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La crianza y engorde de ganado bovino en las fincas familiares y multifamiliares intervienen dos participantes: el productor que se dedica a esta actividad y el mayorista que compra el producto en pie y lo traslada principalmente al departamento de Petén; no obstante, en ocasiones el minorista forma parte del canal, se le vende la res que ha sufrido algún tipo de accidente o que ya no es productivo. Estas son las formas de distribuir el producto al consumidor final. El canal de comercialización es indirecto.

Las microfincas y fincas subfamiliares no figuran en la gráfica, ya que realizan estas actividades sólo si el productor se le presenta una necesidad o que el ganado sufra algún accidente físico, aunque es necesario mencionar que posee la misma estructura que los dos estratos anteriores.

Como parte final del análisis de los canales de comercialización por producto y tamaño de finca, se detalla la crianza y engorde de gallinas.

Gráfica 10
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Pecuaria
Canal de Comercialización, Microfincas
Crianza y Engorde de Gallinas
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En cuanto a la crianza y engorde de gallinas, las actividades de compra y venta se efectúan entre productor y consumidor final, no existe intermediario alguno, el canal de comercialización utilizado es directo o nivel cero. Acción que se realiza únicamente en los estratos de las microfincas.

3.3.3.2 Márgenes de comercialización

Muestra las diferencias que existen entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.

Antes de analizar el tema de márgenes de comercialización es importante indicar lo siguiente, según datos determinados de la encuesta:

En la producción de leche no se tienen márgenes de comercialización. El acopiador y las empresas artesanales son los consumidores finales de este producto, la utilizan como materia prima para procesar a subproductos.

En cuanto a la crianza y engorde de ganado bovino, no se menciona al mayorista, ya que las reses son trasladadas al departamento de Petén, posterior a este proceso, se desconoce el destino del producto; al minorista (carnicero) le

venden las vacas y toros no productivos o parte del ganado que haya sufrido cierto accidente físico.

La res es comercializada en pie, el precio es establecido por el mercado y calculado conforme al peso, el promedio es de Q 8.00 por libra y se basa por el método del tanteo.

Por último, en la producción pecuaria de la crianza y engorde de gallinas, no se aplican los márgenes de comercialización, porque no participan intermediarios, es decir, se realiza de forma directa entre el productor y consumidor final.

Indicado lo anterior, se analiza el cuadro de márgenes de comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 54
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Pecuaria
Márgenes de Comercialización, Fincas Familiares y Multifamiliares
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Año: 2013

Institución	Precio de venta en libra en Q.	MBC Q.	Costos y gastos Q.	MNC Q.	% sobre la inver.	% de partici.
Productor	8.00					40
Minorista (carnicero)	20.00	12.00	6.00	6.00	75	60
Transporte			2.00			
Carga / descarga			0.50			
Destace			0.50			
Plaza			3.00			
Consumidor final						
Total		12.00	6.00	6.00		100

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

Se determinó que en los estratos de las fincas familiares y multifamiliares, el minorista (carnicero) tiene una participación del 60% en la comercialización del producto, generándole 75% sobre la inversión que realiza.

En la crianza y engorde de ganado bovino, las microfincas y fincas subfamiliares no participan en los márgenes de comercialización, ya que ellos realizan estas actividades de manera esporádica, cuando al productor le surge cierta emergencia económica o la res padece de algún tipo de accidente físico.

Es necesario mencionar que en la actividad pecuaria, la producción más significativa es la leche; en cuanto a la crianza y engorde de ganado bovino se realiza de forma secundaria, por ello, los márgenes no son nada favorables, todo el beneficio lo obtuvieron en la extracción del primer producto en mención.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Comprende la estructura de las relaciones existentes entre los niveles, actividades de los elementos materiales y humanos de una organización; implica la distribución de funciones, la división del trabajo, autoridad y responsabilidad, con la finalidad de lograr la máxima eficiencia en la ejecución de los objetivos establecidos.

Tabla 20
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Pecuaria
Organización Empresarial, por Tamaño de Finca
Producción de Leche, Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Año: 2013

Concepto		Micro	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Estructura organizacional	Complejidad	No hay división del trabajo			
	Formalización	Se carece de manuales y formularios de organización			
	Centralización	Jefe de familia toma decisiones		Propietario toma decisiones	
Sistema organizacional	Tipo	Nominal lineal			
Diseño organizacional	División del trabajo	Desarrollo de actividades de manera informal			
	Departamentalización	No hay departamentalización			
	Jerarquización	Se da de forma empírica			
	Coordinación	Jefe de hogar		Propietario	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Las unidades productoras de leche y crianza y engorde de ganado bovino, en cada uno de los estratos, poseen una organización empresarial empírica, debido que centralizan la toma de decisiones en el productor o jefe de familia, carecen de herramientas administrativas para orientar las actividades y no existe división del trabajo, por lo tanto, no delegan funciones.

Cada una de ellas se diferencian en el tipo de coordinación, porque las decisiones en el estrato de microfincas y fincas subfamiliares recaen en el jefe de familia, mientras que en las fincas familiares y multifamiliares es función del propietario.

A continuación la organización empresarial para la crianza y engorde de gallinas:

Tabla 21
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Pecuaria
Organización Empresarial,
Microfincas, Crianza y Engorde de Gallinas
Año: 2013

Concepto		Microfinas
Estructura organizacional	Complejidad	No hay división del trabajo
	Formalización	Se carece de manuales y formularios
	Centralización	Jefe de hogar toma decisiones
Sistema organizacional	Tipo	Nominal lineal
Diseño organizacional	División del trabajo	Realiza actividades de forma empírica
	Departamentalización	No hay departamentalización
	Jerarquización	Jefe de familia toma decisiones
	Coordinación	Jefe de hogar

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Las unidades productivas dedicadas a la crianza y engorde de gallinas se identifican sólo en el estrato de microfincas. La toma de decisiones recae sobre el productor o cabeza de familia, no existe división del trabajo. Es importante mencionar que las amas de casa son las encargadas de criar, alimentar y cuidar

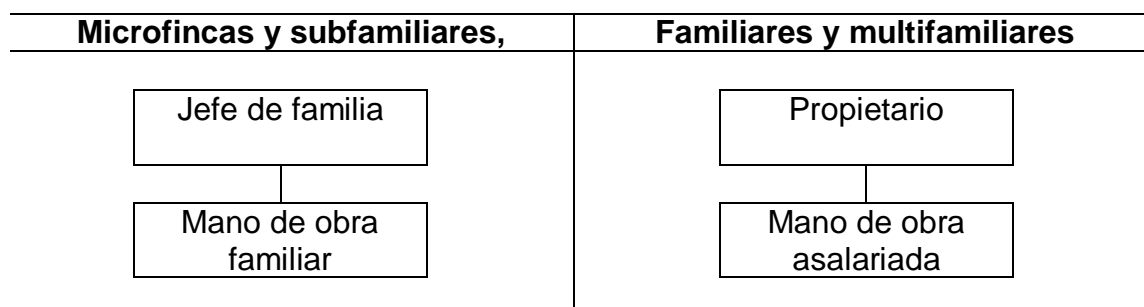
a las gallinas, algunas veces delega estas actividades y por lo general pide colaboración a los miembros de la familia.

3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

En la estructura de la organización participa el productor, la familia y en algunos casos la mano de obra asalariada.

A continuación se analiza cada uno de los niveles, estratégico, táctico y operativo de los distintos estratos y productos.

Gráfica 11
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Pecuaria
Estructura Organizacional, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La estructura organizacional de las microfincas y fincas subfamiliares productoras de leche y crianza y engorde de ganado bovino, predomina la empresa familiar. La línea jerárquica existente es el nivel estratégico a operativo, el primero es ejercido por el jefe de familia y el segundo por la mano de obra familiar quienes reciben las órdenes.

En cuanto a las fincas familiares y multifamiliares poseen la misma estructura organizacional que las anteriores, la discrepancia radica en la inclusión de mano de obra asalariada, y el propietario ejerce el nivel estratégico.

En la crianza y engorde de gallinas los propietarios son los que toman las decisiones y la mano de obra familiar participa esporádicamente en la realización de las tareas que le son encomendadas.

La estructura organizacional de las actividades pecuarias corresponde a una organización lineal simple, con la autoridad centralizada en el jefe de hogar o propietario, quien asigna los trabajos correspondientes a los miembros de familia y jornaleros.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La cantidad de empleos que genera la actividad pecuaria generalmente está en función del tamaño de finca y de los recursos económicos disponibles.

Cuadro 55
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Pecuaria
Generación de Empleo, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2013
(en jornales)

Actividad	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares	Total
Producción de leche	810	675	2,430	203	4,118
Crianza y engorde de ganado bovino	1,643	1,643	5,913	1,643	10,842
Crianza y engorde de gallinas	2,806	-	-	-	2,806
Otros	2,288	-	-	44	2,332
Total	7,547	2,318	8,343	1,890	20,098

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La producción pecuaria en el Municipio genera en total 20,098 jornales, de los cuales 37.55% es fomentado por las microfincas, 11.54% las fincas subfamiliares, 41.51% las familiares y 9.40% las multifamiliares. El primer estrato, al igual que el segundo, utilizan mano de obra familiar; el tercer y cuarto, mano de obra asalariada.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

En este capítulo se analizan las unidades artesanales a través de la determinación del valor y volumen, características tecnológicas y costos de la producción, asimismo, se establecen los estados financieros por tamaño de artesano y producto, comercialización, organización y la generación de empleo.

La producción artesanal es una actividad popular tradicional, debido a que las artesanías elaboradas por los pobladores del Municipio son la expresión propia de la cultura, cuya manifestación tiene lugar en el campo económico y social.

Esta ocupación contribuye con 4,010 jornales, equivalente a 5.46% en relación al total de actividades productivas de San Pedro Pinula, lo que representa una participación mínima en la generación de empleo para el desarrollo de la economía, está conformada principalmente por habitantes que se dedican a la elaboración de lácteos, carpintería, panadería y herrería.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Se estableció que existen 38 unidades económicas, clasificadas en pequeños y medianos artesanos de acuerdo a sus características tecnológicas con 17 y 21 talleres respectivamente en todo San Pedro Pinula.

Los primeros tienen una intervención menor ubicados en su mayoría en el área rural en aldeas como Las Crucitas, La Estrella, La Ceibita, El Tobón y El Zapote, entre otras. Mientras que los segundos se encuentran concentrados en el sector urbano distribuidos en los barrios San José, San Pedro, Santo Domingo, San Pablo y Candelaria.

4.1.1 Características tecnológicas

Los artesanos del Municipio presentan las siguientes características tecnológicas en la realización del proceso productivo de sus artesanías:

Tabla 22
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Artesanal
Características Tecnológicas
Año: 2013

Tamaño	Empresa	Características tecnológicas
Pequeño artesano	<ul style="list-style-type: none"> • Alfarería • Cerería • Dulces • Productos de palma • Elaboración de café • Sastrería • Elaboración de Espumillas • Derivados de la leche 	Materia prima necesaria Mano de obra familiar (una persona) No existe división del trabajo Máquinas pequeñas Herramientas manuales Tecnología en baja escala Escaso capital de trabajo Proceso productivo simple No tiene asistencia técnica No tiene asistencia financiera
Mediano artesano	<ul style="list-style-type: none"> • Derivados de la leche • Herrería • Panadería • Carpintería 	Materia prima adecuada Mano de obra familiar y asalariada (de dos a cinco personas) Hay división del trabajo Máquinas modernas Herramientas fabricadas Tecnología avanzada Mediano capital de trabajo Proceso productivo tecnificado Asistencia técnica a pequeña escala Asistencia financiera a pequeña escala

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La mayoría de actividades artesanales carecen de materia prima de buena calidad, utilización de tecnología en los procesos productivos, distribución eficaz de las tareas, especialización de las fuerzas laborales y apoyo financiero que impulse el desarrollo de los talleres, así como la obtención de una máxima rentabilidad de la producción. El resultado de esta situación precaria se refleja

en la inexistencia de talleres clasificados como grandes artesanos en el Municipio.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

Se expone la cantidad de unidades producidas en un año de acuerdo a la capacidad y magnitud de la empresa; así también, la estimación monetaria por la venta de las artesanías.

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

Cuadro 56
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2013

Producto por actividad	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio Q.	Valor de la producción Q.
Pequeño artesano	17		173,665		1,564,954
Alfarería	2		492		8,580
Comal de barro		Unidad	180	25.00	4,500
Olla de casahuín		Unidad	192	15.00	2,880
Olla de barro		Unidad	120	10.00	1,200
Cerería	1		1,240		880
Candela		Unidad	1,200	0.50	600
Veladora		Unidad	40	7.00	280
Dulces	1		4,320		4,320
De guineo		Bolsa	1,920	1.00	1,920
De panela		Bolsa	2,400	1.00	2,400
Productos de palma	2		648		11,124
Bolsa		Unidad	144	20.00	2,880
Sombrero		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
Soplador		Unidad	72	3.00	216
Elaboración de café	1		240		4,800
Café molido		Libra	240	20.00	4,800
Sastrería	2		288		6,240
Falda		Unidad	96	20.00	1,920

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Producto por actividad	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio Q.	Valor de la producción Q.
Blusa		Unidad	96	15.00	1,440
Vestido		Unidad	96	30.00	2,880
Elaboración de espumillas	3	Unidad	98,400		98,400
Espumilla		Unidad	98,400	1.00	98,400
Derivados de la leche	5		68,037		1,430,610
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
Mediano artesano	21		2,821,446		8,094,120
Herrería	4		720		829,800
Puerta colonial		Unidad	360	1,800.00	648,000
Balcón		Unidad	180	470.00	84,600
Ventana		Unidad	180	540.00	97,200
Panadería	6		2,528,400		1,322,700
Pan de manteca		Unidad	1,866,060	0.50	933,030
Pan francés		Unidad	644,340	0.50	322,170
Torta pequeña		Unidad	18,000	3.75	67,500
Carpintería			336		272,400
Puerta	5	Unidad	144	1,300.00	187,200
Mesa		Unidad	144	500.00	72,000
Cama		Unidad	48	275.00	13,200
Derivados de la leche	6		291,990		5,669,220
Crema		Litro	54,360	32.00	1,739,520
Queso fresco		Libra	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
Totales	38		2,995,111		9,659,074

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior se observa que los pequeños y medianos artesanos tienen 16% y 84% respectivamente de contribución en el ingreso anual por la actividad artesanal en San Pedro Pinula.

En el estrato de pequeño artesano, se destaca la elaboración de derivados de leche con 91%, seguido de las espumillas con 6%; las actividades de alfarería, cerería, dulces, productos de palma, producción de café en forma manual y sastrería con un porcentaje no representativo del 3%.

Dentro de los medianos artesanos, predominan los productos derivados de la leche con 70% y panadería 16%, mientras que la minoría es la herrería con 10% y carpintería 4%.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Presenta los estados financieros de costo directo de producción y de resultados, analizándose a la vez la rentabilidad de las actividades artesanales.

4.2.1 Costo directo de producción

Cuantifica el proceso de fabricación de cada producto artesanal con la finalidad de determinar el valor unitario. Se considera la información extraída de las encuestas realizadas en los talleres artesanales, a la vez se muestran los datos establecidos conforme a las leyes vigentes del país, con el fin de encontrar la variación existente.

El costo de producción artesanal está determinado a través del sistema de costeo directo, el cual cuantifica los costos fijos y los registra en el estado de resultados, así también toma en cuenta únicamente los siguientes elementos:

- **Materia prima:** incluye los elementos necesarios que son objeto de transformación para la creación del producto final, como los insumos y materiales.
- **Mano de obra:** interviene el esfuerzo físico y mental que se pone al servicio de la fabricación de las artesanías, puede ser de origen familiar, asalariado y mixto.
- **Costos indirectos variables:** interactúan los recursos que participan en el desarrollo de la producción pero no se incorporan físicamente a la

mercancía, en este caso se consideran los empaques, energía eléctrica, leña y prestaciones laborales.

A continuación se detallan los costos de producción por tamaño de artesano y producto.

Cuadro 57
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Artesanal
Estado de Costo Directo de Producción, por Tamaño de Empresa y
Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
ELABORACIÓN DE ESPUMILLAS				
Insumos	54,674	54,674	-	-
Huevos	35,990	35,990	-	-
Azúcar	18,450	18,450	-	-
Canela	234	234	-	-
Mano de obra	0	7,628	-	-
Batido	-	732	-	-
Moldeado	-	732	-	-
Horneado	-	4,391	-	-
Bono incentivo	-	683	-	-
Séptimo día	-	1,090	-	-
Costos indirectos variables	3,845	6,847	-	-
Colorante vegetal	1,538	1,538	-	-
Leña	2,306	2,306	-	-
Energía eléctrica	1	1	-	-
Cuotas patronales 12.67%	-	880	-	-
Prestaciones laborales 30.55%	-	2,122	-	-
Costo directo de producción	58,519	69,149	-	-
Producción anual	98,400	98,400	-	-
Costo unitario	0.59	0.70	-	-
PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS				
Crema				
Materia prima	468,750	468,750	1,109,488	1,109,488
Leche entera	468,750	468,750	1,109,488	1,109,488
Mano de obra	0	10,876	16,852	31,529
Descremar	-	4,313	8,154	12,503
Empacar	-	4,125	8,698	11,959
Bono incentivo	-	938	-	2,718
Séptimo día	-	1,500	-	4,349
Costos indirectos variables	563	4,876	1,631	14,134
Bolsa plástica	563	563	1,631	1,631

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Cuotas patronales 12.67%	-	1,313	-	3,805
Prestaciones laborales 30.55%	-	3,000	-	8,698
Costo directo de producción	469,313	484,502	1,127,971	1,155,151
Producción anual	18,750	18,750	54,360	54,360
Costo unitario	25.03	25.84	20.75	21.25
Queso fresco				
Materia prima	308,663	308,663	1,116,192	1,116,192
Leche descremada	300,000	300,000	1,078,140	1,078,140
Pastilla para cuajar	4,500	4,500	19,026	19,026
Sal	4,163	4,163	19,026	19,026
Mano de obra	0	4,680	11,100	19,028
Recolectar	-	720	3,171	3,171
Amasar	-	1,800	4,757	7,928
Moldear	-	720	1,586	1,586
Empacar	-	360	1,586	1,586
Bono incentivo	-	360	-	1,586
Séptimo día	-	720	-	3,171
Costos indirectos variables	1,080	2,734	3,964	14,270
Bolsa plástica	1,080	1,080	3,964	4,757
Cuotas patronales 12.67%	-	360	-	3,171
Prestaciones laborales 30.55%	-	1,294	-	6,342
Costo directo de producción	309,743	316,077	1,131,256	1,149,490
Producción anual	36,000	36,000	158,550	158,550
Costo unitario	8.60	8.78	7.14	7.25
Requesón				
Materia prima	7,898	7,898	72,657	72,657
Suero	5,400	5,400	49,680	49,680
Sal	2,498	2,498	22,977	22,977
Mano de obra	0	10,476	34,445	63,922
Hervir	-	4,032	11,592	16,560
Colar	-	2,664	11,592	16,229
Empacar	-	1,332	11,261	16,229
Bono incentivo	-	936	-	5,630
Séptimo día	-	1,512	-	9,274
Costos indirectos variables	8,512	12,616	78,495	103,666
Bolsa plástica	88	88	994	994
Leña	8,424	8,424	77,501	77,501
Cuotas patronales 12.67%	-	1,224	-	7,286
Prestaciones laborales 30.55%	-	2,880	-	17,885
Costo directo de producción	16,410	30,990	185,597	240,245
Producción anual	3,600	3,600	33,120	33,120
Costo unitario	4.56	8.61	5.60	7.25
Queso seco				
Materia prima	24,965	24,965	83,966	83,966
Queso fresco	24,965	24,965	83,966	83,966
Mano de obra	0	5,698	12,232	22,461
Recolectar	-	1,116	3,058	4,351
Amasar	-	1,087	3,058	4,351

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Moldear	-	1,087	3,058	4,351
Empacar	-	1,087	3,058	4,234
Bono incentivo	-	499	-	1,999
Séptimo día	-	822	-	3,175
Costos indirectos variables	88	2,320	353	9,408
Bolsa plástica	88	88	353	353
Cuotas patronales 12.67%	-	646	-	2,587
Prestaciones laborales 30.55%	-	1,586	-	6,468
Costo directo de producción	25,053	32,983	96,551	115,835
Producción anual	2,937	2,937	11,760	11,760
Costo unitario	8.53	11.23	8.21	9.85
Mantequilla de costal				
Materia prima	171,260	171,316	721,620	721,620
Crema	168,919	168,953	709,650	709,650
Sal	2,341	2,363	11,970	11,970
Mano de obra	0	3,916	11,286	19,494
Recolectar	-	675	2,394	3,078
Colar	-	675	2,394	3,078
Encostalar	-	675	2,394	3,078
Limpiar	-	540	2,052	3,078
Empacar	-	473	2,052	3,078
Bono incentivo	-	338	-	1,710
Séptimo día	-	540	-	2,394
Costos indirectos variables	203	1,688	855	8,892
Bolsa plástica	203	203	855	1,026
Cuotas patronales 12.67%	-	405	-	2,394
Prestaciones laborales 30.55%	-	1,080	-	5,472
Costo directo de producción	171,463	176,920	733,761	750,006
Producción anual	6,750	6,750	34,200	34,200
Costo unitario	25.40	26.21	21.46	21.93
HERRERÍA				
Puerta colonial				
Materiales	-	-	295,920	295,920
Angular de 1"	-	-	22,320	22,320
Tubo cuadrado 1"	-	-	16,200	16,200
Angular de 3/4	-	-	27,360	27,360
Angular T	-	-	32,400	32,400
Planos 1/2 * 1/8	-	-	21,600	21,600
Planos de 1/4	-	-	6,840	6,840
Lámina 3*7 pies 3/64	-	-	54,000	54,000
Chapa	-	-	72,000	72,000
Electrodo	-	-	10,800	10,800
Pintura de aceite	-	-	21,600	21,600
Bisagras	-	-	10,800	10,800
Mano de obra	-	-	36,000	66,974
Corte	-	-	4,500	6,426
Armar	-	-	4,500	6,426
Moldear figuras	-	-	4,500	6,426

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Soldar	-	-	4,500	6,426
Limpiar	-	-	6,000	8,568
Pulir	-	-	6,000	8,568
Pintar	-	-	6,000	8,568
Bono incentivo	-	-	-	5,998
Séptimo día	-	-	-	9,568
Costos indirectos variables	-	-	14,760	252,687
Energía eléctrica	-	-	900	900
Wipe	-	-	1,080	144
Brocha de 3"	-	-	2,880	64
Sierra	-	-	5,400	225
Thiner	-	-	4,500	225,000
Cuotas patronales 12.67%	-	-	-	7,726
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	-	18,628
Costo directo de producción	-	-	346,680	615,581
Producción anual	-	-	360	360
Costo unitario	-	-	963.00	1,709.95
Balcón	-	-	-	-
Materiales	-	-	30,060	30,060
Tubo angular 1"	-	-	11,160	11,160
Varilla entorchada 1/2	-	-	10,800	10,800
Electrodo	-	-	2,700	2,700
Pintura	-	-	5,400	5,400
Mano de obra	-	-	9,000	16,744
Cortar	-	-	1,125	1,607
Armar	-	-	1,125	1,607
Moldear	-	-	2,250	3,213
Soldar	-	-	2,250	3,213
Pintar	-	-	2,250	3,213
Bono incentivo 8.33%	-	-	-	1,499
Séptimo día	-	-	-	2,392
Costos indirectos variables	-	-	5,580	12,168
Energía eléctrica	-	-	450	450
Wipe	-	-	540	540
Brocha de 3"	-	-	1,440	1,440
Sierra	-	-	900	900
Thiner	-	-	2,250	2,250
Cuotas patronales 12.67%	-	-	-	1,931
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	-	4,657
Costo directo de producción	-	-	44,640	58,972
Producción anual	-	-	180	180
Costo unitario	-	-	248.00	327.62
Ventana	-	-	-	-
Materiales	-	-	66,060	66,060
Tubo angular 1"	-	-	10,800	10,800
Varilla entorchada ½	-	-	11,160	11,160
Electrodo	-	-	2,700	2,700
Pintura	-	-	5,400	5,400

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Vidrio	-	-	36,000	36,000
Mano de obra	-	-	9,000	16,743
Cortar	-	-	1,125	1,607
Armar	-	-	1,125	1,607
Soldar	-	-	1,125	1,606
Pintar	-	-	1,125	1,606
Pulir	-	-	2,250	3,213
Colocar vidrio	-	-	2,250	3,213
Bono incentivo 8.33%	-	-	-	1,499
Séptimo día	-	-	-	2,392
Costos indirectos variables	-	-	5,580	12,168
Energía eléctrica	-	-	450	450
Wipe	-	-	540	540
Brocha de 3"	-	-	1,440	1,440
Sierra	-	-	900	900
Thiner	-	-	2,250	2,250
Cuotas patronales 12.67%	-	-	-	1,931
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	-	4,657
Costo directo de producción	-	-	80,640	94,971
Producción anual	-	-	180	180
Costo unitario	-	-	448.00	527.62
PANADERÍA				
Pan de manteca				
Materia prima	-	-	472,498	472,498
Harina dura	-	-	442,500	442,500
Manteca	-	-	4,556	4,556
Sal	-	-	1,018	1,018
Azúcar	-	-	5,625	5,625
Levadura	-	-	8,800	8,800
Agua	-	-	9,999	9,999
Mano de obra	-	-	16,800	23,442
Refinar	-	-	4,800	5,141
Redondear	-	-	2,400	2,571
Elaborar figuras	-	-	2,400	2,571
Hornear	-	-	7,200	7,711
Bono incentivo	-	-	-	2,099
Séptimo día	-	-	-	3,349
Costos indirectos variables	-	-	130,404	139,628
Gas propano	-	-	124,404	124,404
Bolsa plástica	-	-	6,000	6,000
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	-	6,520
Cuotas patronales 12.67%	-	-	-	2,704
Costo directo de producción	-	-	619,702	635,568
Producción anual	-	-	1,866,060	1,866,060
Costo unitario	-	-	0.33	0.34
Pan francés				
Materia prima	-	-	224,448	224,448
Harina dura	-	-	152,064	152,064

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Manteca	-	-	59,489	59,489
Sal	-	-	954	954
Levadura	-	-	8,505	8,505
Agua	-	-	3,436	3,436
Mano de obra	-	-	16,800	23,441
Refinar	-	-	4,800	5,141
Redondear	-	-	2,400	2,571
Elaborar figuras	-	-	2,400	2,570
Hornear	-	-	7,200	7,711
Bono incentivo	-	-	-	2,099
Séptimo día	-	-	-	3,349
Costos indirectos variables	-	-	10,293	19,517
Gas propano	-	-	6,443	6,443
Bolsa plástica	-	-	3,850	3,850
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	-	6,520
Cuotas patronales 12.67%	-	-	-	2,704
Costo directo de producción	-	-	251,541	267,406
Producción anual	-	-	644,340	644,340
Costo unitario	-	-	0.39	0.42
Torta pequeña				
Materia prima	-	-	23,346	23,346
Harina dura	-	-	4,130	4,130
Manteca	-	-	3,231	3,231
Sal	-	-	26	26
Azúcar	-	-	525	525
Levadura	-	-	616	616
Huevo	-	-	14,700	14,700
Pasas	-	-	25	25
Agua	-	-	93	93
Mano de obra	-	-	16,800	23,441
Refinar	-	-	4,800	5,141
Redondear	-	-	2,400	2,571
Elaborar figuras	-	-	2,400	2,570
Hornear	-	-	7,200	7,711
Bono incentivo	-	-	-	2,099
Séptimo día	-	-	-	3,349
Costos indirectos variables	-	-	2,390	11,614
Gas propano	-	-	1,850	1,850
Bolsa plástica	-	-	540	540
Cuotas patronales 12.67%	-	-	-	2,704
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	-	6,520
Costo directo de producción	-	-	42,536	58,401
Producción anual	-	-	18,000	18,000
Costo unitario	-	-	2.36	3.24
CARPINTERÍA				
Puerta				
Materiales	-	-	54,738	54,738
Tablas de 12' X 8"	-	-	4,032	4,032

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Bisagras	-	-	1,944	1,944
Chapa bola	-	-	21,600	21,600
Tornillos	-	-	2,880	2,880
Clavos	-	-	15,120	15,120
Resistol	-	-	360	360
Tinte	-	-	450	450
Pintura	-	-	720	720
Barniz	-	-	1,620	1,620
Sellador	-	-	1,980	1,980
Larguero de 8" X 3"	-	-	4,032	4,032
Mano de obra	-	-	18,000	33,487
Cortar	-	-	4,500	6,426
Lijar	-	-	2,250	3,213
Tinte	-	-	2,250	3,213
Sellar	-	-	2,250	3,213
Barnizar	-	-	2,250	3,213
Pintar	-	-	4,500	6,426
Bono incentivo	-	-	-	2,999
Séptimo día	-	-	-	4,784
Costos indirectos variables	-	-	3,997	17,174
Thiner	-	-	1,440	1,440
Lija	-	-	900	900
Energía eléctrica	-	-	1,657	1,657
Cuotas patronales 12.67%	-	-	-	3,863
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	-	9,314
Costo directo de producción	-	-	76,735	105,399
Producción anual	-	-	144	144
Costo unitario	-	-	532.88	731.94
Cama				
Materiales	-	-	3,876	3,876
Tablas	-	-	3,000	3,000
Cola	-	-	540	540
Clavos	-	-	336	336
Mano de obra	-	-	2,250	4,187
Cortar	-	-	1,125	1,607
Armar	-	-	1,125	1,607
Bono incentivo	-	-	-	375
Séptimo día	-	-	-	598
Costos indirectos variables	-	-	300	1,948
Energía eléctrica	-	-	300	300
Cuotas patronales 12.67%	-	-	-	483
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	-	1,165
Costo directo de producción	-	-	6,426	10,011
Producción anual	-	-	48	48
Costo unitario	-	-	133.88	184.26
Mesa				
Materiales	-	-	47,088	47,088
Tablas	-	-	43,200	43,200

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Resistol	-	-	2,880	2,880
Clavos	-	-	1,008	1,008
Mano de obra	-	-	4,500	8,372
Cortar	-	-	2,250	3,213
Armar	-	-	2,250	3,213
Bono incentivo	-	-	-	750
Séptimo día	-	-	-	1,196
Costos indirectos variables	-	-	4,224	7,519
Energía eléctrica	-	-	4,224	4,224
Cuotas patronales 12.67%	-	-	-	966
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	-	2,329
Costo directo de producción	-	-	55,812	62,979
Producción anual			144	144
Costo unitario	-	-	387.58	437.35

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior se refleja que en la materia prima no existe variación, debido a la estandarización del costo de adquisición de cada elemento utilizado en la fabricación. Sin embargo, la mano de obra, tanto en pequeños, como en medianos artesanos, contiene diferencias en los datos obtenidos de encuesta e imputados, porque el productor no toma en cuenta los siguientes aspectos:

- El salario mínimo establecido por las leyes laborales vigentes en el país como el Acuerdo Gubernativo Número 359-2012 que indica Q 71.40 diarios para actividades agrícolas y no agrícolas, así también, lo estipulado en Acuerdo Gubernativo Número 765-2003 de Q 55.13 por quintal de harina elaborado en el sector panificador.
- El cálculo del séptimo día y bono incentivo de 8.33% establecido en el Decreto Número 37-2001 Ley de Bonificación Incentivo, porcentaje que representa un monto de Q 250.00 mensuales.

Los costos indirectos variables incurridos por los artesanos tienen discrepancias en los valores recopilados de las entrevistas que se llevaron a cabo a los

productores, comparados con los datos imputados, esto es resultado de no haber considerado lo siguiente:

- La cuantificación de las obligaciones del empleador frente a la Administración Pública del 12.67%, conformado por: 10.67% destinado al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, 1% al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, y por último 1% para el Instituto de Recreación de Trabajadores -IRTRA-.
- El cálculo de las prestaciones laborales fijadas en el Decreto Número 1441 Código de Trabajo que ascienden al 30.55%, integradas por: indemnización 9.72%, vacaciones 4.17%, aguinaldo 8.33% y bono incentivo 8.33%.

Es preciso destacar respecto a los salarios que los pequeños artesanos no pagan mano de obra, debido a que la fuerza de trabajo es obtenida de la familia del propietario. Los medianos productores remuneran a los colaboradores menos del salario mínimo vigente, en el caso de la herrería, panadería y carpintería únicamente retribuyen Q 50.00 por día.

4.2.2 Estado de resultados

Presenta la ganancia o pérdida obtenida en la producción artesanal durante un período determinado a través de cuantificar las ventas, costos de producción, gastos fijos, venta y administración, así como el impuesto sobre la renta.

A continuación se detalla el estado de resultados por tamaño de artesano.

Cuadro 58
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Artesanal
Estado de Resultados, por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
ELABORACIÓN DE ESPUMILLAS				
Ventas	98,400	98,400	-	-
(-) Costo de producción	58,519	69,149	-	-
Ganancia marginal	39,881	29,251	-	-
(-) Gastos variables de ventas	360	360	-	-
Fletes sobre ventas	360	360	-	-
(-) Gastos de administración	222	222	-	-
Agua	150	150	-	-
Productos de limpieza	72	72	-	-
Utilidad antes del ISR	39,299	28,669	-	-
(-) ISR 31%	12,183	8,887	-	-
Ganancia neta	27,116	19,782	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.28	0.20	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	0.46	0.28	-	-
DERIVADOS DE LA LECHE				
Crema				
Ventas	600,000	600,000	1,739,520	1,739,520
(-) Costo de producción	469,313	484,502	1,127,971	1,155,151
Ganancia marginal	130,687	115,498	611,549	584,369
(-) Gastos variables de ventas	840	840	-	-
Fletes sobre ventas	840	840	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	41,952	41,952
Alquiler de local	-	-	41,952	41,952
(-) Gastos de administración	13,440	13,440	70,794	70,794
Publicidad	-	-	23,598	23,598
Energía eléctrica	5,880	5,880	18,354	18,354
Agua	3,360	3,360	15,732	15,732
Productos de limpieza	4,200	4,200	13,110	13,110
Utilidad antes del ISR	116,407	101,218	498,803	471,623
(-) ISR 31%	36,086	31,378	154,629	146,203
Ganancia neta	80,321	69,840	344,174	325,420
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.13	0.12	0.20	0.19
Ganancia neta / costos + gastos	0.17	0.14	0.28	0.26
Queso fresco				
Ventas	504,000	504,000	2,219,700	2,219,700
(-) Costo de producción	309,743	316,077	1,131,256	1,149,490
Ganancia marginal	194,257	187,923	1,088,444	1,070,210
(-) Gastos variables de ventas	1,590	1,590	-	-
Fletes sobre ventas	1,590	1,590	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	119,232	119,232
Alquiler de local	-	-	119,232	119,232

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
(-) Gastos de administración	25,440	25,440	201,204	201,204
Publicidad	-	-	67,068	67,068
Energía eléctrica	11,130	11,130	52,164	52,164
Agua	6,360	6,360	44,712	44,712
Productos de limpieza	7,950	7,950	37,260	37,260
Utilidad antes del ISR	167,227	160,893	768,008	749,774
(-) ISR 31%	51,840	49,877	238,082	232,430
Ganancia neta	115,387	111,016	529,926	517,344
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.23	0.22	0.24	0.23
Ganancia neta / costos + gastos	0.34	0.32	0.37	0.35
Requesón				
Ventas	36,000	36,000	331,200	331,200
(-) Costo de producción	16,410	30,990	185,597	240,245
Ganancia marginal	19,590	5,010	145,603	90,955
(-) Gastos variables de ventas	150	150	-	-
Fletes sobre ventas	150	150	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	26,496	26,496
Alquiler de local	-	-	26,496	26,496
(-) Gastos de administración	2,400	2,400	44,712	44,712
Publicidad	-	-	14,904	14,904
Energía eléctrica	1,050	1,050	11,592	11,592
Agua	600	600	9,936	9,936
Productos de limpieza	750	750	8,280	8,280
Utilidad antes del ISR	17,040	2,460	74,395	19,747
(-) ISR 31%	5,282	763	23,062	6,122
Ganancia neta	11,758	1,697	51,333	13,625
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.33	0.05	0.15	0.04
Ganancia neta / costos + gastos	0.62	0.05	0.20	0.04
Queso seco				
Ventas	88,110	88,110	352,800	352,800
(-) Costo de producción	25,053	32,983	96,551	115,835
Ganancia marginal	63,057	55,127	256,249	236,965
(-) Gastos variables de ventas	120	120	-	-
Fletes sobre ventas	120	120	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	24,288	24,288
Alquiler de local	-	-	24,288	24,288
(-) Gastos de administración	1,920	1,920	40,986	40,986
Publicidad	-	-	13,662	13,662
Energía eléctrica	840	840	10,626	10,626
Agua	480	480	9,108	9,108
Productos de limpieza	600	600	7,590	7,590
Utilidad antes del ISR	61,017	53,087	190,975	171,691
(-) ISR 31%	18,915	16,457	59,202	53,224
Ganancia neta	42,102	36,630	131,773	118,467
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.48	0.42	0.37	0.34

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Ganancia neta / costos + gastos	1.55	1.05	0.81	0.65
Mantequilla de costal				
Ventas	202,500	202,500	1,026,000	1,026,000
(-) Costo de producción	171,463	176,920	733,761	750,006
Ganancia marginal	31,037	25,580	292,239	275,994
(-) Gastos variables de ventas	300	300	-	-
Fletes sobre ventas	300	300	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	8,832	8,832
Alquiler de local	-	-	8,832	8,832
(-) Gastos de administración	4,800	4,800	14,904	14,904
Publicidad	-	-	4,968	4,968
Energía eléctrica	2,100	2,100	3,864	3,864
Agua	1,200	1,200	3,312	3,312
Productos de limpieza	1,500	1,500	2,760	2,760
Utilidad antes del ISR	25,937	20,480	268,503	252,258
(-) ISR 31%	8,040	6,349	83,236	78,200
Ganancia neta	17,897	14,131	185,267	174,058
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.09	0.07	0.18	0.17
Ganancia neta / costos + gastos	0.10	0.08	0.24	0.22
HERRERÍA				
Puerta colonial				
Ventas	-	-	648,000	648,000
(-) Costo de producción	-	-	346,680	615,581
Ganancia marginal	-	-	301,320	32,419
(-) Gastos variables de ventas	-	-	1,200	1,200
Fletes sobre ventas	-	-	1,200	1,200
(-) Costos y gastos fijos	-	-	800	800
Alquiler de local	-	-	800	800
(-) Gastos de administración	-	-	350	350
Energía eléctrica	-	-	200	200
Agua	-	-	150	150
Utilidad antes del ISR	-	-	298,970	30,069
(-) ISR 31%	-	-	92,681	9,321
Ganancia neta	-	-	206,289	20,748
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	0.32	0.03
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	0.59	0.03
Balcón				
Ventas	-	-	84,600	84,600
(-) Costo de producción	-	-	44,640	58,972
Ganancia marginal	-	-	39,960	25,628
(-) Gastos variables de ventas	-	-	600	600
Fletes sobre ventas	-	-	600	600
(-) Costos y gastos fijos	-	-	400	400
Alquiler de local	-	-	400	400
(-) Gastos de administración	-	-	175	175
Energía eléctrica	-	-	100	100

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Agua	-	-	75	75
Utilidad antes del ISR	-	-	38,785	24,453
(-) ISR 31%	-	-	12,023	7,580
Ganancia neta	-	-	26,762	16,873
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	0.32	0.20
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	0.58	0.28
Ventana				
Ventas	-	-	97,200	97,200
(-) Costo de producción	-	-	80,640	94,971
Ganancia marginal	-	-	16,560	2,229
(-) Gastos variables de ventas	-	-	600	600
Fletes sobre ventas	-	-	600	600
(-) Costos y gastos fijos	-	-	400	400
Alquiler de local	-	-	400	400
(-) Gastos de administración	-	-	175	175
Energía eléctrica	-	-	100	100
Agua	-	-	75	75
Utilidad antes del ISR	-	-	15,385	1,054
(-) ISR 31%	-	-	4,769	327
Ganancia neta	-	-	10,616	727
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	0.11	0.01
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	0.13	0.01
PANADERÍA				
Pan de manteca				
Ventas	-	-	933,030	933,030
(-) Costo de producción	-	-	619,702	635,568
Ganancia marginal	-	-	313,328	297,462
(-) Costos y gastos fijos	-	-	106,278	106,278
Alquiler de local	-	-	106,278	106,278
(-) Gastos de administración	-	-	63,767	63,767
Energía eléctrica	-	-	37,197	37,197
Agua	-	-	10,628	10,628
Productos de limpieza	-	-	15,942	15,942
Utilidad antes del ISR	-	-	143,283	127,417
(-) ISR 31%	-	-	44,418	39,499
Ganancia neta	-	-	98,865	87,918
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	0.11	0.09
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	0.13	0.11
Pan francés				
Ventas	-	-	322,170	322,170
(-) Costo de producción	-	-	251,541	267,406
Ganancia marginal	-	-	70,629	54,764
(-) Costos y gastos fijos	-	-	32,745	32,745
Alquiler de local	-	-	32,745	32,745
(-) Gastos de administración	-	-	20,919	20,919

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Energía eléctrica	-	-	11,744	11,744
Agua	-	-	3,670	3,670
Productos de limpieza	-	-	5,505	5,505
Utilidad antes del ISR	-	-	16,965	1,100
(-) ISR 31%	-	-	5,259	341
Ganancia neta	-	-	11,706	759
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	0.04	0.002
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	0.04	0.002
Torta pequeña				
Ventas	-	-	67,500	67,500
(-) Costo de producción	-	-	42,536	58,401
Ganancia marginal	-	-	24,964	9,099
(-) Costos y gastos fijos	-	-	1,025	1,025
Alquiler de local	-	-	1,025	1,025
(-) Gastos de administración	-	-	616	616
Energía eléctrica	-	-	359	359
Agua	-	-	103	103
Productos de limpieza	-	-	154	154
Utilidad antes del ISR	-	-	23,323	7,458
(-) ISR 31%	-	-	7,230	2,312
Ganancia neta	-	-	16,093	5,146
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	0.24	0.08
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	0.36	0.09
CARPINTERÍA				
Puerta				
Ventas	-	-	187,200	187,200
(-) Costo de producción	-	-	76,735	105,399
Ganancia marginal	-	-	110,465	81,801
(-) Gastos variables de ventas	-	-	1,440	1,440
Fletes sobre ventas	-	-	1,440	1,440
(-) Gastos de administración	-	-	10,800	10,800
Energía eléctrica	-	-	6,000	6,000
Agua	-	-	4,800	4,800
Utilidad antes del ISR	-	-	98,225	69,561
(-) ISR 31%	-	-	30,450	21,564
Ganancia neta	-	-	67,775	47,997
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	0.36	0.26
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	0.76	0.41
Cama				
Ventas	-	-	13,200	13,200
(-) Costo de producción	-	-	6,426	10,011
Ganancia marginal	-	-	6,774	3,191
(-) Gastos variables de ventas	-	-	970	970
Fletes sobre ventas	-	-	970	970
(-) Gastos de administración	-	-	1,346	1,346

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Energía eléctrica	-	-	800	800
Agua	-	-	546	546
Utilidad antes del ISR	-	-	4,458	875
(-) ISR 31%	-	-	1,382	271
Ganancia neta	-	-	3,076	604
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	0.23	0.05
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	0.35	0.05
Mesa				
Ventas	-	-	72,000	72,000
(-) Costo de producción	-	-	55,812	62,979
Ganancia marginal	-	-	16,188	9,021
(-) Gastos variables de ventas	-	-	679	679
Fletes sobre ventas	-	-	679	679
(-) Gastos de administración	-	-	539	539
Energía eléctrica	-	-	350	350
Agua	-	-	189	189
Utilidad antes del ISR	-	-	14,970	7,803
(-) ISR 31%	-	-	4,641	2,419
Ganancia neta	-	-	10,329	5,384
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	0.14	0.07
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	0.18	0.08

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior se determinó la variabilidad en el costo de producción y la ganancia neta generada por los artesanos, comparándose los datos encuestados e imputados, por lo que se presenta el siguiente comportamiento en los resultados de cada sector:

- En la elaboración de espumillas el importe de los valores legales determinados es mayor que los sustraídos en las entrevistas realizadas a los talleres artesanales, resultado del incremento del costo de producción a Q 10,630.00, lo que provoca una disminución de la ganancia neta de Q 7,334.00.
- Respecto a la fabricación de productos derivados de la leche, los pequeños artesanos reflejan un aumento de Q 49,490.00 en datos

imputados, respecto a la estimación monetaria necesaria para la elaboración de las mercancías, mientras que se reduce la ganancia en Q 34,151.00. Por otro lado, los medianos productores tiene la misma dinámica de alza de los costos a Q 135,591.00 y disminuye la utilidad en Q 93,559.00, debido a que desembolsan en gastos relacionados con publicidad, alquiler de local y fletes sobre ventas, promediando un valor mensual de Q 500.00, Q 800.00 y Q 300.00 respectivamente por cada unidad económica.

- El costo del proceso productivo en la herrería, los valores determinados aumentan en las cifras imputadas que en encuesta hasta Q 297,563.00, y refleja un beneficio económico de Q 205,319.00.
- En el sector de panadería las cantidades de encuesta son menores que imputados, muestra una desigualdad de Q 47,595.00 en la cuantificación de la creación del producto final y Q 26,476.00 de renta por la realización de la actividad.
- En la carpintería presenta variación de Q 27,195.00 en el lucro determinado entre lo encuestado e imputado, y de Q 39,416.00 en el importe necesario para llevar a cabo el volumen requerido de artesanías.

La razón de las diferencias encontradas en las estimaciones calculadas en todas las actividades respecto a lo encuestado e imputado, radica en que los propietarios de los talleres artesanales no pagan a los empleados lo establecido en las leyes laborales vigentes en el país.

4.2.3 Rentabilidad

Presenta la capacidad que tienen los artesanos para producir un beneficio económico en el desarrollo de la actividad productiva.

Con el fin de establecer la utilidad generada por los pequeños y medianos artesanos, se realiza el análisis del estado de resultados por medio de índices financieros que se presentan a continuación:

4.2.3.1 Relación ganancia neta / ventas netas

Este análisis muestra la rentabilidad percibida por cada quetzal invertido en ventas realizadas.

En la elaboración de espumillas se obtuvo mayor rentabilidad en lo encuestado, ya que alcanza Q 0.08 más que en imputados.

Respecto a la producción de derivados de la leche, en pequeños artesanos, el lucro es mayor en lo encuestado que en imputado en cada uno de los productos, en el caso de la crema, queso fresco, mantequilla de costal, requesón y queso seco aumenta Q 0.01, Q 0.01, Q 0.01, Q 0.28 y Q 0.06 respectivamente.

Mientras que los medianos productores tienen un rendimiento de Q 0.01 en productos como la crema, queso fresco y mantequilla de costal; por otra parte el requesón tiene Q 0.11 y queso seco Q 0.03. Con esto se hace evidente que los artículos que generan más ingreso son estos últimos.

En la herrería, las artesanías en datos encuestados la utilidad incrementa comparado con lo imputado y muestran el siguiente comportamiento: las puertas coloniales de metal tienen Q 0.29, balcones Q 0.12 y ventanas Q 0.10.

La ganancia aumenta en los valores obtenidos de encuestas que en lo determinado según la ley con respecto a los siguientes productos de panadería: pan de manteca Q 0.02 y francés de Q 0.02, mientras que tortas pequeñas muestra Q 0.16.

La generación de utilidad en la carpintería tiende a ascender en los valores de la encuesta en relación a la venta de las puertas de madera, camas y mesas, representados por Q 0.10, Q 0.18 y Q 0.07 respectivamente.

4.2.3.2 Relación ganancia neta / costos + gastos

Por medio de esta relación se establece que por cada quetzal invertido en costos y gastos erogados en la actividad artesanal se obtiene un porcentaje de ganancia.

En la producción de espumillas en las cifras imputadas se genera Q 0.18 menos de utilidad con referencia a lo encuestado.

La cantidad de renta percibida por la fabricación de artículos derivados de la leche tienen la siguiente dinámica, según encuesta: los pequeños artesanos tienen ganancia de Q 0.03 en la crema y Q 0.02 mantequilla de costal, Q 0.02 queso fresco, Q 0.57 requesón y Q 0.50 queso seco. Por otro lado, los medianos productores muestran una utilidad de Q 0.02 para la crema, queso fresco y mantequilla de costal; mientras que se obtiene el mayor rendimiento con Q 0.16 en requesón y en queso seco.

La herrería produce menos rentabilidad en los datos imputados que en lo encuestado, con Q 0.56 en puertas coloniales de metal, Q 0.30 en balcones y Q 0.12 en ventanas. Lo que significa que el producto más rentable en el desarrollo de la producción es la primera en mención.

En la panadería los valores encuestados tienen mayor ganancia que en imputados, ya que muestra Q 0.02 en pan de manteca y Q 0.02 francés, así como Q 0.27 en tortas pequeñas, convirtiéndose este último en el producto más fructífero de esta actividad.

La utilidad en la carpintería incrementa las cifras provenientes de las entrevistas que en imputados, obtiene Q 0.35 en puertas, Q 0.30 en camas, y las mesas que es la artesanía menos lucrativa con Q 0.10.

4.2.4 Financiamiento

Se analiza la cantidad de dinero requerido para la realización de la producción artesanal, que puede encontrarse en forma de recursos propios o ajenos.

A continuación se presenta el cuadro de fuentes de financiamiento utilizado en cada actividad artesanal:

Cuadro 59
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Artesanal
Fuentes de Financiamiento, por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2013
(cifras en quetzales)

Descripción	Pequeños artesanos		TOTAL	Medianos artesanos		TOTAL
	Fuentes			Fuentes		
	Internas	Externas		Internas	Externas	
ESPUMILLAS	58,519	-	58,519	-	-	-
Insumos	54,674	-	54,674	-	-	-
Mano de obra	-	-	-	-	-	-
Costos ind. variables	3,845	-	3,845	-	-	-
DERIVADOS DE LA LECHE						
Crema	117,329	351,984	469,313	935,939	233,984	1,169,923
Insumos	117,187	351,563	468,750	887,590	221,898	1,109,488
Mano de obra	-	-	-	13,482	3,370	16,852
Costos ind. variables	141	422	563	1,305	326	1,631
Costos y gastos fijos	-	-	-	33,562	8,390	41,952
Queso fresco	77,436	232,307	309,743	1,000,391	250,097	1,250,488
Insumos	77,166	231,497	308,663	892,954	223,238	1,116,192
Mano de obra	-	-	-	8,880	2,220	11,100
Costos ind. variables	270	810	1,080	3,171	793	3,964
Costos y gastos fijos	-	-	-	95,386	23,846	119,232
Requesón	4,103	12,307	16,410	169,675	42,418	212,093
Insumos	1,975	5,923	7,898	58,126	14,531	72,657
Mano de obra	-	-	-	27,556	6,889	34,445
Costos ind. variables	2,128	6,384	8,512	62,796	15,699	78,495
Costos y gastos fijos	-	-	-	21,197	5,299	26,496

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Pequeños artesanos		TOTAL	Medianos artesanos		TOTAL
	Fuentes			Fuentes		
	Internas	Externas		Internas	Externas	
Queso seco	6,263	18,790	25,053	96,671	24,168	120,839
Insumos	6,241	18,724	24,965	67,173	16,793	83,966
Mano de obra	-	-	-	9,786	2,446	12,232
Costos ind. variables	22	66	88	282	71	353
Costos y gastos fijos	-	-	-	19,430	4,858	24,288
Mantequilla de costal	42,866	128,597	171,463	594,075	148,518	742,593
Insumos	42,815	128,445	171,260	577,296	144,324	721,620
Mano de obra	-	-	-	9,029	2,257	11,286
Costos ind. variables	51	152	203	684	171	855
Costos y gastos fijos	-	-	-	7,066	1,766	8,832
HERRERÍA						
Puerta colonial	0	0	0	173,740	173,740	347,480
Insumos	-	-	-	147,960	147,960	295,920
Mano de obra	-	-	-	18,000	18,000	36,000
Costos ind. variables	-	-	-	7,380	7,380	14,760
Costos y gastos fijos	-	-	-	400	400	800
Balcón	0	0	0	22,520	22,520	45,040
Insumos	-	-	-	15,030	15,030	30,060
Mano de obra	-	-	-	4,500	4,500	9,000
Costos ind. variables	-	-	-	2,790	2,790	5,580
Costos y gastos fijos	-	-	-	200	200	400
Ventana	0	0	0	40,520	40,520	81,040
Insumos	-	-	-	33,030	33,030	66,060
Mano de obra	-	-	-	4,500	4,500	9,000
Costos ind. variables	-	-	-	2,790	2,790	5,580
Costos y gastos fijos	-	-	-	200	200	400
PANADERÍA						
Pan de manteca	0	0	0	435,588	290,392	725,980
Insumos	-	-	-	283,499	188,999	472,498
Mano de obra	-	-	-	10,080	6,720	16,800
Costos ind. variables	-	-	-	78,242	52,162	130,404
Costos y gastos fijos	-	-	-	63,767	42,511	106,278
Pan francés	0	0	0	170,572	113,714	284,286
Insumos	-	-	-	134,669	89,779	224,448
Mano de obra	-	-	-	10,080	6,720	16,800
Costos ind. variables	-	-	-	6,176	4,117	10,293
Costos y gastos fijos	-	-	-	19,647	13,098	32,745
Torta pequeña	0	0	0	26,137	17,424	43,561
Insumos	-	-	-	14,008	9,338	23,346
Mano de obra	-	-	-	10,080	6,720	16,800
Costos ind. variables	-	-	-	1,434	956	2,390
Costos y gastos fijos	-	-	-	615	410	1,025

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Pequeños artesanos		TOTAL	Medianos artesanos		TOTAL
	Fuentes			Fuentes		
	Internas	Externas		Internas	Externas	
Carpintería						
Puerta	0	0	0	38,368	38,367	76,735
Insumos	-	-	-	27,369	27,369	54,738
Mano de obra	-	-	-	9,000	9,000	18,000
Costos ind. variables	-	-	-	1,999	1,998	3,997
Cama	0	0	0	3,213	3,213	6,426
Insumos	-	-	-	1,938	1,938	3,876
Mano de obra	-	-	-	1,125	1,125	2,250
Costos ind. variables	-	-	-	150	150	300
Mesa	0	0	0	27,906	27,906	55,812
Insumos	-	-	-	23,544	23,544	47,088
Mano de obra	-	-	-	2,250	2,250	4,500
Costos ind. variables	-	-	-	2,112	2,112	4,224
Total	306,516	743,985	1,050,501	3,735,315	1,426,981	5,162,296

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El dinero invertido por los artesanos para realizar la producción proviene en su mayoría de fuentes internas, así también, se evidencia que la panadería es la actividad que tiene más apoyo financiero externo seguido de los productos derivados de la leche.

4.2.4.1 Fuentes internas

El financiamiento interno es el más utilizado por los artesanos del Municipio, este proviene de fuentes diversas, tales como: ahorros familiares, la venta de la producción del año anterior (re inversión de utilidades) y mano de obra familiar.

Para cubrir los costos y gastos de producción los productores invierten recursos propios, y muestran los siguientes porcentajes: en la elaboración de espumillas cubren 100%, mientras que la herrería y carpintería 50%; en el caso de los derivados de la leche, los pequeños y medianos artesanos les corresponden 25% y 80% respectivamente; por último, la panadería muestra 60%.

4.2.4.2 Fuentes externas

Los artesanos presentan un apoyo financiero externo en pequeña escala, mostrando el siguiente comportamiento: en el caso de la carpintería y herrería obtienen 50% de anticipo de los clientes; los pequeños artesanos dedicados a la elaboración de productos derivados de leche compran 75% de la materia prima a los productores, se les otorga un plazo de pago de 15 días; mientras que los medianos artesanos la mayoría son dueños de ganado, sin embargo, 20% de leche la compran para cubrir la demanda.

Por otra parte, la panadería es la única actividad que obtiene dinero de una entidad bancaria, según datos del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, de 751 créditos autorizados, el 7% fueron otorgados para el sector panadero.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Serie de actividades que constituyen la manipulación y transferencia de productos que aceleran el movimiento de bienes y servicios, desde el fabricante, hasta el consumidor final. La comercialización en la producción artesanal está constituida por la mezcla de marketing o mezcla de mercadotecnia.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Está compuesta de las herramientas tácticas de mercadeo, tales como: producto, precio, plaza y promoción, los cuales son inherentes para la mezcla mercadológica de las unidades artesanales.

4.3.1.1 Producto

El producto de un artesano es elaborado, principalmente de forma manual, para ser ofrecido en un mercado y de esta manera satisfacer la necesidad del cliente.

Tabla 23
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Artesanal
Mezcla de Mercadotecnia, por Tamaño de Empresa
Producto
Año: 2013

Pequeño artesano			
Descripción	Unidad productiva		
	Espumillas	Derivados de la leche	
Variedad de productos	Espumillas	Queso, crema, mantequilla de costal, requesón, queso seco	
Calidad	Sabor y tamaño adecuado	Sabor y textura	
Diseño	Varios diseños	Varias presentaciones	
Características	Harina, azúcar, huevos, mantequilla	Leche, sal, pastillas de cuaje	
Marca	No disponen de nombre comercial		
Empaque	Bolsa plástica sin nombre		
Embalaje	Canasto	Botes, bolsa plástica	
Tamaño	Vaso, Litro, Libra		
Mediano artesano			
	Unidad productiva		
	Herrería	Carpintería	Panadería
Variedad de productos	Puerta Balcones Ventanas	Puertas Mesas Camas	Pan dulce Tortas pequeñas
Calidad	Durabilidad y resistencia	Acabados rústicos	Sabor y tamaño adecuado
Diseño	Varía a pedido del cliente	Diversos diseños por tipo de mueble	Varias presentaciones
Características	Metal	Madera (pino, cedro, pablo blanco), clavos, barniz,	Harina, huevos, levadura, azúcar, sal, mantequilla, agua
Marca	No dispone de un nombre comercial		
Empaque	No posee		Bolsa plástica sin nombre
Embalaje	No posee		Canasto
Tamaño	Varía según pedido del cliente		Varias presentaciones
Derivados de la leche			
Variedad de productos	Queso, crema, mantequilla de costal, requesón, queso seco		
Calidad	Sabor y textura adecuados		
Diseño	Varias presentaciones		
Características	Leche, sal, pastillas de cuaje		
Marca	No disponen de nombre comercial		
Empaque	Bolsa plástica sin nombre		
Embalaje	Botes, bolsa plástica		
Tamaño	Vaso, litro, libra		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los productores artesanales utilizan procesos de elaboración tradicional, carecen de marca que los identifique; así como materia prima necesaria y herramientas rudimentarias o de baja tecnología, sin avance o cambio alguno; no tienen diversidad de productos, además, no poseen un empaque definido.

4.3.1.2 Precio

Conformado por el valor monetario asignado a un producto, el cual beneficia al artesano al obtener ingresos derivado de la actividad que realiza.

Tabla 24
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Artesanal
Mezcla de Mercadotecnia, por Tamaño de Empresa y Producto
Precio
Año: 2013

Pequeño artesano					
Descripción	Unidad productiva				
	Espumillas		Derivados de la leche		
Valor económico	Q 1 por unidad	Queso libra		Q 14	
		Crema litro		Q 32	
		Mantequilla costal libra		Q 30	
		Requesón libra		Q 10	
		Queso seco libra		Q 30	
Forma de pago	Contado		Contado		
Tipo de precio	Con base en la competencia				
Mediano artesano					
	Unidad productiva				
	Herrería		Carpintería		Panadería
Valor económico	Puerta	Q1,800	Puerta	Q 1,300	Pan de manteca y francés Q 0.50 Tortas pequeñas Q 3.75
	Balcón	Q 470	Mesas	Q 500	
	Ventana	Q 540	Camas	Q 275	
Forma de pago	Anticipo del 50% y el restante 50% al entregar el producto.				Contado
Tipo de precio	Con base en los costos				
Derivados de la leche					
Valor económico	Queso libra		Q 14		
	Crema litro		Q 32		
	Mantequilla de costal libra		Q 30		
	Requesón libra		Q 10		
	Queso Seco libra		Q 30		
Forma de pago	Crédito de una semana				
Tipo de precio	Con base en la competencia				

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los pequeños artesanos determinan el precio de los productos de forma empírica, debido a que sólo consideran los costos de la materia prima invertida en la elaboración de los mismos, sin tomar en cuenta los demás costos de fabricación, por lo cual obtienen una ganancia mínima sobre la producción.

La forma de cobro que utilizan los pequeños artesanos de las espumillas y panadería es al contado, porque realizan la inversión total en la producción sin tener el respaldo de un financiamiento externo, con excepción de los productos derivados de la leche (véase fuentes de financiamiento). Con respecto a las herrerías y carpinterías, solicitan un anticipo equivalente al 50% para financiar la compra de los materiales y el restante 50% contra entrega del producto.

Los medianos artesanos que se dedican a la panadería, herrería y carpintería calculan el precio de los productos con base en los costos, sin embargo, procuran mantenerlos similares a la competencia.

En cuanto a los precios para los derivados de la leche y espumillas, los productores se basan a los de la competencia.

4.3.1.3 Plaza

Cada unidad artesanal posee un espacio físico, un canal de comercialización, un mercado meta y un área de almacenamiento para la producción, los cuales se describen a continuación:

Tabla 25
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Artesanal
Mezcla de Mercadotecnia, por Tamaño de Empresa y Producto
Plaza
Año: 2013

Pequeño artesano			
Descripción	Unidad productiva		
	Espumillas	Derivados de la leche	
Canales de comercialización	Directo		
Margen de comercialización	No tienen margen de comercialización		
Cobertura	Local		
Ubicación	En la vivienda del productor		
Inventario	Mantienen productos de larga duración como el queso seco		
Transporte	No utiliza		
Almacenaje	Mantiene en pocas cantidades		
Mediano artesano			
	Unidad productiva		
	Herrería	Carpintería	Panadería
Canales de comercialización	Directo		Tiendas y vendedores ambulantes
Margen de comercialización	No posee		Si posee margen
Cobertura	Local y departamental		
Ubicación	En la vivienda del productor		
Inventario	Mantiene materia prima pero en un nivel muy bajo		
Transporte	Pick up para el transporte de los productos	Pick up para el transporte fuera del Municipio	
Almacenaje	No posee por el tipo de producto	Materias primas para la elaboración de productos	
	Unidad productiva		
	Derivados de la leche		
Canales de comercialización	Indirecto (pequeñas ventas de lácteos)		
Margen de comercialización	Tienen margen de comercialización		
Cobertura	Local y departamental		
Ubicación	En la vivienda del productor		
Inventario	Mantienen productos de larga duración como el queso seco		
Transporte	Pick up para el transporte de los productos		
Almacenaje	Mantiene en pocas cantidades		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los pequeños artesanos del Municipio no disponen de recursos económicos necesarios, por lo que se ven obligados a realizar la comercialización de los productos directamente en los talleres de producción, y a la vez se encuentran

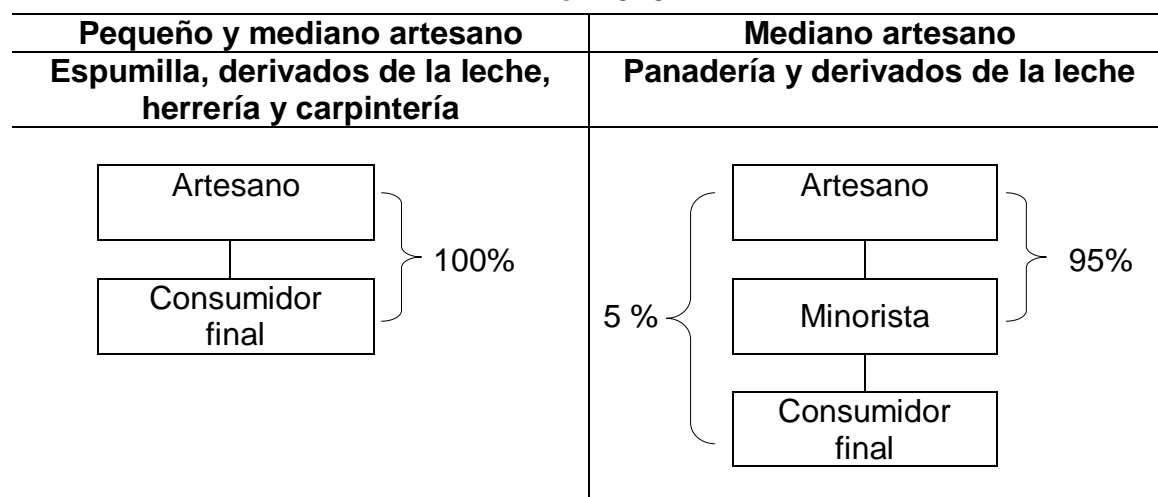
instalados en la casa de los productores, con el fin de no incurrir en gastos de alquiler, transporte y almacenaje.

Los medianos artesanos cuentan con las siguientes características: recursos financieros limitados para poder mantener una mínima existencia de los productos en los puestos de venta, con medios de transporte para trasladar las mercancías a otras regiones del Municipio y en ocasiones conceden créditos.

- **Canal de comercialización**

A continuación se presentan los canales utilizados por los artesanos para realizar la transferencia de propiedad de los bienes, desde el productor, hacia el consumidor final.

Gráfica 12
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Artesanal
Canales de Comercialización, por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los pequeños artesanos que producen espumillas y derivados de la leche, y los medianos artesanos, herreros y carpinteros, utilizan el canal directo, debido a que venden 100% al consumidor final.

Los medianos artesanos, que elaboran pan y productos lácteos, venden 95% de la producción a los minoristas y 5% al consumidor final, el canal de comercialización es indirecto. Para el caso de los derivados de la leche, los clientes se encuentran ubicados en la cabecera departamental de Jalapa y Zacapa; el pan, son las tiendas cercanas de la localidad y aldeas del Municipio.

- **Margen de comercialización**

Los márgenes de comercialización representan el porcentaje de utilidad del productor así como del intermediario, tal como se muestra a continuación:

Cuadro 60
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Artesanal
Márgenes de Comercialización, Mediana Empresa
Panadería y Derivados de la Leche
Año: 2013

Instituciones	Precio de venta Q.	MBC	Costos y gastos Q.	MNC	% rendimiento/inversión	% Participación
Panadería (unidades)						
Productor	0.50					86
Minorista	0.58	0.08	0.04	0.04	8	14
Bolsa de empaque			0.01			
Derecho de piso			0.03			
Consumidor final						
Totales		0.08	0.04	0.04		100
Derivados de la leche – crema, litros						
Productor	32.00					77
Minorista	41.25	9.25	0.15	9.10	28	23
Bolsa			0.02			
Alquiler			0.13			
Consumidor final						
Totales		9.25	0.15	9.10		100

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Instituciones	Precio de venta Q.	MBC	Costos y gastos Q.	MNC	% rendimiento/inversión	% Participación
Derivados de la leche – crema, vaso						
<u>Productor</u>	8.00					74
<u>Minorista</u>	10.81	2.81	<u>0.15</u>	2.66	33	26
Bolsa de empaque			0.02			
Derecho de piso			0.13			
<u>Consumidor final</u>						
Totales		2.81	0.15	2.66		100
Derivados de la leche – Mantequilla de costal, libra						
<u>Productor</u>	30.00					78
<u>Minorista</u>	38.57	8.57	<u>0.15</u>	8.42	28	22
Bolsa			0.02			
Alquiler			0.13			
<u>Consumidor final</u>						
Totales		8.57	0.15	8.42		100
Derivados de la leche – Requesón, libra						
<u>Productor</u>	10.00					69
<u>Minorista</u>	14.40	4.4	<u>0.15</u>	4.25	42	31
Bolsa empaque			0.02			
Derecho de piso			0.13			
<u>Consumidor final</u>						
Totales		4.4	0.15	4.25		100
Derivados de la leche – Queso fresco, libra						
<u>Productor</u>	14.00					67
<u>Minorista</u>	20.86	6.86	<u>0.15</u>	6.71	47	33
Bolsa empaque			0.02			
Derecho de piso			0.13			
<u>Consumidor final</u>						
Total		6.86	0.15	6.71		100

Nota: MBC es el margen bruto de comercialización y MNC margen neto de comercialización.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Las actividades artesanales de panadería y derivados de la leche son las unidades que utilizan margen de comercialización, de los cuales la panadería tiene un MBC para el productor de Q 0.08 y el intermediario MNC de Q 0.04 por pan, equivalente al 86% y 14% respectivamente, con relación al precio del consumidor final.

Los artesanos que se dedican a los derivados de la leche tienen un margen bruto aproximado de 73% del valor al consumidor final y el intermediario 27%.

4.3.1.4 Promoción

Componente de la mezcla de marketing, describe como los artesanos comunican la información de los productos a los posibles consumidores.

Tabla 26
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Artesanal
Mezcla de Mercadotecnia, por Tamaño de Empresa y Producto
Promoción
Año: 2013

Pequeño artesano			
Descripción	Unidad productiva		
	Espumilla	Panadería	Derivados de la leche
Publicidad	Mantas, rótulos, de boca en boca		
Venta personal	La realiza el productor		
Mediana empresa			
	Unidad productiva		
	Herrería	Carpintería	Panadería
Publicidad	Mantas, rótulos, de boca en boca		
Venta personal	La realiza el productor		
	Unidad productiva		
	Derivados de la leche		
Publicidad	Anuncios radiales		
Venta personal	Productor y empleados		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los pequeños artesanos realizan la promoción de los productos por medio de materiales visuales como: mantas y rótulos. No utilizan medios de comunicación masivos por lo elevado de los costos, la promoción de ventas es realizada directamente por él y aprovecha la publicidad de boca en boca.

Los medianos artesanos, además de utilizar las promociones anteriormente mencionadas, disponen del uso de medios de comunicación masivos como

anuncios de radio y reciben apoyo a través de los intermediarios. Sin embargo, en ninguno de los dos casos poseen una estrategia de promoción formal.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se define como la estructura de las unidades artesanales, delimitando el tipo de autoridad que poseen, el sistema de organización y la definición de las actividades de cada trabajador.

4.5.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

No existe una estructura organizacional definida para las actividades artesanales, sin embargo, la tendencia muestra una estructura lineal con niveles jerárquicos mínimos.

Gráfica 13
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Artesanal
Tipo de Organización, por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La estructura organizacional de los pequeños y medianos artesanos es lineal, debido a que la autoridad recae directamente en el artesano, quien es el encargado de tomar decisiones concernientes al trabajo, contratación de personal y compra de materia prima.

Así mismo, el nivel estratégico está representado por el propietario, quien se dedica a la supervisión y control de la producción. El nivel operativo está

conformado por los trabajadores, que en el caso de los pequeños artesanos son los miembros del núcleo familiar; para el mediano artesano son los trabajadores y la mano de obra familiar, quienes asisten en las actividades productivas y se encargan de la distribución del producto.

4.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las actividades artesanales en el Municipio son fuentes de empleo y medios de subsistencia para los habitantes; sin embargo, no es la más representativa a nivel local.

Cuadro 61
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Artesanal
Generación de Empleo, por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2013
(en jornales)

Actividad artesanal	Pequeño artesano	Mediano artesano	Total por actividad
Alfarería	24	-	24
Cerería	48	-	48
Dulces	48	-	48
Productos de palma	24	-	24
Elaboración de café	48	-	48
Sastrería	24	-	24
Elaboración de espumillas	82	-	82
Herrería	-	900	900
Panadería	-	360	360
Carpintería	-	360	360
Derivados de la leche	383	1,709	2,092
Total	681	3,329	4,010

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Las actividades artesanales generan un total de 4,010 jornales, de los cuales el 83% lo concentran los medianos artesanos. La actividad que predomina en la generación de empleo son los derivados de la leche con 52% del total.

La mano de obra empleada es de origen familiar y contratada, sin y con remuneración monetaria respectivamente, ambos no cuentan con prestaciones laborales.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

El presente capítulo describe las características tecnológicas, costos directos de producción, rentabilidad, comercialización y la organización empresarial de la actividad agroindustrial en el municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa.

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

La agroindustria representa 14.05% de las actividades productivas, el cual constituye una participación significativa en el desarrollo social y económico del Municipio.

La actividad agroindustrial está conformada por el beneficio de café, donde el café maduro es sometido a un proceso productivo; primero se despulpa el café y se limpia, luego se pasa a fermentación, lavado y secado para obtener como resultado el café pergamino.

El beneficio de café es mayorista, compra el café cerezo a las microfincas, fincas subfamiliares y familiares.

5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En este apartado se analiza las características tecnológicas, el volumen y valor de la producción agroindustrial, por tamaño de empresa y producto.

5.1.1 Características tecnológicas

En el municipio de San Pedro Pinula se identificó una mediana empresa productora de café pergamino, que cuenta con las siguientes características tecnológicas:

Tabla 27
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agroindustrial
Características Tecnológicas, Café Pergamino
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 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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

Según entrevista con un representante de ANACAFÉ informó que: “Una empresa productora de café pergamino se clasifica como mediana empresa, cuando produce 4,500 quintales al año o más”. Por lo tanto, el beneficio de café pergamino en el Municipio se considera mediana empresa, ya que el volumen de producción es de 6,000 quintales anuales. Además, posee mano de obra asalariada, herramienta calificada, alta tecnología, siete pilas para fermentación y reciben asistencia técnica.

5.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

La clasificación de las empresas y la determinación del tamaño, se agrupan de acuerdo a varios criterios, entre los que se pueden mencionar: el número de empleados, volumen de la producción, tecnología y capital invertido. El Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, clasifica en Guatemala a las empresas en tres categorías, pequeña, mediana y grande.

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. Este producto constituye el 100% del total de la producción agroindustrial en el Municipio.

Se determinó que en San Pedro Pinula se produce en promedio 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. De los 27,000 quintales de café maduro se obtienen 8,408 quintales de la producción de San Pedro Pinula y el resto lo compra a los municipios aledaños.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Los resultados financieros están integrados por el costo directo de producción, el cual detalla los insumos, mano de obra y costos indirectos variables; el estado de resultados describe las ventas, gastos y utilidad al año; el financiamiento indica las fuentes de ingresos, ya sea interno o externo, útiles para adquirir los recursos necesarios para realizar el proceso productivo y transformación del café.

5.2.1 Costo directo de producción

Es un estado financiero que presenta la integración de los costos de producción de una entidad por un período determinado. Sirve para establecer los costos del proceso productivo; en este caso se utilizó el método de costeo directo, el cual determina el total del costo de producción durante un año.

Este estado financiero se encuentra integrado por tres rubros, los cuales son:

Cuadro 62
Municipio de San Pedro Pinula, Municipio de Jalapa
Producción Agroindustrial
Estado de Costo Directo de Producción, Café Pergamino
Año: 2013
(cifras en quetzales)

Elementos del costo	Mediana empresa		
	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	3,645,000	3,645,000	0
Café cerezo	3,645,000	3,645,000	0
Mano de obra	240,000	303,324	63,324
Recepción	1,500	1,500	0
Control de calidad	3,000	3,000	0
Pesaje y registro	1,500	1,500	0
Vaciado y desvanado	1,500	1,500	0
Despulpe	16,900	16,900	0
Fermentado	136,500	136,500	0
Lavado	24,000	24,000	0
Secado	43,100	43,100	0
Empacado	12,000	12,000	0
Bonificación incentivo	0	19,992	19,992
Séptimo día	0	43,332	43,332
Costos indirectos variables	88,000	210,456	122,456
Cuota patronal	0	35,898	35,898
Prestaciones laborales	0	86,558	86,558
Costales de yute	18,000	18,000	0
Fletes de insumos	60,000	60,000	0
Agua	2,000	2,000	0
Energía eléctrica	8,000	8,000	0
Costo directo	3,973,000	4,158,780	185,780
Producción quintales	6,000	6,000	0
Costo unitario quintales	662	693	31

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se determinó que según los costos reales efectuados en el beneficio, para producir 6,000 quintales de café pergamino, existe una diferencia entre datos de encuesta contra imputados, en mano de obra es de Q 63,324.00, esta variación se debe a que el productor no paga bonificación y no calcula el pago del séptimo día; referente a los costos indirectos variables de producción, el incremento es de Q 22,456.00, ya que no calcula ni paga las prestaciones de ley.

De acuerdo a datos imputados, el costo de producción asciende a la suma de Q 4,158,780.00, desglosados de la siguiente manera: la materia prima representa Q 3,645,000.00, equivalente al 88%; la mano de obra asciende a Q 303,324, que representa 7%; y el monto de los costos indirectos variables es Q 210,456 o 5% sobre los costos.

El salario mínimo vigente según Acuerdo Gubernativo Número 359-2012 es de Q 71.40 por jornal; sin embargo, el propietario del beneficio paga a los empleados Q 100.00 por día y no efectúa el pago de bonificación incentivo, ni calcula el séptimo día.

Los costos indirectos variables registran variación, debido que el productor no calcula el 30.55% de prestaciones laborales y las cuotas patronales del 12.67%, considerándose el rubro que más diferencia representa contra los datos de encuesta.

5.2.2 Estado de resultados

Es un estado financiero donde se reflejan las operaciones de la unidad económica, revela los ingresos devengados y los costos y gastos en que incurre. En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados con base a datos según encuesta e imputados.

Cuadro 63
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agroindustrial
Estado de Resultados, Café Pergamino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

Elementos del costo	Mediana empresa		
	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (6,000 qq x Q1,022.00)	6,132,000	6,132,000	0
(-) Costo directo de producción	3,973,000	4,158,780	185,780
Ganancia marginal	2,159,000	1,973,220	-185,780
(-) Gastos fijos			
Gastos administración (1%)	39,730	41,588	1,858
Intereses financieros	293,207	293,207	0
Ganancia antes del ISR	1,826,063	1,638,425	-187,638
Impuesto sobre la renta (31%)	566,080	507,912	-58,168
Ganancia del ejercicio	1,259,983	1,130,513	-129,470

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se observa que la unidad productiva estudiada tiene ventas anuales de Q 6,132,000.00 por los 6,000 quintales de café pergamino, y al restar los costos y gastos fijos obtiene una ganancia después del Impuesto Sobre la Renta de Q 1,259,983.00 en datos encuestados y Q 1,130,513.00 en imputados, lo cual demuestra una variación no representativa por la diferencia en el costo directo de producción de Q 185,780.00. Dentro de los gastos fijos se contemplan los intereses del préstamo por valor de Q 293,207.00.

5.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la productividad de la unidad económica. Es una evaluación financiera simple de la producción, su determinación es importante para la administración, porque a través de esta se calcula si la actividad es rentable.

Con este estudio se pretende medir la rentabilidad de la inversión de la producción de café pergamino en período de un año.

Los estados financieros, logra medir la capacidad que tiene la unidad económica para producir renta o beneficios económicos. A continuación se presenta el análisis con base en indicadores financieros.

5.2.3.1 Rentabilidad sobre costos y gastos

Se hace el análisis de cuánto es la cantidad que se recupera por cada quetzal invertido en la producción, dando como resultado un porcentaje. Se realiza al dividir el valor de la ganancia neta obtenida entre el costo directo de producción.

	Datos de encuesta		Datos imputados	
<u>Ganancia del ejercicio</u>	<u>Q 1,259,983</u>	29%	<u>Q 1,130,513</u>	25%
Costos y gastos	Q 4,305,937		Q 4,493,575	

La unidad económica analizada obtiene rentabilidad de 29 centavos por cada quetzal invertido en costos y gastos según encuesta y 25 centavos en imputados. Indica que se obtuvo beneficio del 29% sobre el costo de producción en datos de encuesta y 25% en datos imputados.

5.2.3.2 Rentabilidad sobre los ingresos

Se compara el beneficio o la ganancia de la producción sobre las ventas o el total de ingresos.

	Datos de encuesta		Datos imputados	
<u>Ganancia del ejercicio</u>	<u>Q1,259,983</u>	= 21%	<u>Q1,130,513</u>	18%
Ventas totales	Q6,132,000		Q6,132,000	

Se establece una rentabilidad de 21 centavos por cada quetzal invertido en relación a ganancia neta/ventas netas según encuesta y 18 centavos en imputados; por lo que se considera que la producción de café pergamino es rentable para la unidad económica. Los datos indican que se obtuvo un beneficio del 21% sobre las ventas en datos encuestados y 18% en datos imputados.

5.2.4 Financiamiento

Se llama así a los recursos líquidos o medios de pago que están a disposición para hacer frente a necesidades dinerarias o sufragar gastos de una actividad productiva o de servicio.

5.2.4.1 Fuentes 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.

5.2.4.2 Fuentes externas

En el Municipio existen instituciones que otorgan financiamiento, entre las cuales se pueden mencionar: el Banco de Desarrollo Rural, S. A. (BANRURAL), Banco Azteca S.A. y Cooperativa Micoope Tonantel S.A., requieren de garantías fiduciarias, prendarías e hipotecarias.

Se determinó que del total de la inversión, 37.83% es financiado a través de un préstamo hipotecario pagadero a un año, a una tasa de interés del 18% anual. La finca e inmueble en donde funciona el beneficio de café pergamino, es la garantía para respaldar el crédito.

El siguiente cuadro muestra la composición del financiamiento para la producción agroindustrial.

Cuadro 64
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agroindustrial
Financiamiento de la Producción de Café Pergamino
Año: 2013
(cifras en quetzales)

Descripción	Inversión total	Recursos propios	Ajenos
Insumos	3,645,000	2,187,000	1,458,000
Mano de obra	240,000	144,000	96,000
Costos indirectos variables	88,000	52,800	35,200
Gastos fijos	332,937	293,207	39,730
Totales	4,305,937	2,677,007	1,628,930

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se analiza que el monto del préstamo es de Q 1,628,930.00 distribuido de manera porcentual, para los insumos se asignó 89.51%, mano de obra 5.89% y los costos indirectos variables 2.16% y gastos fijos 2.44%.

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

Cuadro 65
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agroindustrial
Plan de Amortización del Financiamiento, Café Pergamino
Año: 2013

Año	Amortización capital Q.	Tasa (%) anual	Intereses Q.	Saldo a capital Q.
				1,628,930
1	1,628,930	0.18	293,207	0
Total	1,628,930		293,207	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Al final del período de amortización del préstamo el productor habrá erogado Q 293,207.00 por concepto de pago de intereses.

5.3 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización en el sector agroindustrial estudia el movimiento y comportamiento de los bienes y servicios dedicados al sector agrario e industrial.

Para el análisis de la comercialización del café pergamino se utiliza la mezcla de mercadotecnia, que a continuación se describe.

5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

La producción agroindustrial en el Municipio se presenta con el café pergamino, la empresa se encuentra localizada en la aldea Santo Domingo, por lo que a continuación se desarrolla el tema de la mezcla de marketing: producto, precio, plaza y promoción.

Tabla 28
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agroindustrial
Mezcla de Mercadotecnia, Café Pergamino
Año: 2013

Producto	Elementos	Análisis
Café pergamino	Producto	Existen dos variedades: el tipo arábica, se caracteriza por ser de porte pequeño, mediano y alto de forma apiñada o cónica compactas y semi-compactas, la producción promedio anual con manejo adecuado oscila entre los 4.5 a 6.5 kilogramos. El segundo es la robusta, como el nombre lo indica, estas son de forma robusta de gran vigor y rusticidad, el tamaño llega a ser 3 a 4 veces mayor que cualquiera de las arábicas.
	Variedad del producto	
	Calidad	Está determinada por la altura, peso y sabor (consiste en el grado de acidez). En el caso de café estudiado es SHB.
	Características	Grano de color oscuro, tamaño estándar, humedad entre el 10% y 12%.
	Empaque	Saco de polietileno de 100 libras.
	Utilidades	La pulpa del café es utilizada como fertilizante para jardines, debido a su alto contenido en nitrógeno, también se utiliza en usos medicinales.
	Precio	El valor es de Q 1,022.00 el quintal.
	Precio de lista	
	Período de pago	
Términos de crédito	15 días de crédito después de haber entregado el café pergamino.	

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

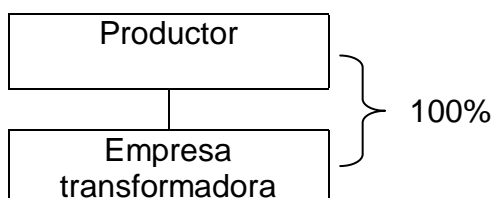
Producto	Elementos	Análisis
Café pergamino	Plaza	Los intermediarios que participan en la comercialización para el producto de café pergamino son: productor y empresa transformadora (benéfico de café, zona 6)
	Canales	
	Ubicaciones	La finca donde se encuentra la mayor concentración de esta actividad es en Santo Domingo.
	Logística / transporte	El productor transporta el café desde el punto de producción hasta el destino final, que en este caso es la empresa transformadora en la zona 6 de la Capital de Guatemala.
	Promoción	Se estableció que este proceso no se realiza por ningún medio de comunicación existente en el Municipio.
	Publicidad	
	Venta personal	
Promoción de ventas	Se determinó que actualmente el productor de café pergamino obtiene ayuda de la Asociación Nacional del Café -ANACAFÉ-, para promocionar el producto.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se estableció que el productor incurre en gastos de transporte, ya que debe de realizar todo el proceso de logística, esta mediana empresa realiza las actividades de forma empírica en cuanto a la mezcla de mercadotecnia.

A continuación se muestra el canal de comercialización del café pergamino:

Gráfica 14
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agroindustrial
Canal de Comercialización, Mediana Empresa
Café Pergamino
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En la gráfica anterior se determina que el productor del café pergamino vende directamente al mayorista (empresa transformadora zona 6), y éste procesa el producto para la venta, se puede indicar que el canal de comercialización utilizado es directo.

5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

“Es todo grupo estructurado de personas reunidas para alcanzar ciertas metas que no cumplirán individualmente. Función administrativa consistente en crear una estructura de relaciones, que permitan a los empleados ejecutar planes de la dirección y cumplir con los objetivos de estos.”¹⁸

Como parte del análisis de las características administrativas, se presenta a continuación los aspectos organizacionales de la actividad agroindustrial.

Tabla 29
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agroindustrial
Análisis Organizacional, Café Pergamino
Año: 2013

Concepto		Mediana empresa
Tipo de organización empresarial	Mano de obra	Familiar y asalariada
	Tipo	Informal
Estructura organizacional	Toma de decisiones	Centralizada
Sistema organizacional		Lineal o militar
Diseño organizacional	División del trabajo	Permanente
	Departamentalización	Funcional
	Máxima autoridad	Propietario
	Coordinación	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

¹⁸ Hellriegel, D. y Slocum, J.W. 1988. “*Administración*”. 7ª. ed. México, Editorial Thomson. 658 p.

En la mediana empresa de beneficio de café predomina la estructura informal, las actividades desarrolladas se planifican de manera empírica y sin definir un objetivo claro y preciso. La estructura no implica ningún grado de complejidad organizacional, no se agrupan actividades, no existe un manual de funciones por escrito, carece de reglas y normas de trabajo entre los colaboradores, y la delegación de funciones está a cargo del propietario.

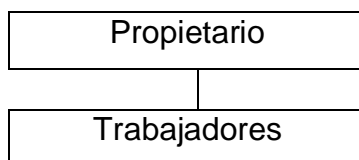
El sistema organizacional no presenta una determinación clara de las responsabilidades del trabajador en el proceso productivo. Existe un alto grado de centralización de la autoridad en el propietario, aun cuando éste desarrolla las actividades de forma empírica.

5.5.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

La estructura organizacional permite definir el sistema de comunicación y autoridad existente en la organización.

A continuación se muestra la estructura organizacional de la actividad agroindustrial en el Municipio.

Gráfica 15
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Producción Agroindustrial
Estructura Organizacional, Mediana Empresa
Café Pergamino
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se estableció que a pesar de ser considerada una empresa mediana, el beneficio presenta un sistema organizacional de tipo lineal, porque las tareas se concentran en una sola persona, quien toma las decisiones y gira instrucciones a los trabajadores.

Para la transformación del café maduro a café pergamino se emplea la mano de obra familiar y asalariada.

Se determinó según la estructura organizacional los siguientes niveles jerárquicos:

Nivel estratégico/táctico: está conformado por el propietario, quien es el que toma las decisiones gerenciales de forma empírica, así como las planificaciones en las cuales interviene como mando medio o supervisor de las actividades.

Nivel operativo: integrado por la familia y trabajadores remunerados, quienes siguen las instrucciones del nivel estratégico/táctico y ejecutan las actividades asignadas.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Se estableció que la actividad agroindustrial (beneficio de café) en el Municipio genera empleo a 21 personas, cuando es época de transformación en períodos cuatrimestrales.

Las personas contratadas son encargadas de realizar todo el proceso productivo hasta la comercialización.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

En este capítulo se describen y analizan las actividades comerciales y de servicios que se identificaron en el municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa.

Es de suma importancia analizar esta variable, debido a que es una de las fuentes generadoras de empleo para los pobladores, contribuye a mejorar las condiciones socioeconómicas de los habitantes, mitiga la demanda de trabajo y reactiva directa e indirectamente la economía del Municipio.

6.1 COMERCIO

Para el análisis de esta variable se identificó cada uno de los locales comerciales, negocios y grupos conformados, donde se realiza la compra o venta de productos determinados.

El comercio en el Municipio es diversificado, con productos de consumo diario y para actividades productivas; sin embargo, cabe mencionar que por lo cercano de la cabecera departamental de Jalapa, la población tiene opción a trasladarse para acceder a una mayor variedad de productos.

Cuadro 66
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Actividad de Comercio
Año: 2013

Tipo de negocio	Cantidad	%
Agropecuarias	7	1.39
Almacenes	5	1.00
Centros plásticos	3	0.60
Depósitos	3	0.60
Farmacias	6	1.20

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Tipo de negocio	Cantidad	%
Ferreterías	8	1.59
Heladerías	3	0.60
Herrerías	5	1.00
Librerías	3	0.60
Licorerías	9	1.79
Mueblerías	5	1.00
Taller de mecánica automotriz	9	1.79
Tiendas	351	69.90
Tortillerías	6	1.20
Venta de lácteos	12	2.39
Venta de ropa	4	0.80
Venta de verduras	36	7.17
Zapaterías	6	1.20
Comercios varios	21	4.18
Total	502	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se determinó que el comercio más importante del Municipio lo constituyen las tiendas de venta al detalle con 69.90% sobre el total, seguido por el comercio de verduras con 7.17%, los cuales pertenecen al sector informal de la economía.

Según investigación de campo, se estableció que las actividades comerciales se concentran en la Cabecera Municipal, y en el área rural prevalecen las tiendas de abarrotes caracterizadas por ser un establecimiento pequeño con atención directa del propietario.

6.2 SERVICIOS

“Los servicios son actividades económicas que crean valor y proporcionan beneficios a los clientes en tiempos y lugares específicos como resultado de producir un cambio deseado en (o a favor de) el receptor del servicio.”¹⁹ El siguiente cuadro presenta los principales servicios identificados en el Municipio:

¹⁹ Lovelock, C. 2011. “*Administración de servicios: estrategias para la creación de valor en el nuevo paradigma de los negocios*”. 3ª. ed. México, Editorial Person Educación. 4 p.

Cuadro 67
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Actividad de Servicios
Año: 2013

Tipo de negocio	Cantidad	%
Academia de computación	1	0.53
Academia de mecanografía	1	0.53
Agencias de cable	1	0.53
Alquifiestas	1	0.53
Balnearios	2	1.08
Bancos	2	1.08
Barberías	7	3.74
Café internet	3	1.60
Car wash	1	0.53
Clínica dental	1	0.53
Cooperativa no lucrativa	2	1.08
Correo	1	0.53
Financieras	1	0.53
Hotel	1	0.53
Laboratorio dental	2	1.08
Oficinas jurídicas	3	1.60
Foto estudio	2	1.08
Funeraria	1	0.53
Molinos de nixtamal	139	74.33
Pinchazo	2	1.08
Reparación de computación	1	0.53
Restaurante	3	1.60
Salón de belleza	2	1.08
Comedor	7	3.74
Total	187	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

De acuerdo al cuadro anterior las actividades más representativas corresponden a los molinos de nixtamal con 74.33%, y la mayoría están concentrados en el área rural, mientras que los no representativos están distribuidos en el casco urbano.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Es la creación de empleo y la opción que tiene la población para obtener recursos económicos y satisfacer las necesidades básicas.

A continuación se detalla la generación de empleo por actividad.

Cuadro 68
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Generación de Empleo por Actividad
Año: 2013

Actividad	Número de empleos	% Participación
Comercio	733	91.63
Servicios	67	8.37
Totales	800	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Las actividades de comercio y servicios permiten que 800 habitantes del Municipio tengan un trabajo para generar ingresos; sin embargo, la mayoría de ellos laboran en el sector informal de la economía.

Una de las principales fuentes generadoras de empleo son las tiendas de consumo popular al proporcionar 310 puestos de trabajo, el cual equivale 38.75%; seguido por los molinos de nixtamal con 138 puestos, representados por 17.25%; los otros 352 puestos constituyen 44%, desglosados en las restantes actividades de comercio y servicio.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgo es el componente social que se encuentra constituido por la planificación, organización, dirección y control de las actividades, encaminadas a identificar los riesgos en cualquiera de las etapas, con el fin de anticipar y preparar respuestas necesarias que garanticen la seguridad de los pobladores.

Existen componentes que se deben considerar para el análisis del riesgo, entre ellos se encuentran: los factores externos, que son las amenazas o riesgos potenciales que podrían suceder; y los factores internos, que son las vulnerabilidades, es decir, lo propenso que esta a sufrir un daño. Ambos se comparan entre sí para tomar las estrategias pertinentes.

El Municipio se encuentra dividido en tres partes: área central, parte alta y parte baja; a pesar de las diferencias en cuanto a altura y ubicación geográfica, muchos de los riesgos son comunes en todos los sectores.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

“Metodología para determinar la naturaleza y el grado de riesgo a través del análisis de amenazas potenciales y evaluación de condiciones existentes de vulnerabilidad que pudieran representar una amenaza potencial o daño a la población, propiedades, medios de subsistencia y al ambiente del cual dependen.”²⁰

Se considera de suma importancia identificar los riesgos con la finalidad de prevenir o mitigar un desastre cuando se presente. Se determinó que la

²⁰ Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres, de las Naciones Unidas. 2004. *“Vivir con el riesgo: informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres”*. New York, Estados Unidos, volumen II. 4 p.

población del Municipio carece de planes de prevención o contingencia para reducir los riesgos; por tal razón, sobrepasa el nivel de respuesta de la comunidad.

Los riesgos son el producto de la amenaza y la vulnerabilidad, y se clasifican de la siguiente manera:

7.1.1 Naturales

Según la Secretaría de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) de las Naciones Unidas, define los riesgos naturales como procesos o fenómenos naturales que tienen lugar en la biosfera, pueden resultar en un evento perjudicial y causar la muerte o lesiones, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental.

Los riesgos naturales son los propios de la naturaleza y tiene origen en la dinámica de la tierra que está en constante transformación.

Las amenazas naturales por sí mismas no conducen necesariamente a los desastres, es sólo la interacción con la gente y entorno la que genera efectos negativos que pueden alcanzar proporciones catastróficas. Dentro de los riesgos de origen natural están: terremotos, erupciones volcánicas, tsunamis y huracanes.

Los fenómenos naturales afectan a todo el Municipio, sin embargo, las sequías son frecuentes en los meses de mayo y julio, lo que provoca cosechas escasas, repercutiendo en la seguridad alimentaria de los agricultores y familia, lo que influye un alto índice de desnutrición.

7.1.2 Socio natural

Son los riesgos que los habitantes de una comunidad están propensos, derivado de sucesos donde interviene la mano del hombre, lo que altera el medio natural, y al ser afectado se convierte en una amenaza latente para toda la comunidad. A continuación se describen los principales riesgos socio naturales identificados en el Municipio:

- **Construcción en zonas de riesgo**

Se determinó, que debido al crecimiento demográfico, el 2% de los centros poblados del Municipio tienen viviendas construidas en zonas de alto riesgo, a orillas de ríos o laderas.

- **Incendios forestales**

La mayoría de los incendios forestales son provocados por la población del Municipio, con el fin de extraer madera para la cocción de alimentos. Los más afectados han sido las aldeas y caseríos de los sectores del Pinalón y Tobón.

7.1.3 Antrópicos

Son los eventos en donde interviene la mano del hombre y estas acciones tienen repercusión sobre el entorno, lo que puede provocar que los desastres naturales tengan mayor impacto sobre los seres humanos o bienes materiales.

En San Pedro Pinula existen riesgos de contraer enfermedades por el aumento de basureros no autorizados encontrados en los diferentes centros poblados, tala de árboles por el consumo de leña, avance de la frontera agrícola para cultivar productos de consumo diario, desechos sólidos, contaminación de los recursos hídricos, falta de drenajes y mecanismos de recolección de basura en el área rural y el incremento del vandalismo o delincuencia.

7.1.4 Matriz de identificación de riesgos

Permite conocer los diferentes tipos de riesgo que existen, sean de origen natural, socio natural y antrópicos.

A continuación se presenta la matriz de identificación de riesgos.

Matriz 4
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Identificación de Riesgos
Año: 2013

Clasificación	Descripción	Comunidades afectadas
Origen natural	Sequías	El Jocote, El Aguacate, Agua Zarca, Guisiltepeque, El Mallestrío, Río Chaparrón, Limarcito La Cumbre, Laguna Seca, Nueva Esperanza, La Manzanilla, San Nicolás La Cumbre, Limite las Flores, Dos Cruces, Aldea Nueva, Plan de Coral, Los Corralitos, Candelaria, El Morrito, San Lucas, Santiago, Las Agujitas, San Miguel, El Tobón, Piedras Negras, La Loma, La Ceibita, El Cacao, El Sestiadero, El Arroyo, Plan de la Cruz, Palestina, Hierba Buena y San José.
	Plagas (moscas, pulgas, garrapatas, entre otras)	Todo el municipio de San Pedro Pinula.
	Fuertes vientos	San Nicolás La Cumbre, Laguna Mojada, Aguamecate, Aldea Nueva, Pampumay, Santiago El Zunzo, La Puerta, San José, Laguna Seca El Tobón, El Tobón y El Ingenio.
	Deslaves y derrumbes	El Carrizalito, Pitahayas, Llano del Espino, Río Chaparrón, Santo Domingo, Finca Nueva Esperanza, Aguamecate, Aldea Nueva, Plan de Coral, Río Blanco, San José, El Caulote, El Cujal, Las Olivas, Las Flores, Carrizal Grande, El Ingenio, La Loma, El Roblar, Buena Vista, El Arroyo, Limarcito y Tobón.
	Desborde de río	El Caulote, La Ceiba, La Ceibita, La Loma y Cabecera Municipal
Origen Socio-natural	Construcción en zonas de riesgo	El Carrizalito, Llano del Espino, La Manzanilla, Laguna Mojada, San Nicolás La Cumbre, Aguamecate, Limite las Flores, Dos Cruces, Montañita de la Virgen, Plan de Coral, El pie de la Cuesta, Los Corralitos, Quequesquillo, San José, El Tobón, El Cujal, Carrizal Grande, El Ingenio, El Roblar, Hierba Buena y barrio San José.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Clasificación	Descripción	Comunidades afectadas
Origen Socio-natural	Incendios forestales	Quequesquillo, La Laguna, San Lucas El Morrito, Aldea Nueva, Pampumay, El Zapote, Santiago El Zunzo, La Puerta, San José, Naranjito, Laguna Seca El Tobón, El Cujal, Las Olivas, Carrizal Grande, San Ignacio, El Ingenio y El Sestiadero.
Antrópicos	Contaminación de ríos y agua	Todas las fuentes de agua del Municipio, a excepción de los nacimientos de agua de Los Chorros y Agua Tibia.
	Deforestación y/o tala inmoderada	Todo el Municipio.
	Violencia y delincuencia	La Puerta San José, San José, San Miguel El Zunzo, Santiago El Zunzo, Laguna Mojada, Laguna Seca, San Nicolás La Cumbre, Limarcito, El Zapote, La Manzanilla, Río Blanco, El Pinalón, La Laguna, La Estrella, Guisiltepeque, Límite las Flores, Montañita de la Virgen, El Ingenio y San Inés.
	Basura	En todo el Municipio.
	Contaminación por desechos humanos y de animales	Área rural

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los riesgos identificados en el Municipio constituyen una amenaza a la integridad física de las personas, daños a la infraestructura, enfermedades en la población por la contaminación del agua y el medio ambiente.

7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

La vulnerabilidad es el “factor interno de riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su predisposición intrínseca a ser dañado (sensibilidad). Es la fragilidad que se tiene de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse de ello.”²¹

7.2.1 Matriz de vulnerabilidades

La vulnerabilidad es un proceso para determinar los componentes críticos, débiles o susceptibles de daño por la presencia de un evento.

²¹ Ibíd. p. 2.

A continuación se detallan los factores internos de riesgo que son sensibles en la población del Municipio.

Matriz 5
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Identificación de Vulnerabilidades
Año: 2013

Clasificación	Descripción	Efectos	Comunidades afectadas
Ambiental-ecológica	Uso inadecuado del suelo	Erosión del suelo y derrumbes.	Santa Inés, Plan de Coral, San Lucas, La Loma, Los Corralitos, finca La Esperanza, El Tobón, Las Flores, El Ingenio, El Roblar, Buena Vista, El Arroyo, Limarcito, Carrizalito, Pitahayas, La Pastoría, Llano del Espino, Río Chaparrón, Santo Domingo, El Durazno.
	Deforestación	Cambio climático y sequías	Todo el municipio de San Pedro Pinula
Físicas	Construcciones de adobe	Erosión y debilitamiento de material	La mayoría de las casas del Municipio.
Económicas	Desempleo	Pérdida de la calidad de vida humana	Toda el área rural del Municipio.
	Pérdida de cosechas	Desnutrición y pobreza	Población que se dedica a la agricultura.
	Desnutrición	Pérdida de vidas humanas, retardo en crecimiento y subdesarrollo intelectual	Los centros poblados de: Santiago El Zunzo, Las Agujitas, San Miguel, La Puerta, San José, El Caulote, El Naranjito, Laguna Seca El Tobón, El Cujal, Las Olivas, Las Flores, Carrizal Grande, Las Crucitas, San Ignacio, El Ingenio, Plan de la Cruz, Sestiadero, Hierba Buena, El Arroyo, Suquinay, Plan de Coral.
Social	Falta de voluntad de líderes comunitarios y población en general en la gestión de riesgos	Poca capacidad de respuesta ante los desastres	Todos los centros poblados.
	Discriminación de la mujer, igualdad educativa	Desempleo y pobreza,	El área rural es el más afectado por este flagelo

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Clasificación	Descripción	Efectos	Comunidades afectadas
Educativa	Educación pública, sólo hasta sexto primaria	Desempleo y pobreza	Todos los centros poblados del área rural son los más afectados.
Cultural	Falta de planificación familiar	Violencia, pobreza, desnutrición	El área rural es el más afectado por este fenómeno
Política	Asistencia y apoyo de acuerdo a intereses partidarios.	Violencia	Los centros poblados que no pertenecen al partido oficial.
Institucional	Falta de planificación para la prevención ante los desastres por parte de las autoridades responsables.	Alto impacto de los desastres naturales, socio-naturales y antrópicos.	Los centros poblados del área rural.
	Falta de cobertura en el área salud.	Enfermedades y desnutrición.	Centros poblados ubicados en el área rural.
Ideológica	Visión fatalista de los acontecimientos y desastres	Poca o nula participación ciudadana	Los centros poblados del área rural.
	Dependencia de la agricultura	Pobreza y desnutrición	Los centros poblados del área rural

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Todos los centros poblados presentan un alto grado de vulnerabilidad a consecuencia de las condiciones de vida, los niveles de pobreza, mala infraestructura y educación; sin embargo, sobresale la debilidad en el área rural, lo cual dificulta la recuperación después de un desastre.

7.3 HISTORIAL DE DESASTRES

De acuerdo a la información proporcionada por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- y los miembros de los COCODE, los desastres que más han afectado al Municipio son los huracanes Mitch y Agatha, la sequía de los años 2009 y 2010.

En 1998 el huracán Mitch causó deslizamientos de viviendas, principalmente en los centros poblados de La Cumbre y El Pinalón, el cual registró un total de 215 casas con daños. El caserío Las Olivas y El Paraje El Caulote quedaron

incomunicados por daños en las carreteras, al momento de la investigación aún se observa el mal estado, debido a la falta de reconstrucción de los mismos.

Las lluvias torrenciales a consecuencia de la tormenta tropical Ágatha en el 2010 provocaron severos daños a los centros poblados de El Morrito, San Ignacio y Carrizal Grande, afectando a 15,250 personas, donde no se registró ningún deceso. Asimismo, dicho fenómeno causó perjuicios a la infraestructura de diversas actividades como el agropecuario, eléctrico y comunicaciones por la destrucción completa de tramos carreteros y formación de zanjas.

Las comunidades afectadas fueron: Carrizal Grande, dos casas destruidas y una con magnitud considerable; Plan de la Cruz, cuatro viviendas destruidas; San Ignacio registró tres habitaciones con daños considerables.

La infraestructura educativa también fue afectada severamente en las siguientes áreas: aldea Plan de la Cruz, El Pinalón, grietas en la banquetta; El Roblar, aldea La Ceiba, la escuela de bajareque quedó destruida; Laguna Mojada, el campo de fútbol se inundó; y en el Zunzo se reportaron aulas inundadas.

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Se pueden definir como “capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico.”²²

En el presente capítulo se describen los productos agrícolas, pecuarios, artesanales, comercio y servicios, forestales y turísticas que se determinó en la investigación de campo como potencialidades para ser aprovechados por los habitantes del Municipio, se observó que debido a la falta de asesoría, capacitación y recursos financieros no se ha logrado diversificar la producción.

De las potencialidades productivas se derivarán proyectos de inversión para coadyuvar a la población en la generación de empleo, ampliar la comercialización de productos y el desarrollo económico del lugar.

A continuación se detallan las potencialidades de acuerdo al sector productivo al que pertenecen.

8.1 AGRÍCOLAS

A pesar que el sector agrícola en el Municipio se basa principalmente en la producción de maíz, frijol, café y tomate; existen otros tipos de cultivos que pueden ser explotados en la producción agrícola, de tal manera que las condiciones climáticas, el suelo y el recurso humano se adapten a cada producto que se estableció como potencialidad. A continuación se describen los siguientes productos:

²² Aguilar Catalán, J.A. 2013. Op. Cit. p. 52

8.1.1 Yuca (Manihot Esculenta)

También conocido como mandioca en otros países, este tubérculo aporta al organismo los nutrientes de la vitamina C, hierro, calcio, magnesio, potasio y vitaminas del grupo B. Se incluye dentro de la alimentación balanceada, en procesos se puede encontrar como harina y almidón.

“Los rendimientos máximos se obtienen en un rango de temperatura entre 25-29° C, siempre que haya humedad disponible suficiente en el período de crecimiento. Aunque puede tolerar el rango 16-38° C. La yuca crece y florece bien en condiciones de plena luz, siendo un factor importante de cara al rendimiento de la planta. No es un cultivo exigente en cuanto a suelo, se da desde suelos muy pobres en elementos nutritivos hasta en aquellos con una alta fertilidad. Preferiblemente los suelos han de tener un pH ligeramente ácido, entre 6 y 7, han de ser sueltos, porosos y friables, evitando suelos con excesos de agua o desérticos.”²³

Se puede producir en la aldea Hierba Buena, Buena Vista o El Zunzo por la capa superficial y laboral de la tierra, el 70% es cultivable, compuesta por infinita cantidad de materiales orgánicos e inorgánicos, así como minerales, que sirven de base o sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el suelo.

El mercado potencial son los municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y el municipio de San Luis Jilotepeque.

8.1.2 Cebolla (Allium Cepa)

Es un bulbo que contiene vitaminas A, B1, C y E (antioxidante), existen diferentes variedades de cebollas como la blanca, morada, amarilla, entre otras.

²³ INFOAGRO, toda la agricultura en internet. “*Hortalizas*”. (en línea). Consultado el 25 de junio de 2013. Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/yuca.htm>.

“Es una planta de climas templados. Prefiere suelos sueltos, sanos, profundos, ricos en materia orgánica, de consistencia media y no calcárea. La cebolla es medianamente sensible a la acidez, oscilando el pH óptimo entre 6-6.5. El intervalo para repetir este cultivo en un mismo suelo no debe ser inferior a tres años, y los mejores resultados se obtienen cuando se establece en terrenos no utilizados anteriormente para cebolla. Es muy sensible al exceso de humedad, pues los cambios bruscos pueden ocasionar el agrietamiento de los bulbos. Una vez que las plantas han iniciado el crecimiento, la humedad del suelo debe mantenerse por encima del 60% del agua disponible en los primeros 40 cm. del suelo.”²⁴

La cebolla se utiliza como condimento en distintos platos; además se puede deshidratar, congelar, envasar, enlatar; transformar en pastas, en polvo y encurtidos. El jugo se usa como medio tonificante y digestivo, bebido después de una comida, provoca la acción digestiva y todo el tracto gástrico. Es también un estimulante para el sistema circulatorio y respiratorio, tiene propiedades diuréticas.

Es una potencialidad para ser cultivada en las aldeas El Zapote y Pinalito por estar en un área 60% fértil para actividades agrícolas. La cebolla se puede vender en los departamentos del alrededor de Jalapa, ya que es un producto con demanda.

8.1.3 Remolacha morada (Beta Vulgaris)

Es una hortaliza de raíz redonda que posee vitaminas A, C y E, rico en minerales como el hierro y magnesio.

²⁴ *Ibíd.* Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/cebolla.htm>.

“Un clima templado, soleado y húmedo contribuye a la producción de un elevado porcentaje de azúcar en la remolacha. En este cultivo es muy importante la intensidad de iluminación, ya que permite el buen ejercicio de la fotosíntesis y condiciona la importancia de la elaboración del azúcar. Los suelos profundos con un pH alrededor de 7, con elevada capacidad de retención de agua, poca tendencia a formar costras y buena aireación son los más convenientes para la remolacha. Los suelos arcillosos, arenosos, calizos y secos no son propicios para este cultivo.”²⁵

La raíz fresca se usa para preparar ensaladas y refrescos combinadas con limón, procesada se puede congelar, enlatar y conservar en vinagre. Se utiliza en la extracción de sacarosa y fabricación de azúcar. También es requerido para la alimentación de ganado y la pulpa en la preparación de melazas como suplemento alimenticio. Se le adhiere propiedades curativas.

La remolacha se puede cultivar en el área de El Pinalito, puesto que es utilizada para actividades agrícolas como el maíz, frijol, hortalizas y árboles frutales. Los principales mercados pueden ser la Ciudad de Guatemala, Quetzaltenango, Sololá, Escuintla y Chiquimula.

8.1.4 Zanahoria (Daucus Carota)

Es una hortaliza de raíz larga, que contiene vitamina A, B1, B2, B6 y C, esta se cosecha por medio de semillas.

“Es una planta bastante rústica, aunque tiene preferencia por los climas templados. La temperatura mínima de crecimiento está en torno a 9°C y un óptimo en torno a 16-18°C. Soporta heladas ligeras. Las temperaturas elevadas (más de 28°C) provocan una aceleración en los procesos de envejecimiento de

²⁵ Ibíd. Disponible en: http://www.infoagro.com/herbaceos/industriales/remolacha_azucarera.htm.

la raíz, pérdida de coloración, etc. Prefiere los suelos arcillo-calizos, aireados y frescos, ricos en materia orgánica bien descompuesta y en potasio, con pH comprendido entre 5,8 y 7. La zanahoria es muy exigente en suelo, por tanto no conviene repetir el cultivo al menos en 4-5 años.”²⁶

Como fruto fresco se consume crudo en ensaladas; cocida para sopas, postres y purés. Se prepara en jugos caseros sola o mezclada. Se puede congelar, hacer encurtidos, envasarla o enlatarla al natural o en salmuera. Deshidratada, hace parte de alimentos precocidos como las sopas instantáneas. Como medicina, del fruto se puede extraer vitamina A y carotenoides que actúan como provitamina A, antioxidantes, anti cancerígenos y cicatrizante intestinal.

El caserío Pitahayas, por las características del suelo, es óptimo para cultivar la zanahoria, ya que posee un área 60% de vocación agrícola. Los departamentos donde pueden ser comercializados son: en los principales mercados de la Ciudad de Guatemala, Chiquimula, Jalapa y Jutiapa, lugares cercanos a San Pedro Pinula.

8.1.5 Pepino (*Cucumis Sativus*)

Es una hortaliza herbácea de la familia cucurbitáceas, contiene vitaminas A, B6, C y E.

“Las temperaturas que durante el día oscilen entre 20°C y 30°C apenas tienen incidencia sobre la producción, aunque a mayor temperatura durante el día, hasta 25°C, mayor es la producción precoz. Es una planta con elevados requerimientos de humedad, debido a su gran superficie foliar, siendo la humedad relativa óptima durante el día del 60-70% y durante la noche del 70-90%. El pepino es una planta que crece, florece y fructifica con normalidad

²⁶ Ibíd. Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/zanahoria.htm>.

incluso en días cortos (con menos de 12 horas de luz), aunque también soporta elevadas intensidades luminosas y a mayor cantidad de radiación solar, mayor es la producción. Puede cultivarse en cualquier tipo de suelo de estructura suelta, bien drenado y con suficiente materia orgánica. El pH óptimo oscila entre 5,5 y 7.”²⁷

Puede ser cultivado en la aldea Santo Domingo y alrededores. Los principales mercados de consumo son los municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque.

8.1.6 Elotin (Zea Mays)

Conocido también como Baby Corn, no es más que el elote inmaduro del maíz, sin que se haya producido la formación de grano por efecto de la polinización. En esta forma el elotin tiene un potencial importante para la agricultura, existe interés por la demanda de los Estados Unidos y países de Europa, donde se consume a gran escala.

Al momento de la investigación es cultivado en el área suroeste del Municipio, específicamente en la aldea de Santo Domingo, la cual es conocida primordialmente por ser un sector ganadero, lo que ha ocasionado que la producción agrícola quede en segundo término y no se explote a mayor escala para comercializar a otros municipios del departamento de Jalapa.

“La temperatura debe estar comprendida entre los 18 a 30° C, con precipitación entre los 1,000 y los 3,000 mm al año, altitud comprendidas entre los cero a 3,600 msnm, se desarrolla bajo diferentes condiciones de suelo, máxime en los

²⁷ Ibíd. Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/pepino.htm>.

francos, franco arcilloso, franco arenoso, arcillosos, arcillo arenoso, con buen contenido de materia orgánica y un pH de 6 a 7.”²⁸

Para realizar el cultivo del elotín, se debe considerar la aldea Los Riscos, en la cual predomina una impermeabilidad del 60%, vertisoles bastante profundos y espesos, con porcentaje de sales y humos del 45%.

Los principales mercados objetivos son la Ciudad de Guatemala, departamento de Jalapa, Chiquimula e Izabal.

8.1.7 Limón Persa (Citrus Latifolia)

“El limón persa se considera como un híbrido desarrollado entre Citrus aurantifolia y algún otro Citrus sp. Se desarrolla en áreas tropicales y subtropicales. Las condiciones climáticas y edáficas óptimas para el desarrollo del limón persa son temperaturas de 28°C, precipitaciones pluviales de 900 a 1200 mm/ año con una altitud entre 50-800 msnm, pH del Suelo 6-7 y materia orgánica del 2-4%.”²⁹

“Los vientos moderados favorecen el desarrollo del fruto, pero cuando son fuertes causan problemas como quebraduras de ramas, mala formación de los árboles, caída de hojas y flores, así como daño mecánico de los frutos, lo que es recomendable sembrar árboles como cortinas rompe vientos.”³⁰

²⁸ Productora de semillas, el poder de la naturaleza. “*Hortalizas*”. (en línea). Consultado el 25 de junio de 2013. Disponible en: <http://www.productoradesemillas.com/Artecnicos/Hortalizas/Recomendacionesdemanejodecultivo/delnuevoelotinPAC-271.pdf>.

²⁹ Oportunidades de negocios, cómo exportar, fichas de exportación para la unión Europea. “*Agricultura*”. (en línea). Consultado el 25 de junio de 2013. Disponible en: http://www.negociosgt.com/main.php?id=293&show_item=1&id_area=153.

³⁰ Secretaría de Desarrollo y Participación Social Gobierno del Estado de Chiapas. “*Proyectos de desarrollo social*”. (en línea) Consultado el 25 de junio de 2013. Disponible en: http://www.sedepas.chiapas.gob.mx/docs/publicaciones_SEDEPAS/Produccion_sustentable/SIS_TEMA%20DE%20PRODUCCION%20ECOLOGICA%20DEL%20LIMON.pdf.

Se puede producir en los sectores de Santo Domingo y Zunzo, porque la tierra es de vocación agrícola, con rigurosos programas de conservación de suelos, impermeabilidad del 60%, vertisoles profundos y espesos, con porcentaje de sales y humos del 55%.

Por ser un producto con alta demanda es posible vender en cualquier departamento de Guatemala.

8.1.8 Mora (*Rubus Ulmifolius*)

La mora es una fruta perteneciente al grupo de las bayas, es perecedera, rica en vitamina C y con alto contenido de agua.

“Comienza fructificar a los seis u ocho meses después del trasplante. Dependiendo del manejo y cuidado de la plantación, puede presentar un período de 10 o más años de producción, la misma que aumenta a medida que crece y avanza en edad el cultivo.”³¹

Producto que requiere temperaturas relativamente fresca y soleada, con promedio de 25°C y con una baja de 16°C. Para un óptimo desarrollo, la mora se debe cultivar entre los 1,200 a 2,000 msnm, aunque puede tolerar un amplio rango de altitudes. Pluviometría entre 1,500 a 2,500 mm al año.

La mora puede ser producida en la aldea de San Ignacio, porque cuenta con un 60% de características agrícolas en los suelos, lo que resulta ideal para esta fruta. Puede ser vendida en la Ciudad de Guatemala.

³¹ Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, centro de inteligencia e información comercial –CICO de CORPEIL. “*Documentos*”. (en línea). Consultado el 25 de junio de 2013. Disponible en: <http://www.pucesi.edu.ec/pdf/mora.pdf>.

8.1.9 Plátano (*Musa Paradisiaca*)

Considerada un producto básico, posee excelente combinación de energía, minerales y vitaminas que la convierten en un alimento indispensable en cualquier dieta, incluidas la diabetes y adelgazamiento.

El plátano necesita una media de 26 a 27°C, con lluvias prolongadas y regularmente distribuidas. El crecimiento se detiene a temperaturas inferiores a 18°C, produce daños menores de 13°C y mayores de 45°C. La luz no tiene tanto efecto en el desarrollo de la planta como en condiciones subtropicales, aunque al disminuir la intensidad, el ciclo vegetativo se alarga.

La pluviometría varía de 120 a 150 mm de precipitaciones mensuales o 44 mm semanales. La carencia de agua en cualquier momento puede causar la reducción en el número y tamaño de los frutos y en el rendimiento final de la cosecha.

Son suelos aptos aquellos que presentan una textura franco arenosa, franco arcillosa, franco arcillo limosa y franco limosa, además debe de ser, fértiles, permeables y profundos, bien drenados y ricos especialmente en materias nitrogenadas. Tiene gran tolerancia a la acidez del suelo, oscila el pH entre 4.5 a 8, el óptimo es de 6.5. Por otra parte, se desarrolla mejor en superficies plano, con pendientes del 0 al 1%.

La producción del plátano se considera ideal en los centros poblados de El Zunzo, Laguna Seca, Naranjito y Caulote, porque los suelos representan 70% de capacidad agrícola. Estos pueden ser vendidos en los siete municipios del departamento de Jalapa.

8.1.10 Aguacate Hass (*Rubus Ulmifolius*)

Contiene una pulpa fibrosa con alto contenido de grasa (18-20%), la semilla es de gran tamaño, suele llenar toda la cavidad que la contiene.

La temperatura incide directamente en la duración del período de flor a fruto, el cual se alarga a medida que se disminuye, en zonas frías dura hasta 10 a 14 meses, mientras que en las áreas cálidas de cinco a ocho. Las condiciones ideales son medias anuales de 14 a 24°C, diurnas entre 20 a 30°C y nocturnas entre 10 a 20°C, lo que permite el almacenaje por más tiempo el producto en el árbol y extender el tiempo de la cosecha.

Los suelos ideales son aquellos de textura media: franco, franco arenoso, franco arcillo arenoso y migajón, profundos y con buen drenaje, pH neutro o ligeramente ácido 5.5 a 7.0, aunque también puede cultivarse en suelos arcillosos o franco arcillosos siempre que exista buena filtración de agua. Es conveniente que el contenido de materia orgánica sea óptimo de 2.5 a 5% para una estructura que permita la porosidad y consecuentemente las proporciones adecuadas de aire y humedad de la tierra.

Se puede producir en la aldea de La Pastoría por poseer suelos del 70% agrícola. Son demandados en el departamento de Jalapa, Zacapa, Chiquimula y la Ciudad de Guatemala.

8.1.11 Papa (*Solanum Tuberosum*)

Es una planta perteneciente a la familia de las solanáceas, originaria de Suramérica. Esencialmente es un cultivo de clima templado, cuya temperatura representa límites no inferiores a 10°C, ni superiores a 30°C, ya que inhiben decididamente al desarrollo del tubérculo, mejora el rendimiento si ocurre donde el clima se mantiene en promedio de 18°C a 20° C.

“Las papas pueden crecer casi en todos los tipos de suelos, salvo donde son salinos o alcalinos. Las tierras que ofrecen menos resistencia al crecimiento de los tubérculos son los más convenientes; los arcillosos o de arena con arcilla y abundante materia orgánica, con buen drenaje y ventilación, son los mejores. Se considera ideal un pH de 5.2 a 6.4. En el suelo y con una profundidad entre 25 y 30 cm.”³²

La comunidad del Cuajilote tiene suelos 70% agrícolas, por lo que es una de las áreas donde se puede producir la papa. Se puede comercializar en el departamento de Jalapa, Zacapa, Progreso, Chiquimula, porque es un producto indispensable en la dieta de las familias.

8.1.12 Güisquil (*Sechium Edule*)

Es un fruto verde originario de México; el valor nutricional por cada 100 gramos contiene en mayor valor: agua, hierro y fosforo.

Es consumido en ensaladas, sopas y para hacer dulces; la punta del güisquil, así como la raíz, que es la ichintal, es parte de la dieta familiar, aún más en la de escasos recursos; las hojas tiernas se considera alimento para los cerdos.

La temperatura ideal es de 18°C a 30°C, necesita suelos de arcillo arenoso, de buen drenaje, con regular o alta fertilidad y que posea materia orgánica.

El área donde se puede cultivar es en el sector Zunzo y Sector central. Se puede vender en los municipios de Jalapa.

³² Ministerio de Agricultura de Perú, agro al día. “*Dirección de información agraria*”. (en línea) Consultado el 25 de junio de 2013. Disponible en: <http://agroaldia.minag.gob.pe/biblioteca/download/pdf/manuales-boletines/papa/resumenejecutivopapa.pdf>.

8.1.13 Chile pimiento (*Capsicum Annum Grossum*)

El chile pimiento pertenece a la familia Solanáceas; existen más de 300 variedades de pimientos, en Guatemala destacan el Nathalie, Tecún y Magalí los cuales son más resistentes a las plagas.

La parte comestible es el fruto, el cual tiene diversidad de usos en la industria y preparación de alimentos, también son clasificados como dulces o pimientos y picantes.

El clima donde se debe cultivar de forma óptima se encuentra entre 10 a 15 grados centígrados, así como un lugar iluminado, el suelo necesita ser profundo y bien drenado, por lo que se propone sea cultivado en la aldea El Pinalito, debido que reúne las características mencionadas.

La producción se destinará para la venta en la cabecera departamental de Jalapa, así como distribución a supermercados del país.

8.2 PECUARIAS

La ganadería es una de las actividades más importantes que se desarrollan en el Municipio, la producción se concentra en las aldeas de Santo Domingo, Pinalito y Agua Zarca.

Se determinó que los terrenos de estas aldeas se consideran aptos para la actividad ganadera, dado que son planos y cuentan con pastos; además produce abono orgánico, beneficioso a la agricultura y al medio ambiente.

El ganado avícola y cunicular, constituyen otras alternativas que, al ser explotadas adecuadamente, generan fuentes de empleo; la comercialización con otros municipios, incrementará y reactivará la economía de la región.

8.2.1 Oveja pelibuey (*Ovis Aries*)

“El Pelibuey es una especie tropicalizada ovina que se caracteriza por tener la forma de una oveja, carente de lana con pelaje de buey.”³³

Es un animal muy fértil, ya que por cada hembra se pueden obtener hasta 17 crías, son fáciles de cuidar y en poco tiempo se aprovecha el cuero y la carne, lo cual hace de las personas que se dediquen a esta crianza, tenga ganancias a corto plazo.

De un pelibuey se obtienen entre 40 y 50 libras, la cual se utiliza en diferentes preparaciones, que lo hace conveniente la crianza en San Pedro Pinula (Cabecera Municipal), Pinalito y Santo Domingo, por la planicie que existe en esos centros poblados.

Se considera potencial los lugares turísticos como en Sacatepéquez, ciudad de Guatemala, Quetzaltenango, Petén y Panajachel, aunque se puede incursionar en otros mercados.

8.2.2 Conejos (*Oryctolagus Cuniculus*)

“La cunicultura o crianza de conejos se presenta como una alternativa alimentaria para las poblaciones rurales. El alto grado de proteínas de este mamífero permite ser una fuente idónea en la dieta de la población.”³⁴

La crianza de conejos puede realizarse en cualquier clima y entorno, lo que hace apto llevar a cabo en todo el municipio de San Pedro Pinula.

³³ Prensa Libre. “*El pelibuey es opción alimentaria*”. (en línea). Consultado el 26 de agosto de 2013, Disponible en:

http://www.prensalibre.com/noticias/pelibuey-opcion-alimenticia_0_174582627.html.

³⁴ Lasemillasa. “*Compendio la cunicultura: crianza de conejos*”. Consultado 26 de agosto de 2013. Disponible en: <http://www.asemillasa.com/descargas/10.pdf>.

Es un animal fácil de criar, sólo necesita al inicio jaulas y los primeros reproductores; se pueden ubicar en espacios pequeños infrutilizados, al aire libre y bajo sencillos tejados. Se alimentan de productos y subproductos, tales como: zanahoria, tallos, lechugas, repollo, concentrados o cualquier otro tipo de hortalizas y legumbres.

Es viable la venta de este producto en los departamentos de Jalapa, Zacapa y El Progreso, la demanda es tal, que actualmente se realiza la caza indiscriminada de conejos en estas regiones.

8.2.3 Pavos (Meleagris Gallopavo)

La crianza de pavo o chumpipe como comúnmente se conoce en Guatemala, es una alternativa de diversificar la producción pecuaria, y debido al clima del municipio de San Pedro Pinula, puede reproducirse en cualquier área del mismo.

La carne es muy apreciada por la calidad nutricional, bajo contenido en grasa y colesterol, de esta ave también se aprovechan sus huevos. La producción de este animal requiere un mínimo de instalaciones, un local adecuado para la cría, podrá adaptarse posteriormente para alojar pavos adultos. Tanto el exterior como el interior deben ser de fácil limpieza, lavado y desinfectado, por lo que deben contar con superficies lisas, evitando rugosidades y grietas.

La alimentación se basa en maíz, concentrados, harina de soya, afrecho, entre otros, según sea el período de crecimiento. Se adapta a cualquier tipo de climas, desde las temperaturas bajas, hasta las temperaturas máximas, puede criarse en cualquier centro poblado de San Pedro Pinula.

Los mercados con mayor demanda son: la Ciudad de Guatemala, Antigua Guatemala, Quetzaltenango y Panajachel, principalmente en época de fin de año.

8.3 ARTESANALES

Debido a la economía del Municipio, es necesario dar a conocer las diferentes potencialidades artesanales, en los cuales la población puede invertir para obtener fuentes de ingresos, sin recurrir a la industrialización de los procesos en la elaboración de productos.

8.3.1 Yogurt

Es un producto lácteo obtenido por medio de la fermentación bacteriana de la leche. Contiene proteínas, vitamina B12, vitamina C y minerales, entre los cuales destaca el calcio, además en el proceso de fermentación produce vitamina B.

“El yogurt requiere pasar por un proceso de fermentación en cámaras calientes a 43°C, en un proceso que puede durar aproximadamente cuatro horas y una vez obtenida la fermentación, debe enfriarse hasta 5 grados para detener la fermentación.”³⁵

Se puede producir en Santo Domingo por ser el lugar con gran producción de leche en el Municipio. En este sector se encuentran varias fincas dedicadas al cultivo de pastos y para crianza de ganado.

Producto que puede ser vendido en la cabecera municipal de Jalapa y en el municipio de San Pedro Pinula, la vida comercial en refrigeración es de tres semanas.

³⁵ Wikipedia. “Yogur”. (en línea). Consultado el 26 de Agosto de 2013. Disponible en: <http://www.es.wikipedia.org/wiki/Yogur>.

8.3.2 Champú de manzanilla

Es un producto de belleza utilizado para el cuidado del cabello, por ejemplo, limpia, nutre y aromatiza. Muchos de los compuestos del champú pueden combatir problemas capilares específicos, la manzanilla por su parte proporciona un efecto calmante al cuero cabelludo sensible.

“Tiene beneficiosas propiedades para el cabello ya que ayuda a eliminar la picazón y la caspa debido a que elimina las bacterias que en él se encuentran, además desde un punto de vista estético, aclara el cabello y le da brillo.”³⁶

Se puede producir en el sector Pinalito y ser comercializado en todo el departamento de Jalapa.

8.3.3 Canastas de hilo plástico

Es un recipiente que se realiza a través de un tejido con hilo plástico, útil para transportar todo tipo de objetos y puede ser elaborado en diferentes estilos, según la creatividad de la persona.

Puede producirse en la comunidad La Ceiba, ya que en este lugar algunas mujeres realizan esta artesanía de forma individual y esporádica, pues le dan prioridad al trabajo agrícola; sin embargo, se considera que se puede mejorar esta situación, fomentando la organización y participación de cada una de ellas.

El producto sería comercializado en todo el departamento de Jalapa, así como en los departamentos vecinos.

³⁶ Ferato. “*Cuidado del cabello*”. (en línea). Consultado el 26 de Agosto de 2013. Disponible en: http://www.ferato.com/wiki/index.php/Cuidado_del_Cabello.

8.3.4 Lámparas de tule

Este producto es muy cotizado para decoración en los hogares, se pueden encontrar varios diseños, entre los que están: las lámparas esféricas, cilíndricas, en forma de pera y pared.

El área rural tiene fácil acceso a la obtención del Tule, puesto que se realizan sombreros, paneras y bolsas. Al momento de la investigación se descubrió que estos son vendidos de forma ocasional, por lo que se determinó que se debe de potencializar esta materia prima para realizar nuevos productos que sean novedosos y demandados en el mercado.

La elaboración de lámparas es sumamente fácil y económica, sólo se utiliza materiales como el tule, alambre y una conexión eléctrica. Con la realización de este proyecto también se aprovecha la experiencia de los artesanos, quienes se ubican en la Cabecera Municipal.

8.3.5 Duraznos en almíbar

Durazno es un fruto globoso, de 5 a 7.5 cm de diámetro, amarillento con tonalidades rojizas en la parte expuesta al sol y un surco longitudinal más o menos marcado, de zona templada no muy resistente al frío. Le son perjudiciales las heladas primaverales, pues suelen coincidir con la floración. Es de consumo humano, principalmente al natural sin procesamiento, en almíbar o mermelada, también se incluye en la elaboración de ensaladas y gelatinas.

En el Municipio se encuentran extensos cultivos de durazno en áreas elevadas como Carrizal Grande, que realizan cosechas continuas. Si se desea explotar este recurso sería accesible, debido que no requiere implementación de tecnología costosa, así como de complejos procedimientos para la transformación, a la vez permite el almacenamiento de la producción por

aproximadamente un año si se le procesa, por lo tanto, permitirá una adecuada distribución de éste producto, tanto a nivel local, como departamental.

8.3.6 Pan de banano

El banano es una de las frutas más populares, gracias al contenido de potasio y rico sabor. Es un alimento ideal, sencillo y altamente nutritivo, fácil de consumir y digerir, cualidades que lo hacen atractivo para personas de todas las edades; ocupa un lugar importante en la dieta del ser humano.

La planta de banano se utiliza frecuentemente para dar sombra a las plantaciones de café en la aldea El Tobón, la cual es una fuente de materia prima que se puede aprovechar para elaborar el pan y lograr un ingreso secundario a la población, la inversión económica es mínima y se podría comercializar fácilmente en Cabecera Municipal y Departamental.

8.4 COMERCIO Y SERVICIOS

En el Municipio se observó la carencia de algunos servicios que son considerados potencialidades, ya que existe demanda de los mismos.

8.4.1 Centro de agua purificada

Se identificó que no existe ningún centro de purificación de agua, solamente la venta de agua pura de algunas marcas.

Es necesaria la implementación de un centro purificador, debido que actualmente el agua potable y entubada se encuentra contaminada, y que el consumo representa riesgos a la vida humana. Al vender garrafones con el vital líquido ya procesada se cubriría la necesidad de la población, brindándoles precios accesibles comparados con otras marcas.

Es un proceso por el cual se purifica el agua a través de filtros de carbón y otros componentes naturales. No se requiere de grandes instalaciones y la inversión económica no es excesiva.

El agua se vendería en varias presentaciones: garrafón de 13.5 galones, galones y botellas de 600ml. Con este proyecto se cubriría la necesidad y se contribuye al cuidado de la salud, al evitar infecciones o bacterias.

En el Municipio no existe este servicio, por tal razón se considera viable que el centro de purificación se ubique en el barrio San Pablo o Candelaria. Se comercializará este producto en la Cabecera Municipal y lugares aledaños.

8.4.2 Instituto por cooperativa

Se identificó la potencialidad de un Instituto por Cooperativa de diversificado en aldea El Tobón con la finalidad de beneficiar a las aldeas y caseríos cercanos; al momento de la investigación los pobladores de los centros poblados de El Naranjito, Caulote, Los Olivos, Cujal, Las Flores deben desplazarse a la Cabecera Municipal para continuar con los estudios.

La propuesta es implementar dicho instituto para incrementar el nivel de estudio de la población en el sector de El Tobón, generar empleo y evitar gastos innecesarios a los padres de familia por concepto de transporte.

8.5 FORESTALES

En el Municipio existe potencial que permitirá la ampliación de la masa boscosa, el cual tiene doble propósito, sembrar diversas especies de árboles que permitan la reforestación del área en el corto y mediano plazo, y la tala de árboles en el largo plazo.

De acuerdo a la investigación de campo, se pudo observar que las aldeas con mayor necesidad de ser reforestadas son: El Tobón, Carrizal Grande, El Ingenio, San Ignacio, Guisiltepeque, San Lucas, El Morrito, El Cujito, Candelaria, El Zunzo, La Puerta San José, San José, San Miguel, Pie de la Cuesta, El Cacao, La Ceiba, La Loma, Piedras Negras, El Roblar, La Ceibita y Los Riscos.

Con la implementación de esta propuesta se obtendrán beneficios a corto y largo plazo como incentivos forestales y la explotación de madera respectivamente, también se pretende evitar el deterioro de la tierra, erosión, cambio climático sequias, mantener el ecosistema del lugar, la preservación de mantos acuíferos y fuentes de combustible para los hogares rurales.

“Las variedades de árboles que se pueden sembrar son: el pino, ciprés, casuarina, encino y especies frutales.”³⁷

8.6 TURÍSTICAS

En el casco urbano del Municipio se encuentra un balneario llamado Los Chorros, el cual consiste en un complejo de piscinas con áreas para la preparación de comidas al aire libre, su principal atracción es el agua que proviene de un nacimiento; sin embargo, no hay instalaciones para que los visitantes puedan permanecer un período prolongado en el lugar, esto contribuiría a mejorar los ingresos de los pobladores. Es por eso que se considera necesaria la creación de un hotel que cuente con los servicios de hospedaje y alimentación.

³⁷ SIFGUA (Sistema de Información Forestal de Guatemala, GT), Con el apoyo de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales -OIMT-. 2008-2013. s.n.t.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

“El término es sinónimo de proyecto.”³⁸ “El proyecto de inversión es un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad.”³⁹

En otras palabras, las propuestas de inversión se definen como el conjunto de potencialidades productivas dispuestas a ejecutarse, pero que deben ser sometidos a distintas etapas para que demuestren que es factible la realización, a través de proyectos.

Este capítulo está estructurado en cuatro proyectos o propuestas de inversión, provenientes de las potencialidades productivas identificadas en el municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, derivados del sector agrícola los cuales son: producción de plátano, pepino, papa y yuca.

Es de suma importancia dar a conocer estas propuestas para que entidades lucrativas o sociales y en conjunto a pobladores interesados, en especial aquellos sectores que se encuentran excluidos y limitados económica, política y social, puedan llevar a cabo proyectos de acuerdo con las potencialidades productivas encontradas.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO

“La evaluación de un proyecto de inversión, cualquiera que éste sea, tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure

³⁸ Aguilar Catalán, J.A. Op. Cit. p. 54

³⁹ Baca Urbina, G. 2010. “*Evaluación de proyectos*”. 6ª. ed. México, McGraw Hill/Interamericana Editores. 2 p.

resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable. Sólo así es posible asignar los escasos recursos económicos a la mejor alternativa.”⁴⁰

El proyecto de producción de plátano se considera como una alternativa para la población. Pretende que los habitantes del municipio de San Pedro Pinula obtengan nuevas fuentes de trabajo y beneficios económicos.

9.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la producción de plátano, en la aldea Santo Domingo del municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, debido a la capacidad y vocación agrícola que posee el suelo. Se utilizará una extensión de terreno de cinco manzanas, con una producción de 2,400 quintales para el primer y tercer año, y 4,800 quintales en el segundo, cuarto y quinto año.

9.1.2 Justificación

Se determinó que el plátano es un producto agrícola que constituye una potencialidad productiva, porque el Municipio posee áreas disponibles que no han sido explotadas, además, el clima, altitud, recursos hídricos y suelos son aptos para el cultivo, por lo que será desarrollado como propuesta de inversión, debido que es un proyecto viable, rentable y de beneficio a la comunidad. Esta producción es semipermanente por lo que es necesario realizar una reinversión en la plantación durante el plazo del proyecto.

El plátano además de ser alimento, puede ser utilizado como materia prima en otros productos, tales como medicamentos y suplementos alimenticios derivados del avance de la ciencia, tanto en el campo médico como en el de la nutrición. Esto contribuye a que exista incremento en la demanda y se espera que la

⁴⁰Baca Urbina, G.Op. Cit.

misma se mantenga, razón por la que el proyecto representa para el productor una buena oportunidad de inversión.

Los mercados que se pretende cubrir son los municipios de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque y Monjas, del departamento de Jalapa, debido que en ninguno de estos lugares se produce plátano.

El proyecto se considera de suma importancia, porque permitirá diversificar la producción agrícola, crear fuentes de trabajo y aprovechar los recursos naturales.

La producción del plátano puede contribuir a mejorar el uso de los suelos, que hasta la fecha han sido subutilizados con cultivos tradicionales como maíz y frijol. La fertilidad de la tierra, la ubicación geográfica, las condiciones climáticas de la comunidad: permitirán el desarrollo adecuado de este proyecto. Así también, los márgenes de utilidad que presenta este producto, ofrecen una rentabilidad atractiva para los agricultores del lugar.

9.1.3 Objetivos

Los objetivos a perseguir se definen a nivel general y específicos, a continuación las siguientes:

9.1.3.1 General

Facilitar una alternativa de inversión rentable a los agricultores del Municipio, con la intención de mejorar su situación socioeconómica, y maximizar el aprovechamiento de los recursos naturales, humanos y de infraestructura con que cuenta la comunidad.

9.1.3.2 Específicos

- Satisfacer la demanda insatisfecha de plátano, con un producto nutricional que complemente la canasta básica de los consumidores.
- Aprovechar la fertilidad de los suelos y las condiciones climáticas aptas para el cultivo del plátano en la comunidad.
- Implementar el proceso de comercialización necesario para facilitar la distribución del producto.
- Organizar formalmente a los productores agrícolas.
- Establecer fuentes de financiamiento adecuadas, que proporcionen los recursos económicos necesarios, a efecto de realizar el proyecto de producción de plátano.

9.1.4 Estudio de mercado

Es la fase primordial del proyecto, debido que se determina la demanda insatisfecha de plátano, con base en los cálculos de la oferta, demanda, el precio y la comercialización del producto, con la respectiva identificación para establecer la viabilidad de la propuesta de inversión.

9.1.4.1 Identificación del producto

El plátano, nombre científico *Musa Paradisiaca*, radica de las regiones tropicales de Asia, se trasladó a las costas del mediterráneo de Canarias, llegó al continente de América, convirtiéndose en un alimento básico en las familias.

- **Taxonomía**
 - Familia: Musaceae.
 - Especie: *Musa x paradisiaca* L.

- **Morfología**

- Planta: herbácea perenne gigante, con rizoma corto y tallo aparente que resulta de la unión de las vainas foliares, cónico y de 3.5 metros (m) a 7.5 m de altura, y finaliza en una corona de hojas.
- Rizoma o bulbo: tallo subterráneo con numerosos puntos de crecimiento (meristemos) que dan origen a pseudotallos, raíces y yemas vegetativas.
- Sistema radicular: posee raíces superficiales que se distribuyen en una capa de 30-40 centímetros (cm), concentrándose la mayor parte de ellas en los 15-20 cm, color blanco, tiernas cuando emergen y amarillentas y duras posteriormente.
- Tallo: el verdadero es un rizoma grande, subterráneo, está coronado con yemas, las cuales se desarrollan una vez que la planta ha florecido y fructificado.
- Hojas: se forma en el interior del pseudotallo y emerge enrollada en forma de cigarro. Son grandes, verdes y dispuestas en forma de espiral, de 2-4 m de largo y hasta 1.5 m de ancho. Cuando son viejas se rompen fácilmente de forma transversal por el azote del viento.
- Flores: amarillas, irregulares y con seis estambres, de los cuales uno es estéril. El gineceo tiene tres pistilos, con ovario ínfero. Cada grupo de flores reunidas en la bráctea, forma un conjunto de frutos llamada “mano”, que contiene de tres a 20 frutos.
- Fruto: los plátanos son polimórficos, de color amarillo verdoso, amarillo, amarillo-rojizo o rojo.

- **Valor nutricional**

Es la cantidad de nutrientes que aporta al organismo. A continuación se presenta el valor nutricional que contiene el plátano.

Tabla 30
Valor Nutricional de Plátano
Año: 2013
(datos por cada 100 gramos)

Descripción	Cantidad
Agua (g)	75.70
Proteínas (g)	1.10
Lípidos (g)	0.20
Carbohidratos (g)	22.20
Fibras (g)	0.60
Vitamina A (mg)	0.60
Vitamina B1 (mg)	0.05
Vitamina B2 (mg)	0.06
Vitamina B6 (mg)	0.32
Vitamina C (mg)	10.00
Acido nicotínico (mg)	0.60
Ácidopantoténico	0.20
Acido málico (mg)	10.00
Ácido cítrico (mg)	150.00
Acido oxálico (mg)	6.40
Sodio (mg)	1.00
Potasio(mg)	420.00
Calcio (mg)	8.00
Magnesio (mg)	31.00
Hierro (mg)	0.70
Cobre (mg)	0.20
Fosforo (mg)	28.00
Azufre (mg)	12.00
Cloro (mg)	125.00
Calorías (Kcal)	85.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos de INFOAGRO (Toda la agricultura en internet). El cultivo del plátano (en línea). Disponible en: www.infoagro.com

9.1.4.2 Oferta

“Combinación de productos, servicios, información o experiencias ofrecidos a un mercado determinado para satisfacer una necesidad o un deseo.”⁴¹

Se presenta la oferta histórica correspondiente a los últimos cinco años:

⁴¹Kotler P. y Armstrong, G. 2008. “*Fundamentos de marketing*”. 8ª. ed. México, Editorial Pearson Educación. 7 p.

Cuadro 69
Municipio de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque y Monjas
Departamento de Jalapa
Oferta Histórica de Plátano
Período: 2008-2012
(en quintales)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2008	0	2,203	2,203
2009	0	2,255	2,255
2010	0	2,309	2,309
2011	0	2,366	2,366
2012	0	2,425	2,425

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La oferta total se determina de la suma de la producción más las importaciones, según información recabada en estos municipios no hay producción, por lo que esta fruta se adquiere en mercados como Jalapa o de la Ciudad Capital.

A continuación se presenta la oferta proyectada durante los próximos cinco años:

Cuadro 70
Municipio de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque y Monjas
Departamento de Jalapa
Oferta Proyectada de Plátano
Período: 20013-2017
(en quintales)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2013	0	2,478	2,478
2014	0	2,534	2,534
2015	0	2,589	2,589
2016	0	2,645	2,645
2017	0	2,700	2,700

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 69 a través del método de mínimos cuadrados. Formula $Y = a + b(x)$. Donde $a = 0$ y $b = 0$ para la producción; $a = 2,311.60$ y $b = 55.50$ en las importaciones.

Se tiene estimado que la importación aumentará anualmente y con base al método de mínimos cuadrados refleja crecimiento del 2.25% para cada año.

9.1.4.3 Demanda

Son las cantidades de plátano que pueden ser compradas por el consumidor a diferentes precios en los mercados. En este tema se determinará la demanda insatisfecha, importante para el desarrollo del proyecto.

- **Demanda potencial**

Sirve para establecer la cantidad de demanda que se tendrá para el consumo del plátano.

A continuación se presenta los datos de la demanda histórica y proyectada:

Cuadro 71
Municipio de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque y Monjas
Departamento de Jalapa
Demanda Potencial Histórica de Plátano
Período: 2008-2012

Año	Población municipios	Población delimitada (70%)	Consumo per cápita en qq	Demanda potencial en qq
2008	100,137	70,096	0.088	6,168
2009	102,502	71,751	0.088	6,314
2010	104,963	73,474	0.088	6,466
2011	107,532	75,273	0.088	6,624
2012	110,210	77,147	0.088	6,789

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-.

El mercado objetivo que se espera cubrir es del 70%, y se determinó que una persona ingiere 0.088 quintales o 8.80 libras de plátanos al año. (Ver anexo tres)

A continuación se presenta la demanda potencial proyectada del plátano a cinco años:

Cuadro 72
Municipio de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque y Monjas
Departamento de Jalapa
Demanda Potencial Proyectada de Plátano
Período: 2013-2017

Año	Población municipios	Población delimitada (70%)	Consumo per cápita en qq	Demanda potencial en qq
2013	112,977	79,084	0.088	6,959
2014	115,814	81,070	0.088	7,134
2015	118,702	83,091	0.088	7,312
2016	121,653	85,157	0.088	7,494
2017	124,678	87,275	0.088	7,680

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-.

Se observa que la demanda potencial de plátano mantiene una tendencia ascendente promedio de 2.42% anual, esto predice que las condiciones de la producción sean favorables, por el índice de crecimiento poblacional y la importancia que tiene en la dieta alimenticia.

En la demanda potencial proyectada para el año 2017 se puede observar que existirán 7,680 quintales que el mercado necesitará para satisfacer las necesidades de la población.

- **Consumo aparente**

Es un indicador de la cantidad de plátano que demanda la población, se obtiene de la sumatoria de la producción nacional y las importaciones, menos las exportaciones.

Estos datos son expresados en el siguiente cuadro:

Cuadro 73
Municipio de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque y Monjas
Departamento de Jalapa
Consumo Aparente Histórico de Plátano
Período: 2008-2012
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2008	0	2,203	0	2,203
2009	0	2,255	0	2,255
2010	0	2,309	0	2,309
2011	0	2,366	0	2,366
2012	0	2,425	0	2,425

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 69.

Existe un incremento promedio del 2.3% en cada uno de los años, que ocasiona el aumento en la demanda interna y se refleja en el consumo aparente que mantiene una tendencia de crecimiento.

Los municipios objeto de estudio no cultivan esta fruta, por lo tanto, no existen datos de producción ni de exportación; así mismo, las importaciones cubren el consumo, son razones favorables al cultivo de plátano.

A continuación se muestra el consumo aparente proyectado de plátano.

Cuadro 74
Municipio de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque y Monjas
Departamento de Jalapa
Consumo Aparente Proyectado de Plátano
Período: 2013-2017
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2013	0	2,478	0	2,478
2014	0	2,534	0	2,534
2015	0	2,589	0	2,589
2016	0	2,645	0	2,645
2017	0	2,700	0	2,700

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 70.

El cuadro anterior indica que en los próximos años permanecerá el consumo de plátano, información favorable al proyecto.

- **Demanda insatisfecha**

Se les llama así a los consumidores que están dispuestos a adquirir un producto, y tienen la capacidad de compra pero la producción es insuficiente para satisfacer tal necesidad.

Cuadro 75
Municipio de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque y Monjas
Departamento de Jalapa
Demanda Insatisfecha Histórica de Plátano
Período: 2008-2012
(en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	6,168	2,203	3,965
2009	6,314	2,255	4,059
2010	6,466	2,309	4,157
2011	6,624	2,366	4,258
2012	6,789	2,425	4,364

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en los cuadros 71 y 73.

La demanda insatisfecha determinó que existen consumidores que requieren esta fruta pero el mercado no satisface esta necesidad, prueba de ello son las cantidades del cuadro anterior.

A continuación se presenta la demanda insatisfecha proyectada de plátano en los municipios de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque y Monjas, del departamento de Jalapa.

Cuadro 76
Municipio de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque y Monjas
Departamento de Jalapa
Demanda Insatisfecha Proyectada de Plátano
Período: 2013-2017
(en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2013	6,959	2,478	4,481
2014	7,134	2,534	4,600
2015	7,312	2,589	4,723
2016	7,494	2,645	4,849
2017	7,680	2,700	4,980

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en los cuadros 72 y 74.

Los datos indican que para los siguientes años permanece la demanda insatisfecha, lo que hace posible efectuar el proyecto; porque lo que se produce actualmente no cubre las necesidades del consumo de este producto.

9.1.4.4 Precio

Se determinó que la mayoría de productores agrícolas del Municipio fijan los precios conforme al comportamiento del mercado. El precio que manejará el productor por quintal es de Q 90.00 y el precio de venta del minorista es de Q 125.00.

9.1.4.5 Comercialización

Para comprender las características de la comercialización de la producción de plátano en los municipios de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque y Monjas, del departamento de Jalapa, es necesario describir a través de las siguientes fases:

- **Proceso de comercialización**

Etapa que describe los movimientos, desde la cosecha, hasta la entrega del producto al consumidor final, a través de la concentración, equilibrio y dispersión.

A continuación se presenta la tabla que incluye el proceso de comercialización.

Tabla 31
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Proceso de Comercialización
Año: 2013

Etapas	Descripción
Concentración	El acopio se realizará en una bodega, en el lugar donde se encuentra el cultivo recolectado y clasificado.
Equilibrio	Por ser producto perecedero, el tiempo de almacenaje es de tres días máximo. Las cosechas son anuales. Se prevé no haya equilibrio.
Dispersión	Iniciará cuando el productor entregue la producción a los minoristas quienes se encargarán de llevarlos a los consumidores finales

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El plátano debido que es un producto perecedero, se procederá a almacenar en la bodega ubicada en el área de producción por un lapso de dos a tres días; se considera que no hay equilibrio, ya que en la temporada de cosecha se cubrirá el mercado y el resto del tiempo es escasa; se realizará la comercialización hacia el minorista que se encontrará en los diferentes mercados de los municipios meta, el productor es el encargado de transportarlo por medio de pago de flete.

- **Propuesta de comercialización**

Se realiza por medio del estudio de la propuesta institucional, que permite validar el comportamiento de los entes que participan en el proceso de comercialización de la producción de plátano.

Tabla 32
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Propuesta Institucional
Año: 2013

Análisis	Concepto	Comercialización
Institucional	Productor	Integrados por un grupo de productores, organizados a través de una asociación, quienes se dedicarán al cultivo de plátano.
	Minorista	Formados por vendedores de verduras, localizados en los mercados de cada municipio objetos de estudio.
	Consumidor final	Compradores que demandarán el producto, con el fin de satisfacer una necesidad.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los participantes indicados en la propuesta, son considerados como los más congruentes para la distribución eficiente del producto.

- **Operaciones de comercialización**

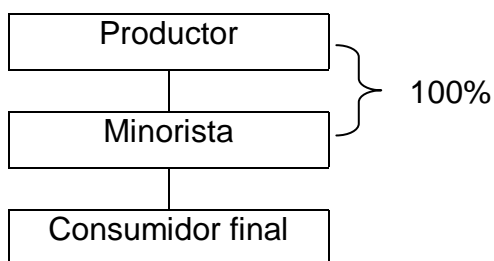
Fase que integra una serie de actividades por medio de los canales y los márgenes de comercialización de plátano.

- **Canal de comercialización**

Organización o etapa que facilita la transferencia de propiedad de bienes, inicia con el productor, posteriormente llega a los diferentes participantes de la comercialización.

La gráfica siguiente muestra el canal de comercialización de la producción de plátano.

Gráfica 16
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Canal de Comercialización
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se observa que el canal de comercialización utilizado en el proyecto producción de plátano corresponde a nivel uno, porque participa un intermediario (minorista) para hacer llegar el producto al consumidor final.

El productor será la asociación de productores de plátano, encargada de toda la logística, desde el punto de la siembra, hasta la venta total de la producción al minorista, con el objetivo de estar a disposición del consumidor final.

○ **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, a través del margen bruto y neto.

A continuación se presenta los márgenes de comercialización de la producción de plátano.

Cuadro 77
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Márgenes de Comercialización
Año: 2013

Institución	Precio de quintal	MBC Q.	Cotos y gastos Q.	MNC Q.	% sobre la inversión	% de participación
Productor	90.00					72
Minorista	125.00	35.00	5.00	30.00	33	28
Cargador			3.00			
Piso plaza			2.00			
Consumidor final						
Total		35.00	5.00	30.00		100

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

Se estableció que el margen bruto de comercialización de un quintal de plátano, para el minorista es de Q 35.00 y el costo de mercadeo es de Q 5.00. El porcentaje de inversión consiste en la evaluación del mercadeo con el precio del productor.

Según los cálculos realizados en el cuadro anterior, muestra que la asociación tendrá participación del 72% en la comercialización.

9.1.5 Estudio técnico

Este estudio es una herramienta utilizada para establecer la factibilidad de un proyecto, considera una serie de elementos, tales como: la tecnología, ubicación del proyecto, condiciones climáticas, análisis de suelos, entre otros, lo cual permitirá establecer la localización ideal del proyecto.

9.1.5.1 Localización

Tiene como objetivo elegir la ubicación más conveniente para el proyecto y de esta forma se produzca mayor beneficio al Municipio.

La selección de esta variable se realiza en función de los factores de macro y micro localización.

- **Macrolocalización**

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

Inicia por la Ruta al Atlántico en carretera centroamericana (CA-9), hasta llegar al municipio de Sanarate y Sansare (El Progreso), donde se realiza un desvío para internarse al departamento de Jalapa a través de la ruta nacional 19 (RN-19), luego pasa por la Cabecera Municipal por la ruta nacional 18 (RN-18) hasta arribar a San Pedro Pinula.

- **Microlocalización**

Debido a la cercanía y el terreno de vocación agrícola, el proyecto se ejecutará en la aldea Santo Domingo, ubicado a seis kilómetros de la Cabecera Municipal.

9.1.5.2 Tamaño

Se utilizará cinco manzanas en el cultivo de plátano, la cual fue determinada de acuerdo al rendimiento estimado en la producción; en el primer y cuarto año se estima una producción bruta de 2,400 quintales y 4,800 en el segundo, tercer y quinto año, para un total de 19,200 quintales durante los cinco años que durará el proyecto. Al inicio de cada año se siembra y posteriormente a los nueve meses se obtendrá la primera cosecha.

- **Volumen, valor y superficie de la producción**

A continuación se detalla el programa de producción de plátano de acuerdo al volumen, valor y superficie, proyectada en los cinco años.

Cuadro 78
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2013

Año	Manzanas cultivadas	Producción por manzana en qq	Producción bruta en quintales	Merma del 2% en qq	Producción neta en qq	Precio por qq	Valor total en Q.
1	5	480	2,400	48	2,352	90	211,680
2	5	960	4,800	96	4,704	90	423,360
3	5	960	4,800	96	4,704	90	423,360
4	5	480	2,400	48	2,352	90	211,680
5	5	960	4,800	96	4,704	90	423,360
Total			19,200		18,816	450	1,693,440

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Para el logro de las proyecciones calculadas, se estima una producción para el primer y tercer año 2,352 quintales, para los demás años 4,704, datos que considera el 2% de la merma; así también, esto comportamiento es porque el plátano es un cultivo semipermanente, y que en el cuarto año se debe realizar una reinversión en la plantación.

- **Nivel tecnológico**

En la realización del proyecto se empleará el nivel tecnológico II o de baja tecnología, manejará algunas técnicas en la preservación de los suelos, semillas mejoradas, aplicación mínima de agroquímicos, sistema de riego, financiamiento externo y mano de obra asalariada.

9.1.5.3 Proceso productivo

Consiste en las diferentes etapas que se deben realizar para el cultivo del plátano, las cuales van desde la preparación del terreno, hasta la cosecha del fruto.

Gráfica 17
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2013

Proceso	Descripción
Inicio	Inicio del proceso de producción de plátano.
Preparación del terreno	Se limpia el terreno con azadón y machetes, establecer la distancia entre cada pilón; se preparara los canales y drenajes para garantizar las buenas condiciones de aire y evacuación del agua de la superficie del suelo, por último se realizan los surcos, en ellos irán colocadas las plantas lo cual se recomienda que sean de 30 centímetros de profundidad por 40 centímetros de ancho a una distancia de 3 metros entre cada agujero.
Siembra	Antes de introducir la semilla en el agujero se recomienda agregar 3 a 7 libras de Urea para hacer una base dentro del agujero. Se debe apelmazar la tierra a modo de que no quede aire y se pueda acumular el agua, con el propósito de mejorar y evitar complicaciones de la raíz. Después se procede a regar los pilones.
Limpieza	A las tres semanas después de la siembra se debe de realizar planeos con el machete para cortar la maleza, así la planta estará en mejores condiciones, llevar a cabo esta limpieza hasta las 12 semanas.
Fertilización	Después de la siembra se deja pasar un tiempo prudencial de 4 semanas para poder aplicar el fertilizante, de esto dependerá el crecimiento adecuado del fruto, se recomienda que se aplique al pie de la planta, porque las raíces se extienden muy poco.
Fumigación	Dependerá de la enfermedad o la plaga que ataque a la planta, se debe revisar cada 8 semanas y así evitar que se contamine la plantación.
Riego	El riego es importante para que la planta conserve la humedad y vital en la nutrición del cultivo, no debe exceder de dos horas por riego; la cantidad dependerá de la retención de agua del suelo. Sin embargo, se puede iniciar con 10 horas de riego a la semana.
Cosecha y empaque	La calidad del producto dependerá de la habilidad para cortar; después de la primera cosecha dura todo el año. Se debe hacer el dobles de la planta y luego el corte del racimo. Para finalmente ser empacado.
Fin	Finaliza el proceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En la gráfica anterior se detalla el proceso de la producción de plátano, desde la preparación de la tierra, hasta la cosecha.

9.1.5.4 Requerimientos técnicos

Son todos los recursos humanos, físicos y financieros que se necesitará para que el proyecto pueda llevarse a cabo. En el siguiente cuadro se describe los requerimientos técnicos para el proyecto de plátano.

Cuadro 79
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Requerimientos Técnicos de Inversión
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Terreno		
Manzana	Unidad	5
Instalaciones		
Bodega con oficina	Unidad	1
Equipo agrícola		
Bomba para fumigar	Unidad	4
Carretilla de mano	Unidad	4
Equipo de riego por aspersión		
Sistema de riego (bomba, tuberías y aspersores)	Unidad	1
Mangueras	Unidad	12
Herramientas		
Piochas	Unidad	6
Machetes	Unidad	6
Palas	Unidad	6
Azadones	Unidad	6
Lima de afiliar	Unidad	6
Mobiliario y equipo		
Archivo dos gavetas	Unidad	1
Escritorio ejecutivo	Unidad	2
Silla secretarial	Unidad	2
Sillas plásticas	Unidad	20
Mesa para sesiones	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Teléfono fax	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Insumos		
Pilones	Unidad	14,400
Fertilizantes		
Urea	Quintal	29
15-15-15	Quintal	28
Abono 00060	Quintal	43
Sulfato de amonio	Quintal	28

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insecticidas		
Mancozeb	Kilo	20
Cupravit azul	Kilo	8
Mano de obra		
Preparación del terreno	Jornal	30
Siembra	Jornal	40
Limpias	Jornal	60
Fertilización	Jornal	30
Fumigación	Jornal	50
Riego	Jornal	32
Cosecha y empaque	Jornal	30
Costos indirectos variables		
Costales	Unidad	2,352

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior se detalló el equipo, las herramientas y la cantidad que se utilizarán en el proceso productivo para una cosecha de plátano.

9.1.6 Estudio administrativo legal

El objetivo de este estudio es establecer la factibilidad administrativa y legal del proyecto, además de contribuir con información sobre los gastos legales y de administración. Así como, determinar el tipo de organización y establecer los requerimientos necesarios para el funcionamiento, basado en las leyes correspondientes.

9.1.6.1 Justificación

Para llevar a cabo el proyecto producción de plátano es importante que los productores estén organizados. El registro de la organización será de tipo asociación, que permitirá funcionar conforme a los principios de libre adhesión, retiro voluntario, patrimonio propio, neutralidad política y religiosa, igualdad de derechos y obligaciones de todos los asociados.

Se organizará a grupos de agricultores para que lleven a cabo el proyecto propuesto, con el único propósito de establecer el bien común en la aldea de

Santo Domingo, principalmente beneficiar aquellos sectores que han sido marginados por diversas situaciones.

9.1.6.2 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la asociación de agricultores son los siguientes:

- **General**

Lograr que los productores estén debidamente organizados para realizar el proyecto, generar empleo, mejorar las condiciones de vida de los pobladores y diversificar la producción agrícola en la región.

- **Específicos**

- Fomentar la producción de plátano en el municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa.
- Mejorar el nivel económico y social de los miembros de la asociación.
- Generar fuentes de empleo para la población, brindando estabilidad personal.
- Organizar a los productores para realizar las actividades de producción y comercialización, gestionar asesoría técnica y capacitación constante.

9.1.6.3 Tipo y denominación

De la organización del proyecto de producción de plátano, se determinó que es necesario optar por la creación de una asociación que tendrá como denominación “Asociación de Productores de Plátano de San Pedro Pinula”, con el fin de reducir costos, adquirir créditos y asesoría técnica, y mejora en la comercialización del producto. Asimismo, permitirá elevar el nivel económico y social de sus integrantes.

9.1.6.4 Marco jurídico

Las normas, reglamentos y leyes aplicables en la conformación de la Asociación, se dividen en internas y externas, las cuales se detallan a continuación:

- **Normas internas**

Son aquellas que regulan el funcionamiento administrativo de la Asociación. Serán elaboradas por los miembros de la Junta Directiva y aprobadas en Asamblea General, dentro de estas normas puede realizarse un reglamento interno, manual de organización, manual de normas y procedimientos.

- **Normas externas**

Son todas las normas establecidas por la ley y que regularán el funcionamiento de la Asociación, entre las que se mencionan están:

- Constitución Política de la República de Guatemala, en el artículo 34, reconoce el derecho de libre asociación, y el artículo 43 reconoce la libertad de industria comercio y trabajo.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18, 19 y 175, estipula las formas en que pueden organizarse los vecinos de una comunidad.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, en el artículo 18 estipula todo lo relacionado al contrato individual de trabajo. El artículo 118 indica quienes son trabajadores campesinos, entre los que se incluyen los jornaleros.
- Decreto Gubernativo Número 20-82, artículo 3. Establece que sólo la Gobernación Departamental tiene la facultad para autorizar la Asociación.
- Decreto Número 10-2012 Ley de Actualización Tributaria, Congreso de la República de Guatemala.

- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 512-98 del Ministerio de Gobernación de fecha 20 de julio de 1998, según consta en el reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles.

9.1.6.5 Estructura de la organización

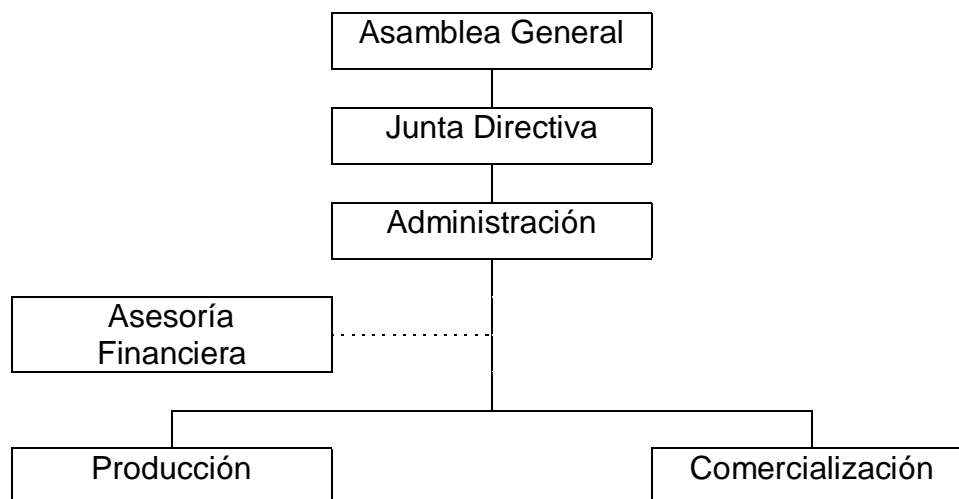
A continuación se presenta los niveles jerárquicos, las líneas de mando, las unidades administrativas, las relaciones que deberán de existir entre las funciones y los elementos indispensables para la definición de las actividades de la Asociación.

- **Diseño organizacional**

La forma gráfica para presentar el diseño de la organización es por medio de un organigrama, muestra los diferentes niveles jerárquicos y puestos que existen, así como la relación entre cada uno de ellos de forma clara y sencilla.

La estructura organizacional propuesta para la Asociación de Productores de Plátano se presenta en la siguiente gráfica.

Gráfica 18
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Estructura Organizacional
“Asociación de Productores de Plátano de San Pedro Pinula”
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El organigrama muestra cada uno de los departamentos que conformará la Asociación y la línea de mando que debe seguir, con la finalidad de cumplir con lo establecido en las leyes vigentes, buscar la optimización de los recursos y alcanzar los objetivos planificados.

9.1.7 Estudio financiero

El estudio financiero incluye los requerimientos de inversión fija y capital de trabajo, la propuesta de financiamiento, los costos de producción, estado de resultados y análisis de rentabilidad. Los requerimientos financieros necesarios para la puesta en marcha del proyecto, se presentan en los temas siguientes:

9.1.7.1 Inversión fija

La inversión fija comprende los bienes tangibles e intangibles que son adquiridos al inicio del proyecto por una sola vez, el período de vida es a largo plazo y está integrada por el equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, a los que se aplica depreciación.

Cuadro 80
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión Fija
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Sub total Q.	Deprec. y amort.	Valor neto Q.
Tangible				160,136		156,980
Inversión en plantación				136,281		136,281
Herramientas				1,290	188	1,102
Piochas	Unidad	6	75	450		
Machetes	Unidad	6	35	210		
Palas	Unidad	6	38	228		
Azadones	Unidad	6	55	330		
Lima de afilar	Unidad	6	12	72		
Equipo agrícola				2,080	243	1,837
Bomba para fumigar	Unidad	4	400	1,600		
Carretilla de mano	Unidad	4	120	480		
Equipo de riego por aspersión				11,260	1,314	9,946
Sistema de riego (bomba, tuberías y aspersores)	Unidad	1	10,000	10,000		
Mangueras	Unidad	12	105	1,260		
Mobiliario y equipo				4,925	575	4,350
Archivo dos gavetas	Unidad	1	525	525		
Escritorio ejecutivo	Unidad	2	1,000	2,000		
Silla secretarial	Unidad	2	250	500		
Sillas plásticas	Unidad	20	40	800		
Mesa para sesiones	Unidad	1	200	200		
Sumadora	Unidad	1	400	400		
Teléfono fax	Unidad	1	500	500		
Equipo de cómputo				4,300	836	3,464
Computadora	Unidad	1	4,000	4,000		
Impresora	Unidad	1	300	300		
Intangible				5,000	583	4,417
Gastos de organización				5,000		
Gastos de constitución y organización				5,000		
Total				165,136	3,739	161,397

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se determinó en el cuadro anterior que la inversión fija para el proyecto de plátano, las herramientas, equipo agrícola, equipo de riego, mobiliario y equipo de cómputo y gastos de organización, representa el 17%, mientras la inversión en plantación es de 83%.

9.1.7.2 Inversión en plantación

Comprende la formación de la plantación, preparación del terreno, siembra, cuidados necesarios. La vida útil de la planta es de tres años, en el cuarto año se deberá realizar la renovación de la planta. La inversión presentada corresponde a un período de siete meses.

A continuación se muestra el detalle de la inversión en plantación.

Cuadro 81
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión en Plantación
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total Q.
Insumos				37,995
Pilones	Unidad	14,400	1.00	14,400
Fertilizantes				
Urea	Quintal	21	240	5,040
Triple 15	Quintal	20	240	4,800
Abono 00060	Quintal	31	280	8,680
Sulfato de amonio	Quintal	20	130	2,600
Insecticidas				
Mancozeb	Libras	15	130	1,950
Cupravit azul	Libras	5	105	525
Mano de obra				14,844
Preparación del terreno	Jornal	30	71.40	2,142
Siembra	Jornal	40	71.40	2,856
Limpias	Jornal	30	71.40	2,142
Fertilización	Jornal	20	71.40	1,428
Fumigación	Jornal	30	71.40	2,142
Riego	Jornal	12	71.40	857
Bonificación incentivo		162	8.33	1,349
Séptimo día				1,928

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total Q.
Otros Costos				83,442
Cuota patronal		13,495	0.1167	1,575
Prestaciones laborales		13,495	0.3055	4,123
Arrendamiento de terreno 5 manzanas	Mensual	7	750	5,250
Arrendamiento de bodega y oficina	Mensual	7	500	3,500
Honorarios encargado de producción	Mensual	7	3,000	21,000
Agua	Mensual	7	5	35
Gasolina (Riego)	Mensual	7	114.29	800
Sueldo de administrador	Mensual	7	2,171.75	15,202
Bonificación incentivo	Mensual	7	250	1,750
Cuota patronal		15,202	0.1167	1,774
Prestaciones laborales		15,202	0.3055	4,644
Honorarios contador	Mensual	7	700	4,900
Agua, luz y teléfono	Mensual	7	300	2,100
Papelería	Mensual	7	50	350
Intereses	Mensual	7	1,814.29	12,700
Depreciación equipo agrícola	Mensual	7	35	243
Depreciación equipo de riego	Mensual	7	188	1,314
Depreciación herramientas	Mensual	7	27	188
Depreciación mobiliario y equipo	Mensual	7	82	575
Depreciación equipo de computo	Mensual	7	119	836
Amortización gastos de organización	Mensual	7	83	583
Total				136,281

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se determino en el cuadro anterior la inversión en capital de trabajo, que considera los elementos del costo más los gastos fijos y variables de la siguiente forma: los insumos representan el 28%, la mano de obra 11%, otros costos 61%, los gastos del comercializador se presentan en la etapa productiva.

9.1.7.3 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo está integrado por las cantidades que se necesitan de insumos, mano de obra, gastos indirectos variables, otros gastos administrativos y financieros de la etapa operativa del primer año.

A continuación se muestra el detalle de la inversión en capital de trabajo que consta de cinco meses de la etapa productiva.

Cuadro 82
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total Q.
Insumos				9,205
Fertilizantes				
Urea	Quintal	8	240	1,920
Triple 15	Quintal	8	240	1,920
Abono 00060	Quintal	12	280	3,360
Sulfato de amonio	Quintal	8	130	1,040
Insecticidas				
Mancozeb	libra	5	130	650
Cupravit azul	libra	3	105	315
Mano de obra				10,232
Limpias	Jornal	30	71.40	2,142
Fertilización	Jornal	10	71.40	714
Fumigación	Jornal	20	71.40	1,428
Riego	Jornal	20	71.40	1,428
Cosecha y empaque	Jornal	30	71.40	2,142
Bonificación incentivo		110	8.33	916
Séptimo día				1,462
Costos indirectos variables				15,693
Cuota patronal		9,316	0.1167	1,087
Prestaciones laborales		9,316	0.3055	2,846
Costales		2,352	5	11,760
Costos fijos de producción				22,075
Arrendamiento de terreno 5 manzanas	Mensual	5	750	3,750
Arrendamiento de bodega y oficina	Mensual	5	500	2,500
Honorarios encargado de Producción	Mensual	5	3,000	15,000
Agua	Mensual	5	5	25
Gasolina (Riego)	Mensual	5	160	800
Gastos de Ventas				16,693
Sueldo de Comercializador	Mensual	5	2,171.75	10,859
Bonificación incentivo	Mensual	5	250	1,250
Cuota patronal		10,859	0.1167	1,267
Prestaciones laborales		10,859	0.3055	3,317
Gastos de administración				21,943
Sueldo de administrador	Mensual	5	2,171.75	10,859
Bonificación incentivo	Mensual	5	250	1,250
Cuota patronal		10,859	0.1167	1,267
Prestaciones laborales		10,859	0.3055	3,317
Honorarios contador	Mensual	5	700	3,500
Agua, luz y teléfono	Mensual	5	300	1,500
Papelería	Mensual	5	50	250
Total				95,841

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior se observa el total de la inversión en capital de trabajo para la primera cosecha de plátano. (Ver anexo cuatro, reinversión en plantación)

9.1.7.4 Inversión total

Es la integración total de los recursos necesarios con que se debe contar para la producción de la primera cosecha; corresponde a la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo.

La asociación deberá realizar una inversión total para el proyecto de plátano, la cual se desglosa en el siguiente cuadro.

Cuadro 83
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión Total
Año: 2013

Descripción	Sub-total Q.	Total Q.	%
Inversión fija		161,397	0.63
Inversión en plantación	136,281		
Herramientas	1,102		
Equipo agrícola	1,837		
Equipo de riego por aspersión	9,946		
Mobiliario y equipo	4,350		
Equipo de cómputo	3,464		
Gastos de organización	4,417		
Capital de trabajo		95,841	0.37
Insumos	9,205		
Mano de obra	10,232		
Costos indirectos variables	15,693		
Costos fijos de producción	22,075		
Gastos de ventas	16,693		
Gastos de administración	21,943		
Total	257,238	257,238	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior, del total a invertir para desarrollar el proyecto de plátano, 63% corresponde a la inversión fija y 37% a capital de trabajo.

9.1.7.5 Financiamiento

Conforme el origen de los recursos, las fuentes de financiamiento pueden clasificarse en internas y externas, así:

- **Fuentes internas**

Comprende los recursos propios provenientes de aportaciones, ahorro familiar y fuerza de trabajo. Los recursos propios son aportados por los 20 asociados, cada uno de ellos invertirá Q 6,814.05 lo que hace un total de Q 136,281.00 de fuente interna.

- **Fuentes externas**

Con respecto a los recursos externos se gestionará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, a través de garantía fiduciaria. Por lo que el financiamiento externo será de Q 120,957.00.

El interés a pagar sobre el préstamo es del 18%, en cantidad representa Q 21,772.00, el cual se pagará al final del primer año del proyecto, desembolsando un total de Q 142,729.00, resultados que repercutirán en la ganancia que se obtendrá.

El siguiente cuadro refleja el desglose de las fuentes de financiamiento que prevé es necesaria la asociación.

Cuadro 84
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Fuentes de Financiamiento
Año: 2013

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno Q.	Externo Q.	
Inversión fija	136,281	25,116	161,397
Inversión en plantación	136,281		136,281
Herramientas		1,102	1,102
Equipo agrícola		1,837	1,837
Equipo de riego por aspersión		9,946	9,946
Mobiliario y equipo		4,350	4,350
Equipo de cómputo		3,464	3,464
Gastos de organización		4,417	4,417
Inversión en capital de trabajo	-	95,841	95,841
Insumos		9,205	9,205
Mano de obra		10,232	10,232
Costos indirectos variables		15,693	15,693
Costos fijos de producción		22,075	22,075
Gastos de ventas		16,693	16,693
Gastos de administración		21,943	21,943
Total	136,281	120,957	257,238

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Del cuadro anterior se puede establecer que el 47% del financiamiento será por medio de aportes de los asociados y el 53% a través de un préstamo bancario para el primer año del proyecto.

9.1.7.6 Estados financieros

En el estado financiero se describen, costo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja y el estado de situación financiera.

- **Costo de producción**

En la producción de plátano se empleará el sistema de costeo directo, en el que se reconocen costos de los insumos, la mano de obra, los costos indirectos variables y los costos fijos.

○ **Costo directo de producción**

Para determinar se hace necesario estimar los tres elementos del costo (insumos, mano de obra y costos indirectos variables) de forma anual.

Cuadro 85
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Estado de Costo de Producción Projectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	7,285	14,570	14,570	7,285	14,570
Fertilizantes					
15-15-15	1,920	3,840	3,840	1,920	3,840
Abono 0060	3,360	6,720	6,720	3,360	6,720
Sulfato de amonio	1,040	2,080	2,080	1,040	2,080
Insecticidas					
Mancozed	650	1,300	1,300	650	1,300
Cupravit azul	315	630	630	315	630
Mano de obra	10,232	20,464	20,464	10,232	20,464
Limpias	2,142	4,284	4,284	2,142	4,284
Fertilización	714	1,428	1,428	714	1,428
Fumigación	1,428	2,856	2,856	1,428	2,856
Riego	1,428	2,856	2,856	1,428	2,856
Cosecha	2,142	4,284	4,284	2,142	4,284
Bonificación incentivo	916	1,832	1,832	916	1,832
Séptimo día	1,462	2,924	2,924	1,462	2,924
Costos indirectos variables	15,693	31,386	31,386	15,693	31,386
Cuota patronal	1,087	2,174	2,174	1,087	2,174
Prestaciones laborales	2,846	5,692	5,692	2,846	5,692
Empaque	11,760	23,520	23,520	11,760	23,520
Costo directo de producción	33,210	66,420	66,420	33,210	66,420
Producción en quintales	2,352	4,704	4,704	2,352	4,704
Costo por quintal	14.12	14.12	14.12	14.12	14.12

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Según los datos obtenidos en el cuadro anterior se puede observar que el costo de producción se mantiene durante la vida útil del proyecto.

- **Estado de resultados**

Se proyecta a cinco años y permite analizar la rentabilidad y capacidad para generar ingresos. (Ver anexo cinco, depreciaciones y amortización)

Cuadro 86
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Estado de Resultados Projectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas netas	211,680	423,360	423,360	211,680	423,360
(-) Costo directo de producción	33,210	66,420	66,420	33,210	66,420
Contribucion a la ganancia	178,470	356,940	356,940	178,470	356,940
(-) Gastos variables de ventas	800	800	800	800	800
Fletes	800	800	800	800	800
Ganancia marginal	177,670	356,140	356,140	177,670	356,140
(-) Costos fijos de producción	46,816	112,044	112,044	44,626	106,466
Arrendamiento de terreno 5 manzanas	3,750	9,000	9,000	3,750	9,000
Arrendamiento de bodega y oficina	2,500	6,000	6,000	2,500	6,000
Honorarios encargado de producción	15,000	36,000	36,000	15,000	36,000
Agua	25	60	60	25	60
Gasolina	800	1,600	1,600	800	1,600
Depreciación herramientas	135	323	323	135	0
Depreciación equipo agrícola	173	416	416	173	416
Depreciación equipo de riego	938	2,252	2,252	938	2,252
Depreciación de plantación	23,495	56,393	56,393	21,305	51,138
(-) Gastos de ventas	16,693	40,064	40,064	16,693	40,064
Sueldo de comercializador	10,859	26,062	26,062	10,859	26,062
Bonificación incentivo	1,250	3,000	3,000	1,250	3,000
Cuota patronal	1,267	3,041	3,041	1,267	3,041
Prestaciones laborales	3,317	7,961	7,961	3,317	7,961
(-) Gastos fijos de administracion	23,367	56,082	56,082	22,770	54,649
Sueldo de administrador	10,859	26,062	26,062	10,859	26,062
Bonificación incentivo	1,250	3,000	3,000	1,250	3,000
Cuota patronal	1,267	3,041	3,041	1,267	3,041
Prestaciones laborales	3,317	7,961	7,961	3,317	7,961
Honorarios contador	3,500	8,400	8,400	3,500	8,400
Agua, luz y teléfono	1,500	3,600	3,600	1,500	3,600
Papelería	250	600	600	250	600
Depreciación mobiliario y equipo	410	985	985	410	985
Depreciación equipo de computo	597	1,433	1,433	0	0
Amortización gastos de organización	417	1,000	1,000	417	1,000
(-) Gastos financieros	9,072	0	0		
Intereses sobre préstamo	9,072	0	0		
Ganancia antes ISR	81,722	147,950	147,950	94,418	154,961
Impuesto sobre la renta 31%	25,334	45,865	45,865	29,270	48,038
Ganancia neta del ejercicio	56,388	102,085	102,085	65,148	106,923

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro del estado financiero muestra la ganancia marginal, que se obtiene de restarle a las ventas netas con el costo directo de producción, en el año cuarto se puede observar una disminución debido a la inversión en la nueva plantación. Lo que hace favorable el proyecto a los inversionistas será la ganancia neta que se obtiene en cada año.

- **Presupuesto de caja**

Consiste en predecir por un período de tiempo, los cargos como abonos a la cuenta de caja y bancos, los ingresos y egresos de dicha cuenta.

Cuadro 87
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo anterior	0	82,771	268,189	433,076	384,328
Ingresos					
Ventas	211,680	423,360	423,360	211,680	423,360
Aporte de inversionistas	136,281				
Préstamo bancario	120,957				
Total de ingresos	468,918	506,131	691,549	644,756	807,688
Egresos					
Herramientas	1,290				
Equipo agrícola	2,080				
Equipo de riego	11,260				
Mobiliario y equipo	4,925				
Equipo de computación	4,300				
Gastos de organización	5,000				
inversión en plantación	132,542				
Reinversión en plantación				119,842	
Costo directo de producción	33,210	66,420	66,420	33,210	66,420
Gastos variables de venta	800	800	800	800	800
Costos fijos de producción	22,075	52,660	52,660	22,075	52,660
Gastos de ventas	16,693	40,064	40,064	16,693	40,064
Gastos de administración	21,943	52,664	52,664	21,943	52,664
Amortización préstamo	120,957	0	0	0	0
Gastos financieros	9,072	0	0	0	0
Impuesto sobre la renta 31%		25,334	45,865	45,865	29,270
Total de egresos	386,147	237,942	258,473	260,428	241,878
Saldo final de caja	82,771	268,189	433,076	384,328	565,810

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se observa a detalle los movimientos de efectivo y refleja ingresos de forma ascendente durante los cinco años, mismos que servirán para cubrir los egresos del siguiente período.

- **Estado de situación financiera**

Muestra la situación financiera proyectada, integrado por los bienes, derechos y obligaciones necesarios para el desarrollo del proyecto.

Cuadro 88
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo corriente					
Caja	82,771	268,189	433,076	384,328	565,810
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo	135,232	72,430	9,627	106,929	51,138
Equipo agrícola	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
(-) Depreciación acumulada	416	832	1,248	1,664	2,080
Equipo de riego	11,260	11,260	11,260	11,260	11,260
(-) Depreciación acumulada	2,252	4,504	6,756	9,008	11,260
Herramientas	1,290	1,290	1,290	1,290	
(-) Depreciación acumulada	323	646	969	1,290	0
Mobiliario y equipo	4,925	4,925	4,925	4,925	4,925
(-) Depreciación acumulada	985	1,970	2,955	3,940	4,925
Equipo de cómputo	4,300	4,300	4,300		
(-) Depreciación acumulada	1,433	2,866	4,300	0	0
Inversión en plantación	136,281	136,281	136,281	123,581	123,581
(-) Depreciación acumulada	23,495	79,888	136,281	21,305	72,443
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
Total del activo	218,003	340,619	442,703	491,257	616,948
Pasivo y patrimonio					
Pasivo no corriente	25,334	45,865	45,865	29,270	48,038
Préstamo	0	0	0	0	0
I.S.R por pagar (31%)	25,334	45,865	45,865	29,270	48,038
Patrimonio neto	192,669	294,754	396,839	461,987	568,910
Aportaciones asociados	136,281	136,281	136,281	136,281	136,281
Resultado del ejercicio	56,388	102,085	102,085	65,148	106,923
Resultados acumulados	0	56,388	158,473	260,558	325,706
Total pasivo y patrimonio	218,003	340,619	442,703	491,257	616,948

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se estima que financieramente la propuesta del proyecto es favorable, debido que el saldo de efectivo tiene liquidez; con la utilidad generada se cubren las obligaciones contraídas.

9.1.8 Evaluación financiera

Para evaluar los resultados del proyecto de producción y financiamiento de plátano, se utilizarán métodos simples, y de acuerdo a las utilidades que se obtengan, se podrá determinar la rentabilidad y la conveniencia del mismo.

9.1.8.1 Punto de equilibrio

Es aquel nivel de actividad o venta en el cual se cubren exactamente los costos de una empresa o unidad económica. El punto de equilibrio puede ser expresado en valores y unidades, como se muestra a continuación.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el nivel de ventas que debe alcanzarse para que no existan pérdidas. El punto de equilibrio del primer año se presenta a continuación:

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

$$\text{PEV} = 95,948 / 0.83933296 = \text{Q } 114,315$$

Al relacionar los gastos fijos con el porcentaje de ganancia marginal se determinó que la Asociación tendrá que realizar ventas por valor de Q 114,315 para cubrir los costos de funcionamiento.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Es la cantidad de unidades que se tendría que producir y vender para cubrir los costos y gastos de operación. El punto de equilibrio del primer año se presenta a continuación:

$PEU = PEV / \text{precio de venta}$

$PEU = Q 114,315 / Q 90 = 1,270 \text{ quintales}$

Al determinar el punto de equilibrio en unidades se estableció que la Asociación tendrá que producir y vender durante el primer año 1,270 quintales para cubrir los costos de funcionamiento.

- **Prueba del punto de equilibrio**

Esta herramienta permite establecer la diferencia en punto de equilibrio entre las ventas y los costos variables, el resultado de esta operación debe ser igual a los costos y gastos fijos considerados dentro del estado de resultados.

Ventas en punto de equilibrio	Q 114,315
(PEU * PV)	
1,270.16 * Q 90.00	
(-) Costos variables en punto de equilibrio	Q 18,367
PEU (CUP + GV V / producción neta)	
1,270.16 (14.1198796 + 800 / 2,352 = 0.34136054)	
<hr/>	
(=) Ganancia marginal	Q 95,948
(-) Costos y gastos fijos	Q 95,948
<hr/>	
(=) Utilidad neta	Q 0

La prueba del punto de equilibrio registra una utilidad de cero, con esta prueba se evidencia que debe venderse la cantidad de 1,270 quintales de plátano para cubrir los costos variables y los gastos fijos.

- **Margen de seguridad**

Determina cual es el valor mínimo de las ventas a realizar para cubrir los gastos fijos y variables.

MS = ventas – punto de equilibrio

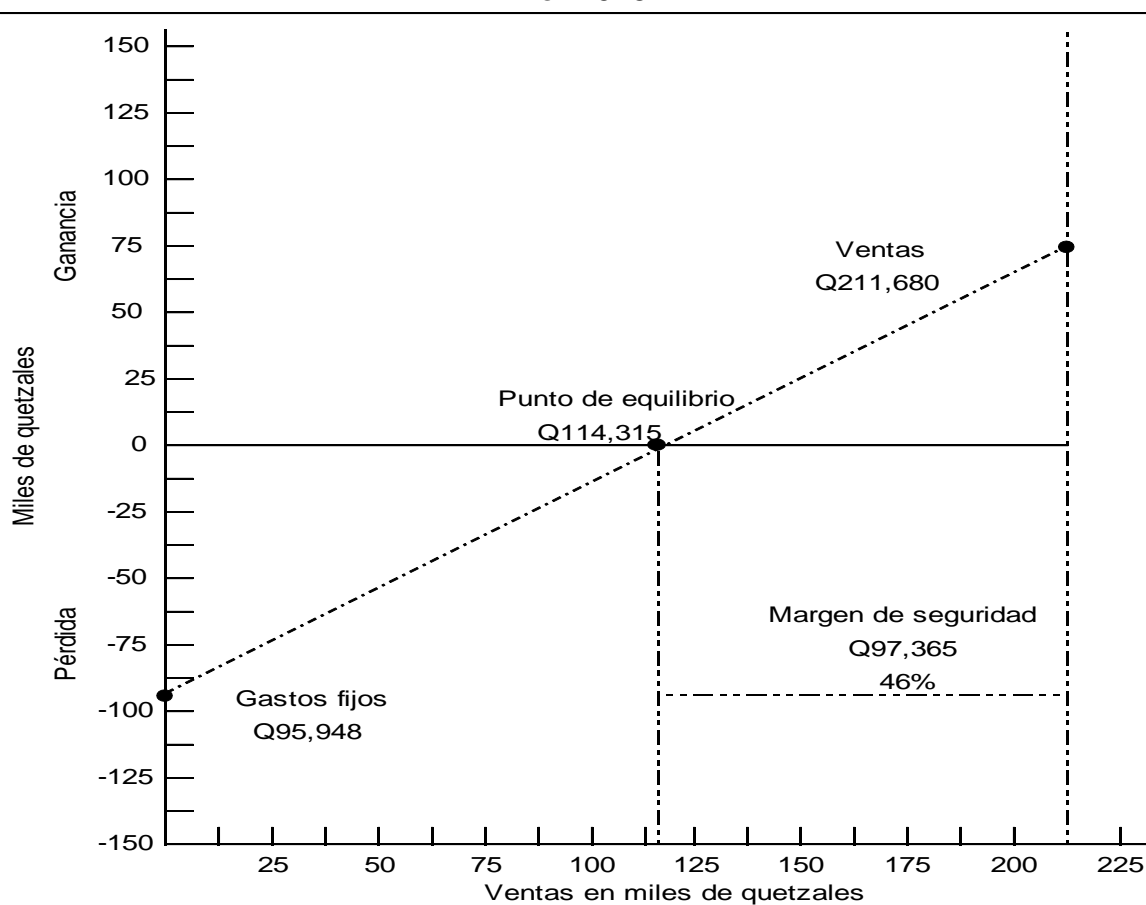
MS = Q 211,680 – Q 114,315 = Q 97,365

MS = 100% - 54% = 46%

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

Permite visualizar la situación financiera en que se desarrolla la producción, la gráfica del punto de equilibrio en valores para el primer año de productividad del proyecto, se presenta a continuación:

Gráfica 19
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Punto de Equilibrio
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En la gráfica anterior muestra que para el primer año del proyecto, la Asociación tiene que realizar ventas por Q 114,315.00 necesarios para cubrir los costos y gastos fijos.

9.1.8.2 Flujo neto de fondos

Es un análisis que se realiza con el objeto de establecer la diferencia entre ingresos y egresos. Sirve de base para la evaluación financiera y se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

A continuación se presenta el cuadro del flujo neto de fondos:

Cuadro 89
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Flujo Neto de Fondos
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	211,680	423,360	423,360	211,680	423,360
Valor de rescate					51,138
Total	211,680	423,360	423,360	211,680	474,498
Egresos					
Costo directo de producción	33,210	66,420	66,420	33,210	66,420
Gastos variables de venta	800	800	800	800	800
Costos fijos de producción	22,075	52,660	52,660	22,075	52,660
Gastos fijos de administración	21,943	52,664	52,664	21,943	52,664
Gastos de ventas	16,693	40,064	40,064	16,693	40,064
Gastos financieros	9,072	0	0	0	0
Impuesto sobre la renta 31%	25,334	45,865	45,865	29,270	48,038
Total	129,127	258,473	258,473	123,991	260,646
Flujo neto de fondos	82,553	164,887	164,887	87,689	213,852

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Por el movimiento que genera cada año, se puede percibir un flujo de fondos positivo, lo que significa que la Asociación contará con la disponibilidad monetaria para el pago de las obligaciones con terceros.

9.1.8.3 Valor actual neto

Método básico que toma en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Es la diferencia entre el valor actual neto de los ingresos y egresos actualizados, que incluye la inversión total.

Cuadro 90
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Valor Actual Neto
Año: 2013

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualización 27.15%	Valor actual neto Q.
0	257,238	0	257,238	-257,238	1.00000000	-257,238
1		211,680	129,127	82,553	0.78647267	64,926
2		423,360	258,473	164,887	0.61853926	101,989
3		423,360	258,473	164,887	0.48646422	80,212
4		211,680	123,991	87,689	0.38259082	33,549
5		474,498	260,646	213,852	0.30089722	64,347
Totales	257,238	1,744,578	1,287,948	713,868		87,785

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El valor actual neto resulta positivo luego de aplicar el factor de actualización del 27.15% (vea anexo seis), por lo que se considera factible el presente proyecto.

9.1.8.4 Relación beneficio costo

Permite establecer la utilización de los recursos, si el resultado es igual o mayor que la unidad, la inversión deberá aceptarse, de lo contrario deberá rechazarse; un resultado menor a la unidad indica que los ingresos no cubren los egresos y no es viable.

Cuadro 91
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Relación Beneficio Costo
Año: 2013

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor de actualización 27.15%	Ingresos actualizados Q.	Egresos actualizados Q.
0	257,238	0	257,238	1.0000000	0	257,238
1		211,680	129,127	0.7864727	166,481	101,555
2		423,360	258,473	0.6185393	261,865	159,876
3		423,360	258,473	0.4864642	205,949	125,738
4		211,680	123,991	0.3825908	80,987	47,438
5		474,498	260,646	0.3008972	142,775	78,427
Totales	257,238	1,744,578	1,287,948		858,057	770,272

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

R B/C = ingresos actualizados / egresos actualizados

R B/C = Q 858,057 / Q 770,272 = Q 1.11

Como muestra el cálculo anterior, se genera los ingresos necesarios para cubrir los costos en la totalidad, con una relación beneficio costo de Q 1.11, por lo tanto, el proyecto se considera aceptable.

Según el análisis realizado, por cada quetzal invertido se obtendrá un beneficio de Q 0.11 lo que indica que es un proyecto rentable.

9.1.8.5 Tasa interna de retorno

Es un índice que mide la rentabilidad del proyecto en el cual se descuentan los flujos netos del capital invertido.

A continuación se muestra el cuadro de la tasa interna de retorno que tendrá el proyecto de plátano:

Cuadro 92
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Tasa Interna de Retorno
Año: 2013

Año	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualización 41.75877%	Factor de interpolación
0	-257,238	1.00000000	-257,238
1	82,553	0.70542000	58,235
2	164,887	0.49762264	82,052
3	164,887	0.35103481	57,881
4	87,689	0.24762829	21,714
5	213,852	0.17468287	37,356
Total	456,630		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se puede observar que la tasa interna de retorno es del 41.75877%, mayor a la tasa mínima esperada del 27.15%.

El cálculo se realiza por medio del método de prueba y error con aproximaciones sucesivas, para luego interpolar con los valores actuales positivos y negativos encontrados y así obtener la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizado.

9.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo que se requiere para recuperar la inversión, es decir que los excedentes generados por el proyecto sean iguales al capital invertido.

A continuación se muestra el período de recuperación para el proyecto de plátano.

Cuadro 93
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Período de Recuperación de la Inversión
Año: 2013

Año	Inversión	Valor actual	Acumulado
0	257,238	0	0
1		64,926	64,926
2		101,989	166,915
3		80,212	247,127
4		33,549	280,676
5		64,347	345,023

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

PRI = Inversión total – recuperación del tercer año

$$\text{PRI} = 257,238 - 247,127 = 10,111$$

$$\text{PRI} = 10,111 / 33,549 = 0.298399356$$

$$\text{PRI} = 0.298399356 * 12 \text{ meses} = 3.580792274 \approx 3 \text{ meses}$$

$$\text{PRI} = 0.580792274 * 30 \text{ días} = 17.42376822 \approx 17 \text{ días}$$

Según los datos obtenidos se determinó que la inversión se recuperará en tres años, tres meses y 17 días, lo cual es favorable, considerándose rentable la propuesta de producción de plátano.

9.1.9 Impacto social

La evaluación socioeconómica se efectuó al tomar en consideración los resultados obtenidos en el análisis financiero, la cual indica que se obtendrá una utilidad al final de cada año por arriba de los Q 45,000.00 para los 20 integrantes que conforman la Asociación de Agricultores de Plátano.

El objetivo del proyecto es colaborar con el desarrollo económico y social del Municipio, ya que por medio del cultivo se generarán nuevos y mayores empleos en el sector agrícola, así como el incremento en los ingresos y mejora en la calidad de vida para los habitantes.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO

De acuerdo a la necesidad de realizar proyectos de inversión que sean productivos y generen rentabilidad para el desarrollo económico y social del Municipio, se plantea la propuesta de producción de pepino, con el propósito de mejorar el nivel de vida de los habitantes y fomentar nuevas oportunidades de empleo a los pobladores de San Pedro Pinula.

9.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la producción de pepino, en el caserío Llano del Espino, municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, ya que la fertilidad de los suelos representa 60% de vocación agrícola. Se tiene planificado cultivar en la extensión de tierra de dos manzanas y media, para una producción de 6,000 quintales al año de esta hortaliza.

Toda la información concerniente al proyecto se podrá encontrar en los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y evaluación financiera, descritos en el presente informe. Se somete esta propuesta de inversión a dichos procesos con el fin de poner a prueba la factibilidad del mismo.

9.2.2 Justificación

Las estadísticas existentes acerca del pepino en el departamento de Jalapa, según el IV Censo Nacional Agropecuario 2003, era de 11,485 quintales, en cuanto al Sistema de Cuentas Nacionales -SCN93-, con base en la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y del Instituto Nacional de Estadística -INE-, indica que a nivel República fue de 1,668,800 quintales. Si se toma en consideración estos datos, Jalapa representa 0.69% sobre la producción total. Los principales productores en esa localidad fueron los municipios de Jalapa, Monjas y Mataquescuintla con participaciones del 5.35%, 87.90% y 6.75% respectivamente.

En el año 2012 según el SCN93, con base en la información proporcionada por el MAGA y el INE, se produjo 1,500,600 quintales de pepino en todo el país, y los pronósticos realizados por la última entidad mencionada, a través de la Encuesta Nacional Agropecuaria -ENA- 2008 (último año actualizado), los municipios del departamento de Jalapa ya no son tomados en consideración, con relación a este producto.

Los mercados que se pretenden cubrir son los municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, por lo que se realizó una encuesta a dichas localidades para generar estadísticas en los últimos cinco años y se determinó que en ninguno de estos lugares se produce pepino.

En el primer año de vida del proyecto se espera producir 6,000 quintales de pepino, en una extensión de dos manzanas y media, en el caserío Llano del Espino, San Pedro Pinula, con el propósito de cubrir el mercado local y exportar a los dos municipios, dado que al momento de la investigación se determinó que en los tres centros poblados realizan importaciones de dicha hortaliza, lo que se pronostica la aceptación de este producto en el mercado meta.

Todo esto es factible si se prevé los recursos necesarios, por lo que se debe conformar una asociación de productores en el Municipio, responsable de ejecutar el proyecto.

9.2.3 Objetivos

El proyecto producción de pepino persigue los siguientes objetivos:

9.2.3.1 General

Optimizar el uso de los recursos naturales propios del lugar, la disponibilidad del recurso humano e infraestructura disponible, para contribuir al desarrollo

económico y social de los pobladores del caserío Llano del Espino, municipio de San Pedro Pinula, por medio de la ejecución del proyecto propuesto.

9.2.3.2 Específicos

- Aprovechar la potencialidad productiva agrícola del caserío Llano del Espino, para la producción de pepino.
- Generar fuentes de empleo en el Caserío.
- Mejorar las condiciones económicas de los pobladores.
- Planear, organizar, integrar, dirigir y controlar con eficiencia y eficacia los recursos a implementar en el proyecto.
- Cubrir una parte significativa de la demanda insatisfecha del mercado meta.

9.2.4 Estudio de mercado

El objetivo del estudio de mercado es determinar la identificación, oferta, demanda, precio y comercialización, con el propósito de evaluar si el pepino es requerido en el mercado meta, así también, verificar la viabilidad del proyecto.

9.2.4.1 Identificación del producto

El pepino (*Cucumis Sativus*) es originario de las regiones tropicales del sur de Asia, cultivado hace 3,000 años en el noroeste de la India, luego fue trasladado a otras partes del mundo, primordialmente en América.

- **Taxonomía**

División: Embriophyta, Asiphonograma, Criptógamas Vasculares.

Subdivisión: Angiosperma.

Clase: Dicotiledóneas, Simpétalas, Tetracíclicas.

Orden (familia): Cucurbitácea.

Género: *Cucumis*.

- **Valor nutricional**

“En cuanto a su contenido nutricional es una de las hortalizas que contiene las vitaminas A, B, C y minerales, que son indispensables en la alimentación humana.”⁴²

Tabla 33
Valor Nutricional del Pepino
Año: 2013
(datos por cada 100 gramos)

Descripción	Cantidad
Agua (%)	96.40
Calorías (cal)	11.00
Carbohidratos (g)	02.60
Ceniza (g)	00.40
Fibra (g)	00.40
Fósforo (mg)	22.00
Hierro (mg)	00.30
Niacina (mg)	00.09
Proteínas (g)	00.50
Vitamina A (UI)	17.00
Vitamina B1 (mg)	00.03
Vitamina B2 (mg)	00.04
Vitamina C (mg)	12.60

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal -CENTA- 2003.

Esta hortaliza puede adaptarse a climas variados, cálido, templado y frío, alturas comprendidas entre los 0 a 2,134 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas entre 18 y 24 grados centígrados. Se le cultiva más en climas cálidos y templados.

⁴² CENTA (Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal, SV). 2003. “Cultivo del pepino”. (en línea). Salvador, Guía técnica No. 17. Consultado el 08 de Julio del 2013. Disponible en: www.centa.gob.sv.

9.2.4.2 Oferta

Está compuesta por la cantidad de productos que se dispone para ser consumido en el mercado o el número de bienes que pueden ser adquiridos.

El mercado meta estará constituido por los municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, por tal razón, los datos expresados en los cuadros que se presentan a continuación corresponden a dichas localidades.

El siguiente cuadro muestra la oferta histórica del pepino.

Cuadro 94
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Oferta Histórica de Pepino
Período: 2008-2012
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2008	0	6,234	6,234
2009	0	6,410	6,410
2010	0	6,592	6,592
2011	0	6,783	6,783
2012	0	6,982	6,982

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La oferta total histórica es igual a las importaciones, ya que se determinó que en los últimos cinco años no habido producción en esos municipios; pero se puede notar que el crecimiento de la oferta ha aumentado en promedio 2.88% anual.

Para generar las estadísticas de las importaciones, se determinó la cantidad promedio de unidades vendidas al año en los mercados, y que a la vez son obtenidas en otros departamentos.

Cuadro 95
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Oferta Proyectada de Pepino
Período: 2013-2017
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2013	0	7,161	7,161
2014	0	7,348	7,348
2015	0	7,535	7,535
2016	0	7,722	7,722
2017	0	7,909	7,909

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 94 a través del método de mínimos cuadrados. Fórmula $Y = a + b(x)$. Donde: $a = 0$ y $b = 0$ para la producción; $a = 6,600.20$ y $b = 186.90$ en las importaciones.

El cuadro anterior proyecta la oferta total a través del tiempo y se observa que incrementa a razón del 2.51% anual, este comportamiento obedece al crecimiento poblacional de los municipios; también es importante destacar que existen datos favorables al proyecto, se realizan importaciones y no se produce, por lo que se espera no exista competencia de oferentes.

9.2.4.3 Demanda

La demanda se puede definir como “deseos humanos respaldados por el poder de compra.”⁴³

Para dar a conocer la demanda insatisfecha del pepino en los municipios indicados, es necesario realizar algunos cálculos que servirán en la obtención de la información.

⁴³ Kotler, P. y Armstrong, G. Op. Cit. p. 6

- **Demanda potencial**

Es utilizada para determinar cuál es la cantidad de bienes y servicios a adquirir por el consumidor de un área específica.

Cuadro 96
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Demanda Potencial Histórica de Pepino
Período: 2008-2012

Año	Población municipio	Población delimitada 60%	Consumo per cápita en qq	Demanda potencial en qq
2008	207,805	124,683	0.10	12,468
2009	213,652	128,191	0.10	12,819
2010	219,742	131,845	0.10	13,185
2011	226,101	135,661	0.10	13,566
2012	232,735	139,641	0.10	13,964

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 se delimitó a 60%, se tomó en cuenta a personas mayores a ocho años, gustos, preferencias y niveles de ingreso; como también se determinó que el consumo per cápita es de 0.10 quintales de pepino al año (ver anexo tres). Al multiplicar estos dos factores se puede indicar que en el año 2008 existió demanda y fue incrementándose en el tiempo.

Si se considera la delimitación del mercado y que las personas consuman la cantidad ideal, se puede establecer que existirá demanda potencial del pepino en los siguientes años, tal como lo expresa el cuadro a continuación:

Cuadro 97
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Demanda Potencial Proyectada de Pepino
Período: 2013-2017

Año	Población municipio	Población delimitada 60%	Consumo per cápita en qq	Demanda potencial en qq
2013	239,604	143,762	0.10	14,376
2014	246,671	148,003	0.10	14,800
2015	253,895	152,337	0.10	15,234
2016	261,304	156,782	0.10	15,678
2017	268,924	161,354	0.10	16,135

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-.

Se puede observar que la demanda potencial incrementa cada año. Al analizar el comportamiento del consumo y las condiciones económicas de la población, se espera que el pepino sea ingerido cada vez más, dato favorable al proyecto.

- **Consumo aparente**

Factor que facilita conocer el consumo aparente que obtuvo el pepino en los tres municipios.

Cuadro 98
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Consumo Aparente Histórico de Pepino
Período: 2008-2012
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2008	0	6,234	0	6,234
2009	0	6,410	0	6,410
2010	0	6,592	0	6,592
2011	0	6,783	0	6,783
2012	0	6,982	0	6,982

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 94.

En el cuadro anterior, se observa que en el primer año se consumió aparentemente 6,234 quintales de pepino, monto exacto de lo importado; al no haber producción en los municipios analizados, los demandantes utilizan lo que ofrece el mercado. Si se compara el año 2008 con el 2012 la cantidad incrementó 12%.

A continuación se presenta el cálculo del consumo aparente proyectado de pepino, en los municipios objeto de estudio:

Cuadro 99
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Consumo Aparente Proyectado de Pepino
Período: 2013-2017
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2013	0	7,161	0	7,161
2014	0	7,348	0	7,348
2015	0	7,535	0	7,535
2016	0	7,722	0	7,722
2017	0	7,909	0	7,909

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 95.

El cuadro indica que los años 2013 a 2017 existirá consumo de pepino, el cual se espera sea cubierto por las importaciones. Es necesario indicar que en los municipios no existe producción, y como consecuencia no realizan exportaciones.

- **Demanda insatisfecha**

La demanda insatisfecha histórica identifica la cantidad de productos que no se logró satisfacer en esos años; mientras que la proyectada prevé esa información para la toma de decisiones.

Cuadro 100
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Demanda Insatisfecha Histórica de Pepino
Período: 2008-2012
(en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	12,468	6,234	6,234
2009	12,819	6,410	6,409
2010	13,185	6,592	6,593
2011	13,566	6,783	6,783
2012	13,964	6,982	6,982

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de los cuadros 96 y 98.

Al evaluar la demanda potencial y el consumo aparente, se puede determinar que existió demanda insatisfecha del producto en los cinco años anteriores; se observa que en el primer año se obtuvo 6,234 quintales de pepino que no fueron cubiertos, y fue incrementándose.

A continuación se presenta la demanda insatisfecha que habrá en los siguientes cinco años:

Cuadro 101
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Demanda Insatisfecha Proyectada de Pepino
Período: 2013-2017
(en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2013	14,376	7,161	7,215
2014	14,800	7,348	7,452
2015	15,234	7,535	7,699
2016	15,678	7,722	7,956
2017	16,135	7,909	8,226

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de los cuadros 97 y 99.

En los años pronosticados se prevé exista demanda insatisfecha, debido a la capacidad de los oferentes el mercado no logrará cubrir la necesidad de los

consumidores; en cantidades ascienden a 7,215 quintales de pepino sólo al inicio del período y que anualmente crece a un ritmo promedio del 3.33%.

Si la asociación de agricultores produce 6,000 quintales de pepino al año, se pronostica cubrir en promedio 78% de la demanda insatisfecha durante la vida útil del proyecto.

Se considera que el proyecto de pepino es factible, ya que existe demanda insatisfecha y con tendencia al aumento, por lo que se esperaría vender el total de la producción en el mercado meta.

9.2.4.4 Precio

El pepino al igual que cualquier otro producto tiende a modificar en precios, debido a factores como: el clima, variación en los costos, insumos, exportaciones, importaciones, épocas del año, entre otros.

Por lo anterior, se estableció que el precio promedio de venta del producto es de Q 50.00 la caja de 60 unidades, equivalente a 0.53 quintales o 53 libras (peso aproximado de un pepino 14 onzas), el precio del minorista será de Q 75.00, el consumidor final pagará Q 1.25 por unidad.

Con el precio anterior se estima cubrir los costos de producción en que incurrirán los productores.

9.2.4.5 Comercialización

“Proceso mediante el cual las empresas crean valor para los clientes y establecen relaciones sólidas con ellos obteniendo a cambio el valor de los clientes.”⁴⁴

⁴⁴ *Ibíd.* p. 5

Las estrategias a llevar a cabo en la comercialización del producto se detallan a continuación:

- **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización planteado en este proyecto se basa en tres etapas, las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión.

Tabla 34
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Proceso de Comercialización
Año: 2013

Etapas	Descripción
Concentración	El producto se concentrará en el terreno de los productores, luego es transportado al mercado meta.
Equilibrio	Cada cosecha es trimestral y el producto total es vendido después de ser recolectado, ya que no se cuenta con tecnología necesaria para el almacenamiento. En promedio se cubrirá 78% de la demanda insatisfecha. Se pronostica que para el proyecto exista equilibrio.
Dispersión	El productor cosecha, empaqueta y transporta el producto a los mercados identificados, es transferido al minorista, y éste se encarga de distribuir al consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El proceso inicia con la concentración, el productor es responsable de reunir la producción total y almacenarlo; luego se da el equilibrio de la oferta sobre la demanda, que en este caso, en promedio se pretende cubrir 78% del mercado meta, cada cosecha es trimestral y se producirá 1,500 quintales; la dispersión se realiza a través de los siguientes agentes, productor, minorista y consumidor final.

- **Propuesta de comercialización**

Incluye la propuesta institucional del proceso de comercialización, como se presenta a continuación.

Tabla 35
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Propuesta Institucional
Año: 2013

Propuesta	Concepto	Comercialización
Institucional	Productor	Será un grupo de productores integrados a través de la asociación de agricultores, quienes se dedicarán a las labores que requiere el cultivo de pepino.
	Minorista	Compuestos por aquellos vendedores de verduras, situados en los mercados principales de cada uno de los tres Municipios, encargados de distribuir al consumidor final.
	Consumidor final	Son aquellos que requerirán el producto para satisfacer una necesidad o deseo y tienen la capacidad de compra, sean estas personas, empresas u otro interesado.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La propuesta institucional involucra a tres agentes. El productor identificará a los clientes potenciales, que en este caso son los minoristas, se negociará con ellos anticipadamente para que el producto sólo sea entregado al momento de la cosecha, quienes serán los encargados de la comercialización del pepino a los consumidores finales paulatinamente. Cada uno de ellos ejercerá el papel que le corresponde, con el objetivo de que sean beneficiados.

- **Operaciones de comercialización**

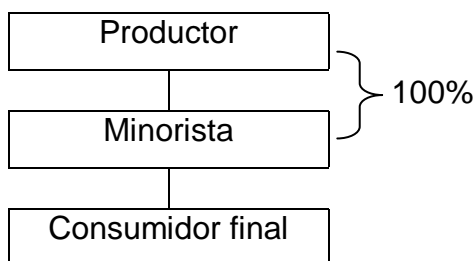
Realiza ciertos procedimientos que permitirá a los productores y/o a los inversionistas ver cuál es el canal más adecuado a ejecutar en la distribución del producto, también determinará los márgenes de comercialización.

○ **Canal de comercialización**

“Conjunto de organizaciones independientes que participan en el proceso de poner un producto o servicio a disposición del consumidor final o de un usuario industrial.”⁴⁵

Se considera que para distribuir de manera eficiente la producción, se debe tener en la estructura los siguientes agentes de comercialización:

Gráfica 20
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Canal de Comercialización
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La asociación de productores agrícolas distribuirá el total de la producción a los minoristas ubicados en los municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque; por tal razón, se observa que el canal de comercialización propuesto es indirecto o nivel uno, se utiliza sólo un intermediario, con el objetivo de obtener mayor porcentaje sobre la inversión.

⁴⁵ *Ibíd.* p. 300

○ **Márgenes de comercialización**

El siguiente cuadro describe los márgenes de comercialización que servirán para determinar la diferencia existente entre el precio que paga el consumidor final y el precio recibido por el productor.

Cuadro 102
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Márgenes de Comercialización
Año: 2013

Institución	Precio por caja Q.	MBC Q.	Costos y gastos Q.	MNC Q.	% sobre la inversión	% de participación
Productor	50.00					67
Minorista	75.00	25.00	2.50	22.50	45	33
Cargador			2.00			
Piso plaza			0.50			
Consumidor final						
Total		25.00	2.50	22.50		100

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

El precio de caja de pepino para el productor es de Q 50.00 y del minorista Q 75.00, al tomar en cuenta estos datos y al realizar una simple resta, se determinó que el último agente en mención tiene un margen bruto de comercialización (MBC) de Q 25.00, al descontar los costos y gastos de mercado de Q 2.50 se obtiene un margen neto de comercialización (MNC) de Q 22.50.

Así también, se determinó que el margen del productor es del 67% en la participación de la comercialización y del minorista 33%, aunque este último agente obtiene 45% de rentabilidad sobre la inversión.

9.2.5 Estudio técnico

Este estudio permite analizar todos los aspectos necesarios para determinar la localización, tamaño, proceso productivo y requerimientos técnicos que se deben considerar en la producción de pepino; a la vez verifica si el proyecto es factible en cada uno de esos elementos.

9.2.5.1 Localización

Se considera las siguientes, ya que cumple con aquellos requisitos del proyecto, tales como: vías de acceso, clima, terreno, transporte, accesibilidad a insumos y mano de obra.

- **Macrolocalización**

La ubicación a nivel macro será en el municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, conocido como la Región IV Sur-Oriental, a 121 kilómetros de la Ciudad Capital; colinda con los departamentos de Guatemala, Progreso, Zacapa, Chiquimula, Jutiapa y Santa Rosa.

- **Microlocalización**

Se establecerá específicamente en el caserío Llano del Espino de la aldea Santo Domingo, situado a ocho kilómetros de la Cabecera Municipal y 20 kilómetros de la Cabecera Departamental (municipio de Jalapa). Se determinó esta ubicación, debido a factores favorables en la producción de pepino, tales como: condiciones adecuadas del suelo, clima, disponibilidad de servicios básicos y vías de acceso.

9.2.5.2 Tamaño

Contempla la extensión cultivada, rendimiento y el volumen de la producción, además el tiempo de duración del proyecto.

Se propone iniciar el cultivo de pepino en un terreno con extensión de dos manzanas y media, por lo que se considera una producción de 11,094 cajas de pepino al año, y al finalizar el proyecto (cinco años) se alcanzará 55,470 cajas, por lo que se obtendrán ingresos de Q 554,700.00 y Q 2,773,500.00, respectivamente; datos que considera el 2% de merma.

- **Volumen, valor y superficie de la producción**

La producción proyectada de pepino se destinará a los mercados locales de los municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, por medio de minoristas. En cuanto al volumen se espera obtener rendimientos de 6,000 quintales al año, para totalizar 30,000 al finalizar el período de la vida útil del proyecto.

Cuadro 103
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Superficie y Volumen de la Producción
Año: 2013

Año	Manzana cultivada	Cosechas al año	Quintales brutos al año	Merma del 2%	Quintales netos al año	Peso de una caja (quintales)	Volumen de producción en cajas
1	2.5	4	6,000	120	5,880	0.53	11,094
2	2.5	4	6,000	120	5,880	0.53	11,094
3	2.5	4	6,000	120	5,880	0.53	11,094
4	2.5	4	6,000	120	5,880	0.53	11,094
5	2.5	4	6,000	120	5,880	0.53	11,094
Total			30,000	600	29,400		55,470

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Si se toma en consideración la extensión de tierra, la cantidad de cosechas al año y la merma del 2%, se estima producir anualmente 5,880 quintales, equivalente a 11,094 cajas de 0.53 quintales o 53 libras de pepino.

El siguiente cuadro muestra el valor de la producción de pepino.

Cuadro 104
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Valor de la Producción
Año: 2013

Año	Volumen de la producción en cajas	Precio de caja en Q.	Valor de la producción en Q.
1	11,094	50	554,700
2	11,094	50	554,700
3	11,094	50	554,700
4	11,094	50	554,700
5	11,094	50	554,700
Total	55,470	50	2,773,500

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Al evaluar la variación del precio de venta de la caja de pepino en el mercado, se determinó como promedio en Q 50.00, por lo que se espera obtener al final de cada período Q 554,700.00, para un total de Q 2,773,500.00 al concluir los cinco años de vida útil del proyecto.

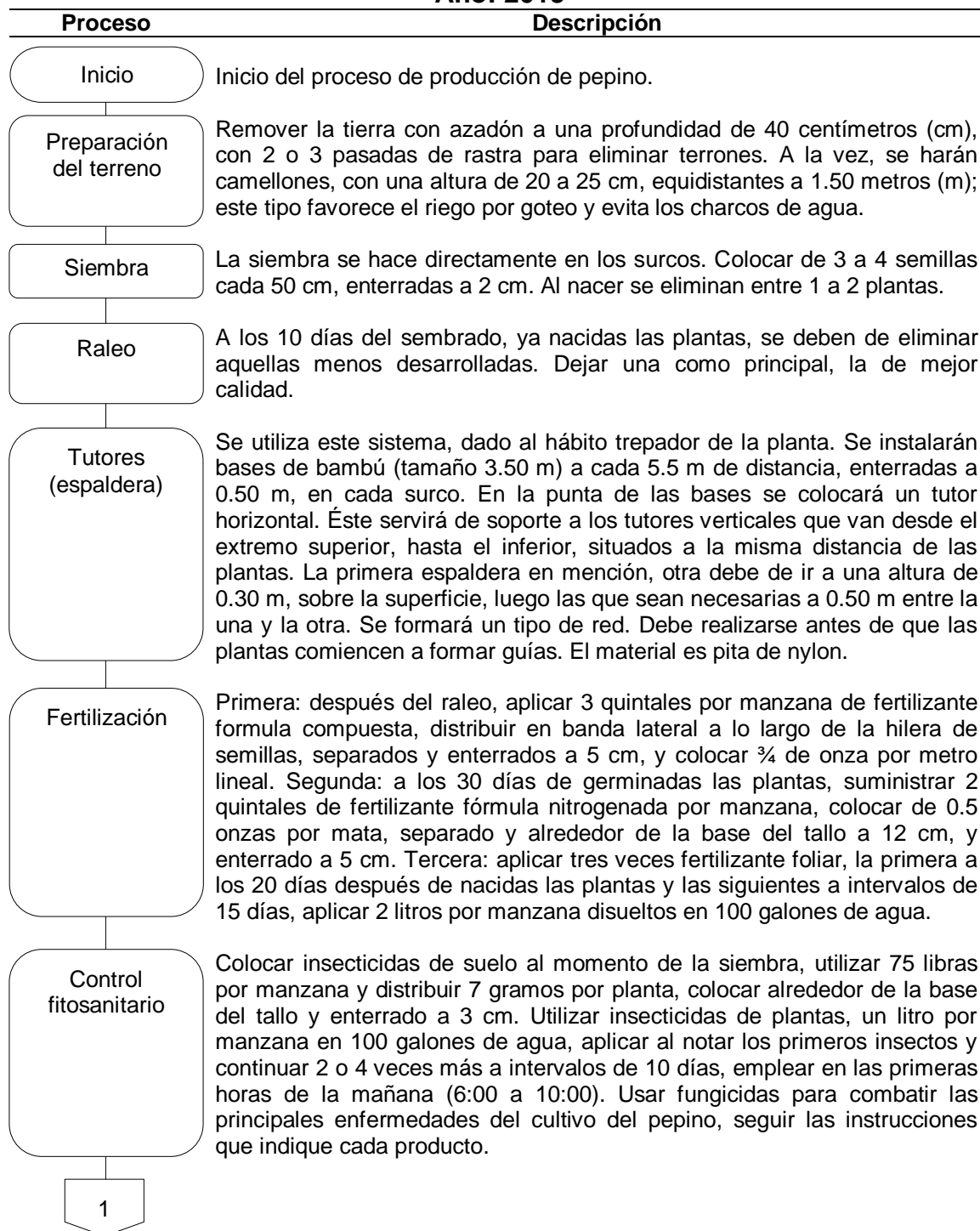
9.2.5.3 Proceso productivo

“Es el enfoque adoptado por una organización para transformar los recursos en bienes y servicios. El objetivo de una estrategia del proceso es encontrar la forma de producir bienes y servicios que cumplan con los requerimientos del cliente y las especificaciones del producto en cuanto a costos y otras restricciones de la administración.”⁴⁶

A continuación se describen los procesos que deben de seguirse para el cultivo del pepino:

⁴⁶ Heizer, J. y Render, B. 2009. “*Administración de operaciones*”. 7^a. ed. México, Editorial Pearson Educación. 256 p.

Gráfica 21
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2013



Proceso	Descripción
1	
Limpia	Realizar dos limpiezas durante la cosecha, mantener libre de malezas el cultivo. El control se puede dar de forma manual, químico y mecánico. Para mejores resultados se utilizará el primer método.
Riego	Disponer de agua para obtener altas producciones. La cantidad a suministrarse es de acuerdo a la edad del cultivo y la evapotranspiración potencial del centro poblado. Evitar el encharcado o inundado alrededor de la planta. Los períodos críticos de riego es durante la germinación de la semilla, la floración y en la formación del fruto. Aplicar este recurso de forma oportuna y controlada.
Cosecha	Llevarse a cabo en las siguientes horas, de 5:00 a 8:00 o de 17:00 a 19:00. El número promedio de cortes son de 7 a 8, a los 46, 49, 52, 55, 58, 63, 69 y 76 días después de la siembra. Los frutos se cortarán con tijera de podar, así evitar arrancarlos con la mano.
Fin	Finaliza el proceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La cantidad de procesos a llevar a cabo en la ejecución del proyecto fueron descritos en el flujograma anterior, el cual inicia con la preparación de la tierra y finaliza con la cosecha, en cada paso se detalló algunos materiales, equipos, herramientas, insumos, entre otros, que se emplearán en las actividades que conlleva la producción del pepino.

9.2.5.4 Requerimientos técnicos

Es la cantidad de recursos que se estima utilizar en la producción de pepino, entre las que se deben de tomar en consideración están: la mano de obra, insumos, mobiliario y equipo, herramientas e instalaciones, entre otros.

El siguiente cuadro describe los requerimientos técnicos necesarios para realizar adecuadamente el proyecto de pepino.

Cuadro 105
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Requerimientos Técnicos de Inversión
Año: 2013

Requerimientos	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Terreno	Manzana	2.50
Bodega	Unidad	1
Insumos		
Semillas de pepino	Libras	6.25
Fórmulas compuestas 15-15-15	Quintales	7.50
Fórmulas nitrogenadas Urea 46% N	Quintales	5.00
Fórmulas foliares Bayfolan 11-8-6	Litros	15.00
Insecticidas Furadan 5% (plagas de suelo)	Libras	187.50
Malathion (plagas de planta)	Litros	10.00
Fungicidas Daconil-50-sc	Litros	40.00
Agua	Mes	3
Mano de obra		
Preparación del terreno	Jornales	10
Siembra	Jornales	10
Raleo	Jornales	10
Tutores	Jornales	30
Fertilización	Jornales	48
Control fitosanitario	Jornales	30
Limpia	Jornales	54
Riego	Jornales	14
Cosecha	Jornales	60
Herramientas agrícolas		
Azadones	Unidad	8
Piochas	Unidad	8
Palas	Unidad	8
Rastrillo	Unidad	8
Machetes	Unidad	8
Limas	Unidad	8
Tijeras para podar	Unidad	8
Equipo agrícola		
Bomba fumigadora	Unidad	6
Cajas plásticas	Unidad	2,300

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Requerimientos	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de riego		
Depósito de agua 750 litros	Unidad	4
Llaves de paso de ½ pulgada	Unidad	4
Tubo poliducto ½ pulgada (90 metros)	Rollos	102
Tapones de ½ pulgada	Unidad	24
Teflón para sellado	Rollos	12
Mobiliario y equipo de oficina		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	15

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El cuadro anterior detalla los instrumentos e insumos que se utilizarán para una cosecha de pepino, en dos manzanas y media de extensión de tierra.

9.2.6 Estudio administrativo legal

Proceso que se lleva a cabo para identificar los derechos y obligaciones que tendrán como persona jurídica el grupo de agricultores quienes lo integran; además, las bases legales del funcionamiento y constitución.

9.2.6.1 Justificación

El marco legal existente en Guatemala, establece:

“Que una paz firme y duradera debe cimentarse sobre un desarrollo socioeconómico orientado al bien común que responda a las necesidades de toda la población,

Que ello es necesario para superar la situación de pobreza, extrema pobreza, desigualdad, marginación social y política que han obstaculizado y distorsionado

el desarrollo social, económico, cultural y político del país, y han constituido fuente de conflicto e inestabilidad,”⁴⁷

“Que en el área rural es necesaria una estrategia integral que facilite el acceso a los campesinos a la tierra y otros recursos productivos, que brinde seguridad jurídica y que favorezcan la resolución de conflictos,”⁴⁸

“Fortalecer la participación social requiere ofrecer mayores oportunidades a la población organizada en la forma de decisiones socioeconómicas. Esto supone admitir y propiciar todas las formas de organización de la población en las que tenga expresión los diferentes intereses. Requiere, en particular, garantizar plena y efectivamente los derechos de los trabajadores urbanos y rurales y de los campesinos a participar como entes organizados en los procesos de concertación con el sector empresarial o a nivel nacional. Para estos fines, es necesaria la emisión de disposiciones legales y administrativas ágiles para el otorgamiento de la personalidad jurídica u otra forma de reconocimiento legal a las organizaciones que lo soliciten.”⁴⁹

Por lo tanto, se ve en la necesidad de establecer una Asociación de Agricultores en el municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, que lleven a cabo la ejecución del proyecto de producción y comercialización de pepino, en el caserío Llano del Espino, basándose en los lineamientos establecidos por el marco jurídico de éste país; que a la vez, alcance el desarrollo socioeconómico de cada uno de los participantes que intervendrán en la realización de la propuesta establecida.

⁴⁷ Los Acuerdos de Paz. 2006. *“Acuerdo sobre aspectos socioeconómicos y situación agraria”*. Guatemala, Ediciones Arriola. 104 p.

⁴⁸ Los Acuerdos de Paz. Op. Cit.

⁴⁹ Ibid. p. 106

9.2.6.2 Objetivos

Los objetivos establecidos para la asociación de agricultores se indican a nivel general y específicos.

- **General**

Crear una asociación de agricultores debidamente organizada que administre adecuadamente los recursos humanos, materiales y financieros, necesarios para llevar a cabo de manera eficiente y eficaz el proyecto producción y comercialización de pepino, con el único fin de mejorar las condiciones económicas y de vida de cada participante y pobladores del Caserío, que a la vez, repercuta a nivel del Municipio.

- **Específicos**

- Establecer y fomentar una asociación de agricultores dentro del Caserío, con el fin de promover el desarrollo de la comunidad y pobladores.
- Encaminar las actividades de la asociación a través de las normas internas y externas que establecen el marco jurídico aplicable.
- Administrar con eficiencia y eficacia la asociación, principalmente en las labores de producción y comercialización.
- Proporcionar empleo a los pobladores del caserío Llano del Espino a través de la asociación de agricultores para la producción de pepino.

9.2.6.3 Tipo y denominación

El tipo de organización será una asociación, porque se considera el modelo ideal para el proyecto, dado que reúne las características necesarias, tales como: mano de obra, volumen de producción, capital de trabajo y nivel tecnológico, entre otras.

La asociación estará regida por el Código Municipal, Decreto Número 12-2002, en los artículos 18 y 19; el cual autoriza la creación de organizaciones sociales. De las condiciones anteriores, la denominación será: “Asociación de Agricultores de San Pedro Pinula -ASASPP-”. Integrada por 15 asociados, pertenecientes al Municipio, el cual aportarán la cantidad de Q 6,481.60 cada uno para la realización del proyecto de producción de pepino.

9.2.6.4 Marco jurídico

Conjunto de normas internas y externas que regirán las actividades de la ASASPP.

- **Normas internas**

Consiste en todos los lineamientos y directrices que regularán las actividades a realizar por cada uno de los integrantes y trabajadores de la Asociación, entre las principales están:

- Acta de constitución: establece el nombre, sede, la duración de la asociación, los objetivos, el ámbito de acción, la identificación fehaciente de las personas que la integran y designación de quien o quienes ejercerán la representación legal.
- Manuales administrativos: de organización, normas y procedimientos.
- Libro de actas: donde se describirá las decisiones tomadas por la Asociación, autorizada por la Asamblea General.
- Libros de registros contables: autorizados por la Contraloría General de Cuentas por medio de la delegación departamental respectiva.

- **Normas externas**

Conjunto de normas jurídicas que regularán el funcionamiento de la Asociación, entre las de aplicabilidad directa, están:

- Constitución Política de la República de Guatemala 1985. Asamblea Nacional Constituyente. Fundamentado en los siguientes: art. 34, que reconoce el derecho a la libre asociación sin obligación alguna; sección octava, artículos 101 al 106, describe los derechos al trabajo.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002. Del Congreso de la República de Guatemala. artículos 18 y 19, que garantiza y reconoce la asociación de personas, siempre y cumplan con los requisitos mínimos establecidos para que se les otorgue personalidad jurídica.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441. Del Congreso de la República de Guatemala. Son de aplicabilidad, sin controversia alguna, los artículos que dictaminan los derechos y obligaciones de los trabajadores y patronos.
- Código Tributario, Decreto Número 6-91. Del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92. Del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas.
- 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.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

9.2.6.5 Estructura de la organización

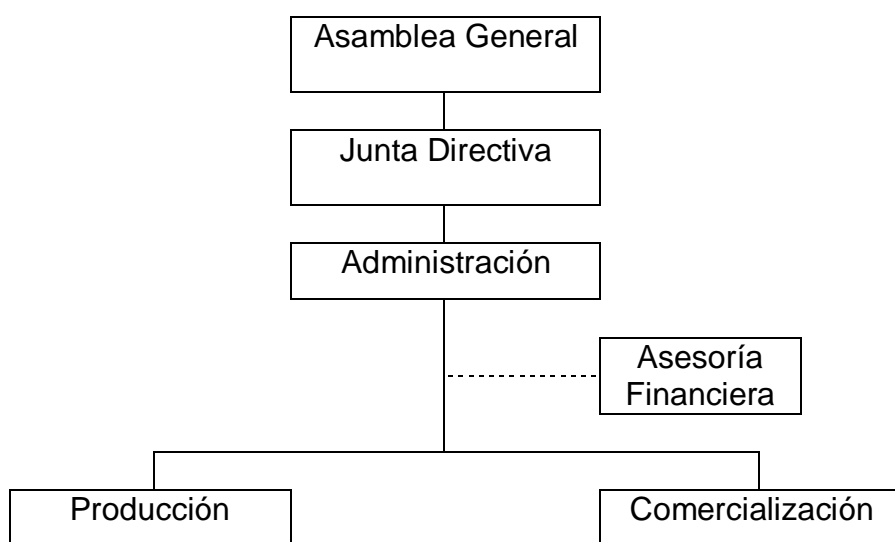
Para el logro de objetivos es necesario definir las bases que sustentarán a la Asociación, y son establecidos a través de: los niveles jerárquicos, áreas administrativas, tipo de comunicación y autoridad a emplear.

- **Diseño de la organización**

Se diseña con la finalidad de reducir la incertidumbre, establece las directrices, en este se determina la estructura organizacional.

Para efectos del presente proyecto se propone la siguiente estructura organizacional de la Asociación de Agricultores de San Pedro Pinula:

Gráfica 22
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Estructura Organizacional
Asociación de Agricultores de San Pedro Pinula -ASASPP-
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La estructura organizacional de la Asociación tendrá las siguientes características: sistema de organización lineal Staff, donde la autoridad, responsabilidad, deberes y obligaciones se transmitirán directamente a cada grupo de trabajo o persona; tramo de control estrecho, ya que cuenta únicamente con dos departamentos, producción y comercialización; estructura formal, por el grado de normas y procedimientos a emplear; existe descentralización, debido que todos los asociados tienen la misma posibilidad en la toma de decisiones; posee grado de complejidad, porque cada uno de los integrantes realizará distintas actividades.

9.2.7 Estudio financiero

En la ejecución y desarrollo del proyecto se necesita estimar erogaciones de recursos financieros para cada etapa, así como las fuentes de financiamiento.

9.2.7.1 Inversión fija

Es la inversión inicial de los bienes tangibles e intangibles de carácter permanente, necesarios para el inicio del proyecto.

Cuadro 106
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Inversión Fija
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				55,950
Equipo agrícola				30,060
Bombas para fumigar	Unidad	6	410.00	2,460
Cajas plásticas	Unidad	2,300	12.00	27,600
Equipo de riego				14,785
Depósito de agua 750 litros	Unidad	4	1,069.00	4,276
Llaves de paso de ½ pulgada	Unidad	4	50.00	200
Tubo poliducto ½ pulgada, 90 metros	Rollos	102	99.30	10,129
Tapones de ½ pulgada	Unidad	24	4.00	96
Teflón para sellado	Rollos	12	7.00	84
Herramientas				5,040
Azadones	Unidad	8	110.00	880
Piochas	Unidad	8	110.00	880
Palas	Unidad	8	110.00	880
Rastrillos	Unidad	8	125.00	1,000
Machetes	Unidad	8	60.00	480
Limas	Unidad	8	25.00	200
Tijeras para podar	Unidad	8	90.00	720
Mobiliario y equipo				1,740
Escritorio	Unidad	1	800.00	800
Silla secretarial	Unidad	1	175.00	175
Sillas plásticas	Unidad	15	42.00	630
Calculadora	Unidad	1	135.00	135
Equipo de computación				4,325
Computadora	Unidad	1	4,000.00	4,000
Impresora	Unidad	1	325.00	325
Intangibles				6,000
Gastos de organización		1	6,000.00	6,000
Total inversión fija				61,950

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El cuadro anterior contiene la inversión fija requerida para llevar a cabo la ejecución del proyecto, asciende al monto de Q 61,950, representado por 90% para la adquisición de bienes de capital y 10% para los gastos de organización.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Representa los costos y gastos necesarios de la primera cosecha hasta que ésta sea vendida a los tres meses, con lo cual se genera ingresos para financiar los otros ciclos productivos durante la vida del proyecto.

El siguiente cuadro muestra como está integrado el capital de trabajo.

Cuadro 107
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				19,260
Semilla mejorada	Libras	6.25	140.00	875
Fertilizantes				
15-15-15	Quintales	7.50	460.00	3,450
Urea 46%	Quintales	5.00	463.00	2,315
Bayfolan 11-8-6	Litros	15.00	93.00	1,395
Insecticidas				
Furadan 5% (plagas de suelo)	Libras	187.50	30.00	5,625
Malathion (plagas de planta)	Litros	10.00	120.00	1,200
Fungicidas				
Daconil-50-sc	Litros	40.00	110.00	4,400
Mano de obra				24,744
Preparación de la tierra	Jornales	10.00	71.40	714
Siembra	Jornales	10.00	71.40	714
Raleo	Jornales	10.00	71.40	714
Tutoreado	Jornales	30.00	71.40	2,142
Fertilización	Jornales	48.00	71.40	3,427
Control de fitosanitario	Jornales	30.00	71.40	2,142
Limpia	Jornales	54.00	71.40	3,856
Riego	Jornales	14.00	71.40	1,000
Cosecha	Jornales	60.00	71.40	4,284
Bonificación	Jornales	266.00	8.33	2,216
Séptimo día		21209.00	0.16667	3,535

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Costos indirectos variables				17,398
Cuota patronal		22528.00	0.1167	2,629
Prestaciones laborales		22528.00	0.3055	6,882
Tutores	Unidades	1864.00	3.00	5,592
Hilo plástico	Rollos	25.50	90.00	2,295
Costos fijos de producción				11,140
Sueldo técnico producción	Mensual	3.00	2,171.75	6,515
Bonificación	Mensual	3.00	250.00	750
Cuota patronal	Mensual	6515.00	0.1167	760
Prestaciones laborales	Mensual	6515.00	0.3055	1,990
Alquiler de terreno	Mes	3.00	375.00	1,125
Gastos de administración				24,682
Sueldo administrador	Mensual	3.00	2,171.75	6,515
Sueldo comercializador	Mensual	3.00	2,171.75	6,515
Bonificación	Mensual	3.00	500.00	1,500
Cuota patronal	Mensual	13030.00	0.1167	1,521
Prestaciones laborales	Mensual	13030.00	0.3055	3,981
Alquiler bodega y oficina	Mensual	3.00	500.00	1,500
Papelería y útiles	Mensual	3.00	50.00	150
Servicios contables	Mensual	3.00	700.00	2,100
Agua, luz y telefonía	Mensual	3.00	300.00	900
Total inversión en capital de trabajo				97,224

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior se observa que el monto que se requiere para la ejecución del proyecto es de Q 97,224, el cual cubre los gastos correspondientes a insumos, mano de obra, costos indirectos variables y fijos, y gastos de administración, que demanda el proceso de producción de la primera cosecha del proyecto.

Los insumos representan 20%, la mano de obra 25%, los costos indirectos variables 18%, costos fijos 11% y los gastos de administración 26%.

9.2.7.3 Inversión total

Está compuesta por el monto de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, el cual servirá para financiar el proyecto de producción de pepino. A continuación se presenta el cuadro con la siguiente información:

Cuadro 108
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Inversión Total
Año: 2013
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		61,950
Equipo agrícola	30,060	
Equipo de riego	14,785	
Herramientas	5,040	
Mobiliario y equipo	1,740	
Equipo de computación	4,325	
Gastos de organización	6,000	
Inversión en capital de trabajo		97,224
Insumos	19,260	
Mano de obra	24,744	
Costos indirectos variables	17,398	
Costos fijos de producción	11,140	
Gastos de administración	24,682	
Inversión total		159,174

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La inversión fija representa 39% del total requerido, mientras el capital necesario para primera cosecha es 61%, valores que deberán ser cubiertos por los asociados con el financiamiento disponible.

9.2.7.4 Financiamiento

Al inicio del proyecto se propone el uso del financiamiento proveniente de fuentes internas y externas, que permitan obtener los recursos económicos para cubrir el monto de la inversión total correspondiente a Q 159,174.

- **Fuentes internas**

Son las aportaciones en dinero que realizarán los 15 asociados por Q 6,481.60 cada uno, para un total de Q 97,224.

- **Fuentes externas**

Conformadas por un préstamo solicitado al Banco de Desarrollo Rural, S.A. -Banrural, S.A.- por Q 61,950.00 a una tasa de interés del 18% anual, pagados al final del año, con garantía fiduciaria.

A continuación se presenta la distribución de los recursos económicos.

Cuadro 109
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Fuentes de Financiamiento
Año: 2013
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Inversión total
Inversión fija			61,950
Equipo agrícola		30,060	30,060
Equipo de riego		14,785	14,785
Herramientas		5,040	5,040
Mobiliario y equipo		1,740	1,740
Equipo de computación		4,325	4,325
Gastos de organización		6,000	6,000
Inversión en capital de trabajo			97,224
Insumos	19,260		19,260
Mano de obra	24,744		24,744
Costos indirectos variables	17,398		17,398
Costos fijos de producción	11,140		11,140
Gastos de administración	24,682		24,682
Inversión total	97,224	61,950	159,174

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El 61% de la inversión en capital de trabajo será cubierta con recursos provenientes de fuentes internas y 39% se financiará con fuentes externas.

- **Amortización del financiamiento**

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

Cuadro 110
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2013

Año	Amortización capital Q.	Tasa (%)	Intereses Q.	Saldo a capital Q.
0				61,950
1	61,950	0.18	11,151	-
Total	61,950		11,151	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Al finalizar el primer año del proyecto se habrá pagado el préstamo bancario con intereses de Q 11,151 y amortización de Q 61,950 los cuales se deben de cubrir con una parte de las ventas. Esta situación afecta negativamente sólo en el primer año del proyecto, ya que incrementan los gastos.

9.2.7.5 Estados financieros

Presenta los efectos de las operaciones a realizar durante el desarrollo del proyecto, tienen como finalidad describir de forma estructurada la información financiera y las transacciones efectuadas, e informar a los interesados los resultados obtenidos.

- **Costo de producción**

Está compuesto por los costos directamente relacionados con el proceso productivo, se integra por el valor de los insumos, mano de obra y costos indirectos de producción.

- **Hoja técnica del costo directo de producción**

Describe los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, por cada caja de pepino, utilizados durante el proceso de producción. (Ver anexo siete)

Cuadro 111
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Caja
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Q.	Total Q.
Insumos				6.80
Semilla mejorada	Libra	0.0022082850	140.00	0.31
Fórmulas compuestas 15-15-15	Quintal	0.0026499430	460.00	1.22
Fórmula nitrogenada Urea 46%	Quintal	0.0017666280	463.00	0.82
Fórmulas foliares Bayfolan 11-8-6	Litro	0.0052998850	93.00	0.49
Insecticidas Furadan 5%	Libra	0.0662485650	30.00	1.99
Malathion	Litro	0.0035332570	120.00	0.42
Fungicidas Daconil -50-sc	Litro	0.0141330270	110.00	1.55
Mano de obra				8.73
Preparación de la tierra	Jornales	0.0035332570	71.40	0.25
Siembra	Jornales	0.0035332570	71.40	0.25
Raleo	Jornales	0.0035332570	71.40	0.25
Tutores	Jornales	0.0105997700	71.40	0.76
Fertilización	Jornales	0.0169596330	71.40	1.21
Control de fitosanitario	Jornales	0.0105997700	71.40	0.76
Limpia	Jornales	0.0190795870	71.40	1.36
Riego	Jornales	0.0049465590	71.40	0.35
Cosecha	Jornales	0.0211995410	71.40	1.51
Bonificación incentivo	Jornales	0.0939846300	8.33	0.78
Séptimo día	Días		7.48/6	1.25
Costos indirectos variables				4.66
Prestaciones laborales	Porcentaje	7.9597208730	30.55	2.43
Cuota patronal	Porcentaje	7.9597208730	11.67	0.93
Tutores	Unidad	0.1646497660	3.00	0.49
Hilo plástico	Rollo	0.0090098050	90.00	0.81
Costo directo de producción				20.19
(+ Merma del 2% (20.19 / 0.98)				0.44
Costo directo de producción de una caja				20.63

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Para producir una caja de pepino es necesario invertir Q 6.80 en insumos, mano de obra Q 8.73 y costos indirectos variables Q 4.66, los cuales no incluyen la merma del 2%, al considerar este último dato se obtiene un costo directo de producción de Q 20.63.

- **Costo directo de producción**

Luego de conocer la hoja técnica para una caja de pepino, se procede a determinar el costo directo de producción proyectada a cinco años.

Cuadro 112
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	77,040	77,040	77,040	77,040	77,040
Semilla mejorada	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Fertilizantes	28,640	28,640	28,640	28,640	28,640
15-15-15	13,800	13,800	13,800	13,800	13,800
Urea 46%	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260
Bayfolan 11-08-06	5,580	5,580	5,580	5,580	5,580
Insecticidas	27,300	27,300	27,300	27,300	27,300
Furadan 5%	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500
Malathion	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Fungicidas	17,600	17,600	17,600	17,600	17,600
Daconil-50-sc	17,600	17,600	17,600	17,600	17,600
Mano de obra	98,976	98,976	98,976	98,976	98,976
Preparación de la tierra	2,856	2,856	2,856	2,856	2,856
Siembra	2,856	2,856	2,856	2,856	2,856
Raleo	2,856	2,856	2,856	2,856	2,856
Tutoreado	8,568	8,568	8,568	8,568	8,568
Fertilización	13,708	13,708	13,708	13,708	13,708
Control de fitosanitario	8,568	8,568	8,568	8,568	8,568
Limpia	15,424	15,424	15,424	15,424	15,424
Riego	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Cosecha	17,136	17,136	17,136	17,136	17,136
Bonificación	8,864	8,864	8,864	8,864	8,864
Séptimo día	14,140	14,140	14,140	14,140	14,140
Costos indirectos variables	52,816	47,224	47,224	47,224	47,224
Cuota patronal	10,516	10,516	10,516	10,516	10,516
Prestaciones laborales	27,528	27,528	27,528	27,528	27,528
Tutores	5,592				
Hilo plástico	9,180	9,180	9,180	9,180	9,180
Costo directo de producción	228,832	223,240	223,240	223,240	223,240
Producción total	11,094	11,094	11,094	11,094	11,094
Costo directo de una caja 53 libras	20.63	20.12	20.12	20.12	20.12

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se determinó que el costo de producción en el primer año es de Q 20.63 y para el resto del proyecto es de Q 20.12 por cada caja de pepino, que da un total de Q 228,832 y Q 223,240 respectivamente. La mano de obra es la más sobresaliente con 43%, los insumos 34% y los costos indirectos variables 23%.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, los tueros solo se carga a un año, pues se considera una sola inversión, por la resistencia durará en todo el período del proyecto.

- **Estado de resultado**

Lo conforman el monto de las ventas estimadas, los costos fijos de producción, los gastos de administración y financieros de un período determinado, tal y como se muestra a continuación:

Cuadro 113
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Estado de Resultados Projectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (11,094 cajas * Q 50.00)	554,700	554,700	554,700	554,700	554,700
(-) Costo directo de producción	228,832	223,240	223,240	223,240	223,240
Contribución a la ganancia	325,868	331,460	331,460	331,460	331,460
(-) Gastos variables de venta					
Fletes	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Ganancia marginal	315,868	321,460	321,460	321,460	321,460
(-) Costo fijos de producción	54,789	54,789	54,789	54,789	53,529
Sueldo técnico producción	26,060	26,060	26,060	26,060	26,060
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040
Prestaciones laborales	7,960	7,960	7,960	7,960	7,960
Arrendamiento de terreno	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Depreciación equipo agrícola	6,012	6,012	6,012	6,012	6,012
Depreciación equipo riego	2,957	2,957	2,957	2,957	2,957
Depreciación herramientas	1,260	1,260	1,260	1,260	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Gastos de administración	101,718	101,718	101,717	100,276	100,276
Sueldo administrador	26,060	26,060	26,060	26,060	26,060
Sueldo comercializador	26,060	26,060	26,060	26,060	26,060
Bonificación	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal	6,084	6,084	6,084	6,084	6,084
Prestaciones laborales	15,924	15,924	15,924	15,924	15,924
Alquiler de bodega	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Papelería	600	600	600	600	600
Servicios contables	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Agua, luz y telefonía	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Depreciación mobiliario y equipo	348	348	348	348	348
Depreciación equipo computación	1,442	1,442	1,441		
Amortización gastos de admón.	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Ganancia en operación	159,361	164,953	164,954	166,395	167,655
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	11,151				
Ganancia antes del ISR.	148,210	164,953	164,954	166,395	167,655
(-) Impuesto sobre la renta (31%)	45,945	51,135	51,136	51,582	51,973
Utilidad neta	102,265	113,818	113,818	114,813	115,682

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El cuadro anterior muestra el estado de resultados, el cual indica que al final del primer año se obtendrá una utilidad del 18% sobre ventas, con una ganancia marginal del 57%.

El impuesto sobre la renta afecta considerablemente la utilidad del ejercicio en 31% durante la vida útil del proyecto. (Ver anexo ocho, cálculo de las depreciaciones)

- **Presupuesto de caja**

Refleja el movimiento monetario durante la vida útil del proyecto, así como la disponibilidad del efectivo al final de cada año.

El presupuesto de caja de la Asociación de Agricultores de San Pedro Pinula se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 114
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	713,874	751,403	883,630	1,010,667	1,137,703
Saldo inicial		196,703	328,930	455,967	583,003
Ventas	554,700	554,700	554,700	554,700	554,700
Aportación de los asociados	97,224				
Préstamo	61,950				
Egresos	517,171	422,473	427,663	427,664	428,110
Equipo agrícola	30,060				
Equipo de riego	14,785				
Herramientas	5,040				
Mobiliario y equipo	1,740				
Equipo de computación	4,325				
Gastos de organización	6,000				
Costos directos de producción	228,832	223,240	223,240	223,240	223,240
Gastos variables de ventas	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Costos fijos de producción	44,560	44,560	44,560	44,560	44,560
Gastos de administración	98,728	98,728	98,728	98,728	98,728
Amortización de préstamo	61,950				
Intereses sobre préstamo	11,151				
Impuesto sobre la renta		45,945	51,135	51,136	51,582
Saldo final a cada año	196,703	328,930	455,967	583,003	709,593

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se determinó que el proyecto de acuerdo a los ingresos generados por ventas, aportaciones internas y externas, podrán cubrir los egresos procedentes de costos, gastos y obligaciones durante los cinco años.

- **Estado de situación financiera**

Es un estado financiero estático que presenta la situación de los activos y pasivos más el capital a una fecha determinada.

A continuación se muestra la información sobre los recursos y obligaciones financieras del proyecto al final de cada año.

Cuadro 115
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
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
Activo					
Corriente	196,703	328,930	455,967	583,003	709,593
Efectivo	196,703	328,930	455,967	583,003	709,593
No corriente	48,731	35,512	22,294	10,517	0
Equipo agrícola	30,060	30,060	30,060	30,060	30,060
Depreciación acumulada	-6,012	-12,024	-18,036	-24,048	-30,060
Equipo de riego	14,785	14,785	14,785	14,785	14,785
Depreciación acumulada	-2,957	-5,914	-8,871	-11,828	-14,785
Herramientas	5,040	5,040	5,040	5,040	
Depreciación acumulada	-1,260	-2,520	-3,780	-5,040	
Mobiliario y equipo	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740
Depreciación acumulada	-348	-696	-1,044	-1,392	-1,740
Equipo de computación	4,325	4,325	4,325		
Depreciación acumulada	-1,442	-2,884	-4,325		
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Amortización acumulada	-1,200	-2,400	-3,600	-4,800	-6,000
Total activo	245,434	364,442	478,261	593,520	709,593
Pasivo corriente	45,945	51,135	51,136	51,582	51,973
Impuesto sobre la renta 31%	45,945	51,135	51,136	51,582	51,973
Patrimonio	199,489	313,307	427,125	541,938	657,620
Aportación de los asociados	97,224	97,224	97,224	97,224	97,224
Utilidad del ejercicio	102,265	113,818	113,818	114,813	115,682
Utilidades acumuladas		102,265	216,083	329,901	444,714
Total pasivo y patrimonio	245,434	364,442	478,261	593,520	709,593

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Como se observa en el estado de situación, el monto de los activos en el primer año es de Q 245,434 mientras que el pasivo es de Q 45,945; la situación que presenta el perfil del primer año de vida del proyecto es satisfactoria, lo que hace preveer resultados positivos en la ejecución para los siguientes años.

9.2.8 Evaluación financiera

Esta evaluación consiste en la determinación de índices financieros económicos y analiza el impacto social que producirá en la comunidad en donde se propone ejecutar el proyecto, a fin de determinar la viabilidad del mismo.

9.2.8.1 Punto de equilibrio

Es el nivel de actividad o venta en el cual se cubren exactamente los costos. Este punto se representa en valores y en unidades, como se muestra a continuación:

- **En valores**

Es el monto expresado en quetzales de las ventas necesarias para cubrir el punto de equilibrio.

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

$PEV = Q 167,658 / 0.5694393 = Q 294,426$

El punto en que se cubre el total de gastos fijos y variables se alcanza con ventas de Q 294,426 anuales.

- **En unidades**

Cantidad de cajas de pepino de 53 libras que el productor debe vender durante el primer año del proyecto, con la que no obtendrá pérdida ni ganancia.

$PEU = PEV / \text{precio de venta}$

$PEU = Q 294,426 / Q 50.00 = 5,889 \text{ cajas}$

Para alcanzar el punto en que no se obtiene pérdida ni ganancia, debe venderse 5,889 cajas de pepino por año.

- **Prueba del punto de equilibrio**

Establece la diferencia entre los ingresos y los costos variables, el resultado obtenido es la ganancia marginal, y debe ser igual a los costos y gastos fijos.

Ventas en punto de equilibrio (PEU * PV) 5,888.52 * Q 50.00	Q 294,426
(-) Costos variables en punto de equilibrio PEU (CUP + GV V / producción neta) 5,888.52 (20.626645 + 10,000 / 11,094)	Q 126,768
<hr/>	
(=) Ganancia marginal	Q 167,658
(-) Costos y gastos fijos	Q 167,658
<hr/>	
(=) Utilidad neta	Q 0

La verificación anterior evidencia que las ventas estimadas cubrirán los costos variables y los gastos fijos, el cual comprueba la veracidad de los datos obtenidos en el punto de equilibrio en valores y unidades.

- **Margen de seguridad**

Indica a qué nivel pueden reducirse las ventas para cubrir los gastos fijos y variables sin obtener pérdida.

MS = ventas – punto de equilibrio

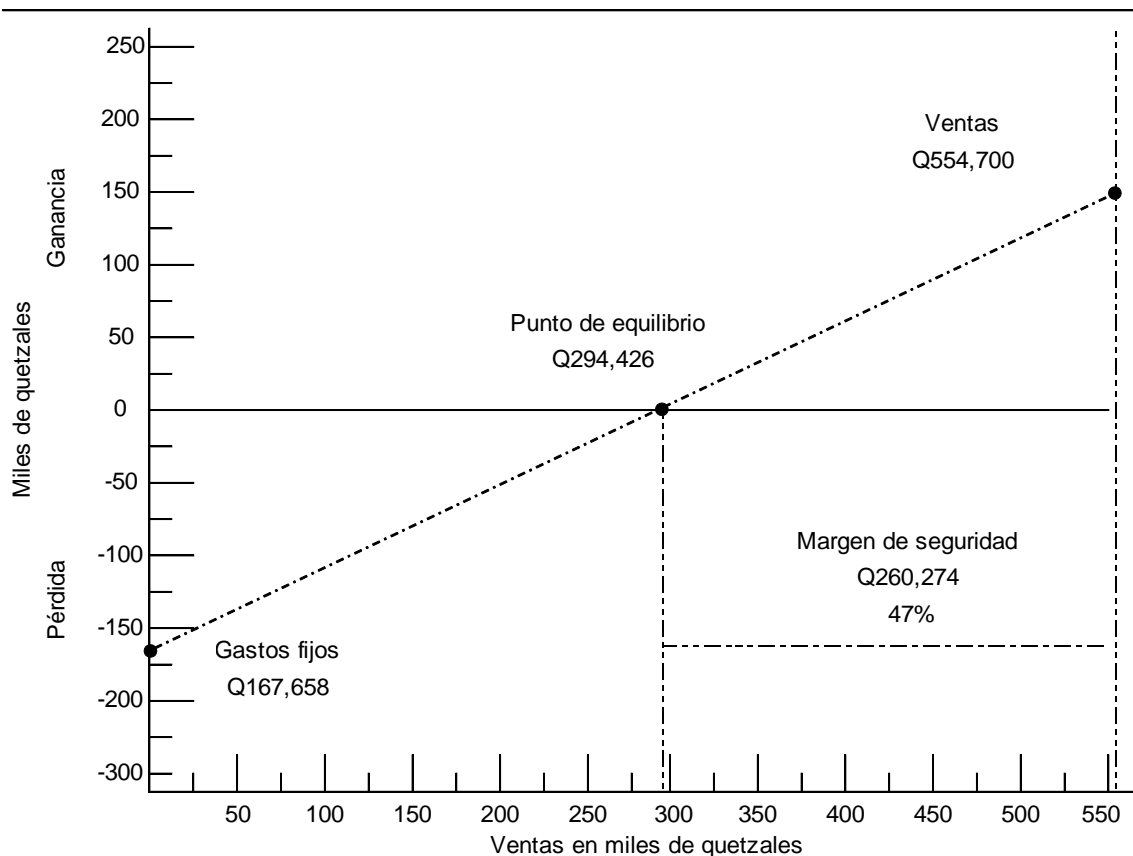
MS = Q 554,700 – Q 294,426 = Q 260,274

MS = 100% – 53 % = 47%

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Los resultados obtenidos del punto de equilibrio, son expresados en la siguiente gráfica:

Gráfica 23
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Punto de Equilibrio
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En la gráfica se puede observar la ubicación del punto de equilibrio en valores, donde no se obtendrá utilidad ni pérdida, asimismo, el predominio de las ventas con relación a los gastos.

9.2.8.2 Flujo neto de fondos

Está compuesto por todos los ingresos y egresos originados de las operaciones normales, observados a lo largo de la vida útil en períodos determinados. Se utiliza para evaluar la situación financiera del proyecto donde se considera el valor actualizado del efectivo.

Cuadro 116
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Flujo Neto de Fondos
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	554,700	554,700	554,700	554,700	554,700
Ventas	554,700	554,700	554,700	554,700	554,700
Egresos	439,216	427,663	427,664	428,110	428,501
Costo directo producción	228,832	223,240	223,240	223,240	223,240
Gastos variables de venta	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Costos fijos de producción	44,560	44,560	44,560	44,560	44,560
Gastos de administración	98,728	98,728	98,728	98,728	98,728
Gastos financieros	11,151				
Impuesto sobre la renta	45,945	51,135	51,136	51,582	51,973
Flujo neto de fondos	115,484	127,037	127,036	126,590	126,199

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior se muestra que el flujo neto es positivo al final del proyecto, lo que significa que es autosuficiente para recuperar la inversión y mantener el costo de operación durante los cinco años.

9.2.8.3 Valor actual neto

Es el índice que verifica todos los ingresos y egresos netos y los actualiza al valor actual, es decir, todos los flujos del futuro al valor de hoy, se considera una tasa mínima aceptable para el proyecto del 25.85% como factor de actualización. (Ver anexo nueve, cálculo de la TREMA)

El valor actual neto del proyecto de pepino es expresado en el siguiente cuadro.

Cuadro 117
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Valor Actual Neto
Año: 2013
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25.85%	Valor actual neto
0	159,174		159,174	-159,174	1.0000000	-159,174
1		554,700	439,216	115,484	0.7945967	91,763
2		554,700	427,663	127,037	0.6313840	80,209
3		554,700	427,664	127,036	0.5016957	63,733
4		554,700	428,110	126,590	0.3986457	50,465
5		554,700	428,501	126,199	0.3167626	39,975
Total	159,174	2,773,500	2,310,328	463,172		166,971

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El valor actual neto resulta positivo luego de aplicar el factor de actualización, por lo que se considera aceptable para el presente proyecto.

9.2.8.4 Relación beneficio costo

La relación beneficio costo es un indicador que se utiliza para determinar la eficiencia con que se manejan los recursos. Es el resultado de dividir los flujos positivos dentro de los flujos negativos.

Cuadro 118
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Relación Beneficio Costo
Año: 2013
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 25.85%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	159,174		159,174	1.0000000		159,174
1		554,700	439,216	0.7945967	440,763	349,000
2		554,700	427,663	0.6313840	350,229	270,020
3		554,700	427,664	0.5016957	278,291	214,557
4		554,700	428,110	0.3986457	221,129	170,664
5		554,700	428,501	0.3167626	175,708	135,733
Total	159,174	2,773,500	2,310,328		1,466,120	1,299,148

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

R B/C = ingresos actualizados / egresos actualizados

$$R B/C = Q 1,466,120 / Q 1,299,148 = Q 1.13$$

De acuerdo a los resultados obtenidos la relación beneficio costo es mayor que la unidad, por lo que el proyecto es rentable y los recursos son utilizados de manera efectiva.

9.2.8.5 Tasa interna de retorno

Es el indicador financiero que establece la cantidad de recursos monetarios que retornarán al capital, con relación a la inversión inicial realizada. Esta debe superar la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA), para garantizar que el proyecto tendrá mayor rentabilidad de la esperada.

Es la tasa de interés real que generará el proyecto en los cinco años, los criterios a tomar en consideración son: si la TIR es mayor que la TREMA se acepta el proyecto y si es menor se rechaza.

Cuadro 119
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Tasa Interna de Retorno
Año: 2013
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	TIR 71.334%	Flujo neto actualizado
0	159,174		1.0000000	-159,174
1		115,484	0.5836553	67,403
2		127,037	0.3406535	43,276
3		127,036	0.1988242	25,258
4		126,590	0.1160448	14,690
5		126,199	0.0677302	8,547
Total	159,174	622,346		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior muestra que la tasa interna de retorno del proyecto de pepino será del 71.334%, cubriéndose el requerimiento del 25.85% para la actualización de fondos requerido por los asociados.

9.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es un indicador financiero que da a conocer el tiempo en que se recuperará la inversión del proyecto, el cual se muestra a continuación:

Cuadro 120
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Período de Recuperación de la Inversión
Año: 2013
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	159,174		-
1		91,763	91,763
2		80,209	171,972
3		63,733	235,705
4		50,465	286,170
5		39,975	326,145
Total	159,174	326,145	1,111,755

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

PRI = Inversión total – recuperación del primer año

$$\text{PRI} = 159,174 - 91,763 = 67,411$$

$$\text{PRI} = 67,411 / 80,209 = 0.840442$$

$$\text{PRI} = 0.840442 * 12 \text{ meses} = 10.085304 \approx 10 \text{ meses}$$

$$\text{PRI} = 0.085304 * 30 \text{ días} = 2.55912 \approx 3 \text{ días}$$

PRI = 1 año, 10 meses y 3 días

Después de la realización de los cálculos se determinó, que el período de recuperación de la inversión es de un año, 10 meses y tres días, lo cual es

favorable, por lo que se recuperará lo invertido antes de concluir el proyecto, considerándose por ello la propuesta de inversión rentable.

9.2.9 Impacto social

El proyecto propuesto de la producción de pepino contribuirá al desarrollo socioeconómico del Municipio, porque permitirá diversificar la producción agrícola, generará empleo a la población y fuentes de ingresos para las familias.

Las condiciones ambientales del lugar y pobladores no serán afectados por las acciones productivas del proyecto, no producirá contaminación y favorecerá a la generación de oxígeno.

Los 15 asociaciados serán beneficiados con una utilidad de Q 560,396 al finalizar la vida útil del proyecto. Para el primer año cada uno ganará Q 7,471.95, sumado a ello, los ingresos que obtendrán por concepto de pago en mano de obra. Esto contribuirá a alcanzar la calidad de vida que merecen los pobladores del caserío Llano del Espino, de la aldea Santo Domingo, municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA

En condiciones generales el clima y tipo de suelo del Municipio se consideran aptos para realizar el cultivo de papa, por lo cual se presenta como una propuesta a los productores interesados.

9.3.1 Descripción del proyecto

Consiste en la creación de una agrupación de agricultores organizados denominada como “Cooperativa Agrícola Las Olivas R. L.”, la cual tendrá como actividad principal el cultivo y comercialización para el proyecto de papa, se utilizará un terreno de cuatro manzanas, donde se sembrarán 112,784 plantas

de la variedad Loman, con una producción estimada de 4,822 quintales anuales, en cuatro manzanas de terreno, la inversión asciende a Q 295,384.00 financiada 67% por los asociados y 33% con un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. a una tasa del 18% anual.

Para establecer la factibilidad de la propuesta se realizan los estudios de mercado, técnico, administrativo y financiero.

9.3.2 Justificación

El proyecto permitirá la diversificación de los cultivos agrícolas de la comunidad, el cual beneficiará directamente a los productores, comercializadores y consumidores del Municipio y los mercados objetivos de San Luis Jilotepeque y Jalapa.

La papa es un producto que se consume en la mayoría de las familias guatemaltecas por el valor nutricional, puesto que desempeña funciones energéticas, tales como: el 40% de la vitamina C de la dosis diaria recomendada, así como complejo B, como fuente de proteína de alta calidad y libre de grasa, considerada uno de los productos que contribuyen al desarrollo físico y mental de las personas.

Este tubérculo se puede cultivar en climas cálidos, adaptándose al uso de fertilizantes y abono orgánico. A través de la producción de esta hortaliza se busca aprovechar los recursos naturales del Municipio, así como la capacidad de mano de obra, insumos y el acceso a mercados de San Luis Jilotepeque y la Cabecera Departamental.

9.3.3 Objetivos

A continuación se describen el objetivo general y específicos necesarios para desarrollar el proyecto de producción de papa.

9.3.3.1 General

Desarrollar un proyecto agrícola el cual sea factible a través de una inversión financiera para producir y comercializar la hortaliza papa, el cual permita generar fuentes de empleo a la comunidad, así como generadora de ingresos a los cooperativistas.

9.3.3.2 Específicos

- Aprovechar el recurso natural suelo de San Pedro Pinula para realizar la producción agrícola de papa.
- Satisfacer la demanda de papa de los mercados de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque y Jalapa.
- Proporcionar capacitación a los miembros de la cooperativa para obtener una producción que les permita recuperar la inversión.
- Generar fuentes de empleo a la población del Municipio con la finalidad de disminuir el nivel de pobreza.

9.3.4 Estudio de mercado

Permite cuantificar la demanda insatisfecha del mercado, por medio de la valoración de la oferta y la demanda, así como el análisis de precios, con el fin de establecer el beneficio que tendrá el proyecto.

9.3.4.1 Identificación del producto

La papa (*Solanum Tuberosum*) es herbácea, que alcanza una altura de un metro y produce un tubérculo. La papa *Tuberosum* es la variedad que hoy se cultiva en

todo el mundo y se piensa que desciende de una pequeña introducción en Europa de papas andígenas, posteriormente adaptadas a días más prolongados.

- **Taxonomía**

- Familia: Floríferas de las solanáceas
- Género: Solanum

- **Morfología**

- Hoja: compuestas con siete a nueve foliolos (imparipinnadas), de forma lanceolada y se disponen en forma espiralada en los tallos. Son bifaciales, ambas epidermis están compuestas por células de paredes sinuosas en vista superficial.
- Tallo: presentan tres tipos de tallos, uno aéreo, circular o angular en sección transversal, sobre el cual se disponen las hojas compuestas.
- Tubérculos: es subterráneo y se halla engrosado como una adaptación para funcionar como órgano de almacenamiento de nutrientes. Pueden presentarse en forma alargada, redondeada u oblonga, de color blanco.
- Inflorescencia y flor: la inflorescencia nace en el extremo terminal del tallo y el número de flores en cada una puede ir desde uno hasta 30, lo más usual es entre siete y 15. La cantidad de inflorescencias por planta y el número de flores por inflorescencia están altamente influenciados por el cultivar.
- Frutos: son “bayas” de diferente tamaño entre uno y cuatro cm de longitud, con forma esférica, globular, ovoide o cónico alargada. El color varía de verde pálido u oscuro; en algunas variedades, tienen puntos blancos o pigmentados o franjas o áreas pigmentadas.

- **Valor nutricional**

A continuación se presenta el valor nutricional de la papa por cada 100 gramos.

Tabla 36
Valor Nutricional de la Papa
Año: 2013
(datos por cada 100 gramos)

Descripción	Cantidad
Calorías	77
Lípidos (g)	1
Colesterol	0
Sodio	6
Potasio	421
Glúcido	17
Fibra alimentaria	2.2
Azúcar	0.8
Proteína	200
Calcio	12
Vitamina A	2
Vitamina C	19.7
Vitamina D	0.1
Cianocobalamina	0.1
Hierro	0.8
Vitamina B6 (mg)	0.3
Magnesio (mg)	23

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Van den Berg, RG, Miller JT, Ugarte ML, et al. Collapse of morphological species in the wild potato *Solanum brevicaule* complex (Solanaceae: sect. Petota). *American Journal of Botany* 85 (1): 92-109 JAN 1998 (en línea).

Los terrenos aptos para el cultivo de la papa son: altitud entre 1,200 msnm y 2,700 msnm, precipitaciones de 800 mm y 1,800 mm, temperatura media desde 14 °C hasta 22°C, moderado a buen drenaje, mediano a muy profundo, pH: 5.5 a 7.0, pendiente menor al 16%, áreas sin cobertura forestal densa o zonas de usos múltiples.

9.3.4.2 Oferta

Es la cantidad de producción de papa que la cooperativa podrá vender a intermediarios o a los consumidores finales, para satisfacer la necesidad de los demandantes.

Para la delimitación del mercado meta se definieron los municipios de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque y Jalapa, debido que esta hortaliza es parte de la dieta básica de los pobladores de dichas comunidades, por lo cual la comercialización de este producto es factible dentro de estos mercados.

Cuadro 121
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Oferta Histórica de la Papa
Período: 2008-2012
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2008	0	2,652	2,652
2009	0	2,726	2,726
2010	0	2,804	2,804
2011	0	2,885	2,885
2012	0	2,970	2,970

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Las importaciones de papa, según investigación de campo, han mantenido un crecimiento constante durante los últimos cinco años, lo cual permite establecer que esta hortaliza podrá satisfacer la demanda del consumidor final a futuro.

El siguiente cuadro muestra la oferta proyectada de la papa del mercado meta.

Cuadro 122
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Oferta Proyectada de la Papa
Período: 2013-2017
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2013	0	3,046	3,046
2014	0	3,125	3,125
2015	0	3,205	3,205
2016	0	3,284	3,284
2017	0	3,364	3,364

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 121 a través del método de mínimos cuadrados. Fórmula: $Y = a + bx$. Donde: $a = 2,807.20$ y $b = 79.51$ en las importaciones.

Se determinó que las importaciones de papa en los próximos cinco años mantendrán el comportamiento al alza, lo que se considera necesaria la ejecución de este proyecto para satisfacer la demanda.

9.3.4.3 Demanda

Es la cantidad de producto que los consumidores finales pueden obtener a diferentes precios para satisfacer las necesidades.

- **Demanda potencial**

A continuación se presentan los datos que permiten determinar la demanda potencial de los habitantes de los mercados metas.

Cuadro 123
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Demanda Potencial Histórica de la Papa
Período: 2008-2012

Año	Población mercado	Población delimitada (65%)	Consumo per cápita en qq	Demanda potencial en qq
2008	207,805	135,073	0.58	78,342
2009	213,652	138,874	0.58	80,547
2010	219,742	142,832	0.58	82,843
2011	226,101	146,966	0.58	85,240
2012	232,735	151,278	0.58	87,741

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-.

El crecimiento de la población en los municipios ha mantenido un aumento en la demanda del producto, y aun delimitándolo a 65%. De éstos se tomó en consideración a los consumidores de sexo femenino y masculino, edades entre los ocho y 65 años, gustos y preferencias, y así como el poder adquisitivo. (Ver anexo tres, para el consumo per cápita)

A continuación se presenta la demanda potencial proyectada del mercado objetivo:

Cuadro 124
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Demanda Potencial Proyectada de la Papa
Período: 2013-2017

Año	Población mercado	Población delimitada (65%)	Consumo per cápita en qq	Demanda potencial en qq
2013	239,604	155,743	0.58	90,331
2014	246,671	160,336	0.58	92,995
2015	253,895	165,032	0.58	95,719
2016	261,304	169,848	0.58	98,512
2017	268,924	174,801	0.58	101,385

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-.

Durante los siguientes cinco años el incremento de la población ejercerá el aumento de la demanda de la hortaliza, por lo cual el proyecto se verá beneficiado, debido al consumo de la papa en la dieta de las personas.

- **Consumo aparente**

Es la cantidad de papa que serán consumidas por los habitantes de los municipios identificados, para lo cual se debe realizar la suma de la totalidad de la producción más las importaciones del producto y se le restan las exportaciones.

A continuación se detalla el consumo aparente de la papa durante los cinco años anteriores.

Cuadro 125
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Consumo Aparente Histórico de la Papa
Período: 2008-2012
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2008	0	2,652	0	2,652
2009	0	2,726	0	2,726
2010	0	2,804	0	2,804
2011	0	2,885	0	2,885
2012	0	2,970	0	2,970

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 121.

El consumo aparente de la población ha tenido aumento constante durante los cinco años anteriores, aun cuando no existe producción en el mercado, pero las importaciones si han presentado incremento durante los años analizados.

El siguiente cuadro presenta los datos proyectados del consumo de papa para los próximos cinco años.

Cuadro 126
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Consumo Aparente Proyectado de la Papa
Período: 2013-2017
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2013	0	3,046	0	3,046
2014	0	3,125	0	3,125
2015	0	3,205	0	3,205
2016	0	3,284	0	3,284
2017	0	3,364	0	3,364

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 122.

El cuadro demuestra que en los próximos cinco años, las importaciones de la papa mantendrán la tendencia al alza, sumado a que no existe una producción como tal en el mercado meta, por lo que es factible la puesta en marcha del

proyecto para abastecer los mercados de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque y Jalapa.

- **Demanda insatisfecha**

Es la demanda que no ha sido posible cubrir, debido que aún no está en proceso de producción o no se encuentra al alcance de los consumidores.

Cuadro 127
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Demanda Insatisfecha Histórica de la Papa
Período: 2008-2012
(en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	78,342	2,652	75,690
2009	80,547	2,726	77,821
2010	82,843	2,804	80,039
2011	85,240	2,885	82,335
2012	87,741	2,970	84,771

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de los cuadros 123 y 125.

Se determinó que la demanda insatisfecha del producto aumentó constantemente dentro de la población, debido que tanto la demanda potencial y el consumo aparente han crecido en el mismo período de tiempo, lo que hace que la oferta de esta hortaliza sea insuficiente para cubrir el mercado.

A continuación se presenta la proyección de demanda insatisfecha para el mercado objetivo, con la finalidad de determinar si el proyecto es factible:

Cuadro 128
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Demanda Insatisfecha Proyectada de la Papa
Período: 2003-2017
(en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2013	90,331	3,046	87,285
2014	92,995	3,125	89,870
2015	95,719	3,205	92,514
2016	98,512	3,284	95,228
2017	101,385	3,364	98,021

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de los cuadros 124 y 126.

Durante los próximos cinco años el consumo crecerá constantemente, por lo que se hace necesaria la implementación del proyecto de papa, el cual será factible, pues la demanda insatisfecha será superior a la producción proyectada, por lo que se pretende cubrir parte del mercado.

9.3.4.4 Precio

El precio es un factor en constante cambio por las características de los mercados y otras variaciones como clima, insumos, exportaciones, importaciones, épocas del año, entre otras.

Se determinó que el precio promedio del productor por quintal de papa será de Q 180.00 y Q 1.80 por libra, el minorista tendrá el precio de Q 250.00 el quintal, quien se encargará de realizar la distribución al consumidor final a un precio de Q 2.50 por libra.

9.3.4.5 Comercialización

Cubre numerosas actividades secuenciales que se ocupan de hacer llegar el producto al consumidor final.

A continuación se describe la comercialización propuesta para el proyecto producción de papa.

- **Proceso de comercialización**

Este proceso de comercialización se basa en tres fases, las cuales son:

Tabla 37
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Proceso de Comercialización
Año: 2013

Etapas	Descripción
Concentración	Se concentrará en el terreno donde se produce, para luego ser trasladado a los minoristas.
Equilibrio	El producto será almacenado en las instalaciones de la cooperativa hasta realizar la venta. Se cosechará tres veces al año, con una producción anual de 4,822 quintales netos. Existe equilibrio.
Dispersión	El productor es el encargado de trasladar el producto a los mercados identificados, para ser entregado a los intermediarios quienes venderán la hortaliza al consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La concentración de la producción de papa se realizará en el terreno de la cooperativa, en la cual se procederá a empacar en quintales y así facilitar el transporte del producto a los minoristas, ubicados en los mercados de los Municipios de San Pedro Pinula, San Luis Jilotepeque y Jalapa.

- **Propuesta de comercialización**

Permite determinar los medios necesarios para entregar el producto al consumidor final.

Tabla 38
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Propuesta Institucional
Año: 2013

Propuesta	Concepto	Comercialización
Institucional	Productor	Estará conformado por un grupo de agricultores, los cuales crearán una cooperativa agrícola, con el fin de dedicarse a la siembra y cosecha de este tubérculo.
	Minorista	Son las personas que participaran como intermediarios entre los productores y los consumidores finales; estarán a cargo de la comercialización del producto en los puestos de venta.
	Consumidor final	Son los que comprarán el producto como destino final del mismo, con el fin de satisfacer la necesidad alimentaria que poseen tanto ellos y familia.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se puede definir a nivel institucional que los interventores en la comercialización del productor son los minoristas y consumidores finales, que jugaran un papel importante en la dinámica de funcionamiento del mismo, por lo tanto, se tomarán en consideración las necesidades de cada uno de ellos durante el período de vida del proyecto, con el fin de satisfacer las exigencias del mercado.

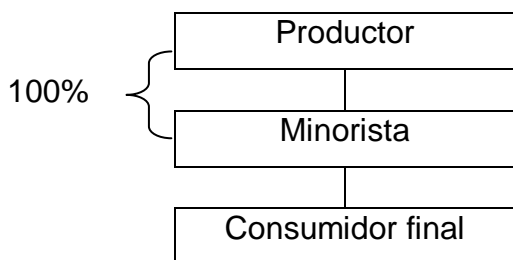
- **Operaciones de comercialización**

Se encuentra integrada por los canales y márgenes de comercialización, que describen las actividades realizadas por los intermediarios en el sistema de distribución del producto.

- **Canal de comercialización**

El canal de comercialización diseñado para la producción de papa es considerado en la siguiente gráfica:

Gráfica 24
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Canal de Comercialización
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se determinó que de acuerdo al número de intermediarios así será el beneficio obtenido; por tal razón, el canal de comercialización propuesto es de nivel uno por existir un sólo intermediario, en donde el productor tiene mayor margen de utilidad sobre la producción, así como un control de la distribución del producto.

- **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización describe el beneficio neto que obtiene cada participante en el proceso de comercialización.

Cuadro 129
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Márgenes de Comercialización
Año: 2013

Institución	Precio quintal Q.	MBC Q.	Costos y gastos Q.	MNC Q.	% sobre la inversión	% de participación
Productor	180.00					72
Minorista	250.00	70.00	3.00	67.00	37	28
Cargador			1.00			
Piso plaza			2.00			
Consumidor final						
Total		70.00	3.00	67.00		100

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

El margen de contribución de la inversión para el intermediario es del 37% equivalente a una utilidad de 0.37 centavos por cada quetzal invertido, mientras que el productor participa en el proceso de comercialización en un 72%.

9.3.5 Estudio técnico

Permite proponer y estudiar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, maquinaria, materias primas, instalaciones, costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita.

9.3.5.1 Localización

Con la producción de papa se pretende aprovechar los recursos naturales que posee el caserío Las Olivas, aldea el Tobón, porque la tierra tiene las condiciones adecuadas y se encuentra ubicado a 48 kilómetros de la Cabecera Municipal.

- **Macrolocalización**

Este proyecto se llevará a cabo en el municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, ubicado en la Región IV Sur – Oriental de Guatemala y a 121 kilómetros de la Ciudad Capital.

- **Microlocalización**

El proyecto de inversión se propone realizar en el caserío Las Olivas, ubicado a 48 kilómetros de la cabecera departamental de Jalapa, debido que posee el clima y suelo adecuado para el cultivo de papa, tiene comunicación con las carreteras CA-1 carretera el Atlántico y CA-19, pasando por Sansare, el camino a la comunidad es de terracería en buenas condiciones.

9.3.5.2 Tamaño

En el caserío las Olivas, aldea El Tobón, se arrendará la extensión de terreno de cuatro manzanas que se obtendrán tres cosechas de papa en el año, proyectándose a un período de cinco años con una producción total de 24,600 quintales, menos la merma del 2% equivalente a 490 quintales, debido al traslado y almacenamiento, y genera al finalizar el proyecto un ingreso de Q 4,339,800.00.

- **Volumen, valor y superficie de la producción**

La producción anual neta es de 4,822 quintales, será vendida a un precio de Q 180.00 por quintal lo que significa un ingreso de Q 867,960.00 anual.

A continuación se muestra el cuadro de volumen, valor y superficie de la producción de papa:

Cuadro 130
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Año: 2013

Año	Superficie cultivada manzanas	Cosechas al año	Quintales brutos al año	Merma del 2%	Quintales netos al año	Precio en Q.	Valor de la producción en Q.
1	4	3	4,920	98	4,822	180	867,960
2	4	3	4,920	98	4,822	180	867,960
3	4	3	4,920	98	4,822	180	867,960
4	4	3	4,920	98	4,822	180	867,960
5	4	3	4,920	98	4,822	180	867,960
Totales			24,600	490	24,110		4,339,800

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

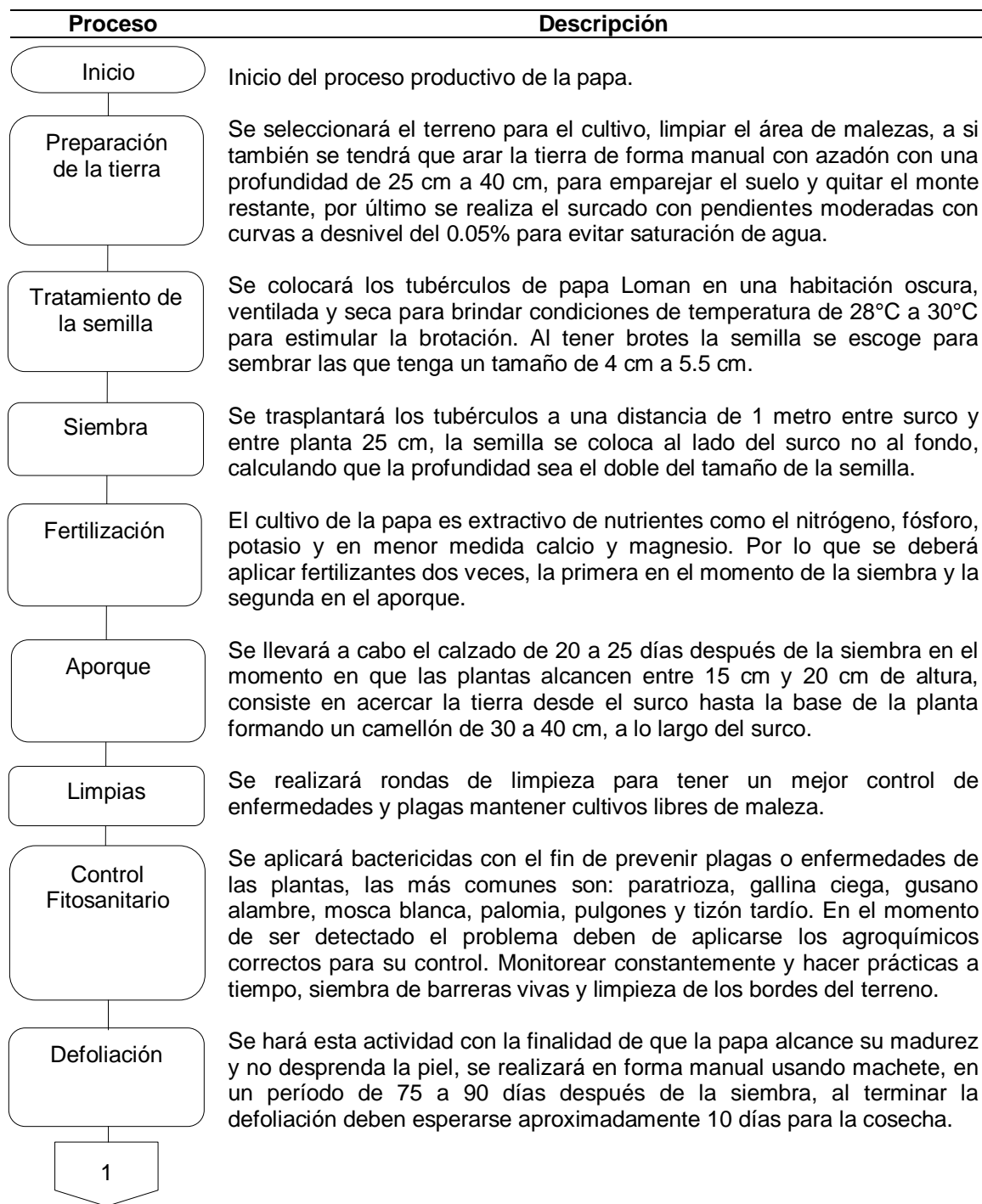
Al final del quinquenio, se puede determinar que la propuesta generará un monto de Q 4,339,800.00 de ingresos y la producción será constante en cada año de la vida útil del proyecto.

9.3.5.3 Proceso productivo

Comprende una serie de elementos necesarios para realizar el cultivo de la hortaliza con el fin de maximizar la producción.

El siguiente flujograma describe 10 pasos principales a realizar en el proceso del cultivo de papa, al tomar en consideración estos requerimientos, es posible mejorar la producción y la calidad del producto. Inicia con la preparación de la tierra y finaliza con la cosecha del producto.

Gráfica 25
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2013



Proceso	Descripción
1	
Riego	El sistema de riego a utilizar será por aspersión, ya que produce una lluvia uniforme en la manzana y una intensidad que infiltre en el mismo punto donde cae, esta actividad evita que las plantas sufran de un déficit hídrico y una falta o exceso de nutrientes.
Cosecha, lavado y empacado	Se deberá hacer la recolección del producto de forma manual con azadón, posteriormente se lava la papa con agua, sin contaminación, hasta desprender la tierra, se secará bien colocándolos en cajas plásticas ventiladas y por último se empaca en costales de 100 libras.
Fin	Finaliza el proceso de producción.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

9.3.5.4 Requerimientos técnicos

Para el proceso de producción se estableció una serie de factores que son indispensables en el inicio y desarrollo del cultivo.

- **Nivel tecnológico**

Se utilizará el nivel tecnológico III intermedio, el cual se caracteriza por el uso de técnicas de preservación de suelos, aplicación de agroquímicos en los cultivos, riegos por aspersión, acceso a crédito, semilla mejorada, arrendamiento de terreno y bodega, utilización de herramientas no sofisticadas, así como mano de obra calificada y asalariada.

Para obtener el nivel tecnológico deseado es necesario estimar los requerimientos técnicos para la primera cosecha de papa.

Cuadro 131
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Requerimientos Técnicos de Inversión
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Terrenos		
Arrendamiento de terreno	Manzana	4
Instalaciones		
Arrendamiento de bodega con oficina	Unidad	1
Insumos		
Tubérculos de papa Loman	Caja	80
Fertilizantes		
10-50-0	Quintal	8
0-0-60-K-C-L	Quintal	8
Insecticidas		
Actara	Litro	20
Monarca	Litro	5
Lorsban	Litro	8
Thimet	Litro	80
Fungicidas		
Folio Gold (Belak)	Litro	5
Curzate	Litro	12
Mancozeb	Litro	24
Mano de obra		
Preparación de la tierra	Jornal	60
Tratamiento de la semilla	Jornal	20
Siembra	Jornal	52
Fertilización	Jornal	24
Aporque	Jornal	36
Limpieza	Jornal	40
Control fitosanitario	Jornal	96
Defoliación	Jornal	26
Riego	Jornal	48
Cosecha, clasificación y empackado	Jornal	124
Equipo agrícola		
Carretilla de mano	Unidad	6
Báscula	Unidad	2
Bomba para fumigar	Unidad	30
Baños plásticos grandes	Unidad	10
Cajas plásticas	Unidad	250
Herramienta agrícola		
Machetes	Unidad	10

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Azadones	Unidad	10
Piochas	Unidad	10
Picos	Unidad	10
Limas	Unidad	10
Azadas	Unidad	10
Palas	Unidad	10
Equipo de riego		
Sistema de riego por aspersión (bombas, tuberías y aspersores)	Unidad	4
Mobiliario y equipo		
Archivo de metal	Unidad	1
Escritorio	Unidad	1
Mesa para sesiones	Unidad	1
Silla giratoria	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	20
Teléfono	Unidad	2
Calculadoras	Unidad	1
Equipo de computación		
Impresora	Unidad	1
UPS	Unidad	1
Computadora de escritorio	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Como se puede observar cada uno de estos insumos y herramientas son indispensables para poner en marcha la producción de papa, de no contar con estos requerimientos, existirá variación en la calidad del producto y cantidad a cosechar.

9.3.6 Estudio administrativo legal

Este estudio permite definir la viabilidad de formar una organización para el proyecto de papa, además determina la legislación y normas vigentes sobre las que se debe regir en la conformación, desarrollo y funcionamiento de la agrupación.

9.3.6.1 Justificación

Al momento de la investigación se determinó que en el Municipio no existe una organización agrícola que agrupe a los productores para diversificar la producción y mejorarla. El proyecto de papa propuesto determina necesaria la creación de una cooperativa que ayude a la administración eficiente del mismo.

El fin primordial de la creación de la cooperativa es la agrupación de productores de papa, con una estructura definida que permita gestionar el financiamiento externo, asesoría técnica, adquisición de materia prima de calidad, con el propósito de promover el desarrollo económico y social del Municipio.

9.3.6.2 Objetivos

Son los resultados que se pretenden alcanzar en el corto y mediano plazo, y se describen a continuación.

- **General**

Mejorar la producción agrícola aumentando al mismo tiempo el nivel socioeconómico de la población del caserío Las Olivas a través de la formación de la Cooperativa Agrícola “Las Olivas”, R. L.

- **Específicos**

- Aumentar la producción de papa en el municipio de San Pedro Pinula.
- Generar fuentes de empleo para la población del caserío Las Olivas.
- Mejorar la situación socioeconómica de la población.
- Gestionar asistencia técnica y capacitación a los agricultores de la región.
- Optimizar los recursos con los que dispone el Caserío.
- Actualizar los procesos de la producción con nuevas técnicas, para mejorar rendimiento en las operaciones.

9.3.6.3 Tipo y denominación

Se determinó la creación de una cooperativa de agricultores para el correcto funcionamiento del proyecto de cultivo de papa, la cual se denominará Cooperativa Agrícola “Las Olivas”, R. L., especializada en la actividad agrícola, conformada por 30 asociados, quienes realizarán un aporte equitativo para pertenecer a dicha organización; además deberán cumplir con lo siguiente:

- Acta de Constitución, donde consta quienes son los miembros de la Junta Directiva, la cual debe ser presentada ante el Instituto Nacional de Cooperativas, -INACOP- para el registro y autorización.
- Acta de autorización de representante legal de la cooperativa la cual debe ser presentada en el Instituto Nacional de Cooperativas para el registro y autorización.
- Reglamento interno, regirá las actividades de la Cooperativa, así como las actividades del área administrativa.
- Estatutos y políticas que establezcan el funcionamiento administrativo.
- Inscripción o registro.
- Escritura pública por medio de notario, la cual indicará los nombres de los asociados, así como la disposición de los mismos a crear la Cooperativa.
- Inscripción en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-.
- Libros de contabilidad (Diario, Mayor, Inventario, Estados Financieros, Asamblea de Accionistas, etc.), así como de compras y ventas, autorizados por la SAT.
- Libros de contabilidad (Diario, Mayor, Inventario, Estados Financieros, Asamblea de Accionistas etc.) son habilitados por el Registro Mercantil.
- Libros de contabilidad (Diario, Mayor, Inventario, Estados Financieros, Asamblea de Accionistas etc.) inscripción en el Instituto Nacional de Cooperativas.

9.3.6.4 Marco jurídico

Esta parte del estudio permite conocer los requerimientos legales, tales como, leyes, normas, reglamentos y estatutos de carácter interno y externo que se deben cumplir, dado que regulan el funcionamiento de la Cooperativa.

- **Internas**

La Cooperativa estará regida por estatutos necesarios para que el orden y disciplina prevalezcan, los cuales deberán ser aprobados por la Asamblea General de asociados al iniciar funciones. Entre las que se mencionan:

- Constitución en Escritura Pública.
- Nombramiento de representante legal.
- Estatutos y reglamentos internos de trabajo.
- Manual de normas y procedimientos.

- **Externas**

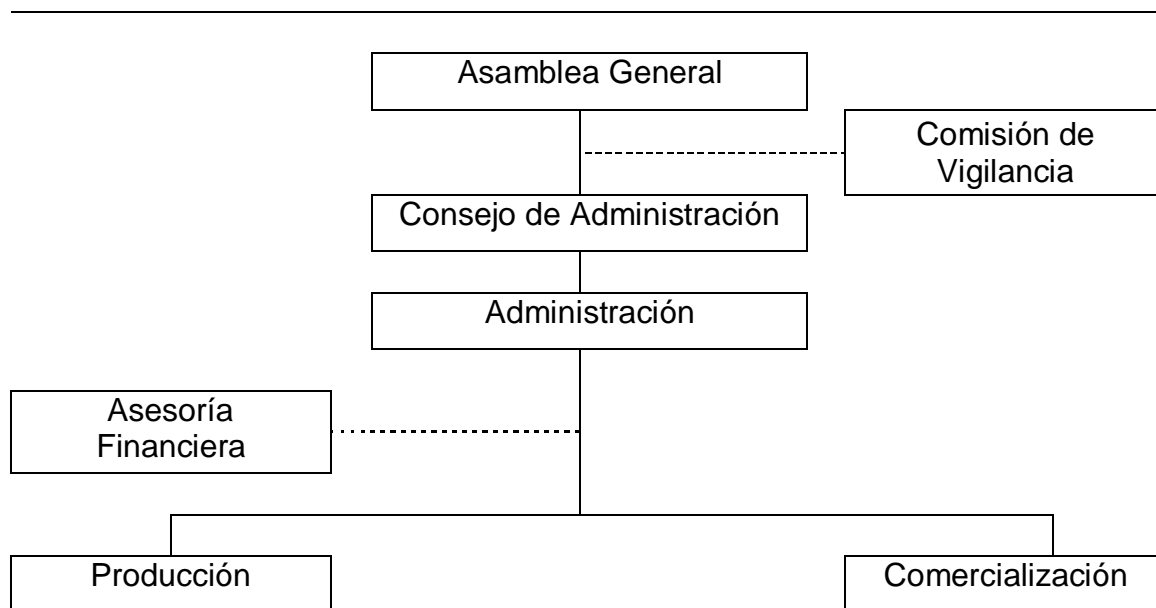
- Constitución Política de la República de Guatemala.
- Ley General de Cooperativas. Decreto Número 82-78 y reglamento contenido en el Acuerdo Gubernativo Número 7-79 del Ministerio de Economía.
- Acuerdo Gubernativo Número 213-2013, del Congreso de la República de Guatemala, Reglamento de la Ley de Actualización Tributaria, Libro Ley del impuesto sobre la Renta.
- Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo y reformas.
- Decreto Número 15-98 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles.
- Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

9.3.6.5 Estructura de la organización

“Sirve para relacionar a los individuos entre sí y para proveer la comunicación formal que se hace necesaria en toda organización.”⁵⁰

La Ley General de Cooperativas, Decreto Gubernativo Número 82-78, en el artículo 11, establece que el INACOP será la institución responsable de formular estatutos uniformes aplicables a cada tipo de cooperativas, en ella se determina la estructura organizacional básica para el funcionamiento de las mismas.

Gráfica 26
Municipios de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Estructura Organizacional
Cooperativa “Las Olivas” R.L
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

⁵⁰ Benavides Pañeda, J. 2004. “Administración”. 1ª. ed. México, McGraw Hill Interamericana Editores. 125 p.

Como se muestra en la gráfica anterior, cada uno de los departamentos tendrá funciones respectivas a desarrollar, la jerarquía aplicada indica que se manejan de arriba hacia abajo, en donde la Asamblea General es la máxima autoridad y conjuntamente con el Consejo de Administración estarán a cargo de tomar las decisiones necesarias para el funcionamiento de la Cooperativa.

9.3.7 Estudio financiero

Es el proceso de medición de valor, que se basa en la comparación o rentabilidad que generan los costos y gastos, también evalúa los recursos internos y externos, enfocándose principalmente en los estados financieros que mostraran la factibilidad del proyecto.

9.3.7.1 Inversión fija

Está conformada por los activos tangibles e intangibles necesarios para realizar el cultivo de papa Loman, tales como: propiedad, planta y equipo, gastos de organización; al adquirirlos son conocidos como patrimonio físico o capital fijo, y son incorporados en la puesta en marcha del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro de la inversión fija para el proyecto de plátano.

Cuadro 132
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Inversión Fija
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario en Q.	Total Q.
Tangible				
Equipo agrícola				31,100
Carretilla de mano	Unidad	6	450	2,700
Báscula	Unidad	2	200	400
Bomba para fumigar	Unidad	30	600	18,000
Cajas plásticas	Unidad	250	40	10,000
Herramienta agrícola				8,150
Machetes	Unidad	10	110	1,100
Azadones	Unidad	10	135	1,350
Piochas	Unidad	10	115	1,150
Picos	Unidad	10	125	1,250
Limas	Unidad	10	80	800
Azadas	Unidad	10	125	1,250
Palas	Unidad	10	125	1,250
Equipo de riego				42,000
Sistema de riego por aspersión (bombas, tuberías y aspersores)	Unidad	4	10,000	40,000
Gastos de instalación	Unidad	1	2,000	2,000
Mobiliario y equipo				6,055
Archivo de metal	Unidad	1	750	750
Escritorio	Unidad	1	830	830
Mesa para sesiones	Unidad	1	1,800	1,800
Silla giratoria	Unidad	1	450	450
Sillas plásticas	Unidad	20	60	1,200
Teléfono	Unidad	2	450	900
Calculadoras	Unidad	1	125	125
Equipo de computación				5,100
Impresora	Unidad	1	650	650
UPS	Unidad	1	950	950
Computadora de escritorio	Unidad	1	3,500	3,500
Intangible				
Gastos de organización				6,000
Gastos de constitución		1	6,000	6,000
Inversión fija				98,405

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La inversión fija requerida para el proyecto de papa Loman, está integrada en mayor parte por el equipo agrícola, seguido de las herramientas y gastos de organización, que se utilizarán durante el proceso de producción.

9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Representa los recursos que forman parte del patrimonio del proyecto y que se utilizan al inicio y ejecución de operaciones, conformado por costos directos, indirectos y fijos, correspondientes a la primera cosecha, cuatro meses.

A continuación se presenta el capital de trabajo requerido para la puesta en marcha del proyecto.

Cuadro 133
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				47,995
Tubérculos				28,000
Papa Lomán	Caja	80	350.00	28,000
Fertilizantes				5,640
10-50-0	Quintal	8	350.00	2,800
0-0-60-K-C-L	Quintal	8	355.00	2,840
Insecticidas				11,760
Actara	Litro	20	190.00	3,800
Monarca	Litro	5	280.00	1,400
Lorsban	Litro	8	120.00	960
Thimet	Litro	80	70.00	5,600
Fungicidas				2,595
Folio Gold (Belak)	Litro	5	75.00	375
Curzate	Litro	12	105.00	1,260
Mancozeb	Litro	24	40.00	960
Mano de obra				48,928
Preparación de la tierra	Jornal	60	71.40	4,284
Tratamiento de la semilla	Jornal	20	71.40	1,428
Siembra	Jornal	52	71.40	3,713

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Fertilización	Jornal	24	71.40	1,714
Aporque	Jornal	36	71.40	2,570
Limpieza	Jornal	40	71.40	2,856
Control fitosanitario	Jornal	96	71.40	6,854
Defoliación	Jornal	26	71.40	1,856
Riego	Jornal	48	71.40	3,427
Cosecha, clasificación y empackado	Jornal	124	71.40	8,854
Bonificación incentivo	Jornal	526	8.33	4,382
Séptimo día			41,938/6	6,990
Costos indirectos variables				34,588
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	44,546	30.55	13,609
Cuota patronal 11.67%	Porcentaje	44,546	11.67	5,199
Costales de un quintal	Unidad	1,640	4.50	7,380
Cáñamo	Rollo	160	40.00	6,400
Fletes para insumos	Viaje	8	250.00	2,000
Costos fijos de producción				33,356
Arrendamiento de terreno	Mensual	4	1800.00	7,200
Arrendamiento de bodega	Mensual	4	3200.00	12,800
Encargado de producción	Mensual	4	2172.00	8,688
Bonificación incentivo	Mensual	4	250.00	1,000
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	8,688	30.55	2,654
Cuota patronal 11.67%	Porcentaje	8,688	11.67	1,014
Gastos de venta				13,356
Comercializador	Mensual	4	2172.00	8,688
Bonificación incentivo	Mensual	4	250.00	1,000
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	8,688	30.55	2,654
Cuota patronal 11.67%	Porcentaje	8,688	11.67	1,014
Gastos de administración				18,756
Administrador	Mensual	4	2172.00	8,688
Bonificación incentivo	Mensual	4	250.00	1,000
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	8,688	30.55	2,654
Cuota patronal 11.67%	Porcentaje	8,688	11.67	1,014
Papelería y útiles	Mensual	4	250.00	1,000
Servicios contables	Mensual	4	350.00	1,400
Servicio de agua	Mensual	4	150.00	600
Servicio eléctrico	Mensual	4	350.00	1,400
Servicio telefónico	Mensual	4	250.00	1,000
Total inversión en capital de trabajo				196,979

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La inversión de trabajo para la ejecución del proyecto se refleja en el cuadro anterior, el cual determina un total de Q 196,979, conformado por los insumos,

mano de obra, gastos variables y gastos de administración, que serán utilizados según lo establecido.

9.3.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija y el capital del trabajo en que se incurre, y son necesarios para la realización del proyecto.

Cuadro 134
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Inversión Total
Año: 2013

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
Inversión fija		98,405
Equipo agrícola	31,100	-
Herramienta agrícola	8,150	-
Equipo de riego	42,000	-
Mobiliario y equipo	6,055	-
Equipo de computación	5,100	-
Gastos de organización e instalación	6,000	-
Inversión en capital de trabajo		196,979
Insumos	47,995	-
Mano de obra	48,928	-
Costos indirectos variables	34,588	-
Gastos de venta	13,356	-
Costos fijos de producción	33,356	-
Gastos de administración	18,756	-
Inversión total	295,384	295,384

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La inversión total requerida para realizar el proyecto está conformada por la inversión en capital de trabajo que es la más representativa con 67% y la inversión fija con 33%.

9.3.7.4 Financiamiento

Consiste en establecer las fuentes de origen de los recursos, por medio de aportación de los asociados o fuentes externas de financiamiento, con el propósito de facilitar el desenvolvimiento de determinada operación.

Cuadro 135
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Fuentes de Financiamiento
Año: 2013

Concepto	Recursos internos Q.	Recursos externos Q.	Inversión total Q.
Inversión fija			98,405
Herramienta agrícola	-	8,150	8,150
Equipo agrícola	-	31,100	31,100
Equipo de riego	-	42,000	42,000
Mobiliario y equipo	-	6,055	6,055
Equipo de computación	-	5,100	5,100
Gastos de organización	-	6,000	6,000
Inversión en capital de trabajo			196,979
Insumos	47,995	-	47,995
Mano de obra	48,928	-	48,928
Costos indirectos variables	34,588	-	34,588
Gastos de venta	13,356	-	13,356
Costos fijos de producción	33,356	-	33,356
Gastos de administración	18,756	-	18,756
Inversión total	196,979	98,405	295,384

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El capital interno se constituirá por la aportación de los 30 asociados, cada uno deberá desembolsar Q 6,565.97 para un total de Q 196,979 el cual representa 67% de la inversión total y un préstamo de Q 98,405 que equivale al 33%.

El proyecto requiere la utilización de un financiamiento externo para cubrir la adquisición de la inversión fija (herramientas, equipo agrícola y gastos de organización), el cual se realizará por medio de un préstamo bancario, el cual se detalla a continuación.

Cuadro 136
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Plan de Amortización
Año: 2013

Años	Amortización capital Q.	Intereses Q.	Tasa (%)	Capital e intereses Q.	Saldo capital Q.
					98,405
1	98,405	17,713	18	116,118	-
Totales	98,405	17,713		116,118	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El préstamo se efectuará por la cantidad de Q 98,405.00 con plazo de un año y una tasa de interés fija del 18% anual, en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., el cual se cancelará al finalizar el período estipulado con un pago de Q 116,118.00 equivalente a la amortización del capital prestado más el interés de Q 17,713.00.

9.3.7.5 Estados financieros

Presenta la información completa de los eventos financieros, muestra detalladamente los recursos con que cuenta el proyecto, los resultados obtenidos de los ingresos y egresos, el cual proporciona una base oportuna para la toma de decisiones.

- **Costo de producción**

El estado financiero que registra todos los desembolsos de adquisición. El costo de producción permite conocer los valores y elementos tales como: insumos, mano de obra y costos indirectos variables a recurrir en el proceso productivo.

- **Hoja técnica del costo directo de producción**

Herramienta indispensable que permite cuantificar el valor y las cantidades necesarias de insumos, mano de obra y costos indirectos variables que serán utilizados en el proceso de producción. (Ver anexo 10, cálculo de cantidad requerida para el costo directo de producción)

Cuadro 137
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo en Q.	Total en Q.
Insumos				29.85
Tubérculos de papa Loman	Caja	0.04977188	350.00	17.42
Fertilizantes				3.51
10-50-0	Quintal	0.00497719	350.00	1.74
0-0-60-K-C-L	Quintal	0.00497719	355.00	1.77
Insecticidas				7.31
Actara	Litro	0.01244297	190.00	2.36
Monarca	Litro	0.00311074	280.00	0.87
Lorsban	Litro	0.00497719	120.00	0.60
Thimet	Litro	0.04977188	70.00	3.48
Fungicidas				1.61
Folio Gold (Belak)	Litro	0.00311074	75.00	0.23
Curzate	Litro	0.00746578	105.00	0.78
Mancozeb	Litro	0.01493156	40.00	0.60
Mano de obra				30.45
Preparación de la tierra	Jornal	0.03732891	71.40	2.67
Tratamiento de la semilla	Jornal	0.01244297	71.40	0.89
Siembra	Jornal	0.03235172	71.40	2.31
Fertilización	Jornal	0.01493156	71.40	1.07
Aporque	Jornal	0.02239735	71.40	1.60
Limpias	Jornal	0.02488594	71.40	1.78
Control fitosanitario	Jornal	0.05972625	71.40	4.26
Defoliación	Jornal	0.01617586	71.40	1.15
Riego	Jornal	0.02986313	71.40	2.13
Cosecha, clasificación y empacado	Jornal	0.07714641	71.40	5.51
Bonificación incentivo	Jornal	0.32725010	8.33	2.73
Séptimo día		26.10/6		4.35
Costos indirectos variables				21.51
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	27.72000000	30.55	8.47
Cuota patronal 11.67%	Porcentaje	27.72000000	11.67	3.23
Costales de un quintal	Unidad	1.02032352	4.50	4.59
Cáñamo	Rollo	0.09954376	40.00	3.98
Fletes para insumos	Viaje	0.00497719	250.00	1.24
Costo directo de producción unitario				81.81

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Para cosechar un quintal de papa, es necesario cubrir los siguientes costos: insumos Q 29.85, mano de obra Q 30.45 y costos indirectos por Q 21.51, para conformar un total de Q 81.81.

○ **Costo directo de producción**

Para determinar se hace necesario estimar los tres elementos del costo, insumos, mano de obra y costos indirectos variables de forma anual.

Cuadro 138
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Estado de Costo Directo de Producción Projectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	143,985	143,985	143,985	143,985	143,985
Tubérculos de papa Loman	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000
Fertilizantes	16,920	16,920	16,920	16,920	16,920
Insecticidas	35,280	35,280	35,280	35,280	35,280
Fungicidas	7,785	7,785	7,785	7,785	7,785
Mano de obra	146,784	146,784	146,784	146,784	146,784
Preparación de la tierra	12,852	12,852	12,852	12,852	12,852
Tratamiento de la semilla	4,284	4,284	4,284	4,284	4,284
Siembra	11,139	11,139	11,139	11,139	11,139
Fertilización	5,142	5,142	5,142	5,142	5,142
Aporque	7,710	7,710	7,710	7,710	7,710
Limpieza	8,568	8,568	8,568	8,568	8,568
Control fitosanitario	20,562	20,562	20,562	20,562	20,562
Defoliación	5,568	5,568	5,568	5,568	5,568
Riego	10,281	10,281	10,281	10,281	10,281
Cosecha, clasificación y empackado	26,562	26,562	26,562	26,562	26,562
Bonificación incentivo	13,146	13,146	13,146	13,146	13,146
Séptimo día	20,970	20,970	20,970	20,970	20,970
Costos indirectos variables	103,764	103,764	103,764	103,764	103,764
Prestaciones laborales 30.55%	40,827	40,827	40,827	40,827	40,827
Cuota patronal 11.67%	15,597	15,597	15,597	15,597	15,597
Costales de un quintal	22,140	22,140	22,140	22,140	22,140
Cáñamo	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
Fletes para insumos	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Costo directo de producción	394,533	394,533	394,533	394,533	394,533
Producción anual	4,822	4,822	4,822	4,822	4,822
Costo por un quintal	81.82	81.82	81.82	81.82	81.82

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se determinó un costo anual de Q 394,533.00 para llevar a cabo la producción de 4,822 quintales de papa, con un costo unitario de Q 81.82, estimación que se realizó de acuerdo a los años de vida del proyecto.

- **Estado de resultados**

Es un estado financiero dinámico que muestra los resultados de operación de una empresa en un período determinado.

Cuadro 139
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	867,960	867,960	867,960	867,960	867,960
4,822 quintales x Q.180.00	867,960	867,960	867,960	867,960	867,960
(-) Costo directo de producción	394,533	394,533	394,533	394,533	394,533
4,822 quintales x Q.81.81024471	394,489	394,489	384,489	384,489	394,489
Contribución a la ganancia	473,427	473,427	473,427	473,427	473,427
(-) Gastos variables de ventas	21,359	21,359	21,359	21,359	21,359
Fletes sobre ventas	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Comisión sobre ventas 2%	17,359	17,359	17,359	17,359	17,359
Ganancia marginal	452,068	452,068	452,068	452,068	452,068
(-) Costos fijos de producción	116,726	116,726	116,726	116,724	114,688
Arrendamiento de terreno	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Arrendamiento de bodega	38,400	38,400	38,400	38,400	38,400
Encargado de producción	26,064	26,064	26,064	26,064	26,064
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales 3055%	7,962	7,962	7,962	7,962	7,962
Cuota patronal 11,67%	3,042	3,042	3,042	3,042	3,042
Depreciación de equipo agrícola	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220
Depreciación herramienta agrícola	2,038	2,038	2,038	2,036	0
Depreciación de equipo de riego	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
(-) Gastos de venta	40,068	40,068	40,068	40,068	40,068
Comercializador	26,064	26,064	26,064	26,064	26,064
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales 30.55%	7,962	7,962	7,962	7,962	7,962
Cuota patronal 11,67%	3,042	3,042	3,042	3,042	3,042
(-) Gastos de administración	60,379	60,379	60,379	58,679	58,679
Administrador	26,064	26,064	26,064	26,064	26,064
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales 30.55%	7,962	7,962	7,962	7,962	7,962
Cuota patronal 11.67%	3,042	3,042	3,042	3,042	3,042
Papelería y útiles	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Servicios contables	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Servicio de agua	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Servicio eléctrico	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Servicio telefónico	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación mobiliario y equipo	1,211	1,211	1,211	1,211	1,211
Depreciación equipo de computación	1,700	1,700	1,700	-	-
Amortización gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Ganancia en operación	234,895	234,895	234,895	236,597	238,633
Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	17,713	0	0	0	0
Ganancia antes del ISR	217,182	234,895	234,895	236,597	238,633
(-) ISR 31%	67,326	72,817	72,817	73,345	73,976
Ganancia neta	149,856	162,078	162,078	163,252	164,657

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El cuadro anterior del estado de resultados, indica que los recursos son utilizados de manera óptima, el cual refleja razonablemente una ganancia neta durante el período de vida del proyecto, lo que hace favorable a los inversionistas y podrán ser reinvertidos consecutivamente al generar mayor liquidez. (Ver anexo 11, cálculo de las depreciaciones y amortizaciones)

- **Presupuesto de caja**

Es la estimación o movimiento de entradas y salidas de efectivo de un período futuro, de los requerimientos respectivos a varios puntos intermedios y de las existencias en cada final del período.

El siguiente cuadro refleja el presupuesto de caja para el proyecto de papa durante los cinco años.

Cuadro 140
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	1,163,344	1,204,485	1,392,823	1,575,670	1,758,517
Saldo anterior	0	336,525	524,863	707,710	890,557
Ventas	867,960	867,960	867,960	867,960	867,960
Aportación de asociados	196,979	-	-	-	-
Préstamo bancario	98,405	-	-	-	-
Egresos	826,819	679,622	685,113	685,113	685,641
Equipo agrícola	31,100	-	-	-	-
Herramienta agrícola	8,150	-	-	-	-
Equipo de riego	42,000	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	6,055	-	-	-	-
Equipo de computación	5,100	-	-	-	-
Gastos de organización	6,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	394,533	394,533	394,533	394,533	394,533
Gastos variables de ventas	21,359	21,359	21,359	21,359	21,359
Costos fijos de producción	100,068	100,068	100,068	100,068	100,068
Gastos de venta	40,068	40,068	40,068	40,068	40,068
Gastos de administración	56,268	56,268	56,268	56,268	56,268
Amortización préstamo	98,405	0	0	0	0
Gastos financieros	17,713	0	0	0	0
Impuesto sobre la renta	0	67,326	72,817	72,817	73,345
Saldo final de caja	336,525	524,863	707,710	890,557	1,072,876

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se determinó que el movimiento y el saldo de efectivo al final de cada año cumplen con el objetivo de la correcta utilización de los recursos monetarios disponibles y la obtención de mayores resultados. Los cuales son útiles en el período siguiente, también se puede observar que los ingresos de la producción de papa Loman permitirán cubrir los costos incurridos anualmente.

- **Estado de situación financiera**

Refleja las propiedades, derechos y obligaciones de un ente económico, en el cual se mide la liquidez y solidez que tiene el proyecto, expresa la disponibilidad inmediata así como aquellas que se pueden exigir a terceros, las propiedades en

activos fijos y aquellas erogaciones que ha efectuado anticipadamente; así como los pasivos tanto a corto como a largo plazo y las aportaciones de cada uno de los integrantes.

A continuación se muestra en el siguiente cuadro el estado de situación financiera del proyecto:

Cuadro 141
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Estado de Situación Financiera Proyecto
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
corriente	336,525	524,863	707,710	890,557	1,072,876
Caja y bancos	336,525	524,863	707,710	890,557	1,072,876
No corriente	77,636	56,867	36,098	17,031	0
Equipo agrícola	31,100	31,100	31,100	31,100	31,100
(-) Depreciación acumulada	-6,220	-12,440	-18,660	-24,880	-31,100
Herramienta agrícola	8,150	8,150	8,150	8,150	0
(-) Depreciación acumulada	-2,038	-4,076	-6,114	-8,150	0
Equipo de riego	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
(-) Depreciación acumulada	-8,400	-16,800	-25,200	-33,600	-42,000
Mobiliario y equipo	6,055	6,055	6,055	6,055	6,055
(-) Depreciación acumulada	-1,211	-2,422	-3,633	-4,844	-6,055
Equipo de computación	5,100	5,100	5,100	0	0
(-) Depreciación acumulada	-1,700	-3,400	-5,100	0	0
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-) Amortización acumulada	-1,200	-2,400	-3,600	-4,800	-6,000
Total activo	414,161	581,730	743,808	907,588	1,072,876
Pasivo					
Corriente	67,326	72,817	72,817	73,345	73,976
ISR 31%	67,326	72,817	72,817	73,345	73,976
No corriente	0	0	0	0	0
Préstamo bancario	0	0	0	0	0
Patrimonio					
Patrimonio neto	346,835	508,913	670,991	834,243	998,900
Aportaciones de socios	196,979	196,979	196,979	196,979	196,979
Ganancia neta	149,856	162,078	162,078	163,252	164,657
Ganancias acumuladas	-	149,856	311,934	474,012	637,264
Total patrimonio y pasivo	414,161	581,730	743,808	907,588	1,072,876

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La información anterior, muestra la liquidez en las operaciones del proyecto, es decir la solidez de adquirir dinero y rentabilidad, lo que hace favorable a los integrantes puedan cumplir con las obligaciones contraídas.

9.3.8 Evaluación financiera

Determina el grado de rentabilidad del proyecto por medio de procesos que miden los resultados del mismo, se analiza con base a indicadores financieros, con el propósito de evaluar aspectos de carácter financiero, el cual demuestra la viabilidad y hasta qué punto puede ser rentable.

9.3.8.1 Punto de equilibrio

Es el punto donde los ingresos y egresos son iguales, es decir que no existe pérdidas ni ganancias, y establece el valor de las ventas; puede ser determinado en valores monetarios y en unidades, necesarios para cubrir los costos y gastos anuales durante el ciclo de operaciones del proyecto.

- **En valores**

Es el monto expresado en quetzales de las ventas necesarias para cubrir el punto de equilibrio.

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

$$\text{PEV} = 234,886 / 0.5208 = \text{Q } 451,010.00$$

El punto de equilibrio en valores determina que al vender Q 451,010.00 se logra cubrir el total de los gastos fijos y variables.

- **En unidades**

Cantidad de quintales de papa que el productor debe vender durante el primer año del proyecto, con la que no obtendrá pérdida ni ganancia.

$PEU = PEV / \text{precio de venta}$

$PEU = Q 451,010 / Q 180.00 = 2,506 \text{ quintales}$

El punto de equilibrio en unidades se estableció que para cubrir los costos fijos y variables es necesario vender 2,506 quintales de papa Loman.

- **Prueba del punto de equilibrio**

Es la diferencia entre los ingresos obtenidos y los costos variables, el resultado adquirido es la ganancia marginal, y debe ser igual a los costos y gastos fijos.

Ventas en punto de equilibrio	Q 451,010
(PEU * PV)	
2,505.61 * Q 180.00	
(-) Costos variables en punto de equilibrio	Q 216,124
PEU (CUP + GV V / producción neta)	
2,505.61 (81.819370 + 21,359 / 4,822)	
<hr/>	
(=) Ganancia marginal	Q 234,886
(-) Costos y gastos fijos	Q 234,886
<hr/>	
(=) Utilidad neta	Q 0

La prueba del punto de equilibrio comprueba que al venderse 2,506 quintales de papa se logran cubrir los costos variables y los gastos fijos.

- **Margen de seguridad**

A continuación los cálculos del margen de seguridad, donde se puede determinar el mínimo de ventas que puede realizarse sin obtener pérdidas.

$MS = \text{ventas} - PEV$

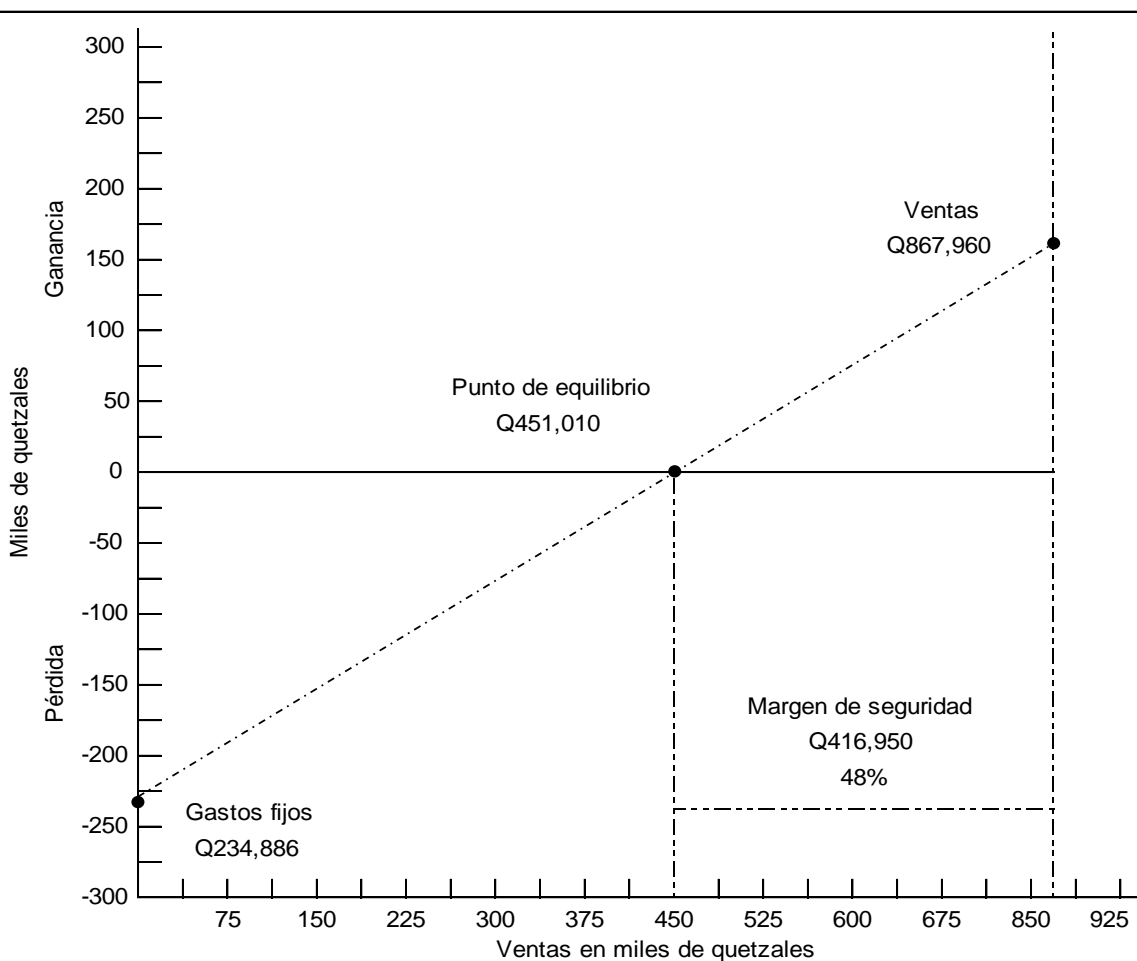
$MS = Q 867,960 - Q 451,010 = Q 416,950.00$

$MS = 100\% - 52\% = 48\%$

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Se representa el punto donde se igualan los ingresos y egresos del proyecto, donde el productor no genera utilidad ni pérdida. En la gráfica figura el punto de equilibrio del proyecto de papa.

Gráfica 27
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Punto de Equilibrio
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El punto de intersección donde el total de ventas cubre los costos fijos y variables, el cual asciende a la cantidad de Q 354,778.00.

9.3.8.2 Flujo neto de fondos

Es el control de los ingresos y egresos que se originan de las operaciones normales del proyecto en cada uno de los años de la vida útil estimada.

Los flujos de ingresos y egresos se toman del estado de resultados. La importancia del flujo neto de fondos radica en evaluar financieramente un proyecto y considera el valor del dinero en el tiempo.

Cuadro 142
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Flujo Neto de Fondos
Al 31 diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	867,960	867,960	867,960	867,960	867,960
Ventas	867,960	867,960	867,960	867,960	867,960
Egresos	697,335	685,113	685,113	685,641	686,272
Costo directo de producción	394,533	394,533	394,533	394,533	394,533
Gastos variables de ventas	21,359	21,359	21,359	21,359	21,359
Costo fijos de producción	100,068	100,068	100,068	100,068	100,068
Gastos de venta	40,068	40,068	40,068	40,068	40,068
Gastos de administración	56,268	56,268	56,268	56,268	56,268
Gastos financieros	17,713	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	67,326	72,817	72,817	73,345	73,976
Flujo neto de fondos	170,625	182,847	182,847	182,319	181,688

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El flujo neto de fondos refleja el movimiento que tendrá el efectivo durante los cinco años del proyecto, el cual se mantiene con un incremento significativo y permanente en cada uno de los años.

9.3.8.3 Valor actual neto

Con este indicador de evaluación se conoce el valor del dinero actual que se recibirá en el futuro, a una tasa de interés en un período determinado, que resulta de la diferencia de los ingresos y egresos registrados durante la vida útil

del proyecto, ajustándolo con un factor de actualización, con la finalidad de analizar si es rentable. (Ver anexo 12, cálculo del TREMA)

Cuadro 143
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Valor Actual Neto
Año: 2013
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 24.25%	Valor actual neto
0	295,384	-	295,384	-295,384	1.000000	-295,384
1	-	867,960	697,335	170,625	0.804829	137,324
2	-	867,960	685,113	182,847	0.647750	118,439
3	-	867,960	685,113	182,847	0.521328	95,323
4	-	867,960	685,641	182,319	0.419600	76,501
5	-	867,960	686,272	181,688	0.337690	61,354
Total	295,384	4,339,800	3,734,858	604,942		193,557

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El valor actual, ajustado al factor de actualización del 24.25%, es positivo, por lo que se determinó que el proyecto de papa es aceptable, porque el rendimiento al final es mayor a la inversión, por tal razón se puede indicar a los interesados a invertir en la propuesta presentada.

9.3.8.4 Relación beneficio costo

Establece la eficiencia de los recursos y como son utilizados, mide la relación entre los ingresos y egresos incurridos a lo largo del proyecto. Al establecer que el resultado es mayor o igual que la unidad, la propuesta se considera aceptable, de lo contrario se rechaza.

Cuadro 144
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Relación Beneficio Costo
Año: 2013
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 24.25%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	295,384		295,384	1.000000		295,384
1	-	867,960	697,335	0.804829	698,559	561,235
2	-	867,960	685,113	0.647750	562,221	443,782
3	-	867,960	685,113	0.521328	452,492	357,169
4	-	867,960	685,641	0.419600	364,196	287,695
5	-	867,960	686,272	0.337690	293,101	231,747
Total	295,384	4,339,800	3,734,858		2,370,569	2,177,012

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

R B/C = ingresos actualizados / egresos actualizados

RB/C = Q 2,370,569 / Q 2,177,012 = 1.09

Según el resultado de la actualización de ingresos y egresos con el factor del 24.25%, se determinó que el costo beneficio es mayor a la unidad, por cada quetzal invertido se obtendrá Q 0.09, por lo que se considera viable la ejecución del proyecto.

9.3.8.5 Tasa interna de retorno

Es el porcentaje de actualización que mide la rentabilidad, muestra la igualdad entre la actualización del flujo neto de fondos y la inversión requerida para la realización de la propuesta.

Según los cálculos determinados para la tasa interna de retorno queda de la siguiente manera:

Cuadro 145
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Tasa Interna de Retorno
Año: 2013
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	TIR 53.0551%	Flujo neto actualizado
0	295,384	-295,384	1.000000000	-295,384
1		170,625	0.653359476	111,479
2		182,847	0.426878605	78,053
3		182,847	0.278905182	50,997
4		182,319	0.182225344	33,223
5		181,688	0.119058655	21,632
Total	295,384	604,942		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La propuesta es factible, ya que al aplicar la tasa interna de retorno del 53.0551%, demuestra que el proyecto de papa Loman es rentable.

9.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Representa el tiempo en que se recupera la inversión, permite medir la liquidez del proyecto. A continuación se presenta el cálculo del período de recuperación de la inversión:

Cuadro 146
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Período de Recuperación de la Inversión
Año: 2013
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	295,384	0	0
1		137,324	137,324
2		118,439	255,763
3		95,323	351,086
4		76,501	427,587
5		61,354	488,941

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

PRI = Inversión total – recuperación del segundo año

$$\text{PRI} = 295,384 - 255,763 = 39,621$$

$$\text{PRI} = 39,621 / 95,323 = 0.415649948$$

$$\text{PRI} = 0.415649948 * 12 \text{ meses} = 4.987799377 \approx 4 \text{ meses}$$

$$\text{PRI} = 0.987799377 * 30 \text{ días} = 29.63398131 \approx 30 \text{ días}$$

Se establece que la inversión del proyecto de papa se recuperará en dos años, cuatro meses y 30 días después de haberse iniciado.

9.3.9 Impacto social

El impacto social y económico para el Municipio, se mide con relación al aumento de trabajo y generación del ingreso familiar, lo que permite un mejor nivel de vida. Otro factor importante es la proximidad de la compra del producto, ya que disminuye el precio de venta a las comunidades cercanas y el ahorro de tiempo que puede ser utilizado en otras actividades productivas.

La ejecución de la presente propuesta, permitirá que las personas se organicen en la creación de la Cooperativa, tengan la oportunidad de obtener utilidades por medio la realización de la producción de papa, que generará un total de 7,890 jornales y una ganancia neta de Q 801,921.00 al finalizar el quinquenio; así también puede ser un modelo productivo de inversión para las personas que estén interesadas y así constituir una o varias cooperativas agrícolas, con el propósito de aprovechar responsablemente los recursos naturales del Municipio y ayudar a las comunidades rurales a salir de la pobreza.

9.4 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 se requiere elaborar estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, indispensables para establecer los recursos a requerir.

9.4.1 Descripción del proyecto

Proyecto que 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.

9.4.2 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 producto 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.

En cuanto al mercado objetivo se estima la venta de la producción total, debido a que existe actualmente demanda insatisfecha, por lo que se destinará el producto hacia esos lugares.

9.4.3 Objetivos

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

9.4.3.1 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 del caserío La Pastoría y por ende contribuir al desarrollo económico del Municipio.

9.4.3.2 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.

9.4.4 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...”⁵¹

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.

9.4.4.1 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, permanece en un estado latente cuando no hay agua, es de recuperación rápida en temporadas de lluvia, almacena grandes cantidades de carbohidratos en las raíces.

⁵¹ Malhotra, N. 2008. *“Investigación de mercados”*. 5ª. ed. México, Editorial Pearson Educación. 7 p.

El tallo puede tener posición rígida, 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 (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 39
Valor Nutricional de la Yuca
Año: 2013
(datos por cada 100 gramos de base seca)

Aportación	Cantidad
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.

9.4.4.2 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.”⁵²

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 147
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Oferta Histórica de Yuca
Período: 2008-2012
(en quintales)

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

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

⁵²Baca Urbina, G. 2006. “*Evaluación de proyectos*”. 5ª. ed. México, McGrawHill / Interamericana Editores. 48 p.

La oferta total histórica es igual a la producción más las importaciones, 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 identificados no existe producción de yuca, el producto se obtiene del exterior, en otros departamentos.

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

Cuadro 148
Municipios de Jalapa San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Oferta Proyectada de Yuca
Período: 2013-2017
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
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 147 a través del método de mínimos cuadrados. Fórmula $Y = a + b(x)$. Donde: $a = 0$ y $b = 0$ para la producción; $a = 114$ y $b = 3$ en las importaciones.

El cuadro 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%.

9.4.4.3 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:

- **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 149
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Demanda Potencial Histórica de Yuca
Período: 2008-2012

Año	Población municipio	Población delimitada 50%	Consumo per cápita en qq	Demanda potencial en qq
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 es de 0.0309 quintales o 3.09 libras de yuca por persona anual (ver anexo tres). De acuerdo al cuadro anterior la demanda potencial histórica por año incrementó 3% aproximadamente.

La demanda potencial proyectada se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro 150
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Demanda Potencial Proyectada de Yuca
Período: 2013-2017

Año	Población municipio	Población delimitada 50%	Consumo per cápita en qq	Demanda potencial en qq
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.

- **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 fue o se espera sea consumido.

Cuadro 151
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Consumo Aparente Histórico de Yuca
Período: 2008-2012
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
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 147.

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 152
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Consumo Aparente Proyectado de Yuca
Período: 2013-2017
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
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 148.

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.

- **Demanda insatisfecha**

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

Cuadro 153
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Demanda Insatisfecha Histórica de Yuca
Período: 2008-2012
(en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
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 149 y 151.

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 154
Municipios de Jalapa, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque
Departamento de Jalapa
Demanda Insatisfecha Proyectada de Yuca
Período: 2013-2017
(en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
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 150 y 152.

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 que es un producto que tiene demanda insatisfecha, y por consiguiente se puede ofertar en el mercado objetivo para la venta del mismo.

9.4.4.4 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.

9.4.4.5 Comercialización

“Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor, con los beneficios del tiempo y lugar.”⁵³

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

- **Proceso de comercialización**

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

⁵³Ibíd. p. 57

Tabla 40
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Proceso de Comercialización
Año: 2013

Etapas	Descripción
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 Grupo 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.

- **Propuesta de comercialización**

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

Tabla 41
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Propuesta Institucional
Año: 2013

Propuesta	Concepto	Comercialización
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 Grupo 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.

- **Operaciones de comercialización**

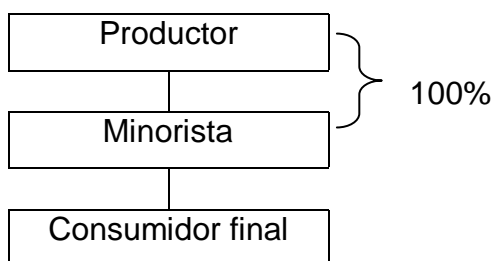
Es la fase que se integra de una serie de pasos, tales como: el canal de comercialización y los márgenes de comercialización.

- **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 28
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Canal de Comercialización
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo 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.

○ **Márgenes de comercialización**

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

Cuadro 155
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						
Total		100.00	4.00	96.00		100

Nota: MBC es el margen bruto de comercialización y MNC margen neto de comercialización.
 Fuente: investigación de campo Grupo 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.

9.4.5 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 superficie de la producción, proceso productivo y los recursos necesarios de la propuesta de inversión.

9.4.5.1 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.

- **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.

- **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.

9.4.5.2 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.

- **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 156
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2013

Año	Manzana cultivada	Producción por manzanas qq	Volumen producción bruta qq	Merma 2%	Volumen producción neta qq	Precio Q.	Valor de producción Q.
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
Total			10,000	200	9,800		1,470,000

Fuente: investigación de campo Grupo 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 que se estima 2% de merma, dado a circunstancias de transporte, clima, accidentes, etc.

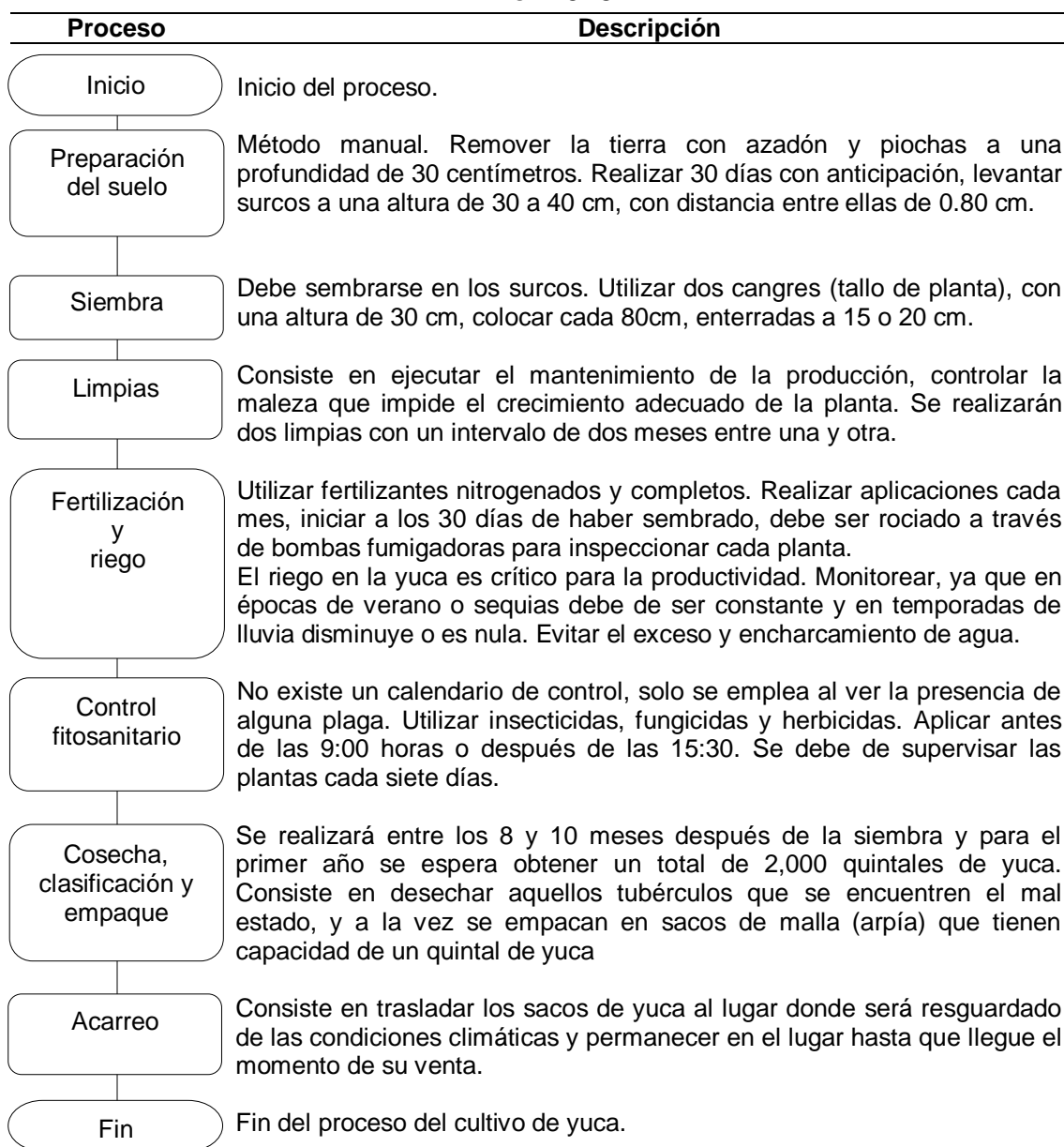
El valor de la producción es de Q 294,000.00 al año y que al finalizar el período se esperaría obtener ingresos de Q 1,470,000.00.

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.

9.4.5.3 Proceso productivo

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

Gráfica 29
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo 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.

9.4.5.4 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 157
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Requerimientos Técnicos de Inversión
Año: 2013

Requerimientos	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Terreno	Manzanas	5
Insumos		
Cangre o tallo de plantas	Unidades	80,000
Fertilizantes		
Urea	Quintales	18
Superfoliar 12-8-8	Litros	12
Insecticidas		
Plannate	Litros	6
Herbicidas		
Fusilade 12.5 EC	Galones	3
Agua	Galones	3,000
Mano de obra		
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
Herramientas agrícolas		
Azadones	Unidades	8
Piochas	Unidades	8
Barretas	Unidades	8
Cubo	Unidades	8
Machetes	Unidades	6
Limas	Unidades	8

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Requerimientos	Unidad de medida	Cantidad
Equipo agrícola		
Bomba fumigadora	Unidades	6
Carretas de mano	Unidades	6
Pesa	Unidad	1
Equipo de riego		
Depósito de agua 750 litros	Unidad	3
Llaves de paso de ½ pulgada	Unidades	15
Tubo poliducto ½ pulgada (90 m)	Rollos	15
Tapones de ½ pulgada	Unidades	20
Teflón para sellado	Rollos	5
Mobiliario y equipo de oficina		
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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los recursos descritos con anterioridad son indispensables, ya que con ello se alcanza 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.

9.4.6 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.

9.4.6.1 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.

9.4.6.2 Objetivos

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

- **General**

Encaminar hacia el desarrollo económico y social a 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.

- **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.

9.4.6.3 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.

9.4.6.4 Marco jurídico

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

- **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.

- **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 presente Código.
- 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.

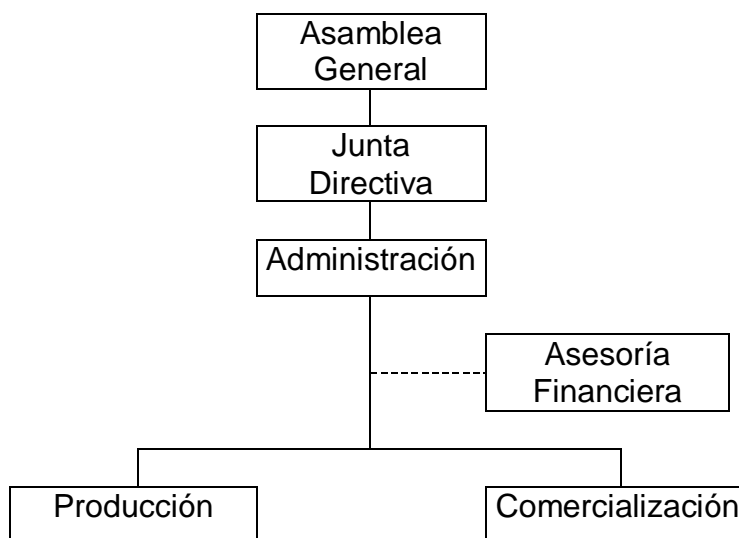
9.4.6.5 Estructura de la organización

Toda empresa o agrupación para que funcione de manera eficiente y eficaz, debe 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 30
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 Grupo 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.

9.4.7 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.”⁵⁴

9.4.7.1 Inversión fija

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

Cuadro 158
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.
Tangible				17,307
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	

Continúa en la página siguiente...

⁵⁴ 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.
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	
Intangible				5,000
Gastos de organización				5,000
Gastos de registro y constitución	1	5,000	5,000	
Total				22,307

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

9.4.7.2 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:

De acuerdo al cuadro que a continuación se muestra, establece que 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.

Cuadro 159
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.
Insumos					28,220
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	
Mano de obra					18,417
Preparación del terreno	Jornal	42	71.40	2,999	
Siembra	Jornal	30	71.40	2,142	
Limpias	Jornal	30	71.40	2,142	
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	Jornal	198	8.33	1,649	
Séptimo día (15,786/6)				2,631	
Costos indirectos variables					10,079
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	
Costos fijos de producción					37,200
Arrendamiento terreno	Mensual	12	900	10,800	
Honorarios asesor producción	Mensual	12	2,200	26,400	
Gastos de administración					61,800
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	
Total					155,716

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

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 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.

9.4.7.3 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 160
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Inversión Total
Año: 2013

Descripción	Parcial Q	Total Q.
Inversión fija		22,307
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	
Inversión en capital de trabajo		155,716
Insumos	28,220	
Mano de obra	18,417	
Costos indirectos variables	10,079	
Costos fijos de producción	37,200	
Gastos de administración	61,800	
Inversión total		178,023

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

9.4.7.4 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.

- **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.

- **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 161
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Fuentes de Financiamiento
Año: 2013

Descripción	Fuentes internas Q	Fuentes externas Q.	Inversión total Q.
Inversión fija			22,307
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
Inversión en capital de trabajo			155,716
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
Inversión total	130,000	48,023	178,023

Fuente: investigación de campo Grupo 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 162
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2013

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

Fuente: investigación de campo Grupo 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 del 18% anual.

9.4.7.5 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.”⁵⁵

- **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.

⁵⁵Ruiz O., A.E. 2008. “Diccionario de términos contables”. 4ª. ed. Guatemala, Ediciones Alenro. 257 p.

A continuación se expresa la hoja técnica (ver anexo 13) para el costo directo de producción de un quintal de yuca:

Cuadro 163
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción para un Quintal
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Q.	Total Q.
Insumos				14.11
Semillas	Estacas	40	0.25	10.00
Fertilizantes				3.00
Urea	Quintal	0.009	200.00	1.80
Superfoliar	Litro	0.006	200.00	1.20
Insecticidas				0.51
Plannate	Galón	0.003	170.00	0.51
Herbicidas				0.60
Fusilade	Jornal	0.0015	400.00	0.60
Mano de obra				9.19
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
Costos indirectos variables				5.04
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
Costo directo de producción				28.34
(+) Merma del 2%				0.58
Costo neto unitario				28.92

Fuente: investigación de campo Grupo 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 156), al considerar este último dato se obtiene un costo directo de producción neto de Q 28.92.

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

Cuadro 164
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)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	28,220	28,220	28,220	28,220	28,220
Semillas	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Fertilizantes	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
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
Insecticidas	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
Plannate	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
Herbicidas	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Fusilade 12.5 EC	1,200	1,200	1,200	1,200	200
Mano de obra	18,417	18,417	18,417	18,417	18,417
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
Costos indirectos variables	10,079	10,079	10,079	10,079	10,079
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
Costo directo de producción	56,716	56,716	56,716	56,716	56,716
Rendimiento en quintales	1960	1960	1960	1960	1960
Costo unitario por quintal	28.94	28.94	28.94	28.94	28.94

Fuente: investigación de campo Grupo 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%.

- **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 165
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)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
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
Ganancia marginal	233,284	233,284	233,284	233,284	233,284
(-) Costos fijos de producción	39,679	39,679	39,680	39,680	39,064
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
(-) Gastos de administración	64,428	64,428	64,429	63,120	63,120
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
Ganancia neta	83,168	86,150	89,131	90,034	90,459

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los porcentajes máximos legales para el equipo agrícola es 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. (Ver anexo 14)

- **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.

Cuadro 166
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)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
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
Saldo final	257,345	325,930	421,509	515,749	609,583

Fuente: investigación de campo Grupo 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, debido que con los ingresos se pueden cubrir los costos y cumplir con las obligaciones.

- **Estado de situación financiera**

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

Cuadro 167
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Estado de Situación Financiera Proyectoado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo corriente	257,345	325,930	421,509	515,749	609,583
Efectivo	257,345	325,930	421,509	515,749	609,583
Activo no corriente	17,200	12,093	6,984	3,184	0
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
Total activo	274,545	338,023	428,493	518,933	609,583
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	37,365	38,705	40,044	40,450	40,641
ISR por pagar	37,365	38,705	40,044	40,450	40,641
Pasivo no corriente	24,012				
Préstamo	24,012				
Total pasivo	61,377	38,705	40,044	40,450	40,641
Patrimonio	213,168	299,318	388,449	478,483	568,942
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
Total pasivo y capital	274,545	338,023	428,493	518,933	609,583

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

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

9.4.8 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.

9.4.8.1 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, 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.

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

$$\text{PEV} = 112,751 / 0.793482$$

$$\text{PEV} = \text{Q } 142,096$$

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

PEU = 142,096 / 150

PEU = 947.306 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
(PEU * 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 / 1,960)	
<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.

MS = ventas – PEV

MS = 294,000 – 142,096 = Q 151,904

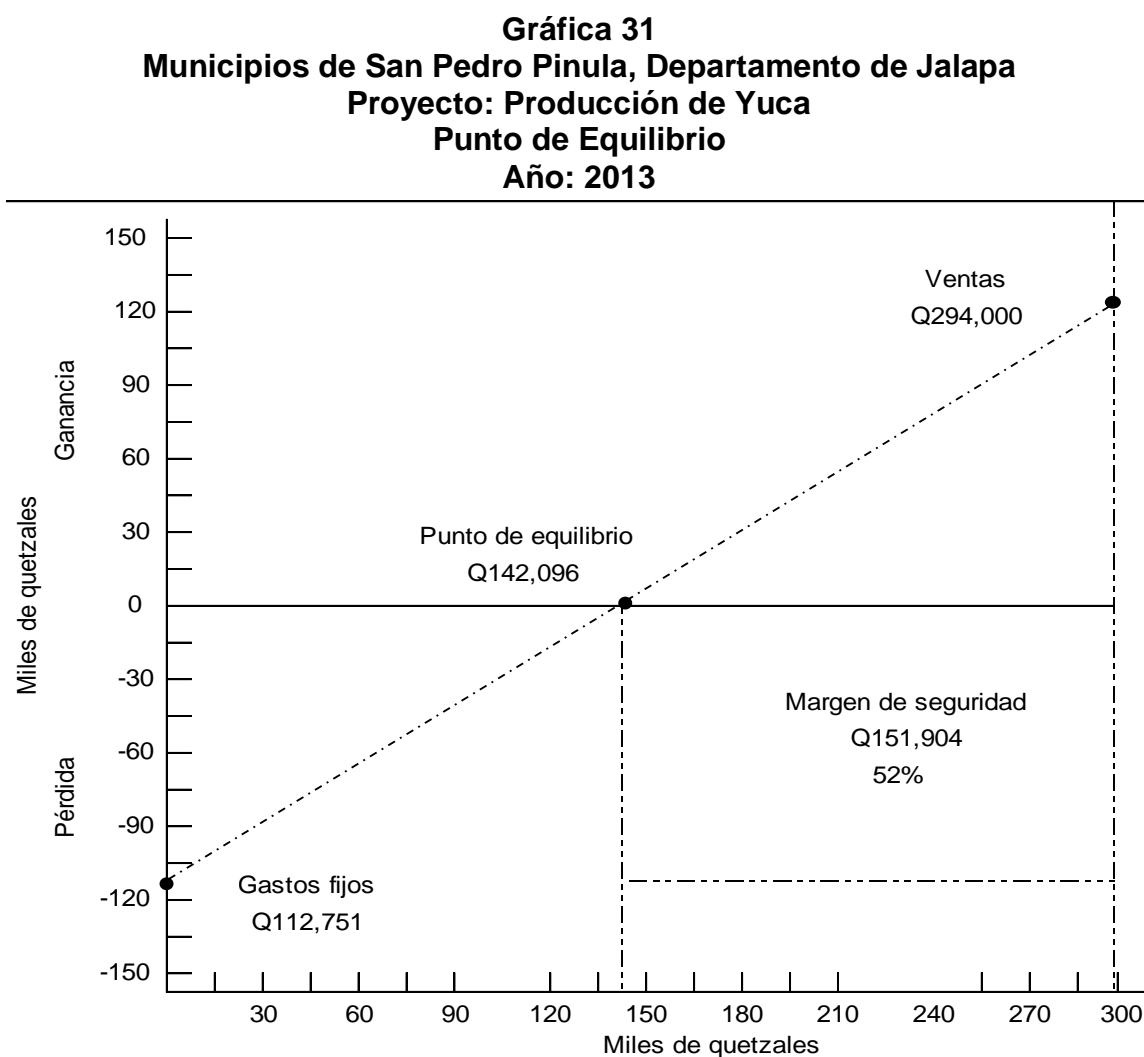
MS = 100 – 48.33 = 52%

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:



Fuente: investigación de campo Grupo 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.

9.4.8.2 Flujo neto de fondos

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 168
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Flujo Neto de Fondos
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
Flujo neto de fondos	88,275	91,257	94,240	93,834	93,643

Fuente: investigación de campo Grupo 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 positivo.

9.4.8.3 Valor actual neto

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 es de 27.25% (ver anexo 15), 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 169
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Valor Actual Neto
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
Total	178,023	1,470,000	1,186,774	283,226		57,297

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

9.4.8.4 Relación beneficio costo

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 170
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Relación Beneficio Costo
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
Total	178,023	1,470,000	1,186,774		755,537	698,240

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

9.4.8.5 Tasa interna de retorno

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 171
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Tasa Interna de Retorno
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
Total	178,023	283,226		0

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

9.4.8.6 Período de recuperación de la inversión

Representa el tiempo en que se recuperará la inversión; permite medir la liquidez del proyecto.

Cuadro 172
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Período de Recuperación de la Inversión
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
Total	178,023	235,320	809,139

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

9.4.9 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 que el proyecto generará 198 jornales de empleo anuales y se obtendrá una utilidad neta de Q 438,942.00 durante la vida útil del proyecto.

CONCLUSIONES

El diagnóstico presentado se llevó a cabo con la finalidad de evaluar la situación socioeconómica del Municipio, esta investigación se realizó en el mes de junio de 2013, y que cada capítulo describe los resultados obtenidos, por lo que sus conclusiones son:

1. La población de San Pedro Pinula presenta una pérdida de la identidad, principalmente del idioma poq'omam y la música de marimba, ya que las nuevas generaciones adoptan gradualmente otras culturas. Así también, se da el deterioro del patrimonio cultural, debido a factores como el saqueo de los centros ceremoniales, la falta de voluntad para la preservación por parte de entidades del Estado y el desconocimiento de los pobladores del valor histórico.
2. El crecimiento demográfico ha provocado cambios en la división política del Municipio en el período comprendido entre el año 1994 y 2013 en donde fincas y parajes han cambiado a la categoría de caseríos, mientras que varios caseríos ahora son aldeas. También hay nuevos centros poblados que no existían en el año 2002.
3. Los bienes naturales sufrieron cambios significativos, ya que los recursos hídricos (ríos, quebradas y nacimientos), bosques, suelos, flora y fauna han sido contaminados, deteriorados y explotados en forma inadecuada, obedece a comportamientos como desembocadura de drenajes en el casco urbano, la falta de sanitarios de la población del área rural, tratamiento inadecuado de la basura, caza de especies de animales y tala inmoderada de árboles para leña y carbón.

4. El ritmo de crecimiento poblacional del municipio de San Pedro Pinula es del 3.36%, mayor al promedio nacional, la densidad poblacional en el año 2002 era de 115 habitantes por kilómetro cuadrado y en el 2013 de 164, lo cual denota un incremento del 43%, situación que aumentaría los niveles de desnutrición, analfabetismo, pobreza, marginación social, desempleo, además, requiere de mayor inversión social.
5. Algunos indicadores sociales y económicos, para el año 2013, determinan que 80.96% de los pobladores del Municipio se encuentran clasificados bajo la línea de pobreza extrema y el 19.04% en situación de pobreza no extrema, 2.82% de la población económicamente activa -PEA- se encuentra desempleada, la tasa de cobertura del nivel primaria y diversificado son del 20.81% y 4.75% respectivamente, con una tasa de analfabetismo del 30.72%, la mortalidad infantil es mayor a la del general, con ocho personas por cada mil habitantes. Estos son algunos de los índices con mayor deficiencia en San Pedro Pinula, situaciones que afectan la calidad de vida y desarrollo de los pobladores.
6. Se estableció que la tenencia de la tierra se encuentra concentrada en pocas manos, situación que limita a la mayoría de pobladores a la realización de actividades productivas.
7. La población del Municipio carece de servicios de educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes, sistema de aguas servidas y letrinización; se encuentran limitados en el acceso a estos servicios, dado la escasez de empleo, falta de infraestructura en el centro poblado y bajo presupuesto para la realización de proyectos sociales por parte de la municipalidad.

8. En la organización social del Municipio, se determinó la existencia del 65% de comunidades con Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE) y 12% con asociaciones productivas, lo cual ha beneficiado a estos centros poblados, al compararlos con los que no tienen ninguna representación social.
9. El Municipio cuenta con 11 entidades gubernamentales, dos municipales, una no gubernamental y cuatro privadas que apoyan las gestiones sociales, económicas, ambientales, educativas y salud, pero dado a los escasos recursos que poseen, San Pedro Pinula presenta indicadores negativos en contaminación, desnutrición, analfabetismo, morbilidad y mortalidad, lo que conlleva al subdesarrollo.
10. No existen normas de procedimientos en la recaudación de arbitrios e impuestos, lo que genera la falta de control de ingresos a la Municipalidad, también provoca el desapego a las normas establecidas en el Manual de Administración Financiera Integrada.
11. En el flujo comercial del Municipio se determinó que las importaciones sobrepasan a las exportaciones, dado que no existen organizaciones o empresas que se dediquen específicamente a satisfacer las necesidades locales.
12. El flujo financiero identificó un promedio de 1,900 remesas familiares al mes, 88% de ellas son dirigidas especialmente al área rural, esto repercute generalmente en el desarrollo socioeconómico del Municipio.
13. La producción de tomate es una de las actividades agrícolas que mayores ingresos genera al Municipio, a pesar de que las extensiones

de terreno cultivadas son inferiores al de granos como el maíz y el frijol, sin embargo, el rendimiento que se obtiene por manzana es alto.

14. El sector pecuario es la segunda actividad más importante en el municipio de San Pedro Pinula, pero en la actualidad carece de apoyo económico, político, social y tecnológico, lo cual repercute en las labores productivas, administrativas y financieras. Las más afectadas son las microfincas y fincas familiares.
15. La actividad artesanal tiene poco impacto en las actividades económicas en el municipio de San Pedro Pinula, ya que representa el 22.11% en el valor de la producción, actividades que se limitan aún en procesos tradicionales y la tecnología con que cuentan son obsoletas.
16. La actividad agroindustrial del Municipio la constituye la producción de café pergamino, el que genera empleo indirecto a los caficultores de las aldeas y caseríos en el área del Tobón, y representa parte de las actividades económicas del mismo.
17. El comercio y servicios contribuye a la economía del Municipio, estos generan 733 y 67 puestos de trabajos respectivamente, para un total de 800 empleos. Aunque la mayor parte se concentran en el área urbana, y en el área rural únicamente son significativos los molinos de nixtamal y las tiendas de abarrotes.
18. San Pedro Pínula está expuesto a riesgos naturales, sociales o antrópicos, sobre todo en las áreas rurales se encuentran más vulnerables, dado al subdesarrollo; entre las amenazas que más afectan se puede mencionar las sequias; el Municipio se encuentra ubicado

dentro del corredor seco, por lo que las cosechas disminuyen su rendimiento en algunos sectores y provocan pobreza en la población y desnutrición en los niños.

19. La disponibilidad de los recursos en San Pedro Pinula para el sector agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial, comercio y servicios, forestal y turístico, aún no han sido optimizados, ya que existen limitaciones en cuanto a factores de producción o desinterés por parte de las personas, autoridades y organizaciones competentes.

20. La población económicamente activa por sector productivo establece que 49.33% de los habitantes del Municipio se encuentran ocupados en labores agrícolas, y que esta actividad ocupa el primer lugar en el valor de la producción y genera 67.10% de jornales de trabajo, pero enfrenta situaciones desfavorables, debido que se practican cultivos tradicionales como el maíz, frijol y café; además, no existen organizaciones o entidades que promuevan proyectos o propuestas que beneficien a este sector.

RECOMENDACIONES

Con la finalidad de proponer opciones de solución a la problemática detectada en el Municipio y derivado de las conclusiones del presente informe, se dan a conocer las siguientes recomendaciones:

1. Que la municipalidad de San Pedro Pinula, solicite a través del presupuesto los recursos económicos para la administración de los centros culturales. Por otra parte, solicitar apoyo a la Dirección General de Patrimonio Cultural y General para que conjuntamente con las autoridades locales y centros culturales puedan coordinar, evaluar y desarrollar programas que ayuden a la investigación, registro, restauración, valorización y preservación del patrimonio cultural.
2. A las autoridades municipales tomar en cuenta el crecimiento y la formación de los nuevos centros poblados en futuras políticas de desarrollo, y a las comunidades de organizarse para obtener la representación de sus centros poblados en donde habitan para la inclusión de los servicios básicos e infraestructura productiva.
3. Que las autoridades municipales, organizaciones sociales y educativas, entidades privadas y los COCODE, fomenten capacitaciones a pobladores en temas relacionados en la conservación de los recursos naturales, los efectos de la contaminación, extinción y la administración adecuada de los mismos.
4. A la municipalidad mejorar la infraestructura productiva y social, y a los sectores interesados, promover fuentes de empleo, salud y educación a los pobladores del Municipio, en especial en las áreas marginadas.

5. Para minimizar los índices de subdesarrollo es necesario la inversión en infraestructura productiva para atraer inversionistas que generen fuentes de empleo, y así los pobladores puedan percibir un salario digno por su fuerza laboral, y con ello sufragar las necesidades de salud, educación, alimento y vestuario, factores que contribuyen a la calidad de vida de los pobladores; por ello es necesario que los habitantes y autoridades municipales, estatales y organizaciones privadas y no lucrativas deben de organizarse para contribuir a la mejora y accesibilidad de los servicios básicos.
6. Que la municipalidad otorgue en arrendamiento tierras municipales para llevar a cabo proyectos productivos en pro de mejoramiento de la población.
7. Las autoridades municipales en conjunto con organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, organismos internacionales, sector privado y población en general, involucrarse en proyectos que agilicen la accesibilidad a los servicios básicos en pro del mejoramiento del Municipio, administrando adecuadamente los recursos.
8. Que la municipalidad coordine con los habitantes de los centros poblados, la representación de COCODE, para llevar a cabo de forma organizada proyectos sociales y productivos.
9. A la municipalidad, entidades de apoyo, empresas privadas y pobladores en general, gestionar ante las autoridades, estatales, instituciones y organizaciones no gubernamentales internacionales, que inviertan a la economía del Municipio.

10. Que se elaboren e implementen manuales administrativos que orienten adecuadamente al personal en los procedimientos de recaudación de arbitrios e impuestos, que a la vez sea un instrumento de control a las autoridades municipales.
11. A las autoridades del Municipio incentivar a las empresas inversoras, para generar fuentes de empleo, así como la obtención de productos locales, con el propósito de contribuir a los ingresos económicos y a la calidad de vida de los pobladores.
12. A las entidades financieras agilizar los procesos y requisitos de los servicios solicitados por la población, brindándoles asesoría financiera y accesibilidad a los servicios al área rural.
13. A los pobladores, crear organizaciones de productores para diversificar los productos agrícolas e implementar niveles tecnológicos de producción, y con ello obtener mayor rendimiento, con la cual se pueda realizar convenios comerciales que aumenten la generación de empleo para la comunidad.
14. Que las autoridades municipales por medio de las entidades financieras establecidas promuevan el desarrollo económico de la producción pecuaria mediante la creación, implementación y promoción de financiamiento, como las líneas de crédito y las garantías fiduciarias, prendarias e hipotecarias; así mismo, trabajar en conjunto al Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-, al brindar asesoría técnica y administrativa a este sector.

15. A las organizaciones interesadas y autoridades Estatales, incentivar al sector artesanal a través de capacitaciones, apoyo financiero y tecnológico.
16. A las autoridades municipales, así como a las organizaciones Estatales y privadas, como el MAGA y ANACAFÉ, incentivar a los caficultores a la inversión de capital en la producción agroindustrial, para el beneficio de la población y Municipio, por la generación de empleo, divisas, exportaciones y el crecimiento económico a nivel República, con ayuda de proyectos de financiamiento, estudios técnicos y capacitaciones.
17. La municipalidad debe apoyar al sector comercio y servicios para que puedan llevar a cabo las actividades necesarias, brindándoles tarifas de acuerdo a lo establecido en la Ley en conceptos de pago de impuesto y piso de plaza, y realizar convenios que beneficie a las partes.
18. La municipalidad de San Pedro Pinula y la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, deben de realizar en las comunidades reuniones que den a conocer las vulnerabilidades y amenazas que se encuentran en cada centro poblado, con el fin de minimizar los efectos que puedan causar cualquier fenómeno de riesgo que se presente.
19. A las autoridades municipales, organizaciones no gubernamentales y privadas, brindar el apoyo técnico y financiero para llevar a cabo estudios que identifiquen y expandan las potencialidades productivas del Municipio, que a la vez involucre la participación ciudadana.

20. A las autoridades municipales y a los extensionistas del MAGA, fomentar y asesorar a los grupos de agricultores, para que se ejecuten los proyectos de producción de plátano, pepino, papa y yuca, con el objetivo de aumentar el empleo y la participación ciudadana, en especial en aquellos sectores marginados, con el único propósito de encaminar equitativamente hacia el desarrollo socioeconómico del municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico: pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados. 3ª ed. Guatemala, Ediciones Renacer. 126 p.
- Baca Urbina, G. 2010. Evaluación de proyectos. 6ª. ed. México, McGraw Hill/Interamericana Editores. p. 317.
- _____. 2006. _____. 5ª. ed. México, McGraw Hill/Interamericana Editores. p 48.
- Banco Mundial. Indicadores de desarrollo: perfil económico de Guatemala. (en línea). Guatemala. consultado el 24 de julio del 2013. Disponible en: <http://datos.bancomundial.org/indicador>.
- Banco de Guatemala. 2012. Guatemala en cifras. Guatemala. 62 p.
- _____. 2011. Guatemala en cifras. Guatemala. 62 p.
- _____. 2010. Guatemala en cifras. Guatemala. 94 p.
- Benavides Pañeda, J. 2004. Administración. 1ª. ed. México, McGraw Hill Interamericana Editores. 354 p.
- Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal, SV. 2003. Cultivo del pepino. (en línea). Salvador, Guía técnica No. 17. Consultado el 08 de Julio del 2013. Disponible en: www.centa.gob.sv.
- Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres, de las Naciones Unidas. 2004. Vivir con el riesgo: informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres. New York, Estados Unidos, volumen II. p. 4.
- Ferato. Cuidado del cabello. (en línea). Consultado el 26 de Agosto de 2013. Disponible en: http://www.ferato.com/wiki/index.php/Cuidado_del_Cabello.
- Franklin, E. B. y Krieger, M. 2011. Comportamiento organizacional: enfoque para América Latina. Primera edición. México, Pearson Educación. 568 p.

- Gudiel, V. 1997? Manual agrícola superb. ed. No. 5-1979-1980. Guatemala, editado por Productos Superb. 250 p.
- Heizer, J. y Render, B. 2009. Administración de operaciones. 7ª. ed. México, Editorial Pearson Educación. 752 p.
- Herrera, H. 2012? El diagnóstico administrativo. Consultado el 20 de agosto 2013. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales8/ger/diagnostico-administrativo-causas-y-efectos-de-los-problemas.htm>.
- Hellriegel, D. y Slocum, J.W. 1988. Administración. 7ª. ed. México, Editorial Thomson. 658 p.
- INFOAGRO. Toda la agricultura en internet. Hortalizas. (en línea). Consultado el 25 de junio de 2013. Disponible en <http://www.infoagro.com>.
- Instituto Geográfico Nacional. 2009. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo II. Guatemala. 1,079 p.
- _____. 2009. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo III. Guatemala. 806 p.
- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. 2012. Informe anual de labores 2012, 161 p.
- Instituto Nacional de Estadística. 2008. Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA). Guatemala. 456 p.
- _____. 2006. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006 (ENCOVI). Informe por departamento. Guatemala. 22 p.
- _____. 2011. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011 (ENCOVI). Guatemala. 30 p.
- _____. 2012. Encuesta Nacional de Empleos e Ingresos 2012 (ENEI). Guatemala. 50 p.
- _____. 2011. Encuesta Nacional de Ingresos y Egresos (ENEI). Guatemala. 25 p.

- _____. 2012. Encuesta Nacional de Ingresos y Egresos (ENEI). Guatemala. 50 p.
- _____. Estimaciones de la población total por departamento período 2008-2020. (en línea). Consultado el 29 de junio de 2013. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/np/poblacion>.
- _____. 2010. Hoja de Balance de Alimentos (HBA). Guatemala. 24 p.
- _____. 2013. Mapa de pobreza rural en Guatemala 2011: resumen ejecutivo. Guatemala. 23 p.
- _____. 1980. III Censo Nacional Agropecuario 1979. Guatemala. 1,488 p.
- _____. 2004. IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Tomo I, Guatemala. 150 p.
- _____. 1994. IV Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. Guatemala. 1,501 p.
- _____. 1995. X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. Guatemala. 94 p.
- _____. 2002. X Censo Nacional de Población y VI De Habitación 2002. Guatemala. 275 p.
- Kotler P. y Armstrong, G. 2008. Fundamentos de marketing. 8ª. ed. México, Editorial Pearson Educación. 522 p.
- La semillasa. Compendio la cunicultura: crianza de conejos. (en línea). Consultado 26 de agosto de 2013. Disponible en: <http://www.asemillasa.com/descargas/10.pdf>.
- 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. 23 p.
- Los Acuerdos de Paz. 2006. Acuerdo sobre aspectos socioeconómicos y situación agraria. Guatemala, Ediciones Arriola. 283 p.

- Lovelock, C. 2011. Administración de servicios: estrategias para la creación de valor en el nuevo paradigma de los negocios. 3ª. ed. México, Editorial Person Educación. 957 p.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT. 2010. Programa desarrollo extensión agrícola. Guatemala. 46 p.
- Malhotra, N. 2008. Investigación de mercados. 5ª. ed. México, Editorial Pearson Educación. 737 p.
- Milenio Ediciones. 1987. El gran libro de la provincia de Santa Cruz. (en línea). Editorial Centro Alfa. España. Consultado el 13 de Junio de 2013. Disponible en: <http://www.medioambiente.gob.ar/sian/scruz/flora/concepto>.
- Ministerio de Agricultura de Perú, agro al día. Dirección de información agraria. (en línea) Consultado el 25 de junio de 2013. Disponible en: <http://agroaldia.minag.gob.pe/biblioteca/download/pdf/manuales-boletines/papa/resumenejecutivopapa.pdf>.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. 2011. El Agro en Cifras. Guatemala. 50 p.
- _____. 2010. Programa Desarrollo Extensión Agrícola. Guatemala. 46 p.
- Ministerio de Ambiente. 2012? Manual de legislación ambiental. (en línea). Perú. Consultada el 10 de Junio de 2013. Disponible en: <http://www.legislacionambientalspda.org>
- Ministerio de Educación. 2013. Anuario Estadístico 2013: Guatemala C.A. estadísticas educativas, cifras e indicadores nacionales, departamentales y municipales. (en línea). Consultado el 8 de noviembre de 2014. Disponible en: <http://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2013/main.html>
- _____. 2012. Anuario Estadístico 2012: Guatemala C.A. estadísticas educativas, cifras e indicadores nacionales, departamentales y municipales. (en línea). Consultado el 8 de noviembre de 2014. Disponible en: <http://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2012/main.html>

- _____. Secretaría de Seguridad Alimentaria (SESAN). Tercer censo nacional de talla. Guatemala. 97 p.
- Oportunidades de negocios, cómo exportar, fichas de exportación para la unión Europea. Agricultura. (en línea). Consultado el 25 de junio de 2013. Disponible en:
http://www.negociosgt.com/main.php?id=293&show_item=1&id_area=153.
- Perdomo Salguero, M. 2008. Contabilidad I: con base en NIC`s. 12ª. ed. Guatemala, Ediciones Contables, Administrativas -ECA-. 177 p.
- Piloña Ortiz, G. A. 2005. Métodos y técnicas de investigación documental y de campo, 6ª ed. Guatemala, Litografía Cimgra. 236 p.
- Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, centro de inteligencia e información comercial –CICO de CORPEII. Documentos. (en línea). Consultado el 25 de junio de 2013. Disponible en:
<http://www.pucesi.edu.ec/pdf/mora.pdf>.
- Prensa Libre. El pelibuey es opción alimentaria. (en línea). Consultado el 26 de agosto de 2013, Disponible en:
http://www.prensalibre.com/noticias/pelibuey-opcion-alimenticia_0_174582627.html.
- Productora de semillas, el poder de la naturaleza. Hortalizas. (en línea). Consultado el 25 de junio de 2013. Disponible en:
<http://www.productoradesemillas.com/Artecnicos/Hortalizas/RecomendacionesdemanejodecultivodelnuevoelotinPAC-271.pdf>.
- Real Academia de la Lengua Española. Diccionario de la lengua española. (en línea). España. Consultado el 31 de marzo de 2014. Disponible en:
<http://lema.rae.es/drae/?val=r%C3%ADo>.
- Ruiz O., A.E. 2008. Diccionario de términos contables. 4ª. ed. Guatemala, Ediciones Alenro. 257 p.
- Samuelson, P. y Nordhaus, W. 2010. Macroeconomía: con aplicaciones a Latinoamérica. 19ª. ed. México, McGraw-Hill Interamericana editores. 419 p.

- Secretaría de Desarrollo y Participación Social Gobierno del Estado de Chiapas. Proyectos de desarrollo social. (en línea) Consultado el 25 de junio de 2013. Disponible en:
http://www.sedepas.chiapas.gob.mx/docs/publicaciones_SEDEPAS/Produccion_sustentable/SISTEMA%20DE%20PRODUCCION%20ECOLOGICA%20DE%20LIMON.pdf.
- Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. 2010. Plan de desarrollo municipal de San Pedro Pinula, Jalapa 2011-2025. Guatemala. 81 p.
- Sistema de Información Forestal de Guatemala. Con el apoyo de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales -OIMT-. 2008-2013. s.n.t.
- Universidad Nacional Salta, Facultad de Ciencias Naturales. 2005 Cátedra introducción recursos naturales. s.n. Argentina, 9 p.
- Wikipedia. Yogur. (en línea). Consultado el 26 de Agosto de 2013. Disponible en: <http://www.es.wikipedia.org/wiki/Yogur>.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Población Según Información de COCODES
Año: 1994 y 2013

Centro Poblado	Total	Centro Poblado	Total	Centro Poblado	Total
San Pedro Pinula	7,000	El Tobón	1,425	Pampumay	162
Buena Vista	600	El Sesteadero	315	Piedras Negras	1,072
Carrizal Grande	3,300	El Zapote	1,678	Pitahayas	680
Carrizalito	1,814	El Zunzo	2,800	Plan de La Cruz	1,600
Cerro		Guisiltepeque	4,260	Plan de Lázaro	40
Chucumhueso	N/D	Hierba Buena	1,800	Plan del Coral	280
Ciénega del Cacao	375	La Campana	80	Platanarcito	25
Dos Cruces Pinalón	330	La Candelaria	140	Rio Blanco	160
El Aguacate	1,400	La Ceiba	2,365	Rio Chaparrón	75
El Arroyo	360	La Ceibita	572	San Ignacio	1,550
El Barrial, La Ceiba		La Estrella	625	San José	1,272
El Caulote	550	La Loma, La Ceiba	270	San Lucas, El Morrito	252
El Chaparral	23	La Puerta	800	San Miguel, Hierba Buena	
El Chuacte,		La Laguna Mojada	2,006	San Nicolás La Cumbre	900
Aguamecate		La Laguna	125	Santa Ines, La Cumbre	1,226
El Cuajilote	430	Laguna Seca la Cumbre	1,300	Santo Domingo	1,385
El Cujal	50	Laguna Seca Tobón	805	Suquinay	N/D
El Cujito	226	Las Agujitas	1,200	El Pinalón	900
El Durazno	1,220	La Crucita	800	Zanjón Chiquito	N/D
El Guayabito	430	Las Flores	700	Los Chorros	40
El Ingenio	1,004	Las Minas	30	Los Chávez	P41
El Jocote	425	La Manzanilla	600	El Guayabo	P16
El Jocote Mojón	P219	Llano del Espino	P341	Aguamecate	2,000
El Limarcito (Cumbre)	215	Los Corralitos	750	Agua Zarca	1,500
Plan de la Cruz Limarcito	265	Las Olivas	50	El Aguacatillo	N/D
El Maestrillo	900	Los Riscos	1,000	Aldea Nueva	400
El Morrito	240	Los Trapichitos	150	Nueva esperanza	126
El Naranja	535	Montaña de la Virgen	180	Nance Dulce	75
El Pie de la Cuesta	1,600	El Pacayal	80		
El Pinalito	1,500	Palestina de los Altos	366		
El Quequesquillo	350				
El Roblar, La Ceiba	1,008				
Total					68,104

p Datos proyectados.

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por representantes de los COCODE.

Anexo 2
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 Ginni
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	
Total		2,596	100.00	28,507.09	100.00			14,093.52	7,090.92	70.03
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	
Total		3,155	100.00	10,233.36	100.00			17,300.95	12,302.25	49.99
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	
Total		782	100.00	3,195.74	100.00			15,422.28	7,941.70	74.81

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 Grupo EPS, primer semestre 2013.

Anexo 3
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 años 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

Anexo 4
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Reinversión en Plantación
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total Q.
Insumos				37,995
Pilones	Unidad	14,400	1.00	14,400
Fertilizantes				
Urea	Quintal	21	240	5,040
Triple 15	Quintal	20	240	4,800
Abono 00060	Quintal	31	280	8,680
Sulfato de amonio	Quintal	20	130	2,600
Insecticidas				
Mancozeb	libras	15	130	1,950
Cupravit azul	libras	5	105	525
Mano de obra				18,077
Preparación del terreno	Jornal	30	71.40	2,142
Siembra	Jornal	40	71.40	2,856
Limpias	Jornal	30	71.40	2,142
Fertilización	Jornal	20	71.40	1,428
Fumigación	Jornal	30	71.40	2,142
Riego	Jornal	12	71.40	857
Cosecha	Jornal	30	71.40	2,142
Bonificación incentivo		250	8.33	2,083
Séptimo día				2,285
Costos indirectos variables				6,752
Cuota patronal	15,994	11.67%	-	1,866
Prestaciones laborales	15,994	30.55%	-	4,886
Costos fijos de producción				27,075
Arrendamiento de terreno 5 manzanas	Mensual	7	750	5,250
Honorarios encargado de producción	Mensual	7	3,000	21,000
Agua	Mensual	7	4	25
Gasolina (Riego)	Mensual	7	114	800
Gastos de administración				28,270
Sueldo de administrador	Mensual	7	2,171.75	15,202
Bonificación incentivo	Mensual	7	250	1,750
Cuota patronal	15,202	11.67%		1,774
Prestaciones laborales	15,202	30.55%		4,644
Honorarios contador	Mensual	7	700	4,900
Total				118,169

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Anexo 5
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Año: 2013

Concepto	Costo Base	Porcentaje Legal	5 meses	7 meses	1 año	2 año	3 año	4 año	5 año	Valor de rescate
Depreciaciones										
Instalaciones		5.00			0	0	0	0	0	0
Equipo agrícola	2,080	20.00	173	243	416	416	416	416	416	0
Equipo de riego	11,260	20.00	938	1,314	2,252	2,252	2,252	2,252	2,252	0
Herramientas	1,290	25.00	134	188	322.50	322.50	322.50	322.50		0
Mobiliario y equipo	4,425	20.00	369	516	885	885	885	885	885	0
Equipo de cómputo	4,800	33.33	667	933	1,600	1,600	1,600			0
Inversión en plantación	127,899	41.38			22,050	52,925	52,925			
Reinversión en plantación	118,169	41.38						20,372	48,898	48,899
Amortizaciones										
Gastos de organización	5,000	20.00	417	583	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0
Total	274,923				28,526	59,401	59,401	25,248	53,451	48,899

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Para el cálculo de las depreciaciones de la plantación se tomo el porcentaje del 41.38% debido que la vida útil de la plantación es de tres años. Para realizar el procedimiento anterior se debe solicitar la autorización a la Administración Tributaria (SAT) para el cambio de método, de acuerdo a lo establecido en del Decreto Número 10-2012, artículo 27.

Anexo 6
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Plátano
Cálculo de la Tasa de Retorno Esperada Mínima Aceptada -TREMA-
Año: 2013

Descripción	%
Tasa de Riesgo País o Tasa de Bonos del Tesoro.	8.75
Tasa de Interés Promedio Ponderado de la Cartera de Créditos del Sistema Bancario.	18.40
TREMA	27.15

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Banco de Guatemala -BANGUAT-, Ministerio de Finanzas Públicas -MIFIN-, y la Superintendencia de Bancos de Guatemala SIB-.

Anexo 7
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Calculo de la Hoja Técnica para el Costo Directo de Producción de una
Caja de Pepino
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Producción anual	Cantidad para producción anual	Cantidad para una caja
Insumos		X	1	
Semilla mejorada	Libra	11,321	25	0.002208285
Fórmulas compuestas 15-15-15	Quintal	11,321	30	0.002649943
Fórmula nitrogenada Urea 46%	Quintal	11,321	20	0.001766628
Fórmulas foliares Bayfolan 11-8-6	Litro	11,321	60	0.005299885
Insecticidas Furadan 5%	Libra	11,321	750	0.066248565
Malathion	Litro	11,321	40	0.003533257
Fungicidas Daconil -5-sc	Litro	11,321	160	0.014133027
Mano de obra		X	1	
Preparación de la tierra	Jornales	11,321	40	0.003533257
Siembra	Jornales	11,321	40	0.003533257
Raleo	Jornales	11,321	40	0.003533257
Tutoreado	Jornales	11,321	120	0.010599770
Fertilización	Jornales	11,321	192	0.016959633
Control de fitosanitario	Jornales	11,321	120	0.010599770
Limpias	Jornales	11,321	216	0.019079587
Cosecha	Jornales	11,321	240	0.021199541
Riego	Jornales	11,321	56	0.004946559
Bonificación incentivo Séptimo día	Jornales Días	11,321	1,064	0.093984630
Costos indirectos variables		X	1	
Prestaciones laborales	Porcentaje	11,321	90,112	7.959720873
Cuota patronal	Porcentaje	11,321	90,112	7.959720873
Tutores	Unidad	11,321	1,864	0.164649766
Hilo plástico	Rollo	11,321	102	0.009009805

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Anexo 8
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Cálculo de las Depreciaciones y Amortizaciones
Año: 2013

Descripción	Valor depreciable	%	Año				
			1	2	3	4	5
Depreciaciones							
Equipo agrícola	30,060	20.00	6,012	6,012	6,012	6,012	6,012
Equipo de riego	14,785	20.00	2,957	2,957	2,957	2,957	2,957
Herramientas	5,040	25.00	1,260	1,260	1,260	1,260	-
Mobiliario y equipo	1,740	20.00	348	348	348	348	348
Equipo de computación	4,325	33.33	1,442	1,442	1,441		
Amortizaciones							
Gastos de organización	6,000	20.00	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Anexo 9
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Pepino
Cálculo de la Tasa de Retorno Esperada Mínima Aceptada -TREMA-
Año: 2013

Descripción	%
Tasa de Riesgo País o Tasa de Bonos del Tesoro.	8.75
Tasa de Interés Promedio Ponderado de la Cartera de Créditos del Sistema Bancario.	17.10
TREMA	25.85

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Banco de Guatemala -BANGUAT-, Ministerio de Finanzas Públicas -MIFIN-, y la Superintendencia de Bancos de Guatemala SIB-.

Anexo 10
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Cálculo de Cantidad Requerida Para el Costo Directo de Producción de un
Quintal de Papa
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Producción anual	Cantidad para producción anual	Cantidad para un quintal
Insumos		1	X	
Tubérculos de papa				
Loman	Caja	4,822	240	0.04977188
Fertilizantes		1	X	
10-50-0	Quintal	4,822	24	0.00497719
0-0-60-K-C-L	Quintal	4,822	24	0.00497719
Insecticidas		1	X	
Actara	Litro	4,822	60	0.01244297
Monarca	Litro	4,822	15	0.00311074
Lorsban	Litro	4,822	24	0.00497719
Thimet	Litro	4,822	240	0.04977188
Fungicidas		1	X	
Folio Gold (Belak)	Litro	4,822	15	0.00311074
Curzate	Litro	4,822	36	0.00746578
Mancozeb	Litro	4,822	72	0.01493156
Mano de obra		1	X	
Preparación de la tierra	Jornal	4,822	180	0.03732891
Tratamiento de la semilla	Jornal	4,822	60	0.01244297
Siembra	Jornal	4,822	156	0.03235172
Fertilización	Jornal	4,822	72	0.01493156
Aporque	Jornal	4,822	108	0.02239735
Limpias	Jornal	4,822	120	0.02488594
Control fitosanitario	Jornal	4,822	288	0.05972625
Defoliación	Jornal	4,822	78	0.01617586
Riego	Jornal	4,822	144	0.02986313
Cosecha, clasificación y empacado	Jornal	4,822	372	0.07714641
Bonificación incentivo	Jornal	4,822	1,578	0.32725010
Séptimo día				26.10/6
Costos indirectos variables		1	X	
Prestaciones laborales				
30.55%	Porcentaje	4,822	133,638	27.72000000
Cuota patronal 11.67%	Porcentaje	4,822	133,638	27.72000000
Costales de un quintal	Unidad	4,822	4,920	1.02032352
Cáñamo	Rollo	4,822	480	0.09954376
Fletes para insumos	Viaje	4,822	24	0.00497719

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Anexo 11
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Cálculo de las Depreciaciones y Amortizaciones
Año: 2013

Descripción	Valor depreciable	%	Años				
			1	2	3	4	5
Depreciaciones							
Herramienta agrícola	8,150	25.00	2,038	2,038	2,038	2,036	
Equipo agrícola	31,100	20.00	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220
Equipo de riego	42,000	20.00	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Mobiliario y equipo	6,055	20.00	1,211	1,211	1,211	1,211	1,211
Equipo de computación	5,100	33.33	1,700	1,700	1,700	0	
Amortizaciones							
Gastos de organización	6,000	20.00	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Anexo 12
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Papa
Cálculo de la Tasa de Retorno Esperada Mínima Aceptada -TREMA-
Año: 2013

Descripción	%
Tasa de Riesgo País o Tasa de Bonos del Tesoro.	8.75
Tasa de Interés Promedio Ponderado de la Cartera de Créditos del Sistema Bancario.	17.10
TREMA	25.85

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Banco de Guatemala -BANGUAT-, Ministerio de Finanzas Públicas -MIFIN-, y la Superintendencia de Bancos de Guatemala SIB-.

Anexo 13
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
Insumos		1	x	
Semillas	Estacas	1,000	40,000	40
Fertilizantes		1	x	
Urea	Quintal	1,000	12	0.012
Superfoliar	Litro	1,000	8	0.008
Insecticidas				
Plannate	Galón	1,000	4	0.004
Herbicidas		1	x	
Fusilade	Jornal	1,000	2	0.002
Mano de obra		1	x	
Preparación del terreno	Jornal	1,000	32	0.032
Siembra	Jornal	1,000	24	0.024
Limpia	Jornal	1,000	24	0.024
Fertilización	Jornal	1,000	16	0.016
Control fitosanitario	Jornal	1,000	16	0.016
Cosecha	Jornal	1,000	24	0.024
Acarreo	Jornal	1,000	24	0.024
Bonificación incentivo	Jornal	1,000	160	0.160
Séptimo día	Jornal			
Costos indirectos variables		1	x	
Cuota patronal (11.67%)	Unidad	1,000	13,551	13.55
Prestaciones laborales (30.55%)		1,000	13,551	13.55
Costal de polietileno	Quintal	1,000	1,500	1.50

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Anexo 14
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Cálculo de las Depreciaciones y Amortizaciones
Año: 2013

Descripción	Valor depreciable	%	Año				
			1	2	3	4	5
Depreciaciones							
Equipo agrícola	5,055	20.00	1,011	1,011	1,011	1,011	1,011
Equipo de riego	4,265	20.00	853	853	853	853	853
Herramientas	2,462	25.00	615	615	616	616	0
Mobiliario y equipo	1,600	20.00	320	320	320	320	320
Equipo de computo	3,925	33.33	1.308	1.308	1.309		
Amortizaciones							
Gastos organización	5,000	20.00	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Anexo 15
Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Yuca
Cálculo de la Tasa de Retorno Esperada Mínima Aceptada -TREMA-
Año: 2013

Descripción	%
Tasa de Riesgo País o Tasa de Bonos del Tesoro.	8.75
Tasa de Interés Promedio Ponderado de la Cartera de Créditos del Sistema Bancario.	18.50
TREMA	27.25

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Banco de Guatemala -BANGUAT-, Ministerio de Finanzas Públicas -MIFIN-, y la Superintendencia de Bancos de Guatemala SIB-.