

**MUNICIPIO DE ESQUIPULAS PALO GORDO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE ESQUIPULAS PALO GORDO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2010**

2010

(c)

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

ESQUIPULAS PALO GORDO - VOLUMEN 1

2-66-75-C-2010

Impreso en Guatemala, C.A.

**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. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiché Chiylal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielman

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



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 9 de noviembre de 2010, según Punto CUARTO, inciso 4.5, subinciso 4.5.4 del Acta 17-2010, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos, presentaron los estudiantes: DORA ELIZABETH MOSCOSO RODRÍGUEZ, JOSÉ CRUZ CANDIDO VÁSQUEZ, ROSA EMILSA CONTRERAS HERNÁNDEZ, MIRNA ELIZABETH TURCIOS MATHEU, DARCY CORINA MUÑOS VELÁSQUEZ, VERÓNICA ELIZABETH DOMINGUEZ FLORES, RENWICK ESTUARDO MARTÍNEZ ÁLVAREZ, JULIO RENÉ BAUTISTA, ARTURO DANIEL SOLÍS PÉREZ Y THELMA DE LUBINA GONZÁLEZ YOL.

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 doce días del mes de noviembre de dos mil diez.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



Lic. José Rolando Secaiza Morales
DECANO



Smp.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	I
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 6
1.1.5	Clima 8
1.1.6	Orografía 9
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos 10
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA 11
1.2.1	División política 11
1.2.2	División administrativa 15
1.2.2.1	Concejo Municipal 15
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares 15
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- 15
1.3	RECURSOS NATURALES 17
1.3.1	Hidrografía 17
1.3.2	Bosques 19
1.3.3	Suelos 21
1.3.3.1	Tipos de suelos 22
1.3.3.2	Clases agrológicas y usos de suelos 24
1.3.3.3	Uso potencial de suelo 25
1.3.4	Fauna 26
1.3.5	Flora 26
1.3.6	Minas y canteras 27
1.4	POBLACIÓN 27
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento 27
1.4.2	Por sexo 28
1.4.3	Por edad 29
1.4.4	Por pertenencia étnica 29
1.4.5	Por área geográfica 29
1.4.6	Densidad poblacional 29
1.4.7	Población económicamente activa 30
1.4.8	Migración 31
1.4.8.1	Inmigración 31
1.4.8.2	Emigración 32

	Página
1.4.9	Vivienda 32
1.4.9.1	Principales características de la vivienda 33
1.4.10	Ocupación y salarios 34
1.4.11	Niveles de ingreso 35
1.4.12	Pobreza 36
1.4.12.1	Pobreza extrema 37
1.4.12.2	Pobreza no extrema 37
1.4.13	Desnutrición 38
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA 39
1.5.1	Tenencia de la tierra 39
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra 41
1.5.3	Concentración de la tierra 42
1.5.3.1	Coeficiente de Ginni 44
1.5.3.2	Curva de Lorenz 45
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 46
1.6.1	Educación 47
1.6.2	Salud 50
1.6.3	Agua 54
1.6.4	Energía eléctrica 55
1.6.5	Drenajes 56
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas 57
1.6.7	Sistema de recolección de basura 57
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos 58
1.6.9	Letrinización 58
1.6.10	Cementerio 59
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA 59
1.7.1	Unidades de riego y mini-riego 60
1.7.2	Centros de acopio 60
1.7.3	Mercados 60
1.7.4	Vías de acceso 61
1.7.5	Puentes 62
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial 63
1.7.7	Telecomunicaciones 63
1.7.8	Transporte 63
1.7.9	Rastros 64
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA 64
1.8.1	Organización social 65
1.8.1.1	Comités 65
1.8.1.2	Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- 66
1.8.1.3	Asociaciones sociales 66
1.8.2	Organización productiva 66

	Página
1.9	ENTIDADES DE APOYO 67
1.9.1	Instituciones estatales 68
1.9.1.1	Puesto de Salud 68
1.9.1.2	Juzgado de Paz 68
1.9.1.3	Supervisión Educativa Acuerdo Ministerial 96-81 68
1.9.1.4	Registro Nacional de Personas -RENAP- 68
1.9.1.5	Delegación del Tribunal Supremo Electoral 68
1.9.1.6	Instituto Nacional de Bosques -INAB- 68
1.9.1.7	Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- 69
1.9.1.8	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- 69
1.9.1.9	Oficina del Adulto Mayor 69
1.9.1.10	Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP- 69
1.9.2	Instituciones municipales 69
1.9.2.1	Municipalidad 70
1.9.2.2	Oficina Municipal de la Mujer -OMM- 70
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales 70
1.9.3.1	Centro de Desarrollo Empresarial PEVI 70
1.9.3.2	Asociación de Manejo de Áreas Forestales -AMAF- 70
1.9.3.3	Helvetas Guatemala, Suiza 70
1.9.3.4	Fundación Solar, Cooperación Española 71
1.9.3.5	Asociación para la Ayuda del Tercer Mundo -INTERVIDA- 71
1.9.3.6	Asociación de Desarrollo Integral Para el Occidente -ADIPO- 71
1.9.3.7	Asociación Desarrollo Integral Comunitario -ADICO- 72
1.10	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA 72
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS 77
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos 78
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades 78
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL 79
1.12.1	Diagnóstico administrativo 79
1.12.2	Diagnóstico financiero 83
1.12.2.1	Módulo de presupuesto 84
1.12.2.2	Módulo de contabilidad 84
1.12.2.3	Módulo de tesorería 85
1.12.2.4	Módulo préstamo/deuda 85
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO 85
1.13.1	Principales productos que importa el Municipio 85
1.13.2	Principales productos que exporta el Municipio 87

1.13.3	Remesas familiares	Página 87
1.14	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	88

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	93
2.1.1	Niveles tecnológicos	93
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto	94
2.1.3	Destino de la producción	95
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	97
2.2.1	Costo directo de producción	99
2.2.2	Estado de resultados	100
2.2.3	Rentabilidad	101
2.2.4	Financiamiento	102
2.3	COMERCIALIZACIÓN	103
2.3.1	Proceso de comercialización	103
2.3.2	Análisis de la comercialización	104
2.3.3	Canales de comercialización	105
2.3.4	Márgenes de comercialización	106
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	106
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	107
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	108

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	109
3.1.1	Características tecnológicas	110
3.1.2	Volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto	111
3.1.2.1	Producción de leche	112
3.1.2.2	Crianza y engorde de ganado ovino	112
3.1.2.3	Crianza y engorde de aves de corral	112
3.1.3	Destino de la producción pecuaria	113
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	115
3.2.1	Costo directo de producción	115
3.2.1.1	Movimiento de existencias de ganado bovino	116

	Página
3.2.1.2	Movimiento de existencias ajustadas 116
3.2.2	Estado de resultados 124
3.2.3	Rentabilidad 127
3.2.3.1	Indicadores financieros 127
3.2.4	Financiamiento 130
3.3	COMERCIALIZACIÓN 131
3.3.1	Proceso de comercialización 132
3.3.2	Análisis estructural de comercialización 133
3.3.3	Canales de comercialización 134
3.3.4	Márgenes de la comercialización 135
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL 135
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca 136
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO 136

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO 138
4.1.1	Características tecnológicas 139
4.1.2	Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto 141
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO 142
4.2.1	Costo directo de producción 145
4.2.1.1	Block 145
4.2.1.2	Herrería 146
4.2.1.3	Bordados a mano 146
4.2.2	Estado de resultados 147
4.2.2.1	Block 147
4.2.2.2	Herrería 147
4.2.2.3	Bordados a mano 148
4.2.3	Rentabilidad 148
4.2.3.1	Block 148
4.2.3.2	Herrería 149
4.2.3.3	Bordados a mano 149
4.2.4	Financiamiento 149
4.3	COMERCIALIZACIÓN 149
4.3.1	Canales distribución 151
4.3.2	Márgenes de la comercialización 152
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL 152
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa 152
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO 153

CAPÍTULO V ACTIVIDADES DE COMERCIO Y SERVICIO

5.1	COMERCIO	154
5.1.1	Restaurantes	154
5.1.2	Carnicerías	154
5.1.3	Farmacias	154
5.1.4	Librerías	154
5.1.5	Expendios de pan	155
5.1.6	Tiendas	155
5.1.7	Venta de licor y cantinas	155
5.1.8	Ferreterías	155
5.1.9	Importadora de vehículos	155
5.1.10	Almacenes de zapatos y ropa	155
5.1.11	Misceláneas	155
5.2	SERVICIOS	156
5.2.1	Academia de mecanografía	156
5.2.2	Barberías y salas de belleza	156
5.2.3	Clínicas dentales	156
5.2.4	Servicio fotográfico	156
5.2.5	Transporte	156
5.2.6	Instituciones financieras	157
5.2.7	Radiodifusora	157
5.2.8	Correos y telégrafos	157
5.2.9	Reparación de llantas	157
5.2.10	Taller de reparación de bicicletas	157
5.2.11	Taller de mecánica	157
5.2.12	Molinos de nixtamal	158
5.2.13	Servicios de internet	158
5.2.14	Fletes	158
5.2.15	Servicios jurídicos y legal	158
5.2.16	Televisión por cable	158
5.2.17	Constructoras	158
5.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	158

CAPÍTULO VI ANÁLISIS DE RIESGOS

6.1	IDENTIFICACION DE RIESGOS	160
6.1.1	Riesgos naturales	161
6.1.1.1	Heladas	161
6.1.1.2	Deslizamientos y derrumbes	161

	Página
6.1.1.3	Niebla 162
6.1.1.4	Fuertes lluvias 162
6.1.1.5	Sismos y terremotos 163
6.1.1.6	Tormenta tropical o huracán 163
6.1.1.7	Plagas 164
6.1.1.8	Erupción volcánica 164
6.1.2	Riesgo socio-natural 164
6.1.2.1	Contaminación del recursos hídrico 164
6.1.2.2	Deforestación 165
6.1.2.3	Inundaciones 165
6.1.3	Riesgo antrópico 166
6.1.3.1	Extracción de arena 166
6.1.3.2	Drenajes y letrinización 166
6.1.3.3	Aguas servidas 167
6.1.3.4	Incendios forestales 167
6.1.3.5	Basureros 167
6.1.3.6	Delincuencia e inseguridad ciudadana 168
6.1.4	Matriz de identificación de riesgos 168
6.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES 170
6.2.1.	Vulnerabilidad ambiental – ecológica 170
6.2.2	Vulnerabilidades físicas 171
6.2.3	Vulnerabilidades económicas 171
6.2.4	Vulnerabilidades sociales 171
6.2.5	Vulnerabilidades educativas 172
6.2.6	Vulnerabilidades culturales 172
6.2.7	Vulnerabilidades políticas 173
6.2.8	Vulnerabilidades institucionales 173
6.2.9	Vulnerabilidades tecnológicas 174
6.2.10	Vulnerabilidades ideológicas 174
6.2.11	Matriz de vulnerabilidades 174
6.3	HISTORIAL DE DESASTRES 176
6.3.1	Área urbana 176
6.3.2	Área rural 176
6.3.3	Áreas especiales 177

CAPÍTULO VII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS	178
7.1.1	Remolacha	178
7.1.2	Brócoli	179
7.1.3	Chile pimienta	179

	Página
7.1.4	Trigo 179
7.1.5	Haba 180
7.1.6	Tomate (en invernadero) 180
7.1.7	Rábano 180
7.1.8	Cebolla 181
7.1.9	Manzana 181
7.1.10	Pera 181
7.1.11	Durazno 181
7.1.12	Cerezo 182
7.2	POTENCIALIDADES PECUARIAS 182
7.2.1	Crianza de conejos 182
7.2.2	Aves de postura (gallinas) 183
7.2.3	Crianza y engorde de pavos y patos 183
7.2.4	Ganado caprino 183
7.3	POTENCIALIDADES ARTESANALES 184
7.3.1	Esquila de ovejas 184
7.3.2	Apicultura 184
7.4	POTENCIALIDADES DE COMERCIO Y SERVICIO 184
7.5	POTENCIALIDADES FORESTALES 185
7.6	POTENCIALIDADES TURÍSTICAS 185

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO PRODUCCIÓN DE CEBOLLA	186
8.1.1	Descripción del proyecto	186
8.1.2	Justificación	187
8.1.3	Objetivos	187
8.1.3.1	Objetivos generales	187
8.1.3.2	Objetivos específicos	188
8.1.4	Estudio de mercado	188
8.1.4.1	Identificación del producto	189
8.1.4.2	Oferta	190
8.1.4.3	Demanda	192
8.1.4.4	Precio	196
8.1.4.5	Comercialización	196
8.1.5	Estudio técnico	200
8.1.5.1	Localización	200
8.1.5.2	Tamaño	201
8.1.5.3	Volumen, valor y/o superficie de la producción	201
8.1.5.4	Proceso productivo	202

	Página
8.1.5.5	Requerimientos técnicos 204
8.1.5.6	Efectos ambientales 205
8.1.6	Estudio administrativo legal 207
8.1.6.1	Justificación 207
8.1.6.2	Objetivos 207
8.1.6.3	Tipo y denominación 208
8.1.6.4	Marco jurídico 209
8.1.6.5	Estructura de la organización 211
8.1.7	Estudio financiero 213
8.1.7.1	Inversión fija 214
8.1.7.2	Inversión en capital de trabajo 215
8.1.7.3	Inversión total 217
8.1.7.4	Financiamiento 217
8.1.7.5	Estados financieros 218
8.1.7.6	Costo directo de producción 218
8.1.7.7	Estado de resultados 220
8.1.7.8	Presupuesto de caja 221
8.1.7.9	Estado de situación financiera 222
8.1.8	Evaluación financiera 223
8.1.8.1	Punto de equilibrio 223
8.1.8.2	Flujo neto de fondos 226
8.1.8.3	Valor actual neto 226
8.1.8.4	Relación beneficio costo 228
8.1.8.5	Tasa interna de retorno -TIR- 229
8.1.8.6	Período de recuperación de la inversión 229
8.1.9	Impacto social 230
8.2	PROYECTO PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO 231
8.2.1	Descripción del proyecto 231
8.2.2	Justificación 231
8.2.3	Objetivos 232
8.2.3.1	Objetivos generales 232
8.2.3.2	Objetivos específicos 232
8.2.4	Estudio de mercado 233
8.2.4.1	Identificación del producto 233
8.2.4.2	Oferta 235
8.2.4.3	Demanda 237
8.2.4.4	Precio 241
8.2.4.5	Comercialización 242
8.2.5	Estudio técnico 245
8.2.5.1	Localización 246
8.2.5.2	Tamaño 246
8.2.5.3	Volumen, valor y/ o superficie de la producción 246
8.2.5.4	Proceso productivo 247

	Página
8.2.5.5	Requerimientos técnicos 250
8.2.5.6	Efectos ambientales 253
8.2.6	Estudio administrativo legal 253
8.2.6.1	Justificación 254
8.2.6.2	Objetivos 254
8.2.6.3	Tipo y denominación 254
8.2.6.4	Marco jurídico 255
8.2.6.5	Estructura de la organización 257
8.2.7	Estudio financiero 260
8.2.7.1	Inversión fija 260
8.2.7.2	Inversión en capital de trabajo 260
8.2.7.3	Inversión total 264
8.2.7.4	Financiamiento 264
8.2.7.5	Estados financieros 265
8.2.7.6	Costo directo de producción 265
8.2.7.7	Estado de resultados 267
8.2.7.8	Presupuesto de caja 267
8.2.7.9	Estado de situación financiera 269
8.2.8	Evaluación financiera 271
8.2.8.1	Punto de equilibrio 271
8.2.8.2	Flujo neto de fondos 274
8.2.8.3	Valor actual neto 274
8.2.8.4	Relación beneficio costo 276
8.2.8.5	Tasa interna de retorno 277
8.2.8.6	Período de recuperación de la inversión 278
8.2.9	Impacto social 279
8.3	PROYECTO PRODUCCIÓN DE REMOLACHA 280
8.3.1	Descripción del proyecto 280
8.3.2	Justificación 280
8.3.3	Objetivos 280
8.3.3.1	Objetivos generales 280
8.3.3.2	Objetivos específicos 281
8.3.4	Estudio de mercado 281
8.3.4.1	Identificación del producto 281
8.3.4.2	Oferta 283
8.3.4.3	Demanda 285
8.3.4.4	Precio 289
8.3.4.5	Comercialización 290
8.3.5	Estudio técnico 294
8.3.5.1	Localización 294
8.3.5.2	Tamaño 294
8.3.5.3	Volumen, valor y/o superficie de la producción 295
8.3.5.4	Proceso productivo 295

	Página
8.3.5.5	Requerimientos técnicos 297
8.3.5.6	Efectos ambientales 298
8.3.6	Estudio administrativo legal 299
8.3.6.1	Justificación 299
8.3.6.2	Objetivos 299
8.3.6.3	Tipo y denominación 300
8.3.6.4	Marco jurídico 300
8.3.6.5	Estructura de la organización 302
8.3.7	Estudio financiero 304
8.3.7.1	Inversión fija 304
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo 306
8.3.7.3	Inversión total 308
8.3.7.4	Financiamiento 308
8.3.7.5	Estados financieros 309
8.3.7.6	Costo directo de producción 309
8.3.7.7	Estado de resultados 311
8.3.7.8	Presupuesto de caja 312
8.3.7.9	Estado de situación financiera 313
8.3.8	Evaluación financiera 315
8.3.8.1	Punto de equilibrio 315
8.3.8.2	Flujo neto de fondos 317
8.3.8.3	Valor actual neto 318
8.3.8.4	Relación beneficio costo 319
8.3.8.5	Tasa interna de retorno -TIR- 320
8.3.8.6	Período de recuperación de la inversión 321
8.3.9	Impacto social 322
	CONCLUSIONES
	RECOMENDACIONES
	ANEXOS
	BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Variables e Indicadores Económicos, Años: 1994, 2002 y 2008.	3
2	República de Guatemala, Desempleo a Nivel Nacional, Años: 1994 y 2002.	4
3	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Distribución de Centros Poblados, Según Categoría, Años: 1994, 2002 y 2009.	11
4	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra, Año: 2009.	25
5	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Análisis de la Población por Años en Estudio, Años: 1994, 2002 y 2009.	28
6	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Análisis de Población Económicamente Activa por Años en Estudio según Descripción, De 7 años de edad y más, Años: 1994, 2002 y 2009.	31
7	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Condición de Tenencia del Local de Habitación Particular (Vivienda), Años: 2002 y 2009.	33
8	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Material Utilizado en la Construcción de Unidades Habitacionales, Año: 2009.	34
9	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Porcentaje de Empleo por Ocupación, Año: 2009.	35
10	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Ingresos Mensuales Por Número de Hogares, Año: 2009.	36
11	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Años: 1979, 2003 y 2009.	40
12	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Uso Potencial de la Tierra Según Tamaño de Finca, Año: 2009.	42
13	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Concentración de la Tierra, Según Extensión y Número de Unidades Económicas, Años: 1979, 2003 y 2009.	43

	Página
14 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Centros Educativos por Sectores, Área Rural y Urbana, Según Niveles, Año: 2009.	47
15 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Inscripción de Alumnos por Sectores, Área Rural y Urbana, Según Niveles, Año: 2009.	48
16 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Cobertura Educativa por Sectores, Área Rural y Urbana Según Niveles, en Porcentajes, Año: 2008.	49
17 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Tasas de Promoción, Deserción y Repitencia Educativa, Según Niveles, Año: 2008.	50
18 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Morbilidad General por Sexo, Según Tipo de Enfermedad, Años: 2008 -2009.	52
19 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Causas de Mortalidad, Años: 2007 y 2008.	53
20 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Suministro Energía Eléctrica, Años: 1994, 2002, 2008 y 2009.	56
21 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Hogares con Servicio Sanitario, Años: 2002 y 2009.	58
22 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Actividades Productivas, Año: 2009.	88
23 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Resumen de la Actividad Agrícola por Unidades Productivas, Extensión, Unidades de Medida, Volumen y Valor de la Producción, Según Cultivos, Año: 2009.	89
24 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Resumen de la Actividad Pecuaria por Unidades Productivas, Unidades de Medidas, Volumen y Valor de la Producción, Según Descripción, Año: 2009.	90
25 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Resumen de la Actividad Artesanal por Unidades Productivas, Unidades de Medidas, Volumen y Valor de la Producción, Según Descripción, Año: 2009.	91

	Página
26 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Resumen de la Actividad de Comercio y Servicio por Unidades Económicas, Según Descripción, Año: 2009.	92
27 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Producción Agrícola por Unidad, Extensión, Volumen y Valor Según Tamaño de Finca y Producto, Año: 2009.	94
28 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Producción Agrícola por Tamaño de Finca, Según Destino, Año: 2009.	96
29 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Producción de Maíz, Frijol y Papa, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Análisis de Costos, Estado de Resultados y Rentabilidad por Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009, (Cifras en quetzales).	98
30 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Producción de Maíz, Frijol y Papa, Representación y Destino en la Actividad Agrícola, Año: 2009.	103
31 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Año: 2009.	113
32 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Producción Pecuaria por Tamaño de Finca y Destino, Año: 2009.	114
33 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Movimiento de Existencias de Ganado Bovino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	117
34 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	119
35 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Costo Directo de Producción de Leche, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	121
36 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Costo de Ganado Bovino Vendido, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	122

	Página
37 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Costo de Mantenimiento de Ganado Ovino y Aves de Corral, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	124
38 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Producción de Leche, Crianza y Engorde de Ganado Ovino y Aves de Corral, Análisis de Costos, Estado de Resultados y Rentabilidad por Tamaño de Finca, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	125
39 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Principales Actividades Artesanales, Año: 2009.	139
40 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Volumen y Valor de la Producción Artesanal, Año: 2009	141
41 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Producción de Block, Herrería, Bordados a Mano, Análisis de Costos, Estado de Resultados y Rentabilidad - Artesanal, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	143
42 República de Guatemala, Oferta Total Histórica de Cebolla, Período: 2004 – 2008. (Cantidades expresadas en quintales).	191
43 República de Guatemala, Oferta Total Proyectada de Cebolla. Período: 2009 – 2013. (Cantidades expresadas en quintales).	191
44 República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica de Cebolla. Período: 2004 - 2008.	192
45 República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Cebolla. Período: 2009 - 2013.	193
46 República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico de Cebolla, Período: 2004 – 2008. (Cantidades expresadas en quintales).	194
47 República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Cebolla, Período: 2009 – 2013. (Cantidades expresadas en quintales).	194

	Página
48 República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Cebolla, Período: 2004 – 2008. (Cantidades expresadas en quintales).	195
49 República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Cebolla, Período: 2009 – 2013. (Cantidades expresadas en quintales).	196
50 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto Producción de Cebolla, Márgenes de Comercialización, Año: 2009. (Precio por quintal en quetzales).	200
51 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto Producción de Cebolla, Volumen de Producción Total Anual, Periodo: 2009 - 2013.	202
52 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos Proyecto: Producción de Cebolla, Inversión Fija, Año: 2009.	214
53 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Inversión en Capital de Trabajo, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2009. (Cifras en quetzales).	215
54 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Inversión Total, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	217
55 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Fuentes de Financiamiento, Año: 2009.	218
56 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	219
57 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales).	220
58 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Presupuesto de Caja Proyectado a Cinco Años, Al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales).	221

	Página
59 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	222
60 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Flujo Neto de Fondos, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	226
61 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Valor Actual Neto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	227
62 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Relación Beneficio Costo, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	228
63 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	229
64 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Período de Recuperación de la Inversión, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	230
65 República de Guatemala, Oferta Total Histórica de Chile Pimiento, Período: 2004 – 2008. (Cantidades expresadas en quintales).	236
66 República de Guatemala, Oferta Total Proyectada de Chile Pimiento, Período: 2009 – 2013. (Cantidades expresadas en quintales).	236
67 República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica de Chile Pimiento, Período: 2004 – 2008.	237
68 República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Chile Pimiento, Período: 2009 - 2013.	238
69 República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico de Chile Pimiento, Período: 2004 – 2008, (Cantidades expresadas en quintales).	239

	Página
70 República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Chile Pimiento, Período: 2009 – 2013. (Cantidades expresadas en quintales).	239
71 República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Chile Pimiento, Período: 2004 – 2008. (Cantidades expresadas en quintales).	240
72 República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Chile Pimiento, Período: 2009 – 2013. (Cantidades expresadas en quintales).	241
73 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Márgenes de Comercialización, Año: 2009. (Precio por caja en quetzales).	245
74 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Volumen de Producción Total Anual, Período: 2009-2013.	247
75 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión Fija, Año: 2009.	261
76 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión en Capital de Trabajo, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	262
77 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión Total, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009, (Cifras en quetzales).	264
78 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Fuentes de Financiamiento, Año: 2009.	265
79 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	266
80 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	268

	Página
81 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Presupuesto de Caja Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	269
82 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	270
83 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Flujo Neto de Fondos Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	274
84 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Valor Actual Neto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	275
85 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Relación Beneficio Costo, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	276
86 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	277
87 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Período de Recuperación de la Inversión, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	278
88 República de Guatemala, Oferta Total Histórica de Remolacha, Período: 2004 – 2008. (Cantidades expresadas en quintales).	284
89 República de Guatemala, Oferta Total Proyectada de Remolacha, Período: 2009 – 2013. (Cantidades expresadas en quintales).	284
90 República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica de Remolacha, Período: 2004 - 2008.	285
91 República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Remolacha, Período: 2009 - 2013.	286

	Página
92 República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico de Remolacha, Período: 2004 – 2008. (Cantidades expresadas en quintales).	287
93 República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Remolacha, Período: 2009 – 2013. (Cantidades expresadas en quintales).	287
94 República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Remolacha, Período: 2004 – 2008. (Cantidades expresadas en quintales).	288
95 República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Remolacha, Período: 2009 – 2013. (Cantidades expresadas en quintales).	289
96 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Márgenes de Comercialización, Año: 2009. (Precio por quintal en quetzales).	293
97 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Volumen de Producción Total Anual, Período 2009-2013.	295
98 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Inversión Fija, Período: 2009.	305
99 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Inversión en Capital de Trabajo, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	306
100 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Inversión Total, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	308
101 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Fuentes de Financiamiento, Año: 2009.	309
102 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Costo Directo de Producción Proyectado Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	310

	Página
103 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	311
104 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Presupuesto de Caja Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	313
105 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	314
106 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Flujo Neto de Fondos Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	318
107 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Valor Actual Neto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	319
108 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de la Remolacha, Relación Beneficio Costo, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	320
109 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	320
110 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Período de Recuperación de la Inversión, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	321

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Estructura Organizacional, Año: 2009.	17
2	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Concentración de la Tierra - Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2009.	46
3	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Importaciones, Año: 2009.	86
4	Esquipulas Palo Gordo, Exportaciones, Año: 2009.	87
5	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Producción de Maíz, Frijol y Papa, Canal de Comercialización, Año: 2009.	106
6	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Producción de Maíz, Frijol y Papa, Estructura Organizacional, Año: 2009.	107
7	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Producción de Leche en Finca Multifamiliar, Canal de Comercialización, Año: 2009.	134
8	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Crianza y Engorde Ganado Ovino y Aves de Corral en Microfincas, Canal de Comercialización, Año: 2009.	135
9	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Producción de Leche, Ganado Ovino, Aves de Corral, Estructura Organizacional, Año: 2009.	136
10	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Actividades Artesanales, Canal de Comercialización, Año: 2009.	151
11	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Actividades Artesanales, Estructura Organizacional, Año: 2009.	152
12	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Canal de Comercialización, Año: 2009.	199

		Página
13	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2009.	203
14	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla Cooperativa de Productores de Cebolla del Altiplano, R.L. Estructura Organizacional, Año: 2009.	212
15	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Gráfica del Punto de Equilibrio, Año: 2009.	225
16	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Canal de Comercialización Año: 2009.	244
17	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2009.	249
18	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Cooperativa de Hortalizas de Occidente, R.L. Estructura Organizacional Año: 2009.	258
19	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Punto de Equilibrio, Año: 2009.	273
20	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Producción de Remolacha, Canal de Comercialización, Año: 2009.	292
21	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2009.	296
22	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Estructura Organizacional, Año: 2009.	302
23	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos Proyecto: Producción de Remolacha, Punto de Equilibrio, Año: 2009.	317

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Variación de Centros Poblados, Años: 1994, 2002 y 2009.	12
2	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Clasificación de las Unidades Económicas por Estratos, Año: 2009.	39
3	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Niveles de Concentración de la Tierra, Según Valor del Índice, Año: 2009.	44
4	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Índice General de Salud, Año: 2009.	51
5	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Recurso Hídrico que Abastece a las Comunidades, Año: 2009.	55
6	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Vías de Acceso de la Cabecera Municipal a Centros Poblados, Año: 2009.	62
7	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Requerimiento de Inversión Social y Productiva, Año: 2009.	73
8	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas -FODA-, de la Municipalidad Año: 2009.	80
9	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Producción de Maíz, Frijol y Papa, Proceso de la Comercialización, Año: 2009.	104
10	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Producción de Maíz, Frijol y Papa, Análisis de Comercialización, Año: 2009.	105
11	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Producción Agrícola por Total de Unidades Productivas, Generación de Empleo, Año: 2009.	108
12	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Características Tecnológicas en el Sector Pecuario, Año: 2009.	111

		Página
13	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Producción de Leche, Ganado Ovino, Aves de Corral, Proceso de Comercialización, Año: 2009.	132
14	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Producción de Leche, Ganado Ovino, Aves de Corral, Análisis de Comercialización, Año: 2009.	133
15	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Generación de Empleo, Producción Pecuaria por Total de Unidades Productivas, Año: 2009.	137
16	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Actividades Artesanales, Comercialización, Año: 2009.	150
17	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Actividades Artesanales, Generación de Empleo, Año: 2009.	153
18	Composición Nutritiva de la Cebolla, 100 gramos de Porción Comestible, Año: 2009.	190
19	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Programa de Producción, Año: 2009.	204
20	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Requerimientos Técnicos, Período: 2009 – 2013.	206
21	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Cooperativa de Productores de Cebolla del Altiplano, R.L., Requerimientos Financieros Año: 2009.	212
22	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Cebolla, Recursos Físicos, Materiales y Humanos, Año: 2009.	213
23	Composición Nutritiva del Chile Pimiento, 100 Gramos de Porción Comestible, Año: 2009.	235
24	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Programa de Producción, Año: 2009.	250

		Página
25	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Requerimientos Técnicos, Año: 2009.	252
26	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Cooperativa de Hortalizas de Occidente, R.L., Requerimientos Financieros, Año: 2009.	258
27	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Recursos Físicos, Materiales y Humanos, Año: 2009.	259
28	Composición Nutritiva de Remolacha, 100 Gramos de Porción Comestible, Año: 2009.	283
29	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Programa de Producción, Año: 2009.	297
30	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Requerimientos Técnicos, Año: 2009.	298
31	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Cooperativa Agrícola de Remolacha del Altiplano Palo Gordo, R.L. Requerimientos Financieros, Año: 2009.	303
32	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Proyecto: Producción de Remolacha, Recursos Físicos, Materiales y Humanos Año: 2009.	304

ÍNDICE DE MATRICES

No.	Descripción	Página
1	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Identificación de Riesgos Naturales, Socio Naturales y Antrópicos, Año: 2009.	169
2	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2009.	175

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Vías de Acceso, Año: 2009.	9
2	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Centros Poblados y Límites Municipales, Año: 2009	14
3	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Ríos, Año: 2009.	19
4	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Bosques, Año: 2009.	21
5	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Serie de Suelos, Año: 2009	23

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, contempla como uno de los métodos de evaluación final, el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- previo a obtener el Título Universitario en el grado académico de Licenciatura en las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas. Este proceso tiene como propósito conocer la situación socioeconómica en las diferentes comunidades de las regiones del País y contribuir con la comunidad con las propuestas que se realizan como parte de la investigación.

El tema objeto de estudio del informe se titula: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, realizado en el mes de junio de 2009.

El objetivo general para la realización del trabajo es el siguiente: Determinar la situación actual de la población en aspectos económicos, financieros, culturales y sociales, a través de un diagnóstico socioeconómico, e identificar las potencialidades productivas y formular propuestas de inversión, que generen desarrollo y crecimiento económico al Municipio.

El informe está basado en el planteamiento de la siguiente hipótesis: La situación socioeconómica del municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos en el año 2009, presenta un desarrollo considerable a causa del incremento de las actividades productivas, comparado con los censos de los años 1994 y 2002.

Para el desarrollo del trabajo se utilizó el método de la investigación científica, a través de la observación directa e interpretación de la información recopilada en la encuesta, con la aplicación del método de muestreo aleatorio simple, donde

se obtuvo una muestra de 360 hogares, con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%.

La metodología establecida por el programa del Ejercicio Profesional Supervisado, se presenta de la siguiente forma:

Seminario general: para las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, acerca de la aplicación y elaboración de temas afines al desarrollo del diagnóstico.

Seminario específico: con temas teóricos y prácticos relacionados a cada carrera así como estudios sobre propuestas de inversión.

Visita preliminar: en el lugar asignado para el trabajo de campo, prueba de boleta de encuesta, elaboración del plan de trabajo, guías de observación y entrevista, además se estableció comunicación con autoridades municipales y líderes comunitarios entre ellos, el Alcalde Municipal, los alcaldes auxiliares, representantes de Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, y Consejo Parroquial.

Trabajo de campo: actividad llevada a cabo en el municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos, en el período comprendido del 01 al 30 de junio del 2009, a efecto de poner en práctica los conocimientos adquiridos en el transcurso de la formación académica, donde se consideraron las variables socioeconómicas como contexto nacional y departamental, recursos naturales, división político-administrativa, población, tenencia y uso de la tierra, servicios básicos, infraestructura productiva, análisis de riesgos y actividades productivas entre otros.

Trabajo de gabinete: realizado mediante el análisis de la información recopilada en la Cabecera Municipal, aldeas, caseríos, cantones, parcelamiento y paraje, a través de la tabulación de datos obtenidos por medio de los instrumentos respectivos.

Técnicas de investigación: Por medio de análisis e interpretación de la información, a través del muestreo estadístico, determinación de la muestra, observación, entrevista, encuesta y la estadística y los instrumentos respectivos entre los que se mencionan: boletas, guías de entrevista, guías de observación, plan de tabulación, mapas y croquis.

La investigación se fundamentó en el método científico en sus tres fases: 1) Indagatoria, a través de recolección de información de fuentes primarias por medio de encuestas a la población y entrevistas a autoridades del Municipio, con el apoyo de fuentes secundarias como: textos, leyes, monografías, revistas entre otros; 2) Demostrativa, permite la comparación de la información obtenida en el trabajo de campo con la documentación existente, y la 3) Expositiva, para presentar los resultados de la investigación y solucionar el problema existente, por medio del informe colectivo e informes individuales.

El informe consta de ocho capítulos para lo cual se describe a continuación el contenido de los mismos:

CAPÍTULO I: Se refiere a las características socioeconómicas del Municipio, entre ellas contexto nacional y departamental, localización y extensión territorial, división político administrativa, organización social y productiva, tenencia y uso de la tierra, servicios básicos e infraestructura productiva, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, etc.

CAPÍTULO II: La actividad agrícola según tamaño de finca y producto, en las que se analizan aspectos tales como: cultivos principales, niveles tecnológicos, volumen y valor de la producción, costos y rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

CAPÍTULO III: La producción pecuaria, se analiza por tamaño de finca y producto, tecnologías utilizadas, volumen y valor de la producción, costos y rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

CAPÍTULO IV: Describe la producción artesanal, blockera, herrería y bordados a mano, así como los distintos factores que la integran, dentro de los que se mencionan: volumen y valor de los productos principales, costos de producción y rentabilidad por tecnología aplicada, fuentes de financiamiento, comercialización y organización empresarial.

CAPÍTULO V: Se identifican los comercios y servicios, que cubren las necesidades de la población, generan ingresos a los habitantes, proporcionan fuentes de empleo, tales como tiendas, farmacias, transporte urbano, correo, internet, entre otros.

CAPÍTULO VI: Contiene análisis de los riesgos que afectan a los habitantes del Municipio, dentro de los que se mencionan: de origen natural, socio natural y antrópicos, así como las vulnerabilidades.

CAPÍTULO VII: Detalla la información referente a las potencialidades productivas identificadas, tales como: Producción de chile pimienta, cebolla, remolacha, manzana, pera; producción de conejos, aves de postura, patos; producción de esquila de ovejas y apicultura.

CAPÍTULO VIII: Contiene las propuestas de inversión de los siguientes productos: Producción de cebolla, producción de chile pimiento y producción de remolacha a cielo abierto. Contiene justificación, objetivos generales y específicos, estudio de mercado, estudio administrativo-legal, estudio técnico, estudio financiero y evaluación financiera.

Como resultado del análisis de los temas contenidos en cada uno de los capítulos que integran el informe general, se presentan las conclusiones y recomendaciones pertinentes, bibliografías consultadas, para la elaboración del trabajo.

En la investigación de campo, no se obtuvo información sobre la finca multifamiliar porque el ingreso fue denegado, lo que provocó limitaciones para conocer su actividad productiva.

La realización de la investigación fue posible gracias al apoyo y orientación de los docentes y autoridades académicas que integran el programa del Ejercicio Profesional Supervisado en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala y a las instituciones que proporcionaron la información necesaria para el desarrollo del trabajo.

Las autoridades Municipales, religiosas y habitantes, brindaron una valiosa colaboración en el proceso del trabajo de campo, con quienes se convivió en el tiempo que duró el mismo y se les agradece el apoyo y aporte a la Investigación realizada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se analizan los aspectos socioeconómicos del Municipio a través de las variables correspondientes: el marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimiento de inversión social, análisis del riesgo, flujo comercial y actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Se refiere a contextos: nacional y departamental, antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos del Municipio.

1.1.1 Contexto nacional

“Se presentan factores socioeconómicos de análisis coyuntural cuyo dinamismo se explica por la intervención de prácticas sociales y estructurales en el devenir histórico. Los de mayor importancia son los siguientes: Índice de Desarrollo Humano –IDH–, (esperanza de vida, alfabetismo, educación y niveles de vida), demográfico, salud, población económicamente activa –PEA– y variables macroeconómicas.”¹

Guatemala es un país multiétnico, pluricultural y multilingüe. La población del País en los años de 1994, 2002 y 2008 fue de: 8,384,453, 11,215,567 y 13,677,000 habitantes, con una densidad de 77,103 y 126 habitantes por Km² respectivamente. Con una superficie total de 108,889 kms². Colinda al norte y

¹ Wikipedia. 2009. La Enciclopedia Libre. Países ordenados por índice de desarrollo humano.(en línea). Consultado el 16 de jun.2009. Disponible en: http://es.wikipedia.org/Pa%C3%_ordenados_por_%C3%.8Dndice_de_Desarrollo_Humano.

oeste con México, al este con el mar Caribe (océano Atlántico), Belice, Honduras y El Salvador; al sur con el océano Pacífico.

“El Índice de Desarrollo Humano (IDH) para Guatemala, en el año 2005 fue del 66%, clasificada en la posición 118 de 177 países, y para el año 2006 subió en 1%. Por lo anterior la situaron en la categoría de países con desarrollo humano medio”.²

Para Guatemala la expectativa de vida al nacer en el año 2002 fue del 66.86%, para el año 2008 de 69.99%; la natalidad (nacimiento/1,000 habitantes) para el año 2002 de 34.17% y para el año 2008 del 28.55%; la mortalidad en el 2002 de 6.67% y para el 2008 del 5.19%; la mortalidad infantil (muertes/1,000 nacimientos normales) en el año 2002 de 44.55% y 2008 del 28.79%.

“En el año 2006, las características demográficas, muestran un 35.8% de pobreza y un 15.2% de pobreza extrema. Lo que indica que el 49% del total de la población está integrado por las personas no pobres”.³

En Guatemala el salario mínimo se aprobó para el sector agrícola y no agrícola en Q.52.00 por día como lo establece el Acuerdo Gubernativo Número 398-2008, de fecha 29 de diciembre de 2008 con vigencia a partir del uno de enero del año 2009.

“De acuerdo al censo de 2002, en el grupo de la población de 15 a 64 años de edad la proporción de alfabetos es del 71.5 por ciento y la de analfabetos, 28.5 por ciento. Del total de analfabetos (1,708,522 personas), el 36.8 por ciento (629,493 personas) son hombres y el 61.2 por ciento son mujeres (1,079,029 personas)”.⁴

² Loc cit.

³ Instituto Nacional de Estadística –INE-.2006. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida – ENCOVI-. Resultados nacionales p. 1

⁴ Instituto Nacional de Estadística -INE- XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 Guatemala. p. 37

El País ha tenido avances en la reducción de la desnutrición, en el año 1987 era de 59% y en 2000 de 44%.

El comportamiento económico de Guatemala de acuerdo a lo que muestra el Producto Interno Bruto y el ritmo inflacionario se presenta a continuación:

Cuadro 1
República de Guatemala
Variables e Indicadores Económicos
Años: 1994, 2002 y 2008

Años	Producto interno bruto (PIB) (miles de quetzales)	Ritmo inflacionario	Población económicamente activa (PEA)
1994	74,669	12%	2,462,516
2002	152,660	6%	3,407,895
2008	194,226	9%	4,357,950

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006, Instituto Nacional de Estadística -INE-

El Producto Interno Bruto (PIB), que presenta el cuadro se expresa en miles de quetzales, durante el año 1994 comparado con el 2002 se incrementó en Q. 77,991.70 miles de quetzales un 51.09% y del 2002 para el 2008 en Q. 41,565.20 alrededor de 21.40%, lo que indica que Guatemala ha tenido un crecimiento poco considerable en la producción de bienes y servicios.

El ritmo inflacionario es otro indicador importante, se refleja para el año 1994 en relación al año 2002, se situó 5.26% arriba y del año 2002 al 2008 incrementó en 3.7%; indica que el poder adquisitivo del dinero presentó mejores condiciones en el año 2002 ya que en el 2008, la capacidad de adquirir bienes de consumo es menor por cada quetzal.

La cantidad de personas con capacidad de trabajar en las edades de 7 a 65 años en comparación a los años 1994 y 2002 registran un aumento de 945,379

personas y de 2002 al 2008 de 950,055, esto significa que con el tiempo llegará a agudizarse el problema de desempleo.

Los problemas socioeconómicos conllevan a la falta de acceso y disponibilidad de trabajo, situación que afecta en su mayoría al género femenino como se muestra a continuación:

Cuadro 2
República de Guatemala
Desempleo a Nivel Nacional
Años: 1994 y 2002

Población económicamente inactiva	Censo 1994		Censo 2002	
	Total	%	Total	%
Hombres	1,167,672	26	1,750,533	28
Mujeres	3,328,901	74	4,592,917	72
Total	4,496,573	100	6,343,450	100

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del X y XI Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se observa que el desempleo para el género femenino disminuyó en 2.0%, con relación a 1994. En relación al género masculino del año 1994 con respecto a 2002, se incrementó el desempleo en 2.0%, por la escasez de trabajo en la agroindustria.

1.1.2 Contexto departamental

La cabecera departamental de San Marcos se encuentra ubicada a una distancia de la Ciudad Capital de 252 kilómetros; con una extensión territorial de 3,791 kilómetros cuadrados, una altitud de 2,397 metros sobre el nivel del mar. El Departamento en el año 2008, presentó una población total de 950,592 personas y una densidad poblacional de 251 habitantes por kilómetro cuadrado.

La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- según análisis realizados en el departamento de San Marcos en el año 2002, reflejó un nivel de pobreza de 73.10% y extrema pobreza de 24.97%. La

Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- en el año 2006, demostró que el nivel de pobreza fue de 45.5% y extrema pobreza un 19.9%.

Los resultados obtenidos en el Censo Nutricional del Departamento de San Marcos 2002, Vigilancia de la Desnutrición de San Marcos año 2002, Elisa Barrios De León, Programa de Epidemiología de Campo (FETP) Centroamérica y Caribe, área de San Marcos, Ministerio de Salud de Guatemala; se evaluó a 29,024 niños, con tasas de 12.85% por cada 1,000 niños menores de 5 años con desnutrición grave, moderada 23.63% y leve 15.9%.

Con relación al comportamiento de la situación económica del departamento de San Marcos, el indicador del Producto Interno Bruto (PIB) per cápita para el año 2002 es de 6,314.50 miles de quetzales según el XI Censo de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-; para el año 2008 de 10,132.50 miles de quetzales, refleja un incremento del 62.31%. La población en capacidad de trabajar de siete años o más al año 2002 fue de 187,401 personas y para el 2008 de 256,976 con un incremento del 73%.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Esquipulas Palo Gordo es uno de los más antiguos del departamento de San Marcos, fundado el 24 de diciembre de 1826 por don Manuel Montufar. En 1936 el General Jorge Ubico, presidente de la República de Guatemala, considera que el pueblo era muy pequeño para elevarlo a la categoría, nombrándolo nuevamente Aldea del municipio de San Marcos.

El período de declive municipal duró aproximadamente 15 años, los líderes comunitarios se dieron a la tarea de pelear por la independencia del mismo; siendo los personajes que sobresalieron en esa lucha política y territorial: Francisco López Bonilla, Felipe Escobar, Mingo López, Samuel Robles, Valentín Escobar, Luís Sandoval, Rafael López Arreaga, Pilar Arreaga, Nieves Arreaga. En 1948 el Dr. Juan José Arévalo Bermejo, ratificó su autonomía nuevamente.

Las personas consideradas como los fundadores son: Lucio López, Rafael Arreaga, Eugenio López, Enrique Mérida, Luciano Barrios y Crescencio de León.

El nombre se debe a una imagen del Señor de Esquipulas donado por un anciano a una familia, quienes iniciaron las celebraciones el 15 de enero de cada año en honor a la imagen. Y Palo Gordo se debe a un gran árbol de encino que servía de sombra en el camino que conducía a la entrada del pueblo.

“El 97% de la población habla el idioma español, las persona ancianas son las que practican el Mam”⁵ con un 3%, quienes son portadores de su cultura y valores ancestrales.

1.1.4 Localización y extensión

Se localiza a una distancia de 258 kilómetros de la Ciudad Capital y a siete de la Cabecera Departamental, con una extensión territorial de 21 kms² que representa el 0.55% del total del departamento de San Marcos por lo que se considera uno de los municipios más pequeños. Se encuentra a una altitud de 2,474.56 metros sobre el nivel del mar, ubicado en latitud norte de 14° 56'54" y longitud oeste 91° 49'65".

Al norte, este y sur este colinda con el municipio de San Marcos, al sur con San Pedro Sacatepéquez; al oeste con San Rafael Pié de la Cuesta y El Tumbador. Desde la Ciudad Capital la vía de acceso es por la carretera Interamericana CA-1, se llega a Cuatro Caminos, con dirección al departamento de Quetzaltenango, vía directa por la autopista ruta de la Dualidad RN-1 cruce de Quetzaltenango, Salcajá, San Juan Ostuncalco para llegar a Palestina de los Altos. Se recorren los municipios de San Antonio Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez y San

⁵Instituto Nacional de Estadística –INE- Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002. Guatemala. p. 147.

Marcos, lo que permite ingresar por dos vías, una que se dirige hacia el Hospital Nacional de San Marcos, con ruta al destacamento militar, hacia aldea El Recreo, por el puente del río Palatzá, con un recorrido aproximado de cinco kilómetros e ingreso por el cantón Bethania.

La otra vía de acceso es por el parque central de la Cabecera Departamental, ruta Centro Universitario de San Marcos -CUSAM-, hacia el cementerio, para llegar a la ruta de la costa sur, con un recorrido de siete kilómetros sobre la carretera nacional CA-1, desvío a la izquierda en el kilómetro 257.5, caserío Esmeralda, otro por el antiguo destacamento militar ubicado en el kilómetro 258 sector El Boquerón, caserío Pojopón.

Otra ruta de acceso es por la Costa Sur por la carretera CA-2, hasta el cruce a los departamentos de Retalhuleu y Quetzaltenango, que conduce a Coatepeque. Luego a Pajapita y El Tumbador, departamento de San Marcos esta ruta es más corta por el desvío a los municipios El Rodeo, San Rafael Pié de la Cuesta, hasta llegar a la cumbre de El Boquerón donde se ubica la primera entrada por el antiguo destacamento militar, seguido de la entrada principal en aldea Esmeralda.

Las vías internas se describen a continuación: del parque central con dirección al este se localiza el cantón Bethania, 200 metros después el cruce de La Bombilia, a la derecha entrada a caserío El Paraíso y Tierra Blanca. Al norte calle asfaltada hacia el caserío Esmeralda. Al sur caserío Jerusalem, aldea Tánil, cantón Primavera, aldeas Ojo de Agua y Villa Hermosa. Al suroeste se encuentra caserío Pojopón. Al oeste en carretera RN-1, kilómetro 261 caserío Buena Vista, kilómetro 265 parcelamiento La Lucha, kilómetro 267 aldea La Fraternidad, kilómetro 269 paraje Villa Rosita.

De aldea Pojopón se entra por vereda, con un recorrido aproximado de siete kilómetros con dirección a los caseríos Villa Nueva, San Isidro y aldea El Carrizal; otro acceso es por carretera RN-1, desvío izquierdo en el kilómetro 275 que se ubica en el municipio de San Rafael Pié de la Cuesta, recorre Finca Armenia carretera empedrada, en la intersección África se desvía a la izquierda hacia caserío San Isidro y por vereda a caserío Villa Nueva; en la intersección África se continúa por carretera empedrada para llegar a aldea El Carrizal.

Las vías de acceso se visualizan en el mapa uno, donde se incluye la nomenclatura para identificar cada una de las principales rutas externas e internas.

1.1.5 Clima

El clima oscila entre frío y templado, con una temperatura mínima de 5 °C y máxima de 20°C, en los meses de diciembre y enero la temperatura desciende a los -4°C; a excepción de caseríos San Isidro y Villa Nueva, las temperaturas se ubican entre 6°C mínimo y 21°C máximo.

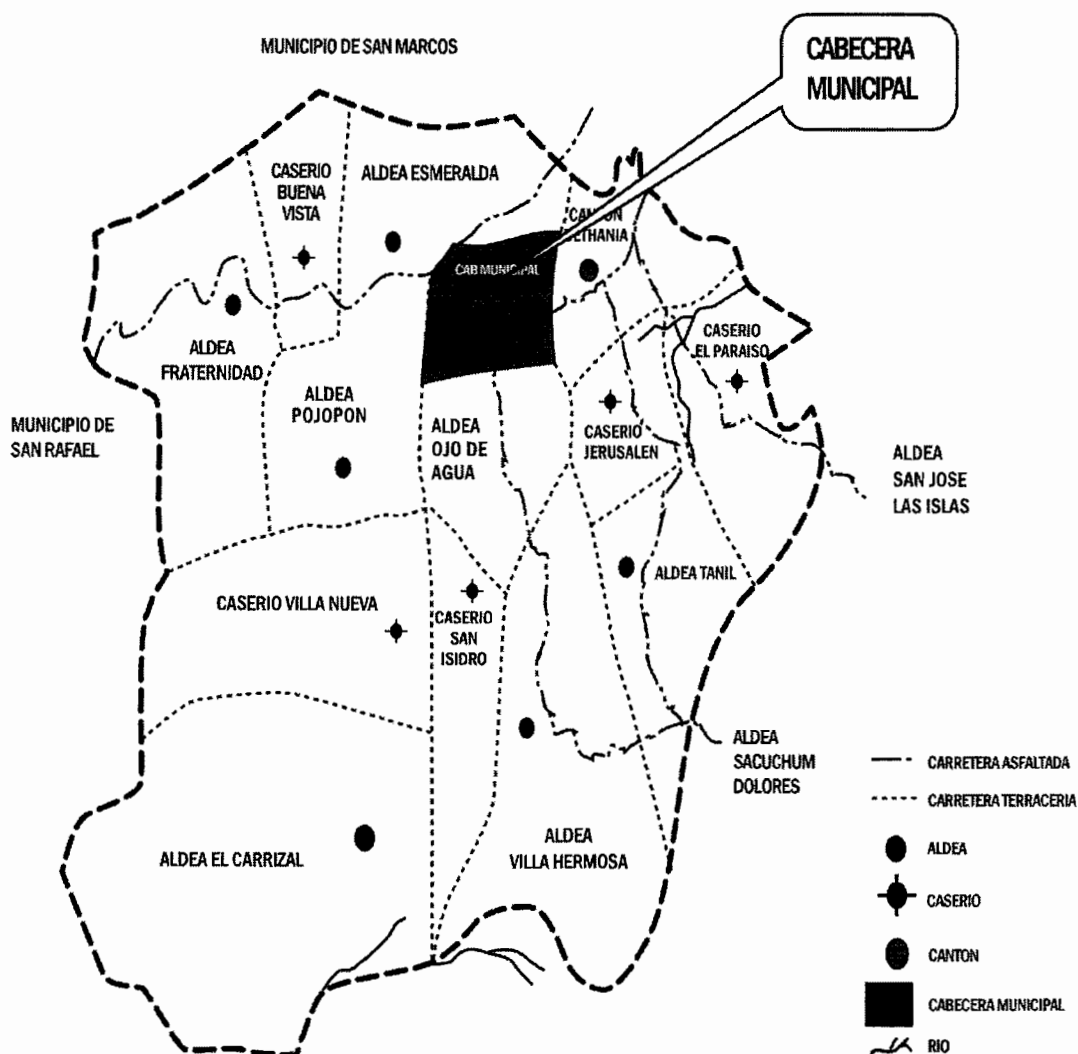
La precipitación pluvial anual es de 2,138 milímetros, en el año 2008 se reportaron 118 días de lluvia, entre los meses de mayo a noviembre y una humedad relativa media de 83%. Se marcan dos épocas, la seca comprendida entre los meses de noviembre a abril y la lluviosa en los meses de mayo a octubre.

En el año 2009 en el departamento de San Marcos se reportó un promedio de la velocidad de los vientos de 5.05 kilómetros por hora con una dirección predominante del suroeste según los datos reportados por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-.

1.1.6 Orografía

Posee varias laderas de tipo montañoso y boscoso con superficies quebradas y onduladas. Al sur se ubica el cerro Ixtagel, al oeste el cerro de Pojopón y el astillero municipal, al norte el cerro Quemado y Refugio del Quetzal.

Mapa 1
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Vías de Acceso
Año: 2009



Fuente: Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de Esquipulas Palo Gordo.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

El 15 de enero se celebra en el Municipio la feria titular en honor al Señor de Esquipulas y el 24 de junio el día de San Juan. Las religiones que profesan son la católica y evangélica.

En las celebraciones que se dan en las aldeas se mencionan: aldea Tánil en honor a la Virgen de Guadalupe, del 10 al 13 de diciembre; Villa Hermosa, Virgen de Candelaria el nueve de febrero, La Fraternidad Día de María el 31 de mayo, Ojo de Agua el Día de los Santos uno de noviembre y El Carrizal la Virgen de Dolores el 13 de abril.

Los acontecimientos de mayor importancia y relevancia son las cofradías de los cofrades del Señor de Esquipulas y San Juan, quienes solicitan la colaboración de los vecinos para que aporten cera, juegos pirotécnicos, ropa para las imágenes, marimba y pan.

Entre las comidas típicas se encuentran el caldo de gallina criolla, tamalitos de masa y tortillas. Los bailes folklóricos son los convites y la quema del torito. Para amenizar las actividades participan intérpretes de música con marimba en vivo, el tun y la chirimía.

En las celebraciones de semana santa se elaboran coloridas alfombras al paso de las procesiones. En enero de cada año los centros poblados realizan la elección de alcalde auxiliar y sus colaboradores.

Se llevan a cabo campeonatos de fútbol, que organiza la Junta Municipal de Fútbol (JMF), donde participan equipos de todas las comunidades. La Cabecera Municipal dispone de un campo de fútbol y dos canchas polideportivas sintéticas.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Por medio de esta variable, es posible “analizar no sólo los cambios que puedan haber en un área, en la división política, sino también en su función administrativa”.⁶

1.2.1 División política

Es la división de las entidades locales del ámbito territorial en las que se divide el Municipio, de acuerdo a las formas de ordenamiento definidas localmente y lo dispuesto en el inciso “b” artículo 4, Título I, Decreto 12-2002, Código Municipal.

Cuadro 3
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Distribución de Centros Poblados
Según Categoría
Años: 1994, 2002 y 2009

Centros poblados	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Investigación 2009	%
Pueblo	1	5	1	6	1	6
Aldeas	5	25	5	27	4	22
Caseríos	7	35	8	44	9	50
Finca	4	20	1	6	1	6
Paraje	1	5	1	6	1	6
Cantón	1	5	1	6	1	5
Parcelamiento	1	5	1	5	1	5
	20	100	18	100	18	100

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del X y XI Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística INE-, Oficina Municipal de Planificación –OMP- de Esquipulas Palo Gordo, San Marcos, e investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2009.

En los años 1994, 2002 y 2009, permanece la misma cantidad de parajes, pueblos, cantones y parcelamientos, no así en las aldeas, caseríos y fincas que tuvieron cambios como se muestra en la distribución de centros poblados.

⁶ Aguilar Catalán, José Antonio. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-. Guatemala. p. 60.

Tabla 1
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Variación de Centros Poblados
Años: 1994, 2002 y 2009

Nombre centro poblado	Clasificación 1994	Clasificación 2002	Investigación 2009
Esquipulas Palo Gordo	Pueblo	Pueblo	Pueblo
Bethania	Cantón	Cantón	Cantón
El Carrizal	Aldea	Aldea	Aldea
Villa Nueva	Caserío	Caserío	Caserío
San Isidro	Caserío	Caserío	Caserío
Tánil	Aldea	Aldea	Aldea
Primavera	-----	Caserío	Caserío
Jerusalén	Caserío	Caserío	Caserío
Tierra Blanca	-----	Caserío	Caserío
La Fraternidad	Aldea	Aldea	Aldea
Buena Vista	Caserío	Caserío	Caserío
La Lucha	Finca	Parcelamiento	Parcelamiento
Villa Rosita	Paraje	Paraje	Paraje
Ojo de Agua	Aldea	Aldea	Aldea
La Insula	Finca	-----	-----
Villa Hermosa	Aldea	Aldea	Aldea
Pojopón	Caserío	Caserío	Caserío
Esmeralda	Parcelamiento	Caserío	Caserío
El Paraíso	Caserío	Caserío	Caserío
Puente de Tierra	Caserío	-----	-----
Noche Buena	Finca	-----	-----
Las Marimbas	Finca	-----	-----

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del X y XI Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El ordenamiento territorial detalla cómo están integrados los centros poblados: el cantón Bethania forma parte de la Cabecera Municipal, la aldea El Carrizal con los caseríos Villa Nueva y San Isidro, la aldea La Fraternidad se forma por el caserío Buena Vista, el paraje Villa Rosita y el parcelamiento La Lucha.

El XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 1994 presenta a la finca La Ínsula, que de acuerdo a la investigación de campo y documentos de la Municipalidad no se muestra el registro y la ubicación de la misma.

El caserío Puente de Tierra pasó a formar parte de la aldea Pojopón y la finca Noche Buena fue cedida en herencia, los propietarios a su vez han vendido o heredado a sus descendientes, lo que provocó la división en áreas pequeñas de la finca original.

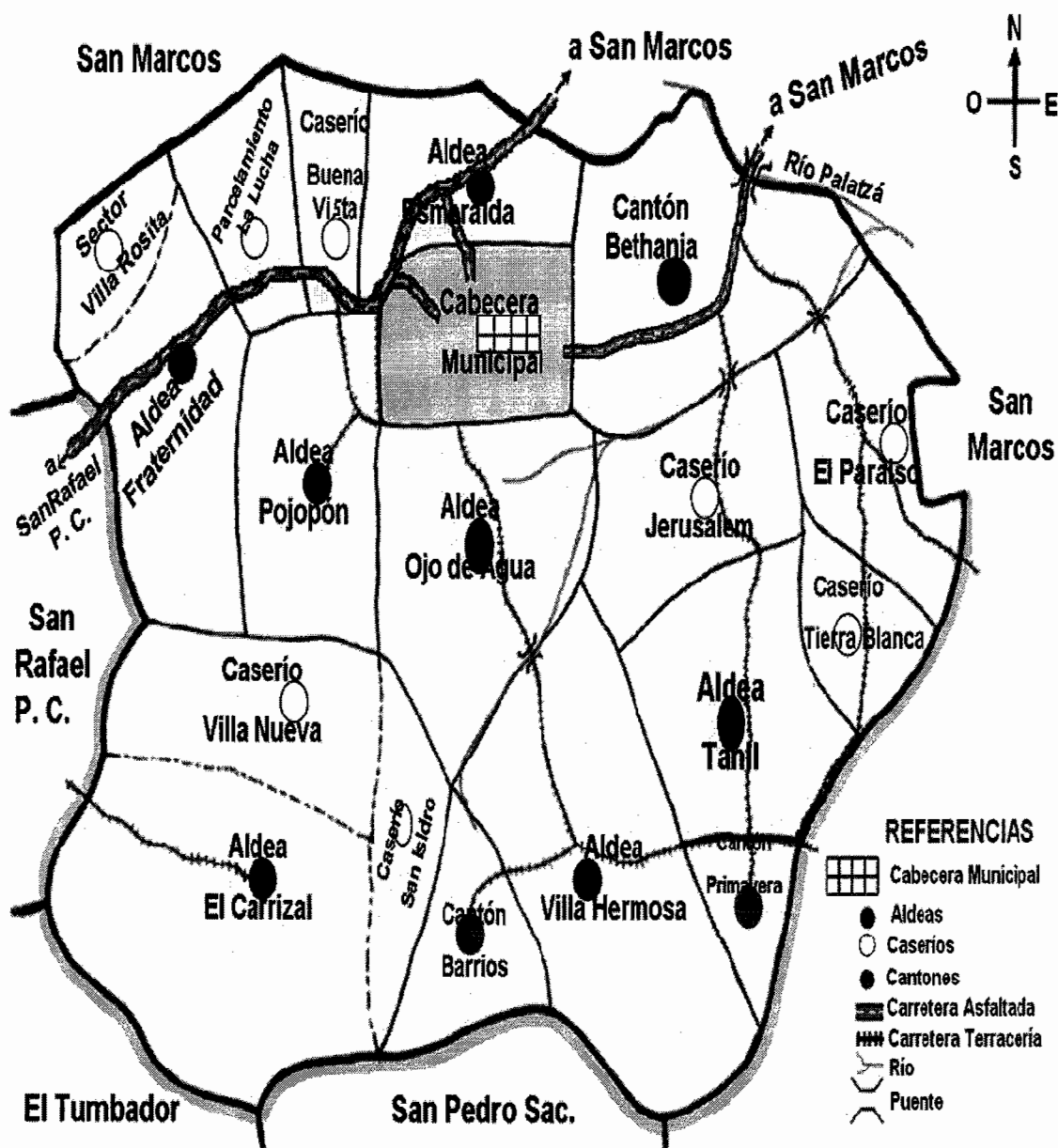
La finca las Marimbas era un destacamento militar que se otorgó a los habitantes, en la actualidad se registra como parcelamiento la Lucha, el parcelamiento la Esmeralda pasó a categoría de caserío.

El caserío Primavera pertenece a aldea Tánil, de igual manera el caserío Tierra Blanca desde 1997.

La aldea Villa Hermosa se subdivide en los siguientes sectores: Barrios, San Adrián; Pérez, Bonilla, López, en donde se encuentra el sector Los Ángeles. La división surgió por la necesidad de los habitantes para ubicar las direcciones, debido a que la aldea es una de las que tienen mayor extensión territorial.

Para describir en detalle la división política del Municipio se presenta el siguiente mapa:

Mapa 2
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Centros Poblados y Límites Municipales
Año: 2009



Fuente: Oficina Municipal de Planificación (OMP) Municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos, junio 2007.

1.2.2 División administrativa

“El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidarios y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal.

El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, quien es el responsable de ejercer la autonomía del Municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada Municipio de conformidad con la ley de la materia. El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal.”⁷

La división administrativa de acuerdo a información obtenida en la Oficina Municipal de Planificación –OMP- está integrada de la siguiente forma:

1.2.2.1 Concejo Municipal

La corporación municipal de Esquipulas Palo Gordo está formada por el Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, Síndico Suplente I, Concejales I, Concejales II, Concejales III, Concejales IV, Concejales suplentes I, Concejales suplentes II.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Cada uno de los 18 centros poblados, están integrados de la manera siguiente: Primer Alcalde, Segundo Alcalde y nueve auxiliares.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

“Los consejos de Desarrollo son el medio de participación de la población maya, xinca, garífuna y la no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el

⁷ Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal Decreto 12-2002, Artículo 9 sancionado el 2 de abril de 2002 y publicado el 9 de mayo de 2002. p. 3

proceso de planificación democrática del desarrollo, tomando en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca”.⁸

La Municipalidad forma parte de la “Mancomunidad de Municipios de la Cuenca del río El Naranjo (MANCUERNA), con apoyo técnico y financiero de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo y de un equipo técnico del contrato No. 5 “Planificación Municipal e Intermunicipal” del programa de Municipios Democráticos”⁹

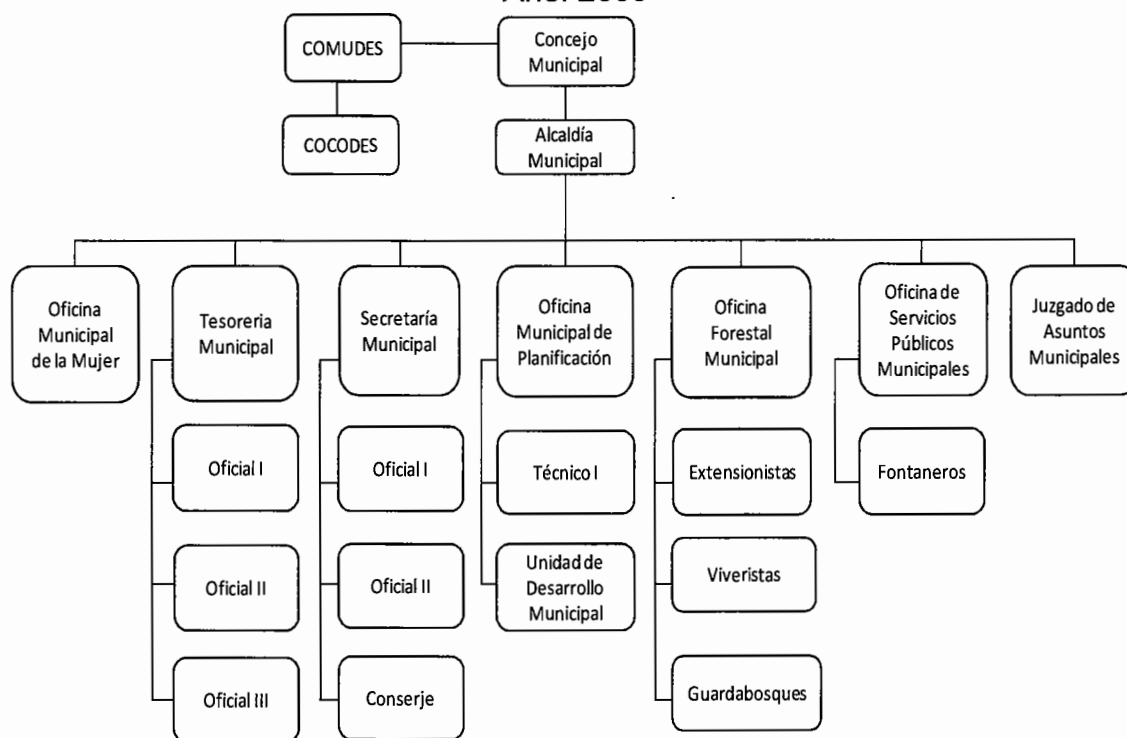
Tiene como misión la gestión integrada del recurso hídrico en los ocho municipios que la conforman (San Cristóbal Cucho, Esquipulas Palo Gordo, San Marcos, San Pedro Sacatepéquez y San Antonio Sacatepéquez del departamento de San Marcos y los municipios de San Martín Sacatepéquez, San Juan Ostuncalco y Palestina de los Altos del departamento de Quetzaltenango), para el cumplimiento de la misión, la Mancomunidad dispone de una Oficina Intermunicipal de Planificación –OIMP-, la cual se organizó desde el mes de octubre del año 2006; está integrada por las unidades de Fortalecimiento Institucional, Gestión Ambiental y Riesgo, Fomento Económico Local y Obras Intermunicipales.

Las autoridades municipales integradas por el Concejo y Alcalde de la municipalidad de Esquipulas Palo Gordo junto con Mancomunidad de Municipios de la Cuenca del río El Naranjo, unen esfuerzos para trabajar en la identificación de necesidades y alternativas para el beneficio colectivo.

⁸Congreso de la República de Guatemala, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 11-2002 sancionado el 9 de diciembre de 1986 y publicado el 17 de diciembre de 1986. p. 2

⁹Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Plan de Desarrollo de la Alcaldía Municipal 2008-2020. Esquipulas Palo Gordo, San Marcos. Guatemala, 2008. p. 1

Gráfica 1
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Estructura Organizacional
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación del municipio de Esquipulas Palo Gordo, San Marcos.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Como recursos naturales se pueden comprender a todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, que al ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, se convierten en bienes económicos”¹⁰

1.3.1 Hidrografía

La situación hídrica es un problema que día a día se agrava, la cantidad de agua disponible para uso doméstico se ha reducido considerablemente en los últimos

¹⁰Aguilar Catalán, J. A. Op. Cit. p. 61

años. En la actualidad varios nacimientos han desaparecido y los que aún se mantienen han disminuido la cantidad de agua, situación que perjudica a la población. Los nacimientos de agua importantes son: La Piñuela, Los Positos y Palatzá.

La Piñuela pertenece al astillero municipal, de donde proviene la mayor parte de abastecimiento, cubre un 75% del casco urbano, su caudal ha disminuido, como resultado de la deforestación en las áreas aledañas al nacimiento.

El río Ixcux nace en terrenos de la aldea Villa Hermosa, recorre la aldea Ojo de Agua, Tánil y caserío Jerusalem, desemboca en el río Palatzá dentro de los límites del caserío El Paraíso, hasta donde se conoce con este nombre. En la aldea Castalia, municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos es llamado río Naranjo.

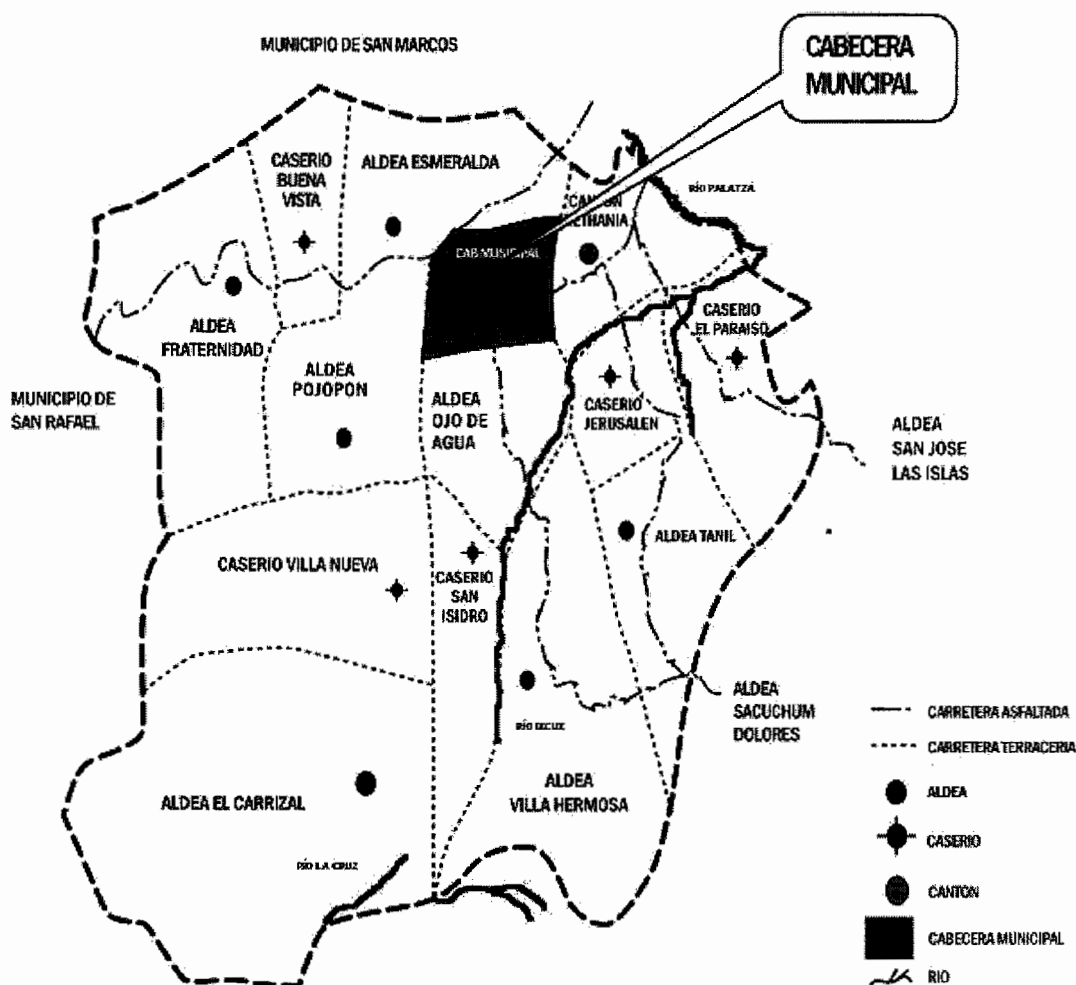
Los ríos La Cruz y Las Arreagas (comunales) localizados en la aldea El Carrizal y el Parcelamiento La Lucha respectivamente, son utilizados por la población como lavaderos públicos.

Los ríos Mopa y El Chorro se encuentran a gran distancia de los centros poblados.

Los nacimientos La Joya y Los Sandoval ubicados en aldea La Fraternidad, son de uso familiar. Se localizan aproximadamente 32 nacimientos pequeños ubicados en terrenos privados y municipales, los que se les da uso para riego de cultivos, lavado de ropa y para abastecer a aldeas y caseríos del líquido vital.

En el siguiente mapa se muestran los principales ríos que corren por los diferentes centros poblados.

Mapa 3
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Ríos
Año: 2009



Fuente: Oficina Municipal de Planificación (OMP) Municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos, junio 2007.

1.3.2 Bosques

Al observar los datos del INE, en el año 2005 el total de manzanas de cobertura forestal para el municipio es de 7,228 y únicamente 3,667 manzanas (50.72%) tiene bosque y la extensión de manzanas sin bosque es de 3,552 lo que implica un 49.10%, el porcentaje es alto si se toma en cuenta que el territorio pertenece

a la parte alta de las cuencas que lo atraviesan que debe tener bosque por ser de recarga hídrica.

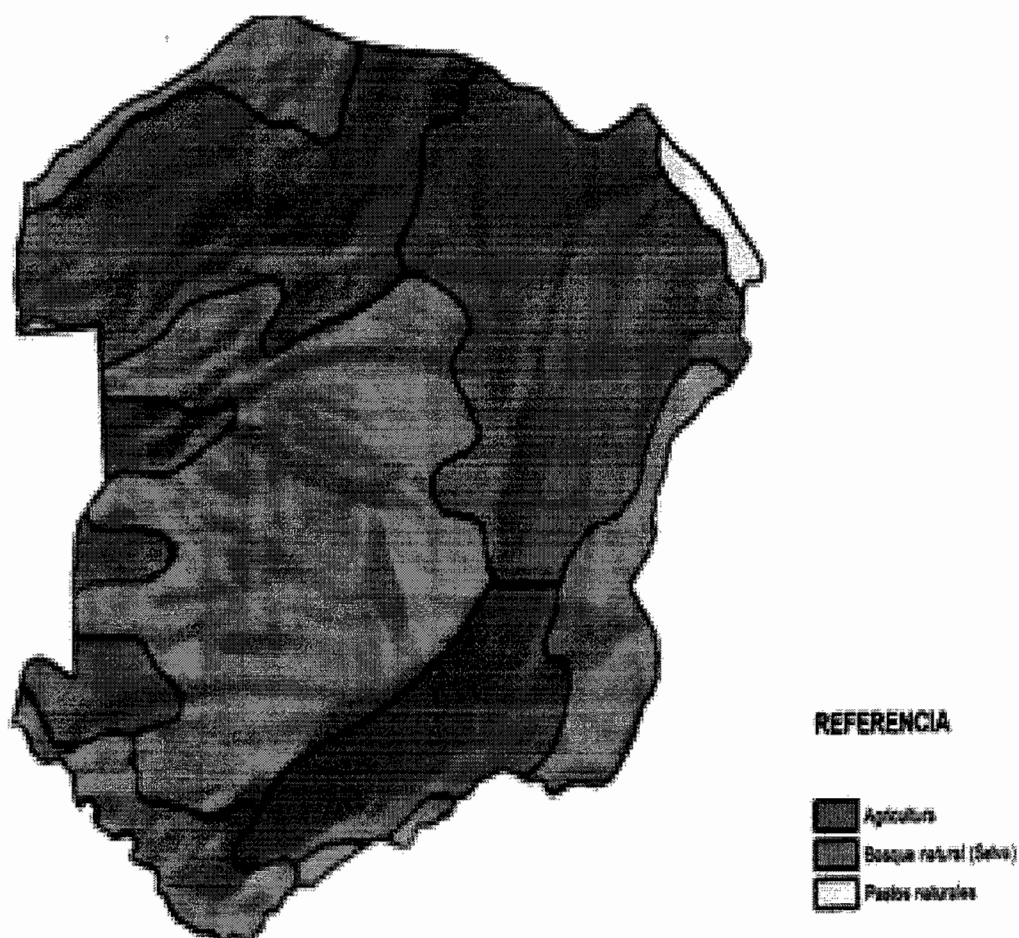
En la actualidad se localiza gran cantidad de terreno boscoso en los centros poblados, se registra un total de 2,402 manzanas de bosque, que van en disminución por la ampliación de la frontera agrícola. Es posible observar grandes extensiones de bosque, la tala de árboles es en su mayoría por la necesidad de obtener leña, broza, semillas y arbustos. La conservación del recurso forestal está a cargo de la Municipalidad, Instituto Nacional de Bosques –INAB-, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- y Helvetas Guatemala.

La Municipalidad asigna guardabosques, quienes llevan el control del área boscosa, supervisan la tala que se autoriza para que la población la utilice, a través de una licencia de Q.10.00 por árbol más el precio del mismo que oscila entre Q.50.00 y Q.175.00 dependiendo de la especie. Las personas de escasos recursos que no pueden pagar buscan obtenerlo de forma ilegal y en ocasiones lo utilizan como fuente de ingresos económicos para el sostenimiento de las familias. Se realiza reforestación en forma individual, no a gran escala; aunque la población es consciente del impacto negativo de la deforestación en los suelos, flora, fauna y nacimientos de agua.

Se calculan 876 manzanas de terreno disponible para reforestación, dentro de la que sobresale un área de 500 manzanas localizada en aldea Villa Hermosa. Las organizaciones comunitarias (COCODES y auxiliaturas) unen esfuerzos y buscan alternativas de solución para resolver la problemática actual del recurso bosque.

Las diferentes variedades de árboles en la zona son: pino blanco, ciprés, aliso, tabla, chicharros, roble, pino colorado, encino, eucalipto, pinabete, nogal y canelillo. A continuación se presenta mapa de zonas boscosas.

Mapa 4
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Bosques
Año: 2009



Fuente: IGN, INE, MAGA. Elaboración Oficina Intermunicipal de Planificación Mancomunidad de Municipios de la Cuenca del Río El Naranjo.

1.3.3 Suelos

“El suelo es un cuerpo natural desarrollado de minerales y materia orgánica en descomposición que cubre una capa relativamente delgada sobre la superficie

de la tierra. Es el medio natural en el cual las plantas germinan y se desarrollan”.¹¹

1.3.3.1 Tipos de suelos

El mapa de series de suelos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, en el municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos, identifica cuatro tipos de suelos denominados Ostuncalco, Camanchá, Patzité y Chuvá.

Suelo Ostuncalco: se localiza en elevaciones arriba de 2,600 metros sobre el nivel del mar y también en lugares con elevación de 2,000 metros; no son aptos para el cultivo por ser demasiado altos e inclinados lo que no les permite ser altamente productivos, aunque sí se cultiva en menor proporción el maíz y en algunos lugares el trigo. Son áreas con grandes extensiones de bosque donde se encuentran especies como pino, ciprés, roble, además de ser utilizados para la crianza de ganado especialmente ovino. Es el que predomina en el Municipio con una cobertura del 50% de su territorio equivalente a 10.5 Km² en las áreas de: Aldeas La Fraternidad, Ojo de Agua, Villa Hermosa, caserío Buena Vista, San Isidro y Pojopón, paraje Villa Rosita, parcelamiento La Lucha y cabecera Municipal.

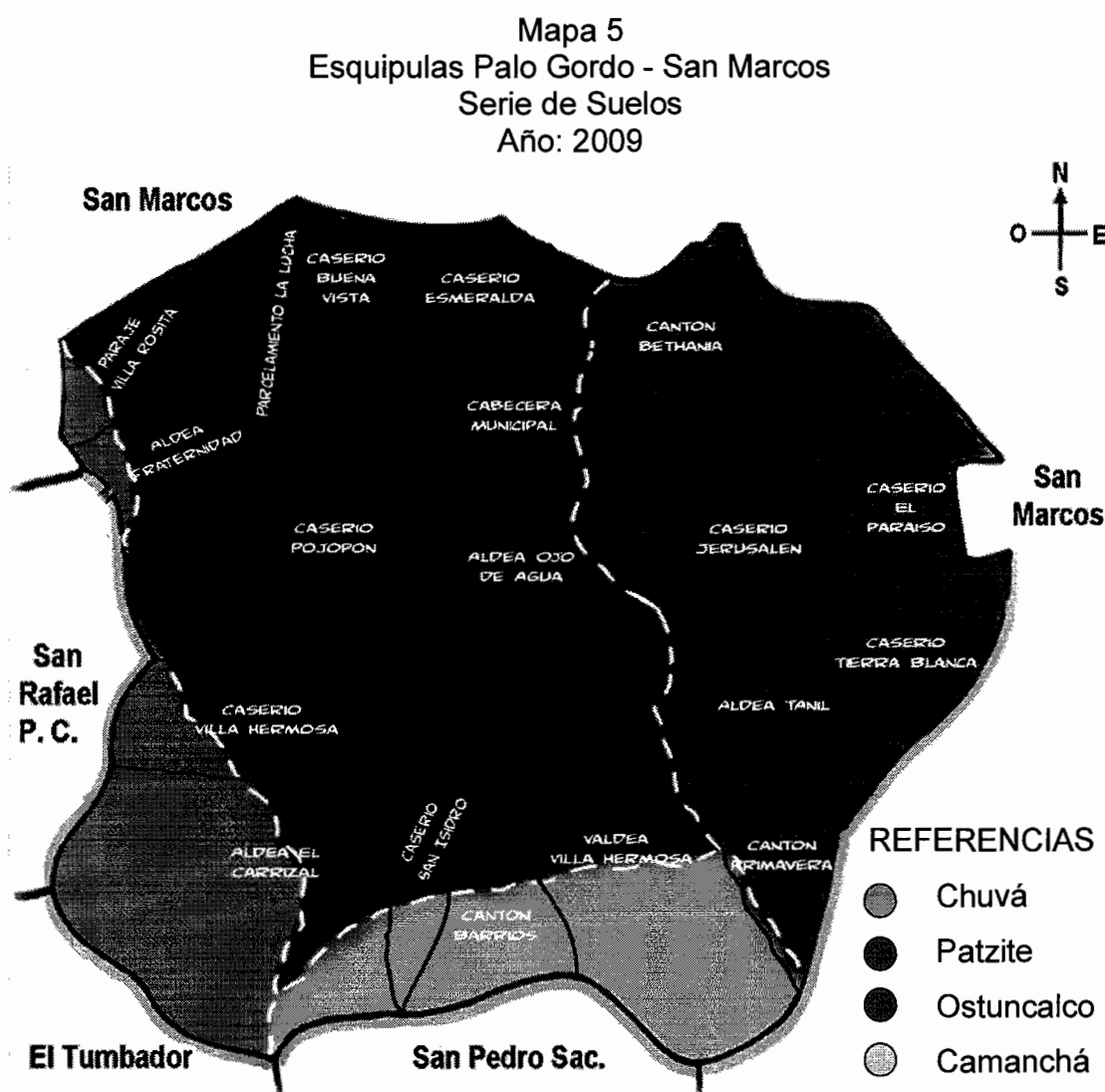
Suelo Camanchá: con fase quebrada erosionada, al igual que el Ostuncalco, se localizan en terrenos elevados e inclinados, se ubica en la aldea Villa Hermosa constituye un 3% de terreno del Municipio equivalente a 0.63 Km².

Suelo Patzité: por sus características pendientes escarpadas, la elevación y lo poco profundo, poseen escasa productividad, además de estar erosionados en gran magnitud. Es el segundo en extensión con un 37% equivalente a 7.77 Km²;

¹¹Simmons, Charles. “Clasificación de Reconocimiento de Suelos de la República de Guatemala”. Guatemala, 1959. Editorial del Ministerio de Educación Pública. p. 5.

abarca el área de: cantón Bethania y los caseríos Primavera, El Paraíso, Tierra Blanca, Jerusalén y aldea Tánil.

Suelo Chuvá: por estar básicamente formados de ceniza volcánica y tener relieve muy inclinada son poco cultivables. Se localiza en aldea Carrizal, La Fraternidad, paraje Villa Rosita y caserío Villa Nueva, representa un 10% que equivale a 2.10 Km². La cobertura de los diferentes tipos de suelos se presenta a continuación:



Fuente: Elaboración propia con base en Mapa de serie de suelos Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgos –UPGGR-, Laboratorio de Información Geográfica –SIG-MAGA-, Guatemala 2004.

1.3.3.2 Clases agrológicas y usos de suelos

Las características de los suelos determinan el uso que debería dárseles, por otra parte la necesidad de la población de obtener un medio de subsistencia y obtención de recursos para satisfacer sus necesidades básicas ha provocado cambios en el uso que se les da en la actualidad, el Municipio tiene clasificación VII y VIII; deberían ser destinados como área forestal y crianza de ganado, aún así se utilizan para otras actividades, sin tener los resultados óptimos.

Suelos Clase VII: tierras no cultivables, en consecuencia solamente para fines de uso o explotación forestal; de topografía fuerte y quebrada, con pendiente inclinada. Incluye suelos poco profundos, de textura bastante deficiente, con serios problemas de erosión y drenaje, no aptos para cultivos; no obstante puede considerarse algún tipo de cultivo perenne. La mecanización no es posible y es indispensable efectuar prácticas intensivas de conservación de suelos.

Suelos Clase VIII: tierras no aptas para el cultivo, solo para parques nacionales, recreación, vida silvestre y para protección de cuencas hidrográficas; con topografía bastante quebrada, escarpada o playas inundables. Incluye suelos poco profundos, de textura deficiente, con erosión severa y drenaje destructivo.

De acuerdo al estudio realizado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, se muestra información sobre el aporte de las áreas boscosas y canales donde se generan nacimientos de agua que es aprovechada para riego y uso humano, de lo que se estableció que las cuencas de los ríos Naranjo, Samalá, Coyolate (subcuenca Xayá) y Motagua (subcuenca Pixcayá), fueron seleccionadas como indicadas para área de reforestación.

La distribución de la utilización de los suelos en la región se presenta a en el cuadro siguiente:

Cuadro 4
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra
Año: 2009

Descripción	%	Total %
<u>Infraestructura</u>		1.02
Construcción		
Centros poblados	1.02	
<u>Agricultura</u>		33.60
Agricultura anual		
Granos básicos	8.42	
Agricultura permanente	24.34	
Pastos mejorados		
Pastos cultivados	0.84	
<u>Arbustos-matorrales</u>		14.36
Pastos naturales y arbustos	14.36	
<u>Bosques naturales</u>		51.02
Bosque latifoliado	15.54	
Bosque conífero	29.62	
Bosque mixto	5.86	
Total		100.00

Fuente: Memoria Técnica y descripción de resultados enero 2006 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

En el cuadro anterior se puede observar que el 51.03% de los suelos de la localidad se utiliza para la conservación de los bosques, seguido de la agricultura con un 33.60%, la mayor parte de la población se dedica al cultivo de maíz asociado con el frijol, en menor escala a la producción de verduras y legumbres.

1.3.3.3 Uso potencial del suelo

Se refiere al uso y aprovechamiento que el ser humano hace de la tierra que posee; esta intervención puede ser perjudicial o de beneficio para el ecosistema y el ambiente. El principal uso potencial del suelo en el Municipio es para la actividad agrícola.

1.3.4 Fauna

“La fauna es el conjunto de especies animales que habitan una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. La zoogeografía se ocupa de la distribución espacial de los animales.”¹²

La fauna que se localiza en la zona es variada, entre las especies se observó:

Mamíferos: ardillas, conejos silvestres, zorro, taltuza, tacuazín, gato de monte, tigrillo, mapache, armadillo, coyote, pizote, puercoespín, puma, tepescuintle, leoncillo, coche de monte, andasolo que daña los cultivos de milpa.

En el grupo de aves: el quetzal, pavo de cacho, palomas, pericas, loros, clarineros, quetzalillo, paloma, guatalera, sanate, gorriocillo, zopilote, chorchá, carpintero, chiltote, guardabarranco, shevos, pasho, gavilanes y guachoco.

En la especie de reptiles: coralillo, coral y basurera, niño dormido y escorpión.

El grupo de insectos: mosca común, mosca del mediterráneo, zancudo, araña, garrapiña, hormiga, zompopo, mariposa, lombriz, palomilla, ronrón, escarabajo, jején.

1.3.5 Flora

Dentro de la flora de la región se mencionan: plantas medicinales como el orégano, la ruda, altamisa, té ruso, hierbabuena. Plantas ornamentales como: azucena, cola de quetzal, rosas, margaritas, clavel, dalia, nardo, crisantemo, once mil vírgenes, quince años, china, geranio, reina, cartuchos, hortensias, vara de San José.

¹² Wikipedia. 2009. La Enciclopedia Libre. Fauna (en línea). Consultado el 18 de jun.2009. Disponible en: <http://www.es.wikipedia.org/wiki/Fauna>

1.3.6 Minas y canteras

Se localizan tres areneras que están ubicadas en aldea El Paraíso, cantón Primavera y aldea Tánil, que proporcionan materiales utilizados para la construcción.

1.4 POBLACIÓN

“Número de personas que componen un pueblo, provincia, nación etc”¹³ Al conocer las características de la población como: edad, sexo, pertenencia étnica, migración, educación, niveles de ingresos y pobreza, se podrá estudiar aspectos sociales y económicos.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

La variable población es de importancia relevante, forma parte fundamental en el estudio del diagnóstico socioeconómico, permite conocer y analizar los indicadores demográficos.

Es importante revelar que algunas personas en edades productivas, han emigrado a los Estados Unidos y Canadá por falta de oportunidades de empleo, lo que presenta disminución de la mano de obra en el Municipio.

La población total del Municipio según los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en los años 1994, 2002 y datos proyectados al 2009, con la distribución por sexo, área, grupo étnico y edades como se presenta a continuación:

¹³Carreter, Fernando Lázaro. Diccionario de la Lengua Española. Grupo Editorial Océano. Barcelona, Editorial Océano 1989. p. 1258

Cuadro 5
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Análisis de la Población por Años en Estudio
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	1994		2002		2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>Población total</u>	6,699	100	8,613	100	10,731	100
<u>Población por sexo</u>						
Hombres	3,364	50	4,314	50	5,364	50
Mujeres	3,335	50	4,299	50	5,367	50
<u>Población por área</u>						
Urbana	1,138	17	7,189	17	1,732	16
Rural	5,561	83	8,613	83	8,999	84
<u>Población grupo étnico</u>						
Indígena	722	11	299	3	138	1
No indígena	5,977	89	8,314	97	10,593	99
<u>Población por edad</u>						
0 a 14 años	3,217	48	3,880	45	4,532	42
15 a 17 años	382	6	536	6	721	7
18 a 64 años	2,763	41	3,694	43	4,764	44
65 y más años	337	5	503	6	714	7

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística - INE- y población proyectada al año 2009.

El cuadro anterior, presenta los datos del X Censo Nacional de Población, V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, con una población total de 6,699; el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, con 8,613 y datos proyectados al año 2009 con 10,731 equivalente a 1,340, 1,723 y 2,146 hogares respectivamente. Los índices de crecimiento poblacional para los años analizados son 28.57% y 24.59% y la tasa de crecimiento anual de 2.64%.

1.4.2 Por sexo

Permite conocer la proporción en que se encuentra distribuida la población de acuerdo al género al que pertenecen, es importante para determinar el grado de participación en las actividades productivas de la localidad. El cuadro 5 muestra el análisis de la población y se observa que lo integran mujeres y hombres en igual porcentaje, lo cual no ha cambiado con relación a años anteriores.

1.4.3 Por edad

Es importante el análisis de los rangos de población por edad porque permite conocer la tendencia de la fecundidad, mortalidad, sector estudiantil y personas en edad de participar en el área laboral, se observa en detalle en el cuadro 5 que la población se concentra en niños y adultos con edades de 1 a 14 y de 18 a 64 años.

1.4.4 Por pertenencia étnica

Se divide en un 97% como mestiza, el 3% se identifica como indígena y corresponde a la etnia Mam. Como se observa en el cuadro 5, el grupo no indígena presentó un incremento del 10%. Se consideran como mestizos en base a los criterios como: no hablan el idioma Mam, no visten el traje, aún hay prácticas y costumbres dentro de la población mestiza que corresponden a la cosmovisión indígena, dentro de las que se han visualizado hábitos curativos y creencias.

1.4.5 Por área geográfica

La distribución por centro poblado para el año 1994 registra una población del 20% en la Cabecera Municipal, seguido de aldea Villa Hermosa con un 17% del total, que se considera para los años 2002 y 2009 se sitúa en primer lugar con un 17% y 18% del total de habitantes, datos que al año 2009 muestran que el 16% lo ocupa el área urbana y el 84 % la rural.

1.4.6 Densidad poblacional

Se interpreta como la población total dividida entre la superficie en kilómetros cuadrados para obtener la cantidad de habitantes por cada kilómetro.

La densidad poblacional a nivel nacional para el año 1994 era de 77 habitantes por Km², en el año 2002 creció a 103 y para el año 2009 de acuerdo a la

proyección se estima un crecimiento poblacional del 3.81%, con una densidad de 124. A nivel departamental para el año 1994 era de 170 habitantes por Km², en el año 2002 incrementó a 210 y para el año 2009 según la proyección realizada se estima en 257.

El X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, datos proyectados al 2009 para el municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos, la densidad poblacional para los años en estudio muestra cifras de 319; 410 y 511 habitantes por km² respectivamente. Determina una alta densidad poblacional, reduce la pertenencia de extensión territorial para construcción de vivienda de cada habitante, no permite el desarrollo de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanal; incrementa el desempleo.

1.4.7 Población económicamente activa

La Población Económicamente Activa (PEA) la integran personas con capacidad de trabajar así como activas o inactivas que buscan trabajo; se excluyen menores de siete años.

En el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, la Población Económicamente Activa (PEA) figuran 1,751 personas, equivalente al 26.14% de la población total (6,699). Para el año 2002, con personas de siete años y más 1,522 personas, equivalente al 17.67% de la población total (8,613), de ellas el 83% hombres y el 17% mujeres.

El censo del año 2002, indica una población equivalente al 17.67%, cifra que no se incluye por considerarla menor a la que refleja el año 1994. Para efectos de la proyección del año 2009, se aplica el 26.14% de la población (10,731) con 2,805 personas.

La Población Económicamente Inactiva (PEI), son las personas que no trabajan y que no desean hacerlo, pero están en edad productiva, entre los que se mencionan: niños en edad pre-escolar, estudiantes, jubilados, discapacitados, personas con problemas psicológicos y privadas de libertad por asuntos judiciales. La información de la cantidad de personas que pertenecen a la PEA, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 6
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Análisis de Población Económicamente Activa
por Años en Estudio según Descripción
De 7 años de edad y más
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	1994		2002		2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
P.E.A	1,751	100	1,522	100	2,805	100
Hombres	1,671	95	1,270	83	2,509	89
Mujeres	80	5	252	17	296	11
P.E.A	1,751	100	1,522	100	2,805	100
Urbana	336	19	306	20	551	20
Rural	1,415	81	1,216	80	2,254	80

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población, y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística.-INE-

1.4.8 Migración

Se conoce como migración al desplazamiento de población desde un lugar de origen hacia otro destino, implica un cambio de residencia habitual, las causas de las migraciones humanas pueden ser políticas, económicas, por catástrofes naturales.

1.4.8.1 Inmigración

Es el ingreso a un país extranjero por parte de las personas que proceden de otro lugar.

Según el XI Censo de Nacional Población y VI de Habitación 2002, el departamento de San Marcos refleja 24,060 personas de las cuales 261 pertenecen al Municipio, representa el 1% del total de inmigrantes.

El 18% de la muestra, que equivale a 323 personas en su mayoría han inmigrado por haber contraído matrimonio con personas originarias de municipios vecinos, otras han migrado de diferentes departamentos entre los que se mencionan: Quetzaltenango, Huehuetenango, Quiché, Escuintla, Zacapa, entre otros. Para el año 2002 la inmigración a nivel de municipios es de 407 personas, mientras que la encuesta reflejó 51 personas que representan el 2.8%.

1.4.8.2 Emigración

Consiste en dejar el país natal para instalarse en otro. El fenómeno migratorio se da por diferentes causas, entre las más importantes se mencionan el desempleo, la desigualdad en la distribución de la tierra, ausencia de diversidad productiva, obliga a los pobladores a ausentarse temporalmente del propio país para hacer en otro determinadas faenas y mejorar sus ingresos.

El XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, refleja al departamento de San Marcos con 11,372 personas equivalente al 8.6% del total que ha emigrado a otros países y 123 personas pertenecen al municipio de Esquipulas Palo Gordo. Del total de la muestra, 90 personas representadas con el 5%, se encuentran fuera del territorio nacional y un 2% ha emigrado a los Municipios vecinos.

1.4.9 Vivienda

Una construcción formal se caracteriza por paredes de block, piso de cemento, techo de lámina ó terraza de concreto. El tipo de vivienda de la población,

muestra el nivel de desarrollo de la misma, a la vez permite describir la situación económica.

En la información del XI Censo de Nacional Población y VI de Habitación del año 2002, registra 1,538 unidades habitacionales, 1,456 son propias, 34 alquiladas, 45 prestadas y 3 corresponden a viviendas improvisadas, se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 7
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Condición de Tenencia del Local de Habitación Particular
(Vivienda)
Años: 2002 y 2009

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2009	
	cantidad	%	cantidad	%
Propia	1,456	95	343	95
Alquilada	34	2	4	1
Prestada	45	3	10	3
Otros	3	0	3	1
Total	1,538	100	360	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-, Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2009.

La investigación de campo, refleja que la vivienda es propia en su mayoría y alquilada en un mínimo porcentaje, los pagos por concepto de alquiler oscilan entre Q.250.00 y Q.350.00 que dependerá de la ubicación y tamaño.

La categoría considerada como otros, la constituyen diversas situaciones, entre las que se mencionan las tierras comunales o de familiares, como padres que permiten a sus hijos vivir en la misma casa aún cuando hayan contraído matrimonio

1.4.9.1 Principales características de la vivienda

Los materiales utilizados para la construcción de viviendas, se presentan a continuación:

Cuadro 8
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Material Utilizado en la Construcción de Unidades Habitacionales
Año: 2009

Estructura	Material utilizado	Número de unidades	%
Paredes	Block	274	76
	Madera	63	18
	Mezclón	13	4
	Lámina	5	1
	Otros	5	1
Total		360	100
Techo	Lámina	320	89
	Terraza	36	10
	Teja	4	1
Total		360	100
Piso	Cemento	243	68
	Tierra	75	20
	Cerámico	25	7
	Granito	17	5
Total		360	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2009.

En las construcciones predominan las paredes de block, con techos de lámina, la mayoría de hogares tiene piso fabricado con cemento. Han sido construidas en base a las condiciones económicas de cada familia.

Para el año 2002, el Instituto Nacional de Estadísticas -INE- registra un total de 340 locales habitacionales de tipo unifamiliar, el 80% habitadas en forma permanente; el 3% de uso temporal y el 17% deshabitadas.

1.4.10 Ocupación y salarios

Los habitantes se dedican en su mayoría a la actividad agrícola, se lleva a cabo en terrenos propios o arrendados y no perciben un salario como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 9
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Porcentaje de Empleo por Ocupación
Año: 2009

Ocupación	No. de trabajadores	%
Agricultor	148	41
Albañil	77	21
Piloto automovilista	30	8
Artesano	22	6
Comerciante	18	5
Ayudante de piloto	15	4
Pecuario	9	3
Otros	41	12
Total	360	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2009.

La información anterior no pretende hacer una comparación con los datos de la población económicamente activa, únicamente hace una descripción de las actividades a las que se dedican los jefes de los hogares y el porcentaje que representan en la muestra total.

Dentro del rubro de otros se incluyen actividades como profesional estilista, mecánica automotriz, reparador de bicicletas, maestro de educación primaria y secundaria, empleado municipal, personas que trabajan en oficios domésticos, etc. Como se observa, la generación de empleo proviene básicamente del sector agrícola, la mano de obra es familiar sin remuneración.

1.4.11 Niveles de ingresos

Los ingresos en los hogares para cubrir necesidades básicas, según la encuesta son insuficientes. Los ingresos por rango, se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 10
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Ingresos Mensuales Por Número de Hogares
Año: 2009

Ingresos mensuales	Hogares	%
1 - 500	142	39
501 - 1000	94	26
1001 - 1500	65	18
1501 - 2000	31	9
2001 - 2500	11	3
2501 - 3000	10	3
3001 - 3500	1	0
3501 - 4000	3	1
4001 - Más	3	1
Total	360	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2009.

El ingreso en la mayoría de los hogares se sitúa por debajo de Q.1,501.00, lo cual constituye el 83% de la muestra, lo que resulta insuficiente para cubrir la canasta básica alimentaria –CBA-, estimada por el INE en Q.1,955.00, para una familia de cinco integrantes, en junio del 2009. Este ingreso se utiliza también para cubrir la canasta básica vital que consiste en: salud, educación, vestuario, transporte y otros gastos.

1.4.12 Pobreza

“La pobreza es una situación o forma de vida que surge como producto de la imposibilidad de acceso o carencia de los recursos para satisfacer las necesidades.”¹⁴

El nivel de pobreza de la población, es medible por medio de los ingresos que las familias obtienen en diferentes actividades, de acuerdo a la encuesta; el ingreso que obtiene la población está por abajo del costo de la canasta básica

¹⁴ Wikipedia. 2009. La Enciclopedia Libre. (en línea). Consultado el 18 de jun.2009. Disponible en <http://www.es.wikipedia.org/wiki/pobreza>.

alimentaria –CBA- que a junio de 2009 es de Q.1,955.00 estimada para familias de cinco miembros según encuestas realizadas por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

“La Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN- tiene priorizados 135 municipios en los cuales hay 90 comunidades en muy alto riesgo de inseguridad alimentaria y 2,088 en alto riesgo”¹⁵. Según el Programa de Naciones Unidas para Desarrollo -PNUD- El 50% del total de habitantes viven en situación de pobreza, 17% se encuentran en pobreza extrema con menos de \$.1.00 dólar al día y 1.5 millones de guatemaltecos son afectados por la pobreza.

1.4.12.1 Pobreza extrema

Es el nivel de pobreza de las personas que no alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos y que tienen un presupuesto de Q. 3,206.00 anual per cápita esto quiere decir Q. 267.16 al mes; mantienen condiciones de vida inadecuadas y no tienen acceso a los servicios básicos.

Para el Municipio se refleja un índice de pobreza extrema para el año 2002 de 8.23%, para el 2009 es de 54.59%, de la muestra total, los hogares están integrados por cinco miembros, los ingresos que obtienen no cubren el costo de la canasta básica alimentaria; la cual indica que para cubrir sus necesidades los habitantes deberían obtener como mínimo ingresos mayores a Q.1,214.96 mensual, los cuales no obtienen en el Municipio los jefes de hogar.

1.4.12.2 Pobreza no extrema

Se clasifican las personas que cubren el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes o

¹⁵ Valdez, S. y Figueroa O. 2009. Pobreza crece en el país. reportaje, se reduce el poder adquisitivo de la población. Periódico Prensa Libre. Edición Electrónica. p. 3

servicios básicos; es el nivel de pobreza de todos aquellos que tienen un presupuesto anual no mayor a Q. 6,574.00 per cápita, esto es Q. 547.83 mensuales para cubrir los gastos mínimos de alimentación.

Para el Municipio en el año 2002 la población considerada en pobreza no extrema era del 54.61% según datos obtenidos de la Encuesta de Condiciones de Vida del año 2000 y el XI Censo de Población y Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para el año 2009, los hogares del Municipio que viven con menos de dos dólares diarios es decir USD \$ 300.00 al mes o sea 2,400.00 quetzales; es representado por el 60.77%; lo cual se estima en base a los datos obtenidos de los ingresos que perciben los habitantes, es decir que cubren las necesidades de hacinamiento, vivienda adecuada y educación.

1.4.13 Desnutrición

Significa que el cuerpo de una persona no obtiene los nutrientes suficientes, condición por falta de consumo de una dieta adecuada o balanceada, por trastornos digestivos, problemas de absorción u otras condiciones médicas.

“La desnutrición es la enfermedad provocada por el insuficiente aporte de combustibles (hidratos de carbono - grasas), proteínas. Para la UNICEF, la desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en desarrollo. La prevención es una prioridad de la Organización Mundial de la Salud.”¹⁶ El puesto de salud registra que en el año 2008, fueron atendidas 2,500 personas en la Cabecera Municipal, 118 presentaron grado de desnutrición que equivale a 9.49% del total asistido.

¹⁶Desnutrición.UNICEF2008. (en línea). Consultado el 18 de jun.2009. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos15/desnutrición.shtml>

En el Municipio, de enero a abril de 2009 se han atendido 401 personas, el 9.72% presenta grado de desnutrición.

Las áreas con mayor porcentaje de desnutrición al año 2009, son las siguientes: aldea El Carrizal aldea Villa Hermosa, caserío Tierra Blanca, caserío Buena Vista y parcelamiento La Lucha.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

En Guatemala, la estructura agraria y el uso de la tierra empieza a conformarse desde el período colonial y se inicia la división geográfica de la economía agropecuaria. Es de vital importancia para el desarrollo de la población, es el vínculo entre el hombre y el proceso de producción.

La extensión territorial a la que pertenece cada estrato se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Clasificación de las Unidades Económicas por Estratos
Año: 2009

Estrato	Unidad	Extensión
I	Microfinca	Menores de 1 manzana
II	Fincas subfamiliares	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Fincas familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Fincas multifamiliares medianas	De 1 a menos de 20 caballerías
V	Fincas multifamiliares grandes	De 20 caballerías en adelante

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

1.5.1 Tenencia de la tierra

Es la relación que surge entre el productor y la tierra que trabaja, regulan el uso, traspaso, goce de los productos que se obtienen de la misma, así como las obligaciones, pueden ser en títulos de propiedad, por contrato de arrendamiento, concesión de las autoridades municipales o del gobierno central.

Por consiguiente, los datos que se presentan son comparativos en la concentración y tenencia de tierra por tamaño de finca de los años 1979, 2003 y resultado de la encuesta en el mes de junio del año 2009.

Cuadro 11
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Años: 1979, 2003 y 2009

Tamaño	Cantidad de fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Censo 1979				
Microfincas	333	61	163	15
Subfamiliares	199	36	488	43
Familiares	10	2	130	12
Multifamiliares	3	1	340	30
Totales	545	100	1121	100
Censo 2003				
Microfincas	1015	86	346	30
Subfamiliares	152	13	348	30
Familiares	6	1	107	10
Multifamiliares	3	0	346	30
Totales	1176	100	1147	100
Encuesta 2009				
Microfincas	327	91	342	82
Subfamiliares	33	9	76	18
Familiares	0	0	0	0
Multifamiliares	0	0	0	0
Totales	360	100	418	100

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 2009.

Se aprecia en el cuadro anterior, para el año 1979 la tenencia de la tierra predominaba las fincas subfamiliares que equivale al 44% en relación a la superficie; para el año 2003 disminuyeron en 139 manzanas de terreno y las microfincas aumentaron en 183, la diferencia de fincas subfamiliares para los años 1979 y 2003 con relación a las microfincas del año 2009; se debe a que una de las tres fincas multifamiliares (destacamento militar), fue fraccionada para la venta como microfincas.

De manera que, en el año 2009 indica que el 62.12% de la población es propietaria de sus terrenos, el 37.88% tiene una extensión de tierra en calidad de arrendamiento, por lo tanto, en la tenencia de la tierra predominan las fincas por formas simples de régimen, dentro de las cuales la forma de propietario es la mayoritaria.

Por consiguiente, la variación que se da en la propiedad de la tierra como propia muestra que las personas han podido comprar pequeñas extensiones para trabajarla en la actividad agrícola, con cultivos de autoconsumo principalmente.

Por otra parte, en la muestra no se reflejan las tres multifamiliares, se comprobó que en los años 1979 y 2003 las tres fincas multifamiliares se localizaron en: aldea Pojopón (crianza de ganado y producción de leche), aldea la Fraternidad (refugio del quetzal-centro turístico) y parcelamiento La Lucha (destacamento militar), esto da lugar a analizar el uso actual y potencial de la tierra.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El principal uso de la tierra es la actividad agrícola; predomina el maíz y frijol que se cosechan anualmente, además se cultiva repollo, haba, papa y hortalizas, con dos cosechas al año.

La potencialidad del suelo es de vocación forestal, debido a la necesidad de supervivencia de la población al sembrar productos básicos para autoconsumo se amplía la frontera agrícola. La tala inmoderada de árboles disminuye el recurso forestal y la tierra queda para reforestar.

Es importante conocer el aprovechamiento que se le da a este recurso por parte de los habitantes, se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 12
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Uso Potencial de la Tierra Según Tamaño de Finca
Año: 2009

Estratos	Cantidad	%	Total	%	Cultivos	%	Vivienda	%	Bosques	%	Área para	%
	de fincas		Mz.								reforestar	
Microfincas	327	91	342	82	44	11	13	3	208	50	76	18
Subfamiliares	33	9	76	18	10	2	3	1	46	11	17	4
Familiares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Multifamiliares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	360	100	418	100	54	13	16	4	254	61	93	22

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS primer semestre 2009.

Como se observa, el uso potencial de la tierra conforme al tamaño de finca es principalmente destinada para bosques particulares, seguido del área de vocación forestal, en su minoría se encuentra los cultivos de diferentes productos y la construcción de viviendas.

1.5.3 Concentración de la tierra

La muestra permitió observar microfincas en un 90%, debido a que los hogares poseen pequeñas extensiones de tierra para cultivos de autoconsumo, por lo que la concentración de la tierra disminuyó considerablemente con relación a los análisis de los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003. Se observa una tendencia de desconcentración de la tierra en las fincas subfamiliares. Para el año en estudio, es evidente un aumento en la creación de microfincas, derivado de la repartición por herencia entre miembros de la familia y conlleva que unidades pequeñas de tierra se concentren en varios propietarios.

Cuadro 13
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Concentración de la Tierra
Según Extensión y Número de Unidades Económicas
Años: 1979, 2003 y 2009.

Tamaño	Fincas		Superficie		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas	Superficie	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979								
Microfincas	333.00	61.10	163.00	14.56	61.10	14.56	3,548.08	1,421.20
Subfamiliares	199.00	36.51	488.00	43.51	97.61	58.07	6,796.58	5,775.06
Familiar	10.00	1.84	130.00	11.56	99.45	69.63	9,945.00	6,963.00
Multifamiliar	3.00	0.55	340.00	30.37	100.00	100.00	0.00	0.00
Total	545.00	100.00	1,121.00	100.00	0.00	0.00	20,289.66	14,159.26
Censo 2003								
Microfincas	1,015.00	86.31	346.00	30.18	86.31	30.18	5,227.80	2,995.06
Subfamiliares	152.00	12.93	349.00	30.39	99.24	60.57	6,935.88	6,041.86
Familiar	6.00	0.51	107.00	9.32	99.75	69.89	9,975.00	6,989.00
Multifamiliar	3.00	0.25	345.00	30.10	100.00	100.00	0.00	0.00
Total	1,176.00	100.00	1,147.00	100.00	0.00	0.00	22,138.68	16,025.92
Encuesta 2009								
Microfincas	327.00	91.00	342.00	82.00	91.00	82.00	9,100.00	8,200.00
Subfamiliares	33.00	9.00	75.00	18.00	100.00	100.00	0.00	0.00
Familiar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Multifamiliar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	360.00	100.00	417.00	100.00	0.00	0.00	9,100.00	8,200.00

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 2009.

1.5.3.1 Coeficiente de Ginni -CG-

Expresa el desequilibrio en la distribución de la tierra con relación a la población, el cual puede determinarse mediante cálculos matemáticos.

El campo de variación del CG se localiza entre cero a uno. Cuando más se aproxima a la unidad, mayor será el grado de concentración de la tierra.

Para el análisis de los resultados del Coeficiente de Ginni y determinar la gráfica de la Curva de Lorenz, se presenta la siguiente tabla:

Tabla 3
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Niveles de Concentración de la Tierra Según Valor del Índice
Año: 2009

Valor del índice			Nivel de concentración
0.0000	a	0.1999	Concentración muy baja
0.2000	a	0.3999	Concentración baja
0.4000	a	0.5999	Concentración media
0.6000	a	0.7999	Concentración alta
0.8000	a	1.0000	Concentración muy alta

Fuente: Elaboración propia, con base en taller: Técnicas para la concentración de la tierra, Ejercicio Profesional Supervisado, seminario de inducción, Licenciado Genaro Saquimux, 27 de abril de 2009.

Para la determinación del Coeficiente de Ginni se desarrolló la siguiente fórmula:

$$CG: \frac{\text{Sum } X_i (Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i (X_{i+1})}{100}$$

En donde:

X_i = % Acumulado de unidades económicas o fincas.

Y_i = % Acumulado de superficie (extensión en manzanas).

Con base a la fórmula que antecede, se presenta los resultados de los cálculos de los años 1979, 2003 y 2009.

- Para el año 1979.

$$\text{CG: } \frac{20,289.66-14,159.26}{100} = \frac{6,130.40}{100} = \frac{61.304}{100} = 0.61304 \times 100 = 61.304$$

- Para el año 2003

$$\text{CG: } \frac{22,138.68-16,025.92}{100} = \frac{6,112.76}{100} = \frac{61.1276}{100} = 0.611276 \times 100 = 61.1267$$

- Para el año 2009

$$\text{CG: } \frac{9,100.00-8,200.00}{100} = \frac{900.00}{100} = \frac{9.00}{100} = 0.09 \times 100 = 9$$

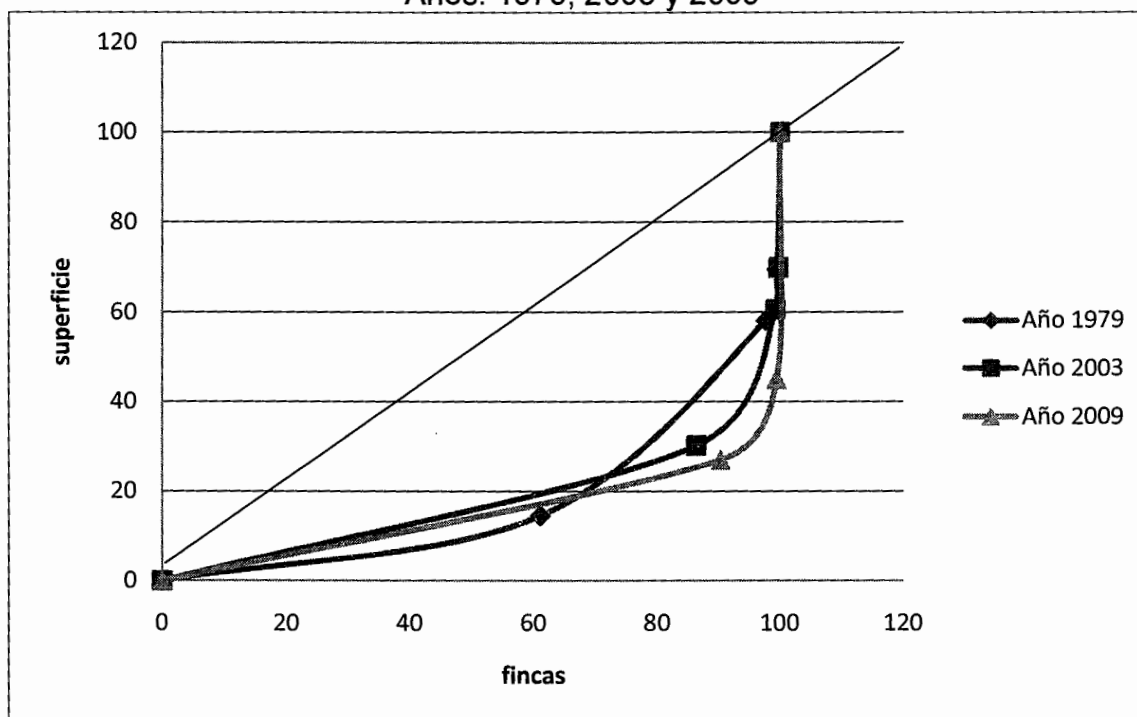
Para el año 2009 el coeficiente es menor a uno, por la desaparición de las fincas familiares y disminución en la superficie que ocupan las fincas subfamiliares.

Se da un aumento en las microfincas, que representa un 3.51% de la superficie destinada al cultivo.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Permite conocer como se relaciona una variable con respecto a la otra en cuanto a la distribución de la tierra, el comportamiento en los años 1979, 2003 y 2009 se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 2
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Concentración de la Tierra – Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2009



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 2009.

La gráfica muestra con base a la línea de equidistribución que para los años 1979 y 2003 el nivel de concentración de la tierra es alta, representada en microfincas y para el año 2009 el nivel de concentración es muy bajo, se debe a que no se reflejan las fincas multifamiliares en el estudio de campo por la falta de acceso a estas fincas, mientras que una fué fraccionada para la venta como microfinca en parcelamiento La Lucha.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los servicios que tienen como objetivo satisfacer las necesidades de la población. A continuación se hace un análisis de los aspectos y coberturas.

1.6.1 Educación

Es un factor importante que genera el desarrollo y la calidad de vida de la población. El proceso de enseñanza aprendizaje, constituye un elemento que va más allá de la formación de valores morales y espirituales de quien lo recibe, disponer de instalaciones adecuadas para la estimulación de los alumnos. La cobertura es necesaria para garantizar mejores oportunidades a la población estudiantil. Los centros educativos en funcionamiento, se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 14
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Centros Educativos por Sectores, Área Rural y Urbana, Según Niveles
Año: 2009

Niveles	Sector			Total	Área		
	Oficial	Privado	Cooperativa		Urbana	Rural	Total
Preprimaria	14			14	2	12	14
Primaria	17			17	2	15	17
<u>Medio</u>							
Básico	4		2	6	1	5	6
Diversificado							
Total	35	0	2	37	5	32	37

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Estadística Inicial 2009 Supervisión Educativa 96-81, municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos.

Se observa que la mayoría de establecimientos corresponde a nivel pre-primario y primario del sector público representan el 83.78%, para el nivel medio oficial es de 10.81% y 5.41% por cooperativa, falta inversión en educación por parte del sector privado. La estadística del anuario del Ministerio de Educación para el año de 1994, presenta 13 centros educativos y 30 en el año 2002, a la fecha se reportan 37 establecimientos en funcionamiento.

La infraestructura de los establecimientos educativos están en buen estado, con mantenimiento otorgado por medio de recursos institucionales del Ministerio de Educación y la Asociación para la Ayuda del Tercer Mundo -INTERVIDA-,

quienes trabajan en coordinación con la junta escolar y velan por el desarrollo de la comunidad.

Está en trámite dos solicitudes ante el Ministerio de Educación para la construcción de institutos privados de diversificado en el cantón Bethania y en aldea Villa Hermosa. En espera de aprobación de la Dirección de Planificación Educativa -DIPLAN-.

Funciona una biblioteca administrada por un grupo de vecinos con el apoyo de la Municipalidad, aportaron la infraestructura y cubren los honorarios de la persona encargada. La mayor parte de los libros son donaciones de entidades públicas y privadas.

En el año 2009, el 87% de los alumnos dentro de los rangos de edad escolar, por nivel educativo y área geográfica de la población estudiantil, fueron inscritos en el sector oficial. Se presenta a continuación la integración de las inscripciones:

Cuadro 15
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Inscripción de Alumnos por Sectores, Área Rural y Urbana, Según Niveles
Año: 2009

Niveles	Sector		Cooperativa	Total	Área		Total
	Oficial	Privado			Urbana	Rural	
Preprimaria	495			495	93	402	495
Primaria	2,022			2,022	406	1,616	2,022
<u>Medio</u>							
Básico	163		341	504	278	226	504
Diversificado							
Total	2,680		341	3,021	777	2,244	3,021

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Estadística Inicial 2009 Supervisión Educativa 96-81, municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos.

Se observa que los alumnos inscritos, en el área rural es de 74.28%, el nivel primario 66.93%, para el nivel básico 16.68%.

Los alumnos inscritos en el año 2008 en el área urbana fueron de 718 y 2,066 para el área rural lo que indica un crecimiento de 237 alumnos con respecto al año en estudio. La cobertura en educación se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 16
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Cobertura Educativa por Sectores, Área Rural y Urbana
Según Niveles, en Porcentajes
Año: 2008

Niveles	Inscripción	Inscripción en edad	Población en edad	Cobertura	
				Tasa bruta	Tasa neta
Preprimaria	390	320	640	60.84%	50.00%
Primaria	1,949	1,702	1,800	108.28%	94.52%
<u>Medio</u>					
Básico	445	304	831	53.55%	36.58%
Diversificado			781	0.00%	0.00%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Estadísticos Preliminares 2008, Ministerio de Educación.

Del total de los niños de la población en edad estudiantil, para el año 2008 se refleja una ausencia en preprimaria del 50%, por falta de recursos económicos; en primaria la asistencia es del 5.48% aún cuando cada centro poblado cuenta con escuelas en funcionamiento; educación básica el 63.42% por considerar que al realizar actividades agrícolas, pecuarias o artesanales se obtienen beneficios económicos; y para diversificado se estima un 99% al 100%, debido a que el establecimiento más cercano se ubica en el municipio de San Pedro.

El 67% de la población mayor de siete años, no asistió a la escuela entre otras causas por problemas económicos, no le gusta o no quiere estudiar; situación que da como resultado bajo nivel educativo en la sociedad. El 30% asistió a un centro educativo público y el 3% lo hizo en el sector privado.

Las tasas de promoción, deserción y repitencia se detallan a continuación:

Cuadro 17
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Tasas de Promoción, Deserción y Repitencia Educativa,
Según Niveles
Año: 2008

Nivel	Alumnos inscritos	Aprobados	No aprobados	Deserción	Repitencia
<u>Oficial</u>					
Preprimaria	390	390	100%	17	4.36%
Primaria	1949	1766	90.63%	39	2.00%
Básico	81	76	93.59%	2	2.71%
<u>Cooperativa</u>					
Básico	364	300	82.34%	33	9.17%
Total	2784	2532	367%	35	11.88%
				72	13.63%
					165
					12.49%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Estadísticos Preliminares 2008, Ministerio de Educación

La repitencia en el nivel primario es del 7.57% del total de la población; una de las principales causas de deserción escolar es por falta de recursos financieros con un 22.15%, los quehaceres del hogar con un 9.49%, y la temprana integración de los niños a la producción agrícola.

1.6.2 Salud

Hay cuatro puestos de salud, uno ubicado en la Cabecera Municipal que presta a toda la población los servicios de salud y tres en las aldeas El Carrizal, Villa Hermosa y Tánil que no funcionan por falta de equipo y personal. Para cubrir el área rural funcionan nueve centros de convergencia a cargo de la Asociación de Desarrollo Integral para el Occidente -ADIPO-.

El único puesto, es atendido por personal institucional conformado por un auxiliar de enfermería, un técnico en salud rural, un practicante de EPS de la Facultad de Ciencias Médicas del Centro Universitario de Occidente -CUNOC- del departamento de Quetzaltenango.

Para atender los centros, se disponen de una enfermera ambulatoria, un facilitador institucional, una educadora, un asistente de información, nueve facilitadores comunitarios, además personal voluntario integrado por 15 promotores de salud y 27 comadronas tradicionales.

En el puesto y centros se atienden primeras consultas, re-consultas, emergencias y aquellos pacientes que por el cuadro clínico que presentan son referidos al hospital de San Marcos. El índice general de salud se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 4
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Índice General de Salud
Año: 2009

Demografía	Total
Población total 2009	10,855
Población migrante	869
Total de nacimientos 2008	296
Total de nacimientos 2009	318
Tasa de natalidad	27%
Crecimiento vegetativo	2.90%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Puesto de Salud, municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos.

El 67% de las personas asisten al puesto de salud por sus bajos recursos económicos, el 20% al hospital de San Marcos, por la cercanía del Municipio y el 13% buscan los servicios de un médico particular; los pobladores indican que la atención que reciben es buena, pero regularmente la medicina es insuficiente. El crecimiento vegetativo se incrementó en un 0.5%, significa que la población aumentó debido a la poca mortalidad.

Las principales causas de morbilidad que generalmente afectan a la población, se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 18
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Morbilidad General por Sexo, Según Tipo de Enfermedad
Años: 2008 – 2009

No.	Causa	2008	%	2009	%	Total
1	Resfriado común	1,488	19.82	464	26.2	1,952
2	Enfermedad péptica	573	7.63	152	8.58	725
3	Amigdalitis	556	7.41	145	8.19	701
4	Parasitismo	530	7.06	107	6.04	637
5	Enfermedad de la piel	403	5.37	45	2.54	448
6	Anemia	411	5.47	33	1.86	444
7	Cefalea	312	4.16		0	312
8	Espasmo muscular	303	4.04	97	5.48	400
9	Diarrea	324	4.32		0	324
10	Amebiasis	253	3.37	23	1.3	276
11	Desnutrición	237	3.16	39	2.2	276
12	Resto de causas	2,117	28.2	666	37.61	2,783
Total		7,507	100	1,771	100	9,278

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Puesto de Salud, municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos.

Los factores que inciden en la salud de los habitantes son: escasos recursos (alimentación, vivienda y educación escolar) y la falta de atención médica que provoca un alto grado de vulnerabilidad para adquirir enfermedades. Se refleja con mayor incidencia en el área rural donde la principal causa de la morbilidad es el resfriado común (cambios climáticos bruscos) que durante el año 2008 tuvo un 19.82% y para junio de 2009 incrementó un 6.38%.

En la época de lluvias son frecuentes las diarreas en niños y las infecciones urinarias, neuralgia, artritis, flujo vaginal, conjuntivitis, dismenorrea, candidiasis, metrorragia y vaginitis. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y la Asociación de Desarrollo Integral Para el Occidente –ADIPO– por medio del puesto de salud, organiza jornadas de vacunación infantil para prevenir enfermedades. Los programas implementados al 2008 no han sido suficientes,

debido a que la tasa más alta de mortalidad se presenta en niños menores de un año, seguido por la población de la tercera edad, como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 19
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Causas de Mortalidad
Años: 2007 y 2008

No.		2007	%	2008	%	Total
1	Neumonía	7	14.29	13	25.49	20
2	Infarto agudo al miocardio	4	8.16	6	11.76	10
3	Senectud	4	8.16	3	5.88	7
4	Necrosis intestinal	2	4.08			2
5	Anemia aplasica	2	4.08			2
6	Guilliam barre-hemorragia	1	2.04			1
7	Hemorragia gastrointestinal	1	2.04			1
8	Cáncer de estómago	1	2.04			1
9	Leucemia	2	4.08			2
10	Prematurez	1	2.04			1
11	Polirradiculopatía	1	2.04			1
12	Muerte súbita	2	4.08			2
13	Mal definida	11	22.45			11
14	Cirrosis hepática	3	6.12	1	1.96	4
15	Sepsis neonatal	3	6.12	3	5.88	6
16	Politraumatismo	1	2.04	1	1.96	2
17	Gastroenterocolitis agudo	3	6.12	2	3.92	5
18	Derrame cerebral			3	5.88	3
19	Diabetes mellitus			3	5.88	3
20	Tumor maligno			2	3.92	2
21	Úlcera gástrica			4	7.84	4
22	Shock ipovolémico			2	3.92	2
23	Hepatopatía alcohólica			1	1.96	1
24	Cardiopatía congénita			2	3.92	2
25	Asfixia			1	1.96	1
26	Paro respiratorio			3	5.88	3
27	Desnutrición			1	1.96	1
Total		49	100	51	100	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Puesto de Salud, municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos.

La principal causa de mortalidad es la neumonía, debido a las bajas temperaturas que imperan en la localidad.

1.6.3 Agua

Elemento vital para el ser humano. El servicio es de distribución exclusivo y compartido, la mayor parte de la población recibe agua entubada que representa el 80%.

La Municipalidad presta el servicio exclusivo a 535 hogares, que cubre parte de la Cabecera, las aldeas Ojo de Agua, Esmeralda y el cantón Bethania, el resto es proporcionado por comités, que han ejecutado proyectos para el suministro a 935 viviendas. En el año 1994 el 60.68% de los hogares disponían del servicio de agua; en el 2002 fue de 74.91%; y de acuerdo a la investigación de campo realizada en junio de 2009 se tuvo el 98.33%.

La Alcaldía dispone de un sistema de cloración en el nacimiento del río Palatzá por medio de bombeo, motor eléctrico trifásico y verificación manual. Se considera que no hay un 100% de purificación por la falta de insumos necesarios para el manejo y disposición del cloro. Se tiene horario y días programados para el suministro, situación que provoca escasez.

Los vecinos del cantón Primavera recurren al lavadero comunal del tanque de distribución, debido a que no disponen de servicio de agua entubada. En época de invierno se abastecen de agua de lluvia en tanques de captación que fueron contruidos por INTERVIDA.

La población abastecida del vital líquido por los recursos hídricos, se detallan a continuación:

Tabla 5
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Recurso Hídrico que Abastece a las Comunidades
Año: 2009

No.	Comunidad	Cantidad de hogares	Recurso hídrico que abastece a la comunidad
1	Esquipulas Palo Gordo	301	Nacimiento La Piñuela, Río Palatzá
2	Ojo de Agua	291	Nacimiento La Piñuela, Río Palatzá
3	La Esmeralda	55	Nacimiento La Piñuela, Río Palatzá, Las Arreagas
4	Caserío Buena Vista	22	Río Talza, nacimiento Los Pocitos
5	Cantón Bethania	261	Río Palatzá
6	El Camísal	53	El Manantial, nacimiento Los Ramos y Los Pérez
7	Villa Rosita	11	Arroyo Las Marimbas
8	La Fraternidad	73	Arroyo Las Marimbas
9	Jerusalem	107	Fuente 3 de Mayo, Villa Hermosa
10	La Lucha	95	Arroyo Las Marimbas
11	El Paraíso	132	Nacimiento Los Chorritos
12	Pojopón	101	Nacimiento Santa Marta
13	Primavera	31	Fuente Chicá, Aldea Tánil
14	Tánil	156	Fuente Chicá, Aldea Tánil
15	Tierra Blanca	51	Fuente Chicá, Aldea Tánil
16	Villa Nueva	3	Nacimiento Los Pocitos
17	San Isidro	18	Nacimiento Los Pocitos
18	Villa Hermosa	385	Nacimiento La Piñuela
Total		2,146	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

La población recibe el agua para consumo de los nacimientos, ríos, manantiales, arroyos y fuentes. El 97% de las personas encuestadas en junio de 2009, confunden la acción de recibir el líquido en sus casas por medio de un chorro con la clorificación del agua para ser potable.

1.6.4 Energía eléctrica

El servicio lo proporciona la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. (DEOCSA). Los datos de viviendas con y sin energía eléctrica se presentan a continuación:

Cuadro 20
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Suministro Energía Eléctrica
Años: 1994, 2002, 2008 y 2009

Viviendas	Censo 1994		Censo 2002		Deocsa 2008		Proyección 2009	
	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%
Con energía eléctrica	790	62.50	1388	90.25	1703	85.36	2015	93.85
Sin energía eléctrica	474	37.50	150	9.75	292	14.64	132	6.15
Total	1264	100	1538	100	1995	100	2147	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población, y V de Habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística - INE- Dirección General de Energía y población proyectada año 2009.

Los hogares que carecen de fluido eléctrico en el año 2009 representan un 6%, se debe principalmente a la falta de recursos económicos para pagar la instalación y las cuotas mensuales de consumo.

Algunos factores que influyen en la diferencia de los datos que reporta DEOCSA, de viviendas con el servicio y el censo poblacional 2002, así como los resultados de la encuesta se debe a que la población se ha incrementado, familiares les suministran energía eléctrica, el pago es realizado por los dos hogares.

1.6.5. Drenajes

Las aguas servidas son residuos líquidos provenientes de casas con servicios sanitarios, regaderas o duchas, lavaderos de uso comunal, cocinas, etc., que son desechados en las alcantarillas, generalmente se pierden en los terrenos ubicados en la parte posterior o por gravedad, hacia las inclinaciones propias del terreno. No se ven en las calles aguas ya utilizadas pero si se considera que es necesaria la implementación de drenajes de evacuación de aguas servidas.

La cobertura de acuerdo a la encuesta realizada es del 23.33% y corresponde al área urbana; en el censo de 1994 fue del 0.87% y en el de 2002 fue del 6.05%, con un incremento considerable con respecto al año en estudio del 17.28%, se identificó que el área rural carece de drenajes.

Los centros poblados que disponen de cobertura son: La Cabecera Municipal y el cantón Bethania.

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

No se tiene un sistema de tratamiento de aguas servidas, desembocan en el río Ixcux y Palatzá, da lugar a un ambiente antihigiénico que afecta la salud de la población y contaminación de los mismos.

Al momento de la investigación se observó la ejecución del proyecto construcción de una planta de aguas servidas ubicada en cantón Bethania, para trabajar bajo el sistema lagunas de oxidación, permitirá brindar el tratamiento adecuado.

1.6.7 Sistemas de recolección de basura

La población opta por quemarla o enterrarla, se observó que las personas acumulan la basura en recipientes en el interior de las viviendas. La contaminación del ambiente es notoria, no se efectúa el servicio de limpieza en las calles. Personas no conscientes de las necesidades higiénicas desechan la basura en cualquier lugar, algunos vecinos acostumbran realizar actividades de limpieza frente a sus casas, con el objetivo de evitar la acumulación de residuos y lograr que las principales arterias se mantengan limpias.

La Municipalidad tiene en proyecto un tren de limpieza para la recolección de los desechos sólidos de la población, aún no se ha contemplado la cuota mensual a pagar.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

Los desechos sólidos no pasan por un proceso adecuado, ni un lugar apropiado para depositarla; se observó que con precipitación pluvial fuerte, los tragantes se saturan, lo que dificulta el paso peatonal.

Los datos del censo de población del 2002 reflejan que el 33.42% quema la basura, el 40.44% la entierra, el 20.35% la bota en cualquier lugar y el 5.79% está conformado por servicio privado y municipal. Se determinó que el 44.72% de la población quema la basura, el 52.22% la quema y la entierra y el 3.06% la tira, por lo que la contaminación no ha disminuido, contribuye al deterioro del ambiente y ornato.

1.6.9 Letrinización

En los hogares poseen letrinas ubicadas a distancia de la casa, pese a ello representan contaminación al permanecer sin tapaderas y mantenimiento. El servicio sanitario que predomina es el uso de letrinas, sanitario lavable y fosas sépticas como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 21
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Hogares con Servicio Sanitario
Años: 2002 y 2009

Viviendas	Censo 2002		Proyección 2009	
	Viviendas	%	Viviendas	%
Letrina	1477	96.10	1096	51.07
Sanitario lavable	40	2.60	613	28.56
Fosa séptica	20	1.30	437	20.36
Total	1537	100	2146	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y población proyectada año 2009.

Se observa que el uso de letrina ha disminuido con respecto al año 2002 en un 45.03%; se incrementó el uso de sanitario lavable y fosas sépticas en un 25.96% y 19.06% respectivamente.

El sistema de drenajes se reporta exclusivamente en el área urbana, sin contar con un sistema de conducción de excretas, para el año 2002, 1,538 (3.97%) hogares carentes de dicha instalación.

1.6.10 Cementerio

Se localizaron siete cementerios ubicados en: Cabecera Municipal, aldea Villa Hermosa, Tánil, La Fraternidad, El Carrizal, caserío Tierra Blanca y paraje Villa Rosita. El área que tiene el cementerio para el casco urbano, es insuficiente para prestar el servicio a los habitantes, es importante resaltar que aún cuando el cementerio es de propiedad estatal, “la mayoría de terrenos son de uso privado al haber comprado el espacio a la Municipalidad y tienen ya definido y delimitado sus terrenos donde han construido nichos o mausoleos para su familia, no poseen nichos municipales”.¹⁷

La Tesorería Municipal cobra por metro cuadrado Q. 10.00 a las personas que requieren predios para la construcción de mausoleos y nichos, entregan dos metros cuadrados para personas adultas y un metro cuadrado cuando se trata de niños. La infraestructura no es adecuada debido a que no se encuentra totalmente circulada y algunas personas tiran la basura dentro del lugar. Se tiene en evaluación la construcción de un nuevo cementerio ubicado en la parte alta del actual.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La constituyen sistemas de riego, silos, mercados, centros de acopio, vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial e industrial, telecomunicaciones,

¹⁷ Municipalidad Esquipulas Palo Gordo departamento de San Marcos. Diagnóstico Socioeconómico y Ambiental del Municipio. Legal, Administrativo, Financiero y de Servicios Públicos de la Municipalidad con Gestión Integrada de los Recursos Hídricos –GIRH- Guatemala, diciembre de 2006. p. 58

transporte, entre otras edificaciones o construcciones que promuevan y fortalezcan la actividad productiva.

La comunidad no tiene instalaciones apropiadas para el almacenamiento de los productos agrícolas y aperos de labranza, por lo que utilizan las viviendas (cuartos, corredores, tapancos) para guardar el producto y los equipos.

1.7.1 Unidades de riego y mini-riego

Debido a la situación económica actual y la falta de recursos, la mayoría de agricultores dependen de la época de lluvia para irrigar los cultivos, el sistema de riego o mini-riego es escaso.

En las comunidades Buena Vista, La Fraternidad, La Lucha, El Paraíso y Tánil disponen de varias fuentes de agua utilizadas para riego con infraestructura simple, compuesta básicamente de mangueras (poliducto), también algunos agricultores con esfuerzo han construido invernaderos con sistema de riego interno.

1.7.2 Centros de acopio

En la aldea Ojo de Agua se localiza un centro de acopio con un espacio de 600 metros cuadrados. En años anteriores se almacenaba coliflor, actualmente está inhabilitado. En la aldea Villa Hermosa el salón comunal funciona como bodega para resguardo de arveja.

1.7.3 Mercados

Se localiza a un costado de la escuela de educación pre-primaria en el casco urbano. Las instalaciones funcionan conforme al Reglamento para la Operación y Administración del Mercado Municipal, publicado el 9 de julio de 1974. Es el único mercado que funciona, la afluencia de oferentes como demandantes es

baja, la mayor parte de la población vende y compra en los municipios cercanos.

1.7.4 Vías de acceso

El Municipio cuenta con una vía principal que es la Ruta Nacional 1, asfaltada que comunica a San Marcos con la Ciudad Capital, dicha ruta prosigue hasta la frontera con México enlazando en su trayecto con las carreteras Interamericana CA-1 e Internacional del Pacífico CA-2; así como las rutas nacionales 12-N y 12-S. con ingreso por el Kilómetro 258 y otra a cinco kilómetros de distancia de la Cabecera Departamental por la vía del Hospital Nacional, que pasa por aldea El Recreo del municipio de San Marcos, departamento de San Marcos, hasta llegar a cantón Bethania.

Los diferentes centros poblados tienen carreteras empedradas en un 76%, terracería 10%, adoquinada en un 6% y pavimentadas o asfaltadas solamente en un 8%.

Aproximadamente un 95% de las vías son accesibles en vehículo liviano para la época seca, en tiempo lluvioso un 20% de las vías se tornan difíciles de transitar, se hace necesario el uso de vehículo de doble tracción.

Los centros poblados con mayor dificultad de acceso son: aldea El Carrizal, caseríos San Isidro y Villa Nueva, las cuales tienen dos vías de acceso, una por veredas poco transitadas y por carretera a través del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos, donde se aborda un vehículo tipo pick up con recorrido hacia los lugares descritos.

Se presentan las distintas vías de acceso entre la Cabecera Municipal y cada centro poblado en la tabla siguiente:

Tabla 6
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Vías de Acceso de la Cabecera Municipal a Centros Poblados
Año: 2009

Centro poblado	Kms. distancia	Clase de carretera
Caserío Buena Vista	3.00	Asfaltada
Cantón Bethania	0.50	Asfaltada
Aldea El Carrizal	37.00	Terracería / empedrado
Caserío Esmeralda	0.50	Adoquinada
Aldea La Fraternidad	9.00	Adoquinada / Asfaltada
Caserío Jerusalén	3.00	Empedrado
Parcelamiento La Lucha	7.00	Asfaltada
Aldea Ojo de Agua	0.50	Adoquinada
Caserío El Paraíso	2.00	Terracería / Empedrado
Aldea Pojopón	2.00	Terracería / Empedrado
Caserío Primavera	3.50	Terracería / Empedrado
Aldea Tánil	3.00	Terracería / Empedrado
Caserío Tierra Blanca	4.00	Terracería / Empedrado
Aldea Villa Hermosa	4.00	Empedrado
Caserío San Isidro	39.00	Terracería / Empedrado
Caserío Villa Nueva	39.00	Terracería / Empedrado

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Oficina Municipal de Planificación, -OMP- Diagnóstico Integral Comunitario Participativo del Municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos.

Como se aprecia en la tabla anterior, los centros poblados son accesibles a través de las vías que son empedradas, adoquinadas y asfaltadas.

1.7.5 Puentes

Se localizan cuatro puentes de estructura de concreto ubicados sobre los ríos Ixcux y Palatzá: Uno conecta las aldeas Ojo de Agua y Villa Hermosa con la casco urbano, el segundo ubicado en el caserío El Paraíso, sirve de acceso hacia el área urbana, el tercero entre las aldeas Villa Hermosa y Tánil, el cuarto en la división de aldea El Recreo del municipio de San Marcos y cantón Bethania.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El uso de energía eléctrica es únicamente de tipo comercial y residencial en casi todos los centros poblados a excepción del caserío Buena Vista, el servicio es prestado por la empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S. A. –DEOCSA–, con una tarifa social de 0 a 50 Kwh. de 0.5000 sin IVA.

1.7.7 Telecomunicaciones

La comunicación telefónica está basada en un 90% de telefonía celular, servicio prestado por las empresas Comcel, Claro y Movistar, un 10% lo constituye las líneas fijas de uso residencial, servicio proporcionado por Telecomunicaciones de Guatemala, únicamente tiene cobertura en la Cabecera Municipal.

Como medio de comunicación funciona una oficina de El Correo y una empresa de televisión por cable, ubicadas en el casco urbano.

1.7.8 Transporte

Como medio de transporte los habitantes utilizan diferentes alternativas: el servicio de transporte público, de la Asociación de Transporte Urbano Marquense, hacia la Cabecera Departamental, el valor del pasaje es de Q.2.00 por persona; taxi a través de la Asociación Palo Gordo 15 de Enero, presta el servicio a un costo de Q. 5.00 por persona; la Asociación de Microbuses de Villa Hermosa a un costo de Q. 2.50 de aldea Tánil a la cabecera departamental y viceversa.

Para las comunidades lejanas, la población hace uso de vehículos particulares tipo pick up a un costo entre Q. 3.00 y Q. 5.00 según el destino.

Los centros poblados con mayor dificultad de transporte son: El Carrizal, San Isidro y Villa Nueva, para ingresar a esas comunidades de la Cabecera

Municipal es necesario abordar unidades de transporte extraurbano con un costo de Q.10.00 por persona hacia el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos, luego abordar pick ups que realizan el recorrido únicamente los días domingo y jueves el costo del pasaje es de Q.10.00.

1.7.9 Rastros

El servicio no se presta a la fecha, se dispone de un pequeño edificio sin funcionamiento, hace algunos años fue utilizado como centro de acopio por agricultores organizados, luego fue abandonado hasta hoy en día.

Dentro de las razones que se han identificado para no utilizar el local está la poca demanda de la población de adquirir carne de marrano y res, la población se abastece en los mercados de los municipios de San Pedro Sacatepéquez y San Marcos, del departamento de San Marcos. Con fecha 3 de septiembre de 1976 fue publicado el Reglamento para Operación y Administración del Rastro Municipal. La última tarifa que se cobró fue Q. 10.00 por destace de ganado mayor y Q. 5.00 para el ganado menor.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Organización es un proceso encaminado a obtener un fin previo a definirse por medio de la planeación, consiste en efectuar una serie de actividades con el objetivo de coadyuvar al desarrollo socioeconómico.

La participación de la población en las organizaciones productivas es eventual, el interés que muestran en involucrarse depende de la actividad a que se proyecte, la tendencia a colaborar se muestra en la siguiente proporción: actividad agrícola un 47%, actividad artesanal 11%, actividad pecuaria 15% y al 27% no le interesa.

Uno de los indicadores que más influye en la falta de interés es el tiempo limitado, la mayor parte de las personas se dedican al cultivo de productos que utilizan para autoconsumo.

1.8.1 Organización social

Son grupos que se integran para promover el bienestar de la comunidad. Dentro de los derechos de los habitantes del Municipio está el poder organizarse.

“Organización de vecinos. Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias incluye las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades, en la forma que las leyes de la materia y el Código Municipal establece”¹⁸

En consideración a las diferentes necesidades que se dan dentro de las comunidades, los vecinos se organizan con el fin de apoyar el desarrollo comunitario.

1.8.1.1 Comités

Funcionan 14 agrupaciones pro-mejoramiento, 10 para administrar el sistema de distribución de agua y cuatro para gestionar el apoyo de entidades de salud pública hacia la comunidad. Los lugares que poseen comité de agua son: El cantón Bethania, las aldeas El Carrizal, Pojopón, Tánil, los caseríos: Esmeralda, Primavera, Tierra Blanca, San Isidro, Villa Nueva y parcelamiento La Lucha.

Los comités de salud, están ubicados en los caseríos Buena Vista, Tierra Blanca, aldea El Carrizal y parcelamiento La Lucha. Las juntas escolares se ubican en caseríos Buena Vista, Esmeralda, Tierra Blanca y aldea Pojopón.

¹⁸ Congreso de la República de Guatemala Código Municipal Decreto 12-2002, artículo 18. Guatemala 2002. p. 18.

1.8.1.2 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-

Recientemente se ha logrado el fortalecimiento de la organización y legalización de 17 COCODES ubicados en la Cabecera Municipal, en las aldeas Tánil, Villa Hermosa, Ojo de Agua, El Carrizal y La Fraternidad, en los caseríos El Paraíso, San Isidro, Jerusalén, Primavera, Villa Nueva, Esmeralda, Buena Vista, Pojopón, y Tierra Blanca, en el Cantón Bethania y en el parcelamiento La Lucha. El 90% es del área rural, con participación de 212 personas, de las que 55 son mujeres y 157 hombres.

La organización de los mismos se ha impulsado desde la Municipalidad como responsable del fortalecimiento organizativo de sus integrantes, es evidente la participación de la mujer dentro de ese proceso, con el 26%.

Una de las principales dificultades que afrontan es la falta de recursos económicos, factor por el cual no se han ejecutado algunas acciones para el fortalecimiento de los mismos; por lo que cada una de las organizaciones proyecta actividades en beneficio de la comunidad con limitaciones.

1.8.1.3 Asociaciones sociales

En la Cabecera Municipal funciona desde septiembre de 2000 la Asociación de Desarrollo Integral Comunitaria -ADICO-, entre las actividades que realiza se encuentran gestionar ante el gobierno central, la solicitud de fertilizantes a bajo costo para los agricultores, capacitar a mujeres en el arte de bordados a mano, utilización de máquinas de coser, capacitación en derechos humanos, actividad que coordina y apoya el Grupo de Apoyo Mutuo -GAM-.

1.8.2 Organización productiva

Son organizaciones que agrupan a personas de diferentes actividades productivas con el fin de mejorar, dar financiamiento y apoyo a sus integrantes.

Los resultados obtenidos en la investigación reflejan el desconocimiento de las personas sobre la existencia de organizaciones. Como ejemplo se puede citar la Asociación de Desarrollo Integral Comunitaria -ADICO-.

Anteriormente funcionaban como organizaciones productivas las empresas Alimentos Rayo de Luz, S. A. -ARLUSA- y Alimentos Congelados, S. A. -ALCOSA- quienes proporcionaban a los interesados los insumos necesarios para la producción de coliflor, la oferta estaba disponible para todo tipo de persona que tuviera el deseo de cultivar y el espacio necesario.

La cosecha era entregada directamente a las empresas quienes otorgaban a los productores el valor de la misma menos el monto de los insumos proporcionados. A mediados del año 2008 las organizaciones descritas dejaron de funcionar y aún quedó pendiente de otorgar el valor de la última cosecha entregada.

En la aldea Villa Hermosa algunos agricultores están organizados para el cultivo de arveja china. La producción es entregada a la empresa exportadora MAYAPAC, S. A. que previamente suministra los insumos necesarios para desarrollar la actividad, luego son deducidos del valor de la cosecha, la diferencia se entrega a los productores. Cuentan con tres representantes ante la exportadora, quienes también entregan su cosecha a la empresa, en forma adicional recibe comisión por cada quintal que recolectan. El salón comunal de la Aldea sirve como centro de acopio.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Es importante identificar los fines de las instituciones públicas o privadas en el desarrollo económico y social que se desempeñan en diferentes aspectos y benefician directa o indirectamente a las comunidades.

1.9.1 Instituciones estatales

Dependencias del estado que se encargan de llevar a cabo diferentes proyectos, de beneficio colectivo y social para las comunidades.

1.9.1.1 Puesto de salud

Se ubica en el área urbana, brinda servicios de atención médica a la población local y pacientes de los poblados cercanos al casco urbano en horario de 8:00 a 16:00 horas.

1.9.1.2 Juzgado de Paz

Pertenece al Organismo Judicial y es el encargado de que se cumpla la justicia.

1.9.1.3 Supervisión Educativa Acuerdo Ministerial 96-81

Dependencia de la Dirección Departamental de Educación encargada de llevar los registros de las escuelas, datos de los alumnos, cantidad de mobiliario que se necesita en los establecimientos, reparaciones del edificio escolar y detalles de actividades que se realizan en los centros educativos.

1.9.1.4 Registro Nacional de Personas -RENAP-

Funciona desde el 21 de agosto de 2008 y brinda los servicios de asiento de partidas de nacimientos, defunciones, actas de matrimonio, reconocimiento, cambio de nombre, identificación de personas y certificaciones.

1.9.1.5 Delegación del Tribunal Supremo Electoral

Tiene a su cargo el empadronamiento de los habitantes del Municipio, las actualizaciones de direcciones en el padrón electoral, responsables de la logística en elecciones presidenciales y municipales.

1.9.1.6 Instituto Nacional de Bosques -INAB-

Encargado de ejecutar las políticas forestales, promover y fomentar el desarrollo del país mediante el manejo sostenible de los bosques, la reforestación, la

industria y la artesanía, basada en los recursos naturales, la protección y desarrollo de las cuencas hidrográficas.

1.9.1.7 Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-

Apoya las actividades productivas que se refieren a agricultura, ganadería, así como seguridad alimentaria de la población.

1.9.1.8 Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-

Con sede en la cabecera departamental de San Marcos fortalece los procesos de gestión de reducción de riesgos, a través de capacitaciones a los integrantes de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED- y fortalece la creación de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-.

1.9.1.9 Oficina del Adulto Mayor

La Municipalidad promueve la participación del adulto mayor en la comunidad para facilitar su reconocimiento en la sociedad, en actividades de tipo social, cultural, voluntariado, velar por la atención especializada a través del cuidado integral que permita mejorar condiciones de vida y el cuidado de la salud física.

1.9.1.10 Secretaria de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-

Centro de Atención y Desarrollo Infantil -CADI-, beneficia a 64 niños de un total de 44 familias, genera empleo para seis madres.

1.9.2 Instituciones municipales

Coordinadas por la Corporación Municipal, se encargan de velar por las necesidades prioritarias que tiene la comunidad con respecto al ornato.

1.9.2.1 Municipalidad

Es el principal apoyo para la comunidad, se encarga de prestar los servicios básicos, drenajes, cementerio, salón municipal, servicios de agua potable y entubada, mantenimiento de calles y caminos.

1.9.2.2 Oficina Municipal de la Mujer -OMM-

Es la encargada de incidir activamente en los procesos de formulación, asignación presupuestaria, implementación y monitoreo de las políticas públicas municipales que benefician el desarrollo integral de las mujeres.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Se refiere a las organizaciones que no pertenecen al gobierno y brindan apoyo a la comunidad.

1.9.3.1 Centro de Desarrollo Empresarial PEVI

Centro ubicado en la Cabecera Municipal, tiene como función capacitar a la población en relación a trabajos artesanales como: carpintería, costura, herrería, repostería, entre otros, los precios de los cursos son accesibles a las personas que los solicitan.

1.9.3.1 Asociación de Manejo de Áreas Forestales -AMAF-

Trabaja conjuntamente con el INAB para la conservación de las áreas factibles de reforestar en los centros poblados del Municipio, que cuentan con áreas boscosas.

1.9.3.2 Helvetas Guatemala, Suiza

La Asociación Para la Cooperación Internacional -Helvetas- es una institución privada no lucrativa, sin vínculos con partidos políticos, ni creencia religiosa alguna. Fue fundada el 18 de junio de 1955 en Zürich –Suiza-; es la primera

organización privada de cooperación, precursora de la entidad estatal para el desarrollo, que ahora se conoce como Agencia para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), creada en 1961.

Realiza proyectos ecológicos que benefician a la comunidad con el aprovechamiento de los bosques, mantos freáticos, mejorando los métodos de reforestación y manejo de áreas verdes.

1.9.3.3 Fundación Solar, Cooperación Española

Fomenta la creatividad y celebra la innovación intercultural e interdisciplinaria misma que transforma a su personal en un conjunto de emprendedores sociales, apoyando el desarrollo del Municipio con diferentes estudios socioeconómicos, diagnósticos municipales en mejora de infraestructura y vivienda.

1.9.3.4 Asociación para la Ayuda del Tercer Mundo -INTERVIDA-

Organización de desarrollo, sin vínculo religioso alguno, apartidista e independiente. Trabaja para contribuir al desarrollo humano y sostenible, facilita los recursos necesarios para que las poblaciones de mayor vulnerabilidad fortalezcan capacidades y generen oportunidades para mejorar las condiciones de vida.

El objetivo se basa en proyectos a largo plazo, acciones de sensibilidad y educación para conseguir de manera sostenible una mejora en las condiciones de vida de la población del Municipio, tales como ayuda en escuelas, techo mínimo, mejoramiento de letrinas, caminos en aldeas.

1.9.3.6 Asociación de Desarrollo Integral Para el Occidente -ADIPO-

Asociación que presta servicios dos veces al mes, en nueve centros de convergencia distribuidos en las poblaciones con mayor necesidad en aspectos

de salud, atiende una enfermera ambulatoria, facilitadora institucional, educadora y asistente de información.

1.9.3.7 Asociación Desarrollo Integral Comunitario -ADICO-

Encargada de gestionar y coordinar la entrega de fertilizantes que el gobierno proporciona, apoya a mujeres en la elaboración de tejidos y capacitación en derechos humanos.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En el contexto de la firma de la paz, en Guatemala se crearon condiciones especiales para incrementar la inversión social y apoyar la organización comunitaria, así como en la Ley General de Descentralización Decreto Ley 14-2002 del Congreso de la República, en su artículo 2. Concepto de Descentralización, entre otros aspectos señala que el poder de decisión, la titularidad de la competencia, las funciones y los recursos de financiamiento para la aplicación de las políticas públicas nacionales, se le dan a las municipalidades para la ejecución de obras, organización y prestación de servicios públicos.

La población solicita cambios para mejorar las condiciones de vida y productividad a través de los servicios siguientes: vías de acceso, agua potable, puestos de salud, educación, sistema de riego, asesoría técnica y financiera, servicio de telefonía pública, centros de acopio, entre otros factores que influyen en el desarrollo económico y social.

Los requerimientos necesarios en el Municipio, según el resultado de la investigación, guías de entrevista y de observación, se presentan a continuación:

Tabla 7
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Requerimiento de Inversión Social y Productiva
Año: 2009

Centro Poblado	Mejoramiento camino vecinal	Centros educativos	Asistencia técnica y financiera	Centro de acopio	salud	pública				drenaje	ciudadana	socomo	basura
						telefonía	clorificación	clorificación	clorificación				
Cabecera Municipal		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Aldea Camizal				x	x	x				x	x	x	x
Aldea Fraternidad				x		x				x	x	x	x
Aldea Ojo de Agua				x		x				x	x	x	x
Aldea Tanil	x		x	x		x				x	x	x	x
Aldea Villa Hermosa		x		x		x				x	x	x	x
Caserío San Isidro				x	x	x				x	x	x	x
Caserío Primavera				x		x				x	x	x	x
Caserío Villa Nueva	x			x	x	x				x	x	x	x
Caserío Pojopón	x			x		x	x			x	x	x	x
Caserío Buena Vista				x	x	x				x	x	x	x
Caserío Esmeralda				x	x	x				x	x	x	x
Caserío El Paraiso				x		x				x	x	x	x
Caserío Jerusalem				x		x				x	x	x	x
Caserío Tierra Blanca				x	x	x				x	x	x	x
Parcelamiento La Lucha				x		x				x	x	x	x
Cantón Bethania	x			x		x	x			x	x	x	x
Paraje Villa Rosita				x	x	x				x	x	x	x

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

- **Mejoramiento de camino vecinal**

Las calles principales y vías de acceso son empedradas con una representación del 76%, adoquinada con 6%, pavimentada o asfaltada 8%, su mayoría en la Cabecera Municipal, de terracería con 10% ubicadas en aldea Tánil, El Paraíso, Pojopón, caseríos Villa Nueva y Tierra Blanca.

- **Centros educativos**

De conformidad con los artículos 74 y 75 de la Constitución Política de la República, la educación constituye un derecho de todos los guatemaltecos, es obligación del Estado brindarla de manera gratuita en los niveles de pre-primaria, primaria y cultura general, orientada de manera, científica, tecnológica y humanística, con énfasis en la alfabetización.

Para el ciclo escolar 2009 según la supervisión educativa, existen únicamente los niveles educativos siguientes: pre-primaria, primaria y básicos. Para el nivel diversificado no hay centro educativo, lo que provoca emigración estudiantil y en otros casos deserción escolar. Es necesaria la creación de un centro educativo oficial o privado que atienda a la población, debido a las condiciones de terreno en la aldea Villa Hermosa o en el cantón Bethania se considera factible y las necesidades de la población que residen en esas comunidades o en la Cabecera Municipal.

- **Asistencia financiera**

Agente financiero autorizado por el Banco G&T Continental, en aldea Tánil, presta los servicios de: pago de cheques, retiro de ahorros, depósitos monetarios, ahorro y pago de servicios. A los habitantes no se les brinda asesoría financiera con alternativas de créditos para obtener capital e invertir en las actividades productivas y de servicio entre otras; es importante la instalación de sucursales bancarias institucionalizadas en la Cabecera Municipal.

- **Asistencia técnica**

Los habitantes no reciben asistencia técnica en las actividades siguientes:

Agrícola, para maximizar la producción de conformidad con el uso de los suelos, técnica de conservación, entre otras.

Pecuaria, para mejorar la calidad de los animales por medio de insumos y asistencia médica veterinaria.

Artesanal, en el uso de equipos que permitan la producción en serie o productos terminados con alta calidad.

Ante la situación expuesta, las autoridades municipales pueden hacer el requerimiento al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y solicitar apoyo en asistencia agrícola y pecuaria, al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- para orientar las actividades artesanales.

- **Centro de acopio**

En la aldea Ojo de Agua hay un centro de acopio, actualmente se utiliza como salón comunal, en las otras comunidades no hay instalaciones, es importante la construcción para que los productores puedan concentrar los productos en un solo lugar, facilitar la comercialización y transporte.

- **Centros de salud**

Un puesto de salud en la Cabecera Municipal y nueve centros de convergencia a través de Asociación de Desarrollo Integral para el Occidente -ADIPO- que cubre en el 2009 un 61.11% de los centros poblados. No hay puestos de salud ni centros de convergencias en: aldea El Carrizal, caseríos: San Isidro, Villa

Nueva, Buena Vista, Esmeralda, Tierra Blanca y paraje Villa Rosita, lo que representa un 38.89%.

- **Servicio de telefonía pública**

El único medio de comunicación telefónica que los habitantes utilizan es a través de celulares y en minoría telefonía residencial.

- **Servicio de clorificación**

La distribución de agua se realiza por medio de varios pozos mecánicos, por bombeo y gravedad, se clorifica únicamente el tanque que recibe fluido del nacimiento del río Palatzá por medio de pastillas de hipoclorito de calcio cada dos días a cada compartimiento, el sistema de clorificación es manual y no reciben agua en forma continua, que dota del servicio a los pobladores del casco urbano y áreas de: el cantón Bethania y el caserío Pojopón.

- **Sistemas de drenajes**

Los sistemas de drenajes benefician a la población del casco urbano y parte de cantón Bethania, los demás centros poblados carecen de este servicio, lo que provoca insalubridad en los hogares por los desechos que no se canalizan en un sistema adecuado.

- **Seguridad ciudadana**

En ningún centro poblado existe seguridad municipal y gubernamental debido a la cercanía de la Cabecera Departamental. La Comisaria de la policía situada en el municipio de San Marcos, departamento de San Marcos, es la encargada de prestar el servicio.

Es conveniente la instalación de un serenazgo de seguridad para el resguardo de la población.

- **Cuerpos de socorro**

No hay cuerpos de socorro para casos de accidentes, enfermedades, etc., que presten asistencia inmediata en el lugar y para traslados a hospitales.

Es necesaria una estación de bomberos con una unidad de auxilio y con personal capacitado para prestar asistencia oportuna.

- **Recolección de basura**

En todos los centro poblados no hay servicio para la recolección de basura, lo que provoca contaminación del medio ambiente, debido a la quema de basura, otros la utilizan como abono en cultivos agrícolas.

La Municipalidad juntamente con los auxiliares de las alcaldías deben implementar una estrategia para la recolección de basura en las comunidades, construir un basurero comunal que beneficie a la población.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgo implica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales en torno a los elementos en riesgo, lo que se conoce como amenazas o factor externo de riesgo y vulnerabilidades o factor interno de riesgo.

Se identifican los riesgos y vulnerabilidades de tipo natural, socio-natural, antrópicos y económicos a los que están expuestos los vecinos y que de manera directa o indirecta pueden afectarlos.

“Los riesgos son conformados por amenaza, vulnerabilidad e incapacidad para reaccionar a un evento natural. La gestión de riesgo, que tiene como objetivo reducirlo, se lleva a cabo mediante la prevención, mitigación y preparación”¹⁹

Los riesgos naturales representados por la fuerza de la naturaleza y por los cuales no hay medidas de prevención. Los riesgos socio-naturales, son provocados por la naturaleza pero en su ocurrencia interviene la acción del hombre. Los riesgos antrópicos son atribuibles a la acción de la mano del hombre.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

La identificación de riesgos en el Municipio radica en reducirlos o eliminarlos para que a través de la prevención, mitigación y preparación disminuya la vulnerabilidad y fortalezca las capacidades de la población, con el fin de beneficiar a las comunidades así como beneficiará a las comunidades en donde se detecten amenazas o se han provocado desastres, que han constituido un riesgo o puedan llegar a ser en el futuro y así minimizar sus efectos. La matriz de identificación de riesgos, se presenta en el capítulo seis.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Las vulnerabilidades se entienden como la debilidad de los seres humanos a reaccionar ante los desastres ocurridos en una comunidad, que pueden ser físicas, económicas, políticas o sociales y pueden ser afectadas en caso - manifestarse un fenómeno peligroso de origen natural, socio-natural y antrópico.

Se observaron sectores expuestos a sufrir pérdidas materiales y que a su vez tienen mayor dificultad de recuperarse, producto de la debilidad económica, social y cultural que padecen como se presenta en el capítulo seis.

¹⁹ Villagrán De León, Juan Carlos. Reforzamiento De Estructuras Locales y Sistemas de Alerta Temprana, Guatemala, noviembre 1998-diciembre 1999. Magna Terra Editores, S.A. p. 15.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

El análisis y evaluación de las gestiones de la municipalidad de Esquipulas Palo Gordo en el mes de junio del año 2009, se fundamentó en el diagnóstico administrativo y financiero municipal, así como en la aplicación de los elementos del proceso administrativo.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

Estudio sistemático integral y periódico, que tiene como propósito fundamental conocer la organización administrativa, el funcionamiento de las diferentes unidades de trabajo de la municipalidad de Esquipulas Palo Gordo, con el fin de detectar causas y efectos de problemas y proponer alternativas de solución a los niveles jerárquicos superiores para su aplicación.

Determinación del FODA en la municipalidad de Esquipulas Palo Gordo

Con este instrumento se logró obtener las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de las diferentes unidades administrativas. Los factores internos y externos en el FODA se detallan en la tabla 8.

○ Estructura organizacional

Existen tres niveles jerárquicos: autoridades superiores (Concejo Municipal y Alcalde) ejecutivos o mandos medios (oficinas, unidades, secretaria y tesorería), operativos o inferiores (oficiales, fontaneros, conserjes, viveristas, etc.).

La filosofía institucional de la Municipalidad se basa en diferentes elementos de la planificación, tales como la política, misión, visión y valores; para cumplir con sus obligaciones utiliza los elementos del proceso administrativo, planeación, organización, integración, dirección y control, por lo que se presenta el resultado del análisis realizado en el proceso administrativo.

Tabla 8
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y
Amenazas - FODA- de la Municipalidad
Año: 2009

Factores Internos							
Fortalezas	F1. Las decisiones del Concejo Municipal se toman de una forma colegiada.	F2. Disponibilidad de empleados para cumplir con la función de la municipalidad y presupuesto para el pago de planilla.	F3. Instrumentos administrativos creados, sin utilizar.	F4. Organización en mancomunidad. (MARCUERNA)	F5. Apoyo institucional de entidades gubernamentales e internacionales ONG'S.	F6. Uso de sistemas para el control de los recursos financieros. (SIAF/MUNI Y MAFIM)	F7. Prestación de servicios públicos que benefician a la población municipal.
Debilidades	D1. Falta de procesos de coordinación, gestión y apertura de las autoridades municipales, con instancias que apoyan el fortalecimiento de la organización.	D2. No existe espacio físico en las distintas áreas de trabajo.	D3. Desconocimiento de funciones laborales.	D4. No se cuenta con un plan de desarrollo de personal.	D5. No se gestiona o invierte en capacitación al personal.	D6. Poca recaudación por concepto de tributos y tasas municipales.	D7. Falta de aplicación del proceso administrativo en el medio laboral municipal.
Factores Externos							
Oportunidades	O1. Aprovechamiento de la ayuda recibida por medio de instituciones	O2. Gestión a las instituciones públicas para el fortalecimiento municipal.	O3. Trabajo integrado en la elaboración de proyectos de ayuda comunitaria.	O4. Gestión para la realización de capacitación en los diversos ambientes municipales.	O5. Manejar adecuadamente los recursos naturales municipales.	O6. Apoyo de las distintas comunidades para realizar proyectos.	O7. Crecimiento de desarrollo económico, social y productivo del Municipio.
Amenazas	A1. Falta de Voluntad política en el desarrollo administrativo.	A2. Poca capacidad administrativa en el desarrollo del trabajo.	A3. Influencia política externa en la toma de decisiones.	A4. No existe un adecuado sistema de gestión en la higiene y seguridad laboral.	A5. Invasiones que dañen las áreas protegidas municipales.	A6. Finalización de apoyo de Instituciones externas.	A7. Disminución de aporte económico de Gobierno.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

• **Planeación**

Fundamentada en aspectos de tipo filosófico en las políticas, visión, misión y valores, las cuales no están actualizadas; y se encuentran socializadas en la oficina del señor Alcalde y la secretaría. El conocimiento y aplicación de la filosofía institucional de los empleados se determinó así:

El 60% del personal de los niveles jerárquicos: mandos medios e inferiores operativos no lo conocen. El 30% señala que el conocimiento y manejo del

marco filosófico es limitado, las principales causas han sido: tiempo de asumir el cargo, no se ha tenido una explicación del contenido o espacio de socialización, no se tiene una inducción general y específica al personal de nuevo ingreso a la Municipalidad. El 10% restante no conoce el marco filosófico, manifestaron que la razón es el reciente ingreso.

Las unidades administrativas que utilizan el Plan Operativo Anual (POA) y el Manual Administrativo Financiero Municipal (MAFIM) del año 2009, para la realización de proyectos de inversión social de la Municipalidad son: La Tesorería, la Oficina Municipal de Planificación (OMP), la Oficina Municipal Forestal y la Oficina Municipal de la Mujer.

- **Organización**

Para realizar sus funciones la Municipalidad se organizó al amparo del Código Municipal Decreto Ley 12-2002. En nivel jerárquico superior está integrado por el Concejo Municipal y para cumplir su función edilicia está organizado en ocho comisiones, las cuales son:

- Educación, Cultura y Deportes
- Salud y Asistencia Social
- Servicios, Infraestructura y Vivienda
- Fomento Económico y Turismo
- Ambiente y Recursos Naturales
- Finanzas, Descentralización y Fortalecimiento Municipal
- Juzgado de Paz, Familia, Mujer y Niñez
- Ornato Cabecera Municipal.

Con el fin de mejorar el clima organizacional y espacios físicos de las áreas administrativas, la Corporación Municipal tiene como prioridad la remodelación

total del edificio donde funciona la Municipalidad, a partir del año 2009, con una duración aproximada de ocho meses.

- **Integración**

Según la investigación realizada en el mes de junio de 2009, la Municipalidad está integrada por 40 servidores públicos municipales. No hay unidad de recursos humanos para realizar el proceso de reclutamiento, selección y contratación de personal. Se realiza por medio de cada uno de los coordinadores, Alcalde y Concejo, faltan manuales de bienvenida e inducción para el personal de recién ingreso.

- **Dirección**

En lo que se refiere a la autoridad, comunicación, delegación y supervisión, institucionalmente se presentan de la siguiente forma:

Autoridad y mando: Se manifiesta en el Concejo Municipal, mandos medios para cumplir con la funciones que cada unidad administrativa.

Comunicación: Desde el Concejo Municipal hasta los niveles inferiores se realiza en forma escrita o verbal.

Delegación: Se da en los niveles jerárquicos para cumplir con la función de la Municipalidad al momento realizar requerimientos tanto por las autoridades como de los vecinos; falta de instrumentos administrativos de supervisión, evaluación y desempeño para la mayoría de unidades de trabajo.

- **Control**

Ausencia de instrumentos de control en las diferentes unidades administrativas, por la naturaleza de las actividades, la tesorería y la oficina municipal de planificación utilizan algunos controles para el seguimiento de los proyectos.

1.12.2 Diagnóstico financiero

El sistema financiero comprende el conjunto de políticas y normas establecidas por la Municipalidad para la realización de sus operaciones financieras, así como los procedimientos y métodos utilizados para registrar y evaluar la gestión financiera, e informar sobre sus resultados.

La municipalidad de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos, a partir del año 2007 registra sus operaciones financieras bajo el Sistema de Administración Financiera Municipal SIAF/MUNI, durante el período fiscal comprendido del uno de enero al treinta y uno de diciembre de cada año; anteriormente presentaba la información financiera en formularios de Caja Fiscal, los cuales eran elaborados en forma computarizada por la persona responsable.

Rige sus operaciones de conformidad con la Constitución Política de la República de Guatemala, Manual de Administración Financiera –AFIM-, Ley de Contrataciones del Estado, Ley de Probidad y Responsabilidad de Funcionarios y Empleados Públicos, Ley de Arbitrios y Ornato Municipal, Ley Orgánica del Presupuesto.

El presupuesto municipal se formula de acuerdo al Plan Operativo Anual –POA-, para lo cual cada unidad administrativa debe de proponer su plan de trabajo, en el cual se determinan los recursos materiales y humanos necesarios para realizar las actividades propuestas y así poder estimar los gastos en los cuales incurrirá, el mismo es aprobado por el Concejo Municipal en el mes de diciembre del año anterior y las modificaciones se efectúan durante el período fiscal correspondiente, por el mismo órgano.

Los módulos que integran el área financiera de la Municipalidad son los siguientes:

1.12.2.1 Módulo de presupuesto

El presupuesto municipal se elabora de acuerdo al Plan Operativo Anual (POA), para lo cual cada unidad administrativa debe de proponer su plan de trabajo, en el cual se determinan los recursos materiales y humanos necesarios para realizar las actividades propuestas y así poder estimar los gastos en los cuales incurrirá.

En el período fiscal 2008, se presupuestaron ingresos por Q. 8,931,158.08 y se recaudaron Q. 8,477,614.50, lo que refleja una diferencia de Q. 454,143.58 del total presupuestado, tiene como consecuencia que no se lleven a cabo los proyectos contemplados en el Plan Operativo Anual para beneficio de la población y desarrollo del Municipio. En relación a los, egresos se ejecutaron Q. 8,819,672.88 lo que refleja una diferencia de Q. 112,085.20 de lo presupuestado.

1.12.2.2 Módulo de contabilidad

En este módulo se registran las transacciones que afectan la situación económica-financiera de la Municipalidad para presentar la información contable ordenada y que permita evaluar la situación de la gestión municipal en un período determinado.

El Estado de Resultados refleja que los ingresos están conformados por: ingresos corrientes, venta de bienes y servicios de la administración pública, intereses y otras rentas de la propiedad y transferencias corrientes recibidas, en el caso de los egresos lo conforman: gastos de consumo (remuneraciones,

bienes y servicios) y transferencias corrientes otorgadas; en el período fiscal 2008 refleja un excedente de Q. 68,479.53.

1.12.2.3 Módulo de tesorería

El módulo de tesorería tiene como propósito administrar la recaudación de los ingresos, la programación y ejecución de las obligaciones previamente adquiridas por la Municipalidad, como parte de la ejecución del presupuesto de ingresos y gastos.

1.12.2.4 Módulo préstamo/deuda

Actualmente la Municipalidad no ha adquirido préstamos con ninguna entidad pública o privada, para la ejecución de su presupuesto.

El financiamiento de la Municipalidad proviene de los aportes del Gobierno Central y los ingresos propios, los cuales en el período fiscal 2008 ascendieron a Q.8,174,191.60 y Q.1,434,519.28 respectivamente.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el movimiento comercial y financiero que tiene un área interna y externa por la venta de productos, adquisición de bienes, ingresos por divisas y remesas familiares.

La demanda de bienes materiales necesarios para el desarrollo de la actividad productiva en el Municipio, provienen de la Ciudad Capital, Quetzaltenango y de los municipios de San Pedro Sacatepéquez y San Marcos, departamento de San Marcos, también productos importados de Estados Unidos y México.

1.13.1 Principales productos que importa el Municipio

De acuerdo a la información obtenida, se estableció que la producción que se importa es la siguiente:

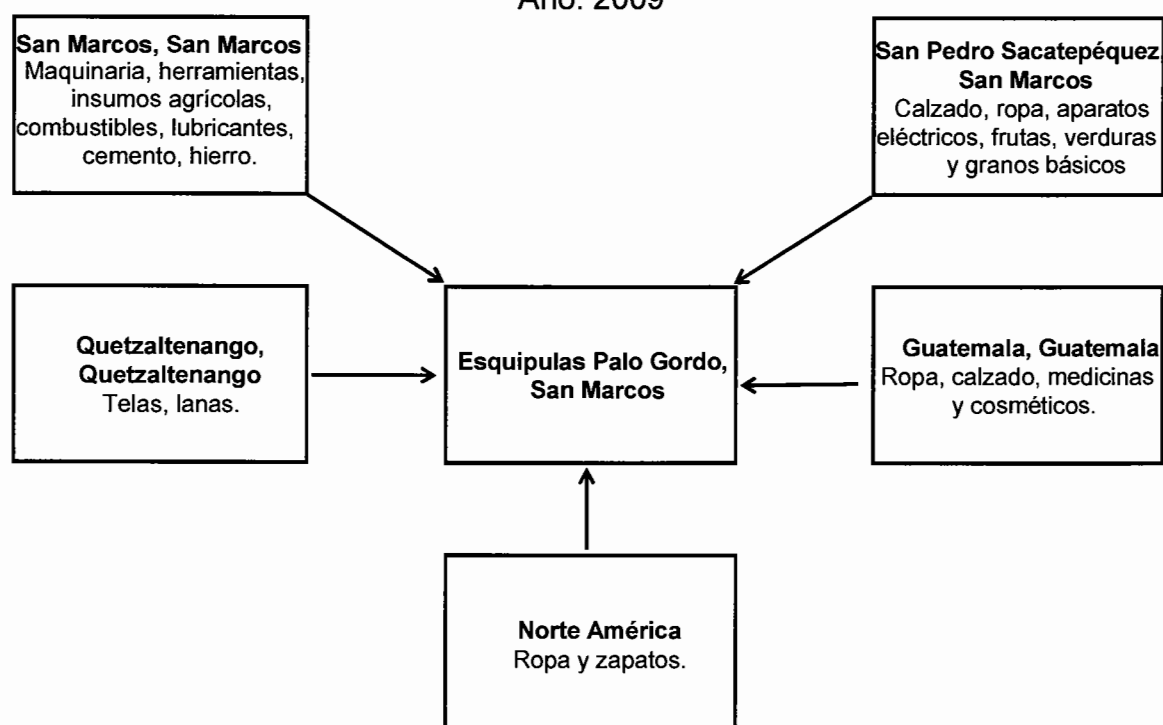
Producción agrícola: Semillas, fertilizantes químicos, insecticidas, fungicidas, herbicidas, herramientas, aperos de labranza, combustibles y lubricantes.

Producción pecuaria: Concentrado, vitaminas, vacunas, melaza.

Producción artesanal: Insumos, herramientas, maquinaria.

Por las cercanías de los municipios de San Marcos y San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos, los habitantes del Municipio realizan la mayoría de sus compras en dichos lugares.

Gráfica 3
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Importaciones
Año: 2009

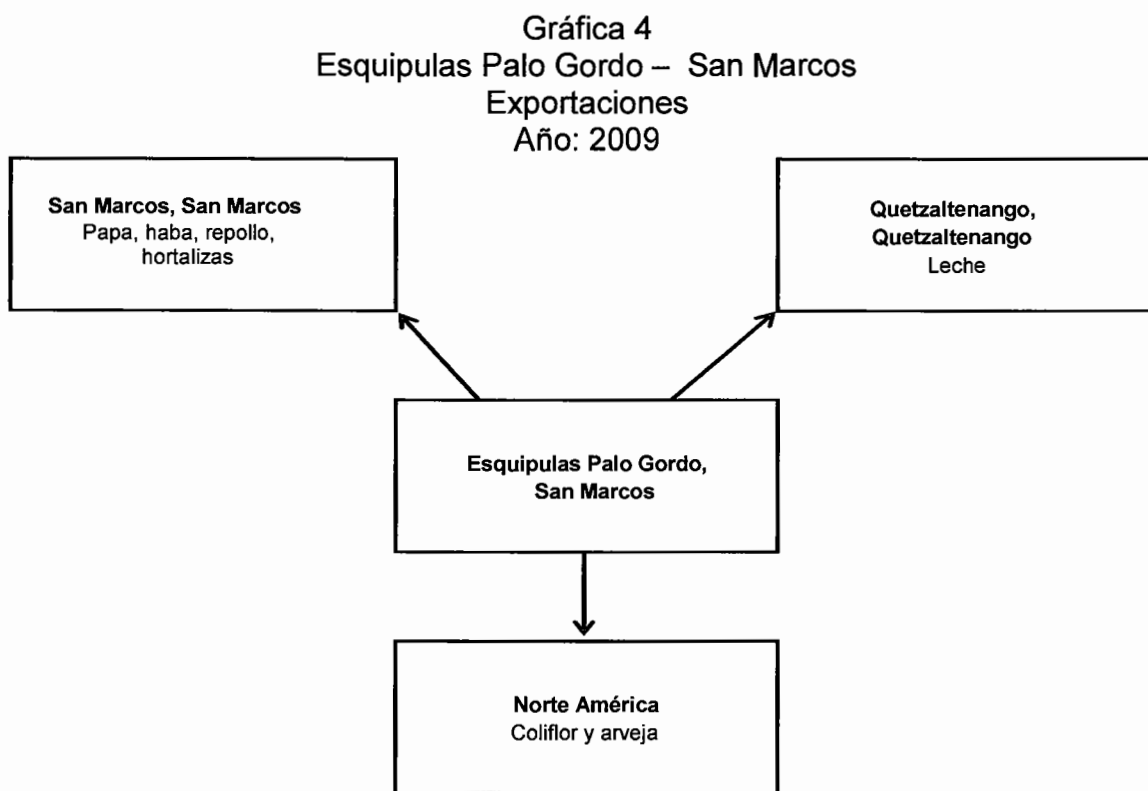


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

1.13.2 Principales productos que exporta el Municipio

La producción que se exporta a nivel internacional es arveja y coliflor; a nivel regional papa, haba, repollo, hortalizas y leche; es importante mencionar que parte de las ventas al exterior se realizan a través de la empresa MAYAPAC.

El movimiento de las exportaciones se presenta a continuación:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

1.13.3 Remesas familiares

La escasez de fuentes de trabajo y necesidad de obtener recursos financieros para suplir necesidades básicas, obliga a las personas a emigrar a Estados Unidos de Norteamérica y Canadá para trabajar por temporadas en labores agrícolas; el porcentaje de familias que perciben ingresos por remesas

representa un 5% del total de la muestra. Se estima que las remesas que ingresan al Municipio ascienden a Q. 30,000.00 mensuales.

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades económicas provienen de actividad agrícola, pecuaria, artesanal y comercio informal.

Es una de las variables más importantes del diagnóstico socioeconómico en la que se estudian las actividades productivas del Municipio, se presentan a continuación:

Cuadro 22
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Actividades Productivas
Año: 2009

Actividad	Unidades económicas		Unidad de medida	Valor de la producción anual		Generación de empleo anual	
	Cantidad	%		Quetzales	%	Jornales	%
Agrícola	350	40	Quintal	1,118,050.00	22	7,535	8
Pecuaria	290	8	Unidad	1,455,484.00	28	12,213	13
Artesanal	68	33	Unidad	2,572,820.00	50	7,775	9
Servicios	31	3	N/A	N/A	N/A	11,315	12
Comercio	146	16	N/A	N/A	N/A	53,290	58
Total	885	100		5,146,354.00	100	92,128	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Como se aprecia en el cuadro anterior la actividad artesanal representa el 50%, pecuaria el 28% y agrícola el 22%, por su importancia en volumen y valor de la producción; ésta última se limita a la siembra de maíz y frijol. Adicionalmente en algunos hogares se cultiva papa, zanahoria, repollo, entre otros.

- **Actividad agrícola**

La producción agrícola es la más importante, aún cuando no es la actividad con mayor realce económico por destinarse la producción al autoconsumo.

Los productos más importantes se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 23
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Resumen de la Actividad Agrícola por Unidades Productivas, Extensión,
Unidades de Medidas, Volumen y Valor de la Producción, Según Cultivos.
Año: 2009

Cultivos	Unidades económicas		Extensión		Precio unitario	Volumen qq		Valor de la producción	
	Cantidad	%	Mz	%	Q.	cantidad	%	Quetzales	%
Maíz	264	53	80	56	150	3,849	65	577,350	52
Frijol	90	18	32	22	550	509	9	279,950	25
Papa	19	4	3	2	125	720	12	90,000	8
Haba	22	5	5	3	350	108	2	37,800	3
Zanahoria	8	2	1	1	150	61	1	9,150	1
Repollo	10	2	2	1	300	47	1	14,100	1
Arveja	30	6	5	4	150	246	3	36,900	3
Brócoli	1	0	1	1	300	1	0	300	0
Coliflor	25	5	5	4	175	200	3	35,000	3
Maxan	20	4	5	4	201	157	3	31,500	3
Trigo	5	1	3	2	200	30	1	6,000	1
Totales	494	100	142	100		5,928	100	1,118,050	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Como se observa, los productos que se cultivan son: maíz, frijol y papa, adicionalmente se producen hortalizas en menor escala, los mismos son utilizados por la población para el autoconsumo.

- **Actividad pecuaria**

De acuerdo al volumen de producción, es la segunda actividad con mayor importancia, la misma se muestra a continuación:

Cuadro 24
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Resumen de la Actividad Pecuaria por Unidades Productivas, Unidades de
Medidas, Volumen y Valor de la Producción, Según Descripción.
Año: 2009

Concepto	Unidades económicas	Producción total	Unidad de medida	Precio unitario Q.	Valor total Q.	%
<u>Microfincas</u>					<u>969,484</u>	
Producción de Leche	49	172,800	litros	3	518,400	69
Ganado bovino	49	72	cabezas	2,068	148,896	10
Ganado ovino	10	112	unidad	405	45,360	3
Aves de corral	169	1,596	unidad	43	68,628	5
Otros	61	67	unidad		188,200	13
<u>Multifamiliares</u>					<u>486,000</u>	
Producción de Leche	1	162,000	litros	3	486,000	
TOTAL					1,455,484	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

La unidad productiva con mayor aportación es el ganado bovino a través de la producción de leche, asimismo la población se dedica a la crianza y engorde de diferentes clases de animales domésticos, con una mayor producción de aves de corral (pollos y gallinas), el menos representativo en el sector pecuario es el ganado ovino, que se destina principalmente a la venta.

Es importante resaltar que dentro del rubro de otros se incluye el ganado porcino y caballar.

- **Actividad artesanal**

Los conocimientos de los artesanos han sido transmitidos de una generación a otra en forma empírica, los de mayor participación son: bordados a mano,

carpintería, herrería y panadería. Las principales actividades de la rama artesanal se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 25
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Resumen de la Actividad Artesanal por Unidades Productivas, Unidades de
Medidas, Volumen y Valor de la Producción, Según Descripción.
Año: 2009

Actividad	Unidades económicas		Precio unitario Q.	Volumen		Valor de la producción	
	Cantidad	%		Cantidad	%	Quetzales	%
Pequeño artesano							
Bordados	52	77	35.00	6,240.00	59	218,400.00	8
Mediano artesano							
Carpintería	5	7	1,917.00	104.00	1	199,400.00	8
Herrería	6	9	1,871.00	371.00	4	694,200.00	27
Panadería	1	1	295.00	365.00	3	108,000.00	4
Blockera	4	6	386.00	3,500.00	33	1,352,820.00	53
Totales	68	100		10,580.00	100	2,572,820.00	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Entre las artesanías que se producen se mencionan productos bordados a mano, herrería, panadería, carpintería y fabricación de blocks para la construcción.

- **Actividad de comercio y servicio**

La actividad de comercio y servicio es menor por la cercanía de los municipios de San Marcos y de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos; la cual se presenta a continuación:

Cuadro 26
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Resumen de la Actividad de Comercio y Servicio por Unidades Económicas,
Según Descripción.
Año: 2009

Descripción	Unidades económicas	
	Cantidad	%
Comercio		
Restaurantes	6	3
Carnicerías	8	4
Farmacias	5	3
Librerías	7	4
Expendios de pan	2	1
Tiendas	96	52
Ventas de licores	9	4
Ferreterías	3	1
Importadoras de vehículos	2	1
Almacenes de zapatos y ropa	5	3
Miscelánea	2	1
Servicios		
Academias de mecanografía	2	1
Barberías y salas de belleza	2	1
Clínicas dentales	2	1
Servicios fotográficos	1	0
Transporte	3	2
Instituciones financieras	1	1
Radiodifusoras	1	1
Correos y telégrafos	1	1
Pinchazos	2	1
Talleres de reparación de bicicletas	2	1
Talleres de mecánica	1	1
Molinos de nixtamal	7	4
Servicio de internet	3	2
Fletes	5	3
Televisión por cable	1	1
Servicio jurídico y legal	1	1
Constructora	1	1
Total	181	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El sector de comercio y servicio ha tenido avances significativos, se han incrementado los establecimientos que se dedican a la actividad, lo que contribuye a elevar el nivel de ingresos de los pobladores.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción agrícola es el conjunto de actividades que comprenden la integración de recursos naturales, mano de obra, suelo y clima, así como los diferentes insumos necesarios para satisfacer necesidades alimenticias y cubrir parte de la demanda del mercado local.

La agricultura en el municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos, constituye una de las principales actividades productivas aún cuando la mayoría de la cosecha es destinada al autoconsumo. La población dedica parte de su tiempo a dicha actividad y como complemento realizan otras actividades con el fin de cubrir el sostenimiento del hogar.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Es importante considerar en la producción agrícola el tamaño de las fincas, así como la participación de cada uno de los productos que predominan. La clasificación se presenta de acuerdo al tamaño de las mismas de la siguiente forma: microfincas con extensión menor a una manzana; subfamiliares de una a menos de 10; familiares de 10 a menos de 64; multifamiliares medianas de una a menos de 20 caballerías y multifamiliares grandes de 20 a más de 200 caballerías.

2.1.1 Niveles tecnológicos

La producción se mide en función de la tecnificación utilizada en el proceso, esto se refiere a los procedimientos y técnicas usadas en las distintas fincas. Para la actividad agrícola predomina el manejo del nivel tecnológico uno o tradicional. De acuerdo a la información recabada durante el trabajo de campo se determinó

que los productores hacen uso de semilla criolla, muy pocos utilizan técnicas de conservación de suelos y agroquímicos, no poseen sistema de riegos, asistencia técnica ni acceso crediticio. Básicamente la producción es a nivel de microfincas donde las cosechas son destinadas para el consumo familiar.

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

Se estableció una extensión cultivada de 115 manzanas únicamente en microfincas propiedad de los agricultores, donde predomina el cultivo de maíz, frijol y papa. Es importante resaltar que el cultivo de frijol se da en forma conjunta con el maíz y el rendimiento en promedio es de 16 quintales por manzana.

La información sobre extensión, volumen y valor de la producción, se presenta a continuación:

Cuadro 27
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Producción Agrícola por Unidad, Extensión, Volumen y Valor
Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2009

Tamaño / producto	Unidades productivas	Extensión Mz.	Unidad medida	Volumen qq	Precio qq Q.	Valor total Q.	Nivel tecnológico
Maíz	264	80	Quintal	3,849	150	577,350	Tradicional
Frijol	90	32	Quintal	509	550	279,950	Tradicional
Papa	19	3	Quintal	720	125	90,000	Tradicional
Totales		115		5,078		947,300	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Se puede apreciar la participación de cada producto en la economía del Municipio con un 60% para el maíz, 30% para el frijol y 10% para la papa. Debe considerarse que la producción agrícola se da únicamente a nivel de microfincas.

Es importante resaltar que la mayor parte de unidades cultivan sus productos en la misma propiedad donde tienen construidas sus viviendas y las extensiones de terrenos poseen medidas menores a una manzana.

2.1.3 Destino de la producción

El maíz y el frijol constituyen los cultivos más importantes, la población los consume a diario como base de su dieta alimenticia. En el caso del maíz además es usado para la alimentación de animales domésticos y se destina una mínima parte de la cosecha para la venta.

Se establece que predomina una economía de autoconsumo, no funcionan centros de acopio, almacenan el fruto de su cosecha en cajas de madera y tapancos para ser utilizados según las necesidades alimenticias, la mano de obra es de tipo familiar y los aperos de labranza son simples, entre los que se pueden mencionar: machetes, azadones y cobas.

Son pocas las unidades productivas que destinan una mínima parte de su cosecha para la venta y regularmente lo hacen dentro de la comunidad o como máximo dentro del Municipio, es decir, en un mercado local.

El frijol en Guatemala constituye uno de los cultivos básicos por ser una fuente de proteínas indispensable en la alimentación de los habitantes, su cultivo se encuentra distribuido en las diferentes zonas de la República, hay variedades específicas para clima cálido y frío. Al igual que el maíz en el municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos el fruto de cada cosecha es destinado al sustento familiar.

En el caso de la papa, su nombre científico es *Solanum Tuberosum*, pertenece a la familia de las Solanáceas. Es un tubérculo que se forma en las puntas de una ramificación subterránea del tallo llamado estolón o rizoma.

La reproducción se hace por medio de tubérculos o por semilla. Este producto es consumido como complemento en la dieta alimenticia de muchos hogares y se destina en un alto porcentaje como medio de subsistencia y una mínima parte se vende al mercado local.

La información del destino de la producción y porcentaje de participación, se muestra a continuación:

Cuadro 28
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Producción Agrícola por Tamaño de Finca, Según Destino
Año: 2009

Producto destino	Microfincas qq	%	Total Q.
<u>Maíz</u>			
Autoconsumo	3,503	91	525,388
Mercado local	346	9	51,962
Sub-total	3,849	100	577,350
<u>Frijol</u>			
Autoconsumo	463	91	254,755
Mercado local	46	9	25,195
Sub-total	509	100	279,950
<u>Papa</u>			
Autoconsumo	655	91	81,875
Mercado local	65	9	8,125
Sub-total	720	100	90,000
Totales	5,078		947,300

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2009.

El destino principal de la producción es el consumo familiar con un 91% de participación y únicamente un 9% es destinado a la venta dentro del mismo Municipio.

La mayoría de las unidades productivas coinciden en la necesidad de asistencia técnica para mejorar las prácticas agrícolas, con el fin de incrementar sus cosechas y con ello elevar el nivel de vida al contar con un excedente que podría ser destinado para la venta, esto redundaría en la disponibilidad de efectivo para adquirir bienes de la canasta básica que en la actualidad deben obtener a través de trabajos eventuales.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se determinó que los cultivos más representativos en la producción agrícola son: maíz, frijol y papa, por ser parte fundamental de la dieta alimenticia de la población.

A través del análisis de los diferentes factores que intervienen en el proceso productivo es posible establecer los costos en que se incurren en el cultivo de los diferentes productos.

En el estado de resultados se muestran las operaciones que se llevan a cabo durante un período determinado, que usualmente es de un año y que tiene como fin evaluar el rendimiento económico de cada uno de los cultivos.

A continuación se muestra cuadro resumen de los resultados obtenidos en la actividad agrícola.

Cuadro 29
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Producción de Maíz, Frijol y Papa, Microfincas, Nivel Tecnológico I
Análisis de Costos, Estado de Resultados y Rentabilidad por Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Producto	Encuesta	Imputados	Variación
Maíz			
Costo directo de producción			
Insumos	268,660	268,660	-
Mano de obra	-	349,947	349,947
Costos indirectos variables	-	137,954	137,954
Costo directo de producción	272,509	756,561 *	487,901
Estado de resultados			
Ventas			
3,849 qq x Q. 150.00	577,350	577,350	-
(-) Costo directo de producción	268,660	756,561	487,901
Ganancia/pérdida marginal	308,690	(179,211)	(487,901)
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-
Utilidad antes del ISR	308,690	(179,211)	(487,901)
(-) ISR 31%	-	-	-
Utilidad del período	308,690	(179,211)	(487,901)
Rentabilidad			
Ganancia neta/ventas netas	53%		
Ganancia neta/costos	115%		
Frijol			
Costo directo de producción			
Insumos	95,896	95,896	-
Mano de obra	-	138,833	138,833
Costos indirectos variables	-	52,694	52,694
Costo directo de producción	95,896	287,423 *	191,527
Estado de resultados			
Ventas			
509 qq x Q. 550.00	279,950	279,950	-
(-) Costo directo de producción	95,896	287,423	191,527
Ganancia marginal	184,054	(7,473)	(191,527)
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-
Utilidad antes del ISR	184,054	(7,473)	(191,527)
(-) ISR 31%	-	-	-
Utilidad del período	184,054	(7,473)	(191,527)
Rentabilidad			
Ganancia neta/ventas netas	66%		
Ganancia neta/costos	192%		
Van			

Producto	Encuesta	Imputados	Variación
Vienen			
<u>Papa</u>			
Costo directo de producción			
Insumos	24,648	24,648	-
Mano de obra	-	41,669	41,669
Costos indirectos variables	-	17,760	17,760
Costo directo de producción	24,648	84,077 *	59,429
Estado de resultados			
Ventas	90,000	90,000	-
720 qq x Q. 125.00			
(-) Costo directo de producción	24,648	84,077	59,429
Ganancia marginal	65,352	5,923	(59,429)
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-
Utilidad antes del ISR	65,352	5,923	(59,429)
(-) ISR 31%	-	1,836	1,836
Utilidad del período	65,352	4,087	(61,265)
Rentabilidad			
Ganancia neta/ventas netas	73%	5%	
Ganancia neta/costos	265%	5%	

* Ver hojas técnicas, anexos 2, 3 y 4

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009

El cuadro anterior muestra los productos con mayor representación dentro de la actividad agrícola, los costos en los que el productor incurre, el resultado que cada uno genera, así como la rentabilidad obtenida en un período determinado.

2.2.1 Costo directo de producción

A través del análisis de este rubro se establece la participación de cada uno de los elementos que intervienen en el cultivo de los diferentes productos, el objetivo del mismo es establecer el valor monetario que el agricultor invierte durante el proceso que realiza para obtener su cosecha.

Se identificó que 264 unidades producen maíz que equivalen a una superficie cultivada de 80 manzanas y 3,849 quintales de rendimiento, donde al realizar el análisis del costo de producción con base a información de encuesta con relación a datos imputados se da una diferencia significativa entre ambos,

misma que se deriva del uso de mano de obra familiar, que el productor no considera, así como, los costos indirectos variables como prestaciones laborales, IGSS y otros en que incurre el agricultor sin tener noción de ello. El costo unitario con datos de encuesta fue de Q. 69.80 que al incluir los imputados asciende a Q. 196.56 y genera una variación de Q. 126.76.

El frijol se cultiva asociado con el maíz en una extensión de 32 manzanas con 90 unidades productivas y 509 quintales. Entre los costos identificados en la producción de frijol se aprecia que existe diferencia entre lo que se determina con la información obtenida en la encuesta con un valor unitario de Q. 188.40 comparado con los datos imputados de Q. 564.68 la razón de esta diferencia de Q. 376.40 básicamente es debido a que no se registra la mano de obra utilizada, que por ser familiar no se considera como parte del mismo.

Adicionalmente en 19 unidades productivas equivalentes a una superficie de tres manzanas con una producción total de 720 quintales se cultiva la papa. Predomina el uso de mano de obra familiar, misma que no es cuantificada dentro del proceso productivo del agricultor. El costo unitario según datos de encuesta asciende a Q. 34.23 comparado con Q.116.77 que resulta al incluir datos imputados que genera una diferencia de Q. 82.54.

Para el caso de los tres cultivos, básicamente el productor únicamente considera en su proceso los insumos utilizados. Las hojas técnicas de los costos unitarios se pueden observar en los anexos 2, 3 y 4

2.2.2 Estado de resultados

Al analizar las 264 unidades productivas de maíz, se determinó que la utilidad neta no muestra la realidad, derivado de la falta de controles que permitan cuantificar el costo de la mano de obra invertida. La diferencia entre el resultado

obtenido con datos según encuesta con relación a datos imputados es de 158% y refleja pérdida del ejercicio.

En el estado de resultados que corresponde al cultivo de frijol, al realizar el análisis de las 90 unidades con información proporcionada por el productor, muestra utilidad neta del ejercicio, valor que no puede considerarse real debido a que no se incluye el valor monetario que representa el esfuerzo humano que interviene en el proceso. El resultado de sumar este rubro como parte del costo de producción desvanece la utilidad y da lugar a pérdida con diferencia de 104% al comparar el resultado con datos según encuesta e imputados.

El análisis correspondiente al cultivo de papa con información obtenida en la fuente productora muestra utilidad que debe considerarse únicamente teórica debido a la no cuantificación de la mano de obra incluida el proceso productivo, que al igual que en el maíz y el frijol es familiar y no remunerada. De las tres actividades con mayor representación, el cultivo de papa es la única actividad que genera utilidad al incluir el recurso humano como parte del costo de producción, sin embargo existe una variación importante de 94% en la comparación de ambos resultados.

2.2.3 Rentabilidad

Es la capacidad que posee toda actividad para producir beneficios o rentas derivado de analizar el importe de determinada inversión con los resultados obtenidos. El fin de este análisis es determinar la posibilidad de cada una de las actividades para generar beneficios económicos, para ello se realizan comparaciones de los resultados netos obtenidos con relación al total de ventas netas y costos incurridos para luego reflejarlos a través de porcentajes. No se hace referencia a gastos fijos por la inexistencia de los mismos en los tres cultivos que se analizan.

Al considerar únicamente los datos del agricultor en el cultivo de maíz, se obtiene una rentabilidad aparente del 53% sobre el total de ventas y un 115% de rendimiento sobre el valor del costo directo de producción. Al incluir los datos imputados que al costearlos forman parte del proceso generan pérdida.

El frijol, al tomar en cuenta únicamente los datos de la encuesta, presenta una rentabilidad de 66% sobre el total de ventas y un 192% de rendimiento sobre el valor del costo directo de producción, misma que disminuye al considerar los datos imputados que reflejan el resultado del ejercicio al generar pérdida.

El cultivo de papa, de acuerdo con la información recabada en la fuente productora, muestra una rentabilidad del 73% sobre el total de ventas y 265% de rendimiento sobre el valor del costo directo de producción. Al considerar los datos imputados reflejan una rentabilidad sobre ventas del 5% e igual porcentaje de rendimiento sobre el costo de producción.

2.2.4 Financiamiento

Es necesario que los agricultores posean recursos financieros que permitan desarrollar las diferentes actividades.

A la fecha de la investigación, se observó que el financiamiento agrícola del que hacen uso los productores es propio, proveniente de aportes familiares, de su negocio o por ingresos de remesas.

La falta de entidades bancarias u otras instituciones que proporcionen apoyo financiero al agricultor provoca que no se tengan alternativas productivas.

La población que se encuestó se reservó a proporcionar información al respecto por temor a que la información solicitada pudiera ser utilizada para efectos tributarios.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Es la manipulación y transferencia de productos o mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo.

Los productos de la actividad agrícola que tienen mayor representación en la economía de las familias son: maíz, frijol y papa. A continuación se presenta el cuadro que detalla la forma de representación y destino del fruto de las cosechas.

Cuadro 30
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Producción de Maíz, Frijol y Papa
Representación y Destino en la Actividad Agrícola
Año: 2009

Año: 2009					
	Total		%	% Destino del producto	
	producción	Valor total	Participación		
Producto	quintales	quetzales	actividad agrícola	Autoconsumo	Venta
Maíz	3.849	577,350	76	91	9
Frijol	509	279,950	10	91	9
Papa	720	90,000	14	91	9

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Con la información del cuadro que antecede y las guías de entrevista, se estableció que el producto que tiene mayor representación en la actividad agrícola es el maíz con un 75.80%, debido a que forma la base alimentaria.

2.3.1 Proceso de comercialización

La producción de maíz, frijol y papa, es almacenada en las viviendas de los productores para autoconsumo y una mínima parte la venden para solventar necesidades económicas.

Para la comercialización utilizan las siguientes fases:

Tabla 9
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Producción de Maíz, Frijol y Papa
Proceso de la Comercialización
Año: 2009

Etapas	Maíz	Frijol	Papa
Concentración	La cosecha se reúne en la casa del productor donde realizan lotes homogéneos al limpiar las mazorcas y colocar en redes.	Se concentran los ejotes de la cosecha en la residencia del productor para realizar lotes homogéneos y colocar en bolsas.	En el lugar donde vive el productor se depositan los tubérculos para limpiarlos y así hacer lotes homogéneos y colar en canastos el cultivo.
Equilibrio	El cultivo se mantiene en la casa del productor en un tiempo estacional, debido a que en uno o varios meses se espera que el excedente sea vendido en el mercado local en temporada de escasez; por lo que sí existe equilibrio.	El producto se mantiene por un tiempo prolongado con el propósito de que en varios meses se venda a los vecinos por necesidad de consumo. Por tal situación, sí existe equilibrio.	La cosecha después de un período mediano o largo (meses), por considerar que en el mercado local el consumidor no encuentra producto, se venda a un mayor precio; lo que provoca que sí exista equilibrio.
Dispersión	Se vende a los vecinos la cosecha en redes y a pié en la puerta de la casa, actividad que realiza el productor.	El núcleo familiar entrega en bolsas frente a la casa del vecino el excedente del cultivo. Únicamente lo hace a pié.	De puerta en puerta el productor ofrece a pié y en canastos el producto a los vecinos de la localidad.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

2.3.2 Análisis de comercialización

Estudia a los entes que participan en la comercialización, describe las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos y analiza el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado.

El análisis estructural de comercialización del Municipio, se describen en la siguiente tabla:

Tabla 10
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Producción de Maíz, Frijol y Papa
Análisis de Comercialización
Año: 2009

Etapas		Maíz	Frijol	Papa
Estructura	Conducta de mercado	El núcleo familiar se fundamenta en un mercado oligopolio, porque pocos productores venden al mercado local a distintos consumidores finales.	Se determina que el mercado es oligopolio, ya que el cultivo es vendido por algunos productores para varios consumidores finales.	Hay bastantes pobladores que obtienen la cosecha de escasos productores, situación que da como resultado un mercado oligopolio.
	Estructura de mercado	Para la comercialización de producto se utilizan dos entes o agentes económicos, el productor y el consumidor final. No se encuentran otras personas que intervengan en la negociación de compra y venta del producto.	En el mercado local el núcleo familiar vende el cultivo y los vecinos lo compran, quienes participan como consumidores finales.	Participan en el mercado local personas que ofrecen la cosecha como productores, otras que la adquieren y se convierten en consumidores finales
	Eficiencia de mercado	El productor para vender el cultivo lo realiza a pie y el servicio de puerta le permite al consumidor adquirirlo sin gastos adicionales.	Por la cercanía del productor, el consumidor final recibe el cultivo en forma inmediata.	El consumidor puede comprar por cantidades pequeñas, situación que le permite comprar diariamente

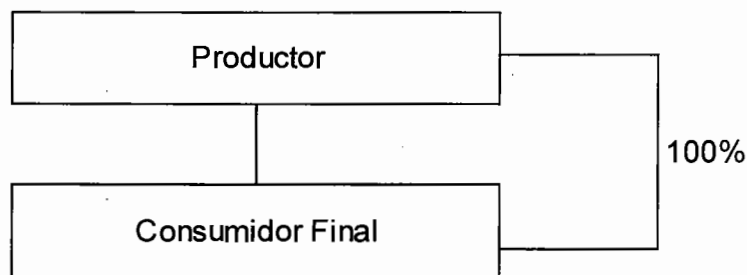
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

2.3.3 Canales de comercialización

Los únicos entes o agentes que participan en la comercialización del maíz, frijol y papa son: productor (núcleo familiar) y consumidor final (residentes de las comunidades del Municipio).

El canal de comercialización que se utiliza es de nivel directo como se presenta a continuación:

Gráfica 5
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Producción de Maíz, Frijol y Papa
Canal de Comercialización
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

2.3.4 Márgenes de comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio recibido por el productor.

Con los resultados obtenidos de las guías de entrevista, se determinó que no se utiliza intermediarios para la comercialización del maíz, frijol y papa, debido que la efectúan los miembros de las familias. Por lo que no se pueden determinar márgenes de comercialización.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Para la producción del maíz, frijol y papa la organización la integran el productor y los trabajadores de campo, en ambos casos lo realiza el núcleo familiar. El destino de la cosecha es para autoconsumo y en mínima parte para la venta en el mercado local.

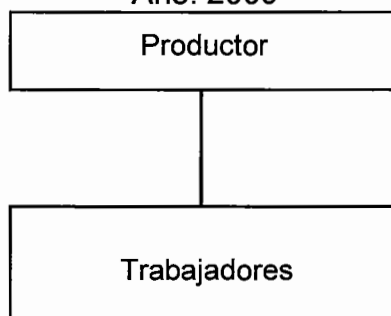
La organización empresarial es de tipo familiar, utilizan el nivel tecnológico I, por las siguientes razones:

- El cultivo se siembra en terrenos no mayores de una a dos cuerdas con una producción de dos a tres quintales por cada una.
- Semilla criolla.
- Instrumentos básicos de labranza, tales como: el machete y azadón.
- No aplican tecnificación en las actividades productivas.
- El capital de trabajo oscila entre los Q.500.00 a Q.1,500.00.
- El financiamiento es interno, ganancias de las cosechas anteriores o bien por ingresos de otras actividades que realizan.
- Como fuerza laboral la familia, no es remunerada.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Las unidades económicas en el municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos, son microfincas; debido que la producción y comercialización la realiza el núcleo familiar, en terrenos con extensión no mayor de una manzana. Para todas las actividades hay una centralización de tareas debido que el padre de familia es la única persona que distribuye el trabajo así como el mando y autoridad es de tipo militar o lineal por ejercerlo en forma unilateral. Se presenta a continuación, la gráfica de la organización.

Gráfica 6
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Producción de Maíz, Frijol y Papa
Estructura Organizacional
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

En la producción del maíz, frijol y papa la naturaleza de la mano de obra es familiar, que representa un 100%, y el destino es para el autoconsumo y una mínima parte para la venta; por lo consiguiente no se recibe salario como forma de pago. Se presenta la integración por total de unidades productivas en la siguiente tabla:

Tabla 11
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Producción Agrícola por Total de Unidades Productivas
Generación de Empleo
Año: 2009

Indicadores	Maiz	Frijol	Papa
Cantidad de jornales al año.	4,960	1,984	591
Cantidad de jornales por área de cultivo.	62 jornales por manzana	62 jornales por manzana	197 jornales por manzana
Cantidad de familias beneficiarias.	264 familias rurales	90 familias rurales	19 familias rurales

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Dentro del núcleo familiar trabajan: padre, esposa, hijos mayores de edad y niños desde los siete años, debido a que poseen pequeñas porciones de terreno y carecen de medios económicos para pagar mano de obra asalariada.

Es importante señalar que muchos productores para complementar el ingreso familiar se emplean en otras actividades productivas, en fincas grandes donde devengan un salario diario y en algunos casos en instituciones del Estado.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

Es una actividad que se realiza en unidades familiares, derivado de ello algunos productos que se obtienen se destinan al autoconsumo y de otra parte obtienen ingresos extraordinarios.

Se dedican a la crianza y engorde de animales en los patios de los hogares, el alimento que les proporcionan se obtiene de cosechas anteriores de maíz y desperdicios. La poca inversión en insumos facilita la actividad pecuaria, dentro de las que se mencionan las más importantes del Municipio: producción de leche, explotación de ganado ovino y aves de corral; el cuidado de los animales en su mayoría está a cargo de miembros de la familia.

La crianza de ganado ovino se desarrolla en 10 microfincas, aves de corral en 169 unidades, es la más numerosa. Aún así, el volumen de la producción no sobrepasa el valor que se obtiene por la producción de leche que se realiza en 49 microfincas y una finca multifamiliar que genera un aporte económico significativo.

El ganado ovino se destina principalmente a la venta, debido a que no se obtiene ningún sub-producto.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La actividad pecuaria está representada por la producción de leche con un 69 %, seguido del ganado bovino con el 10%, las aves de corral con 5%, la explotación de ganado ovino en 3 % y 13 % por varias clases de aves.

La actividad pecuaria se efectúa en los siguientes estratos de fincas:

- Microfinca: la extensión de terreno es menor a una manzana.
- Finca Multifamiliar: cubre un área mayor a veinte caballerías.

3.1.1 Características tecnológicas

Se refiere al grado de conocimiento de las personas en la utilización de técnicas adecuadas para mejorar los resultados en la producción.

Por tratarse de familias que realizan la actividad pecuaria como adicionales a la tareas del hogar, utilizan tecnología tradicional, no efectúan pagos por mano de obra o asistencia; como consecuencia los ingresos de la producción se destina básicamente al autoconsumo, en estas microfincas aplican tecnología con característica I.

En las microfincas dónde se efectúa pago de mano de obra y se emplea alimento complementario para el ganado se tratará como tecnología con características II.

En la finca multifamiliar comercializa el producto, invierte en tecnología, que les permite obtener mejores resultados en la producción de leche.

Por la forma en que desarrollan las actividades, el grado en que se aplican y los recursos que tienen acceso los productores, en la siguiente tabla se muestran las características que intervienen.

Tabla 12
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Características Tecnológicas en el Sector Pecuario
Año: 2009

Raza	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Criolla y cruzada	No se utiliza	Pasto natural y pastoreo extensivo	Sin acceso	Utiliza ríos, nacimientos de agua
Cruzada	Del estado	Pasto cultivado, pastoreo rotativo y complemento alimenticio con melaza y heno	Se utiliza en pocas unidades en mínima parte	Utiliza bebederos
Con cierto porcentaje de pureza	Del estado y sector privado	Pasto cultivado pastoreo rotativo y melaza	Con acceso	Utiliza bebedero y equipo de riego para pastos
Pura o mejorada	Del estado y veterinarios particulares	Melaza, pastos cultivados y pastoreo rotativo	Con acceso	Utiliza bebederos y equipo de riego para pastos y otros

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2009.

La tabla anterior muestra las características tecnológicas, utilizadas en la producción pecuaria. Para las unidades productivas que se analizaron en el Municipio, en los estratos de microfinca se presentará en I y II.

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

El análisis de la producción pecuaria se realizó en 45 microfincas con características tecnológicas I, por tratarse de actividades puramente familiares, y cuatro con características tecnológicas II, porque proporcionan al ganado complementos alimenticios, en la finca multifamiliar se estableció por medio de entrevistas que aplican características tecnológicas.

El estudio de la explotación de ganado ovino, se identificó en diez microfincas; de aves de corral en 169 unidades productivas.

3.1.2.1 Producción de leche

Es un producto pecuario indispensable en la alimentación diaria del ser humano, como parte fundamental en el crecimiento y desarrollo de los niños por el aporte de vitaminas, minerales y calcio, de ahí la importancia del cuidado del ganado bovino que incide en la calidad y cantidad de la producción de leche.

3.1.2.2 Crianza y engorde de ganado ovino

Se desarrolla en el área rural, utilizan raza criolla y la alimentación es a base de pastoreo en orillas del camino, la producción se destina a la venta debido a que obtienen beneficio económico para el sostenimiento del hogar.

A nivel de microfinca se analizan diez unidades productivas dedicadas a la explotación de ganado ovino, con 112 unidades, formadas por ovejas y corderos. El precio de venta varía de acuerdo al tamaño y peso con un promedio de Q.405.00 cada uno.

3.1.2.3 Crianza y engorde de aves de corral

La producción avícola de traspatio a nivel doméstico, su alimentación es a base de maíz, concentrado y residuos de alimentos; se destina para el autoconsumo, en un mínimo porcentaje a la venta, se desarrolla en el área rural y en la urbana. El estudio se realizó en 169 microfincas con 1,596 aves que incluye gallinas, gallos, pollos y pollas. El precio de venta se determina por el tamaño, clase y peso.

El volumen y valor de la producción de cada una de las actividades pecuarias, se presenta a continuación:

Cuadro 31
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Año: 2009

Descripción	Unidades económicas	Producción total	Unidad de medida	Precio unitario Q.	Valor total Q.	%
<u>Microfincas</u>					<u>969,484</u>	
Producción de leche	49	172,800	litros	3	518,400	69
Ganado bovino	49	72	cabezas	2,068	148,896	10
Ganado ovino	10	112	unidad	405	45,360	3
Aves de corral	169	1,596	unidad	43	68,628	5
Otros	61	67	unidad		188,200	13
<u>Multifamiliares</u>					<u>486,000</u>	
Producción de leche	1	162,000	litros	3	486,000	
Total					1,455,484	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El cuadro anterior muestra que el mayor porcentaje de la producción pecuaria lo aporta la producción de leche, con un 69% y el 31% representado por la crianza y engorde de ganado ovino y aves de corral.

La finca multifamiliar, distingue el valor del ganado por ser de raza pura, destinada a la producción de leche.

3.1.3 Destino de la producción pecuaria

La mayoría de las actividades pecuarias en el lugar, tienen como propósito el obtener ingresos económicos y fuente de alimento para el núcleo familiar.

La distribución de la producción pecuaria, se muestra a continuación:

Cuadro 32
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Producción Pecuaria por Tamaño de Finca y Destino
Año: 2009

Destino	Unidad de medida	Microfincas cantidad	%	Multifamiliar cantidad	%
Producción de leche	litros				
Autoconsumo		33,523	19.19		
Mercado local		139,277	79.75	162,000	100
Sub- total		172,800	98.94		
Ganado bovino	cabezas				
Autoconsumo					
Mercado local		72	0.04		
Sub- total		72	0.04		
Ganado ovino	unidades				
Autoconsumo		1	0.00		
Mercado local		112	0.06		
Sub- total		113	0.06		
Aves de corral	unidades				
Autoconsumo		401	0.23		
Mercado local		1,195	0.68		
Sub- total		1,596	0.91		
Otros	unidades				
Autoconsumo					
Mercado local		67	0.04		
Sub- total		67	0.04		
Total		174,648	100.00	162,000	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El cuadro anterior muestra que el mayor porcentaje de la producción pecuaria lo aporta la producción de leche, con un 79% para la venta y 19% autoconsumo en las microfincas.

En la finca multifamiliar el 100% de la producción se destina a la venta, las otras actividades como ganado ovino, aves de corral y otros representan el 1% del aporte a la producción pecuaria en conjunto.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Los resultados financieros presentan información general sobre la situación financiera de las entidades económicas, obtenidos en las transacciones que realizan los productores en las actividades pecuarias de producción de leche, crianza y engorde de ganado ovino y aves de corral. A continuación los resultados.

3.2.1 Costo directo de producción

Comprende todos los costos que realiza el productor en el proceso de crianza, engorde de ganado y la producción de leche; se incluyen los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y los costos indirectos variables.

- **Insumos:** son los alimentos necesarios para la subsistencia del ganado y aves de corral, se puede mencionar el pasto, concentrado, vitaminas y desparasitantes.
- **Mano de obra:** es el tiempo que dedican los productores para el cuidado del ganado y crianza de animales, proporcionarle alimento y mantener en condiciones óptimas para la producción, lo integra los jornales diarios, bonificación incentivo y séptimo día.
- **Costos indirectos variables:** no interviene directamente en el proceso de producción, se consideran importantes para determinar los costos, y lo conforman las cuotas patronales y prestaciones laborales.

3.2.1.1 Movimiento de existencias de ganado bovino

Consiste llevar el registro de los cambios que ocurren en el hato de ganado, existencias al inicio del período, compras, nacimientos, ventas y defunciones que provocan alteración en el número de cabezas que iniciaron el inventario con relación a la cantidad final.

3.2.1.2 Movimiento de existencias ajustadas

En vista de la naturaleza dinámica del hato ganadero, la cantidad al inicio del período, se ve modificado en el número de cabezas al inicio y las existencias finales, es necesario determinar las existencias ajustadas con el propósito de definir el costo unitario de mantenimiento por cabeza –CUAMPC, para lo cual se aplica el siguiente criterio:

- Se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros y terneras en una relación de 3 a 1, con apoyo en el criterio formado de que este tipo de ganado, por su propia dimensión, consume alimento en una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.
- Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras, en una relación de 3 a 1 dividido 2.
- Se restan las defunciones y ventas de terneros y terneras en una relación de 3 a 1 dividido 2.
- Se suman las compras de ganado adulto, se les aplica un 50% adicional, por no poder establecer la fecha exacta en que ocurren.
- Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un 50% adicional por el desconocimiento de la fecha en que ocurren.

• **Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC:**

Forma parte del estado de costo directo de producción de leche, el que se determina con la sumatoria de los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costo indirecto variable, dividido entre el número de cabezas que se obtiene de las existencias ajustadas. A continuación se presenta el movimiento de existencias:

Cuadro 33
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009

Descripción	Terneras	Novillas	Vacas	Terneros	Novillos	Toros	Total
<u>Microfincas</u>							
Características tecnológicas I							
Inventario inicial	14	1	135	12	1	7	170
(+) Compras			1				1
(+) Nacimientos	36			45			81
(-) Defunciones			-2	-5			-7
(-) Ventas	-1		-36	-40	0	-2	-79
Totales	49	1	98	12	1	5	166
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS							
Inventario inicial	4.67	1	135	4	1	7	152.67
(+) Compras			0.5				0.5
(+) Nacimientos	6.00			7.50			13.5
(-) Defunciones			-1	-0.83			-1.83
(-) Ventas	-0.17		-18	-6.67		-1	-25.84
Existencias Ajustadas	10.5	1	116.5	4	1	6	139
<u>Microfincas</u>							
Características tecnológicas II							
Inventario inicial	8	6	17	4	1	1	37
(+) Compras			1				1
(+) Nacimientos	5			5			10
(-) Defunciones			0	0			0
(-) Ventas	0		-10	-5	0	0	-15
Totales	13	6	8	4	1	1	33
Van							

Descripción	Terneras	Novillas	Vacas	Terneros	Novillos	Toros	Total
Vienen							
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS							
Inventario inicial	2.67	6	17	1.33	1	1	29.00
(+) Compras			1				0.50
(+) Nacimientos	0.83			0.83			1.66
(-) Defunciones							0.00
(-) Ventas	0		-5	-0.83			-5.83
Existencias Ajustadas	3.5	6	12.50	1.33	1	1	25.33
Multifamiliar							
Inventario inicial		7	50		7	2	66
(+) Compras							0
(+) Nacimientos	15			15			30
(-) Defunciones							0
(-) Ventas							0
Totales	15	7	50	15	7	2	96
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS							
Inventario inicial		7	50		7	2	66
(+) Compras							0
(+) Nacimientos	2.5			2.5			5
(-) Defunciones							0
(-) Ventas							0
Existencias Ajustadas	2.5	7	50	2.5	7	2	71

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

En el cuadro anterior se aprecia el movimiento de los inventarios de ganado bovino así como la existencia final ajustada. Para las microfincas con características tecnológicas I, muestra la cantidad de 139 cabezas y para las microfincas con características tecnológicas II la cantidad de 25.33, en la finca multifamiliar la cantidad de 71; los anteriores inventarios sirven de base para el cálculo del CUAMPC que es el valor que debe incluirse para determinar el costo de producción de la leche.

A continuación se presenta el costo de mantenimiento de ganado bovino:

Cuadro 34
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas Características Tecnológicas I		Microfincas Características Tecnológicas II		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	7,815	8,009	10,718	10,718	17,272	17,272
Mano de obra	0	125,848	73,000	102,762	109,500	154,144
Costos indirectos variables	0	47,954	0	39,157	0	58,736
Costo anual de mantenimiento de cabezas de ganado	7,815	181,811	83,718	152,637	126,772	230,152
Existencia ajustadas	139	139	25.33	25.33	71	71
Costo unitario anual de mantenimiento por cabezas CUAMPC	56.22	1,307.99	3,305.08	6,025.95	1,785.52	3,241.57
Medio CUAMPC	28.11	654.00	1,652.54	3,012.98	892.76	1,620.79

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El cuadro anterior muestra en forma condensada como se integra el costo de mantenimiento del ganado bovino, en el anexo 5 se aprecia en detalle.

En lo que se refiere a las microfincas con características tecnológicas I con datos según encuesta el costo de mantenimiento de ganado para 139 cabezas es de Q. 7,815 conformado en su totalidad por los insumos, que en mayor porcentaje lo representa otros alimentos como la tusa o rastrojo proporcionado como alimento con un 35%, seguido de sales minerales con un 21% y los desparasitantes con un 19%, el pasto natural 15% y vacunas 9% que proporcionan, para un CUAMPC de Q.56.22 por cada cabeza de ganado. Para los datos según encuesta, no se incluye mano de obra porque es familiar y los ganaderos no cuantifican costos indirectos variables. Para los datos imputados

se presenta un costo anual de mantenimiento de Q. 181,812; conformado por insumos con un 5%, se incluye la mano de obra con 69% y los costos indirectos variables 26%, destaca el pago de mano de obra con el mayor porcentaje porque se aplican los salarios y los costos indirectos variables con el 26 % y se incluyen las prestaciones laborales según la normativa legal que deberían pagarse el CUAMPC es de Q.1, 308.

Para las microfincas con características tecnológicas II, con datos según encuesta el costo de mantenimiento asciende a Q. 83,718; lo conforma la mano de obra con el 87% e insumos con el 13%, los costos indirectos variables no se incluyen debido a que no se toman en cuenta las prestaciones laborales. Para los datos de encuesta no se incluyen costos indirectos variables. En lo que se refiere a datos imputados el total de Costo de mantenimiento asciende a la cantidad de Q.152,637; integrado por mano de obra en un 67%, costos indirectos variables 26% que incluye las prestaciones laborales y los insumos 7%.

Para la finca multifamiliar con características tecnológicas IV. Para los datos según encuesta el costo de mantenimiento es de Q. 126,772; lo integra la mano de obra con 86% e insumos con 14%; no incluye costos indirectos variables. Para los datos imputados el costo directo de mantenimiento asciende a la cantidad de Q. 230,152; que incluye mano de obra con el 67%, costos indirectos variables 26% e insumos con 7%, donde la mano de obra alcanza el mayor porcentaje en todos los estratos. Se toman en cuenta los salarios vigentes y las prestaciones laborales.

Derivado de lo anterior y para determinar el costo de la producción de leche se presenta el estado de costo directo de producción a continuación:

Cuadro 35
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Costo Directo de Producción de Leche
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas Características tecnológicas I		Microfincas Características tecnológicas II		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Inventario inicial de vacas	135	135	17	17	50	50
CUAMPC	56	1,308	3,305	6,026	1,786	3,242
CUAMPC por inventario inicial vacas	7,590	176,580	56,186	102,441	89,276	162,079
1/2 CUAMPC vacas compradas	28	654	1,653	3,013	0	0
1/2 CUAMPC vacas vendidas	-1,012	-23,544	-16,525	-30,130	0	0
Costo de mantenimiento de vacas	6,606	153,690	41,313	75,324	89,276	162,079
Inventario final de toros	5	5	1	1	1	1
CUAMPC por inventario final de toros	281	6,540	3,305	6,026	1,786	3,242
1/2 CUAMPC toros comprados	-56	-1,308	0	0	0	0
1/2 CUAMPC toros vendidos	-56	-1,308	0	0	0	0
Costo de producción de leche	6,775	157,614	44,619	81,350	91,062	165,320
Cantidad de litros de leche producidos	91,670	91,670	80,330	80,330	162,000	162,000
Costo por litro de leche	0.07	1.72	0.56	1.01	0.56	1.02

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Se observa que para poder determinar el costo de la producción de leche es necesario establecer el costo de mantenimiento del ganado –CUAMPC porque este valor forma parte del proceso.

Con relación a los datos según encuesta de la microfinca con características tecnológicas I el costo de producción de leche muestra un total de Q. 6,775 y de Q. 0.07 para cada litro, para los datos imputados el valor total es de Q. 157,614 y de Q. 1.72 para cada litro, se incrementan los costos para los datos imputados porque se incluye el valor de la mano de obra y costos indirectos variables.

Para las microfincas con características tecnológicas II, se obtiene un costo total de Q. 44,619 y de Q. 0.56 por litro para los datos de encuesta, para los datos imputados es de Q.81,350 y de Q.1.01 por litro, la diferencia consiste en que en los datos de encuesta no se incluye pago de bonificación incentivo y séptimo día además no se incluye los costos indirectos variables.

Para la finca multifamiliar con características tecnológicas IV, se observa que el total del costo de producción de leche es de Q.91,062 y de Q. 0.56 por litro, para los datos de encuesta y para los datos imputados es de Q.165,320 y Q.1.02 por litro, en este caso la diferencia consiste en que para los datos de encuesta no se consideran el pago de mano de obra conforme lo que establece la ley, además de no incluir el pago de bonificación incentivo, séptimo día y costos indirectos variables, esta información es obtenida mediante guía de observación y entrevista, debido a que no fue posible ingresar a las instalaciones de la finca multifamiliar. Para determinar el costo del ganado bovino vendido se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 36
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Costo de Ganado Bovino Vendido
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas Características tecnológicas I		Microfincas Características tecnológicas II		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Terneritas	600	600			0	0
Terneros	24,000	24,000	3,000	3,000	0	0
Vacas	36,000	36,000	10,000	10,000	0	0
Toros	2,400	2,400			0	0
CUAMPC	4,442	103,332	49,576	90,389		
Total costo de lo vendido	67,442	166,332	62,576	103,389	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El cuadro anterior presenta el costo del ganado bovino vendido, debido a que esta actividad se realiza exclusivamente como parte de la producción de leche, es decir que cuando las vacas ya no se consideran productoras óptimas de leche y los toros ya no son útiles para la monta, se destinan a la venta.

Para establecer el costo de lo vendido: se suma al valor de adquisición del ganado el –CUAMPC.

El cuadro 36 muestra, para los datos de encuesta en las microfincas con características tecnológicas I, el costo de lo vendido de Q. 67,442.

Para el total del ganado vendido integrado por:

1 ternera,

40 terneros,

36 vacas y 2 toros

En los datos imputados es de Q. 166,332; la diferencia consiste en que el CUAMPC es mayor.

Para las microfincas con características II el costo es de Q.62,576; para:

5 terneros y 10 vacas.

Para los datos imputados el costo es de Q. 103,389 que incluye el costo anual de mantenimiento por cabeza de ganado.

Por la naturaleza del ganado, también agrupo al ganado lanar u ovino, integrado por carderos, ovejas y carneros.

A continuación se muestra el costo de mantenimiento de ganado ovino y aves de corral de las microfincas que fueron el estrato y los productos que se encontraron:

Cuadro 37
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Costo de Mantenimiento de Ganado Ovino y Aves de Corral
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas características tecnológicas I	
	Encuesta	Imputados
<u>Ganado ovino</u>		
Insumos	-	17,128
Mano de obra	-	1,201
Costo de mantenimiento	-	18,658
Costo de mantenimiento por oveja	-	166.59
<u>Aves de corral</u>		
Insumos	36,000	106,950
Mano de obra	-	4,326
Costo indirectos variables	-	1,416
Costo de mantenimiento	36,000	112,692
Costo de mantenimiento por ave	22.56	70.61

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Se observa en el cuadro de forma condensada que la crianza y engorde de ganado ovino y aves de corral se realiza únicamente en microfincas con características tecnológicas I, debido a que es principalmente en los patios de casas en donde se producen y está a cargo de los miembros de la familia para obtener una fuente de ingresos para el sostenimiento del hogar, en el caso de las aves de corral proporcionan también una fuente de alimento y el ganado ovino se destina en su totalidad a la venta. En el anexo 6 se muestra en detalle cada rubro que se menciona en el cuadro anterior.

3.2.2 Estado de resultados

Informe que refleja el resultado económico de las actividades productivas en un período de un año. El costo de producción, estado de resultados y rentabilidad de la actividad pecuaria en el año 2009, se presenta a continuación:

Cuadro 38
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Producción de Leche, Crianza y Engorde Ganado Ovino y Aves de Corral
Análisis de Costos, Estado de Resultados y Rentabilidad por Tamaño de Finca
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Producto	Microfincas Características Tecnológicas I		Microfincas Características Tecnológicas II		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Producción de Leche						
Ventas	275,010	275,010	240,990	240,990	486,000	486,000
(-) Costo directo de producción	-6,775	-157,614	-44,619	-81,350	-91,062	-165,320
Ganancia marginal	268,235	117,396	196,371	159,640	394,938	320,680
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	268,235	117,396	196,371	159,640	394,938	320,680
(-) ISR 31%	-	36,393	-	49,488	-	-99,411
Ganancia Neta	268,235	81,003	196,371	110,151	394,938	221,269
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	98%	29%	81%	46%	81%	46%
Ganancia neta/costos	3959%	51%	440%	135%	434%	134%
Ganado bovino						
Ventas	109,800	109,800	69,750	69,750	-	-
(-) Costo directo de producción	-67,442	-166,332	-62,576	-103,389	-	-
Ganancia marginal	42,358	-56,532	7,174	-33,639	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	42,358	-56,532	7,174	-33,639	-	-
(-) ISR 31%	-	-	-	-	-	-
Ganancia	42,358	-56,532	7,174	-33,639	-	-
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	39%	-	-	-	-	-
Ganancia neta/costos	63%	-	-	-	-	-
van						

Producto	Microfincas Características Tecnológicas I		Microfincas Características Tecnológicas II		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
vienen						
Ganado ovino						
Ventas	45,360	45,360	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	-	-18,658	-	-	-	-
Ganancia marginal	45,360	26,702	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	45,360	26,702	-	-	-	-
(-) ISR 31%		8,278	-	-	-	-
Ganancia Neta	45,360	18,424			-	-
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	100%	41%			-	-
Ganancia neta/costos	100%	99%			-	-
Aves de corral						
Ventas	79,800	79,800			-	-
(-) Costo directo de producción	-36,000	-112,692			-	-
Ganancia marginal	43,800	-32,892			-	-
(-) Costos y gastos fijos						
Utilidad antes del ISR	43,800	-32,892			-	-
(-) ISR 31%	-	-				-
Ganancia	43,800	0			-	-
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	55%					
Ganancia neta/costos	122%	-				

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009

El cuadro anterior muestra los ingresos que se obtienen por las ventas, factores que inciden en la utilidad y la rentabilidad, por tamaño de finca, características tecnológicas que se aplican y producto a que corresponde.

3.2.3 Rentabilidad

Es una herramienta que se utiliza financieramente para establecer en términos porcentuales los beneficios obtenidos en las actividades productivas.

3.2.3.1 Indicadores financieros

La finalidad es establecer la rentabilidad para las unidades que se dedican a la producción pecuaria, se determina por medio del costo de producción, las ventas y la ganancia que se registra en el proceso.

- **Rentabilidad de las ventas**

Es el beneficio de las ventas que se obtiene con el siguiente índice:

- **Relación ganancia - ingresos**

Para la producción de leche según los datos de encuesta en microfincas con características tecnológicas I la rentabilidad es de Q. 0.98 por cada quetzal de ventas.

Para los datos imputados por cada quetzal de ventas se obtienen Q.0.29 de ganancia, se refleja mayor rentabilidad en los datos obtenidos en la encuesta por no considerar el pago de mano de obra y costos indirectos variables, los porcentajes muestran que es rentable ésta actividad.

Para la producción de leche en microfincas con características tecnológicas II para los datos de encuesta la rentabilidad es de Q.0.81 por cada quetzal de venta.

Para los datos imputados es de Q. 0.46 por cada quetzal vendido, se determina que el porcentaje de rentabilidad es mayor en los datos de encuesta porque el pago de mano de obra es menor al que establece la ley y no se considera el

pago de prestaciones laborales que forma parte de los costos indirectos variables, se observa que los porcentajes son rentables para realizar inversión en la actividad.

Para la producción de leche en la finca multifamiliar con características tecnológicas IV, para los de datos de encuesta se presenta una rentabilidad de Q. 0.81 por cada quetzal vendido y en los datos imputados Q. 0.46 por cada quetzal de venta, debido a que en los datos de encuesta el pago de mano de obra es menor que en los imputados, el porcentaje de rentabilidad es mayor porque a éste último se le incluye el valor de mano de obra establecido en la ley y las cuotas patronales y prestaciones laborales, los porcentajes determinados son rentables para la producción de leche en este estrato de finca.

En la venta de ganado bovino con datos de encuesta, se estableció una rentabilidad de Q.0.39 por cada quetzal de ingresos, la venta de ganado bovino se realiza como parte inherente a la producción de leche, porque al considerar que el ganado ya no es apto para este propósito, se produce la venta y no como una actividad propia de crianza y engorde.

Para los datos imputados no refleja rentabilidad, debido a que el costo de mantenimiento por cabeza es mayor por incluir pago de mano de obra y costos indirectos variables que no se consideran en los datos de encuesta.

En la crianza y engorde de ganado ovino con datos de encuesta, se estableció una rentabilidad de Q.1.00 por cada quetzal de venta lo que refleja que el porcentaje de rentabilidad es del 100%, por no considerar ningún costo y para los datos imputados es de Q. 0.41 por cada quetzal vendido, el que es menor que el de encuesta por incluir dentro del costo el pago de mano de obra y costos indirectos variables.

En la crianza y engorde de aves de corral, el beneficio que se obtiene para los datos de encuesta Q. 0.55 por cada quetzal vendido y en los datos imputados no genera ningún beneficio monetario por considerar pago de mano de obra y costos indirectos variables no incluidos en los datos de encuesta.

- **Rentabilidad de la inversión**

Es el beneficio que se obtiene al relacionar la utilidad generada con el valor invertido en el costo, como se muestra a continuación:

- **Relación ganancia-costos**

Para la producción de leche en microfincas con características de tecnología I, para los datos según encuesta indica que por cada quetzal invertido en el costo se obtienen el 3,959%.

Para los imputados se observa que la rentabilidad es de Q.0.51 por cada quetzal invertido, el porcentaje que se obtiene en los datos de encuesta es mayor por no incluir dentro del costo, el valor de la mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales establecidas en el Código de Trabajo.

Para producción de leche en microfincas con características tecnológicas II, para los datos según encuesta indica que por cada quetzal invertido se obtienen Q.4.40 y para los imputados se observa que la rentabilidad es de Q. 1.35 por cada quetzal invertido el costo en los datos imputados se incrementa con relación al de encuesta porque aunque en este ultimo incluyen el valor de la mano de obra es menor al que establece la ley y no incluye bonificación incentivo, cuotas patronales y prestaciones laborales .

En la producción de leche de la finca multifamiliar con características tecnológicas IV, para los datos de encuesta se estableció que se obtienen

Q.4.34 por cada quetzal invertido que es considerado como rentable y para los imputados es de Q. 1.34 por cada quetzal invertido, el costo en los datos imputados se incrementa por el pago de mano de obra con el valor establecido en la ley además de costos indirectos variables.

Para la venta de ganado bovino se muestra que en las microfincas con características tecnológicas I en los datos de encuesta se genera un rendimiento de Q. 0.63 por cada quetzal invertido en el costo, y para los datos imputados no genera rentabilidad, el costo de mantenimiento por cabeza supera el valor de la venta, no es una actividad que se realice en forma separada, se genera al momento de que los animales ya no son productivos en el proceso de producción de leche.

En la crianza y engorde de ganado ovino para los datos de encuesta se establece un rendimiento del 100%, derivado que no se registra ningún valor como costo de mantenimiento del ganado ovino y para los datos imputados se genera Q. 0.99 por cada quetzal invertido, al incluir el valor de mano de obra, prestaciones laborales y cuotas patronales, se incrementa el costo.

La crianza y engorde aves de corral en los datos de encuesta genera Q. 0.17 por cada quetzal invertido y en los datos imputados no genera ningún beneficio, por considerar dentro del costo el pago de mano de obra, bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales.

3.2.4 Financiamiento

Es la acción que se lleva a cabo con el fin de disponer de los recursos necesarios en el desarrollo de una actividad productiva, para producir rentas que permitan recuperar la inversión.

La producción pecuaria necesita de productores que posean los recursos financieros que permitan poner en marcha las diferentes actividades en la localidad. En las microfincas, la producción de leche es para consumo familiar, el financiamiento es interno, trabajan con recursos propios que desembolsan para la adquisición de los insumos indispensables en la alimentación del ganado, en la mayoría de las microfincas la mano de obra es familiar pagada en algunos casos.

En la finca multifamiliar, la producción de leche es para la venta y se financian, con recursos propios.

Los productores de leche en las microfincas y finca multifamiliar en un 98% no están interesados en obtener financiamiento externo, ni solicitar préstamos, debido a que subsisten con recursos propios y reinvierten las utilidades. Ya que consideran que los préstamos son engorrosos y en algunos casos hay problemas de propiedades familiares.

La explotación de ganado ovino en las microfincas es en su mayoría con recursos familiares, en donde los productores trabajan con capital propio, proveniente de sus ahorros, por lo que no están interesados en obtener crédito externo.

El engorde de aves de corral es para el consumo familiar. Los productores invierten recursos propios en el proceso productivo, especialmente para la compra de los insumos necesarios en la crianza de los animales.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

La actividad pecuaria se realiza en unidades económicas clasificadas como microfincas y fincas multifamiliares, la comercialización se basa en la producción

lechera con un 98%, el 2% restante se distribuye en la crianza y engorde de ganado ovino y aves de corral.

3.3.1 Proceso de comercialización

Dentro de la actividad pecuaria la producción de leche es representativa, se realiza en unidades productivas, es destinada para la venta en Cooperativa XELAC, como se presenta en la tabla siguiente.

Tabla 13
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Producción de Leche, Ganado Ovino, Aves de Corral
Proceso de Comercialización
Año: 2009

Etapas	Microfincas	Multifamiliares
Concentración		
Producción de leche	Se realiza en las instalaciones del productor, el 85% de la producción se traslada a la empresa transformadora. El resto lo consumen o lo venden al consumidor final.	La concentración se realiza en las instalaciones del productor, luego se traslada al mayorista en recipientes de aluminio con capacidad de 40 litros, diseñados para que se mantenga preservado el producto en forma higiénica.
Crianza y engorde de ganado ovino y aves de corral	Establecida en el hogar del productor, donde se crían y engordan para luego ser vendidos o consumidos.	No hay fincas.
Equilibrio		
Producción de leche	La producción diaria se vende en un 98% al mayorista, lo cual genera un equilibrio entre oferta y demanda en la producción y venta de la leche.	
Crianza y engorde de ganado ovino y aves de corral	No existe equilibrio porque no se satisface la demanda con la producción.	En este estrato no se observan fincas multifamiliares.
Dispersión		
Producción de leche	Es vendida a la empresa transformadora XELAC, el excedente es comercializado con los vecinos del mercado local.	Se le vende a la empresa transformadora.
Crianza y engorde de ganado ovino y aves de corral	Se ofrece a la comunidad por parte del productor.	No se presentan en este tipo de finca

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El proceso de comercialización en las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, se desarrollan en las unidades económicas, como las microfincas y finca multifamiliar. En cada etapa se describe el proceso de cada una de las producciones pecuarias.

3.3.2 Análisis estructural de la comercialización

En el Municipio los entes que participan en la comercialización en las microfincas son los integrantes de los hogares productores.

Tabla 14
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Producción de Leche, Ganado Ovino, Aves de Corral
Análisis de la Comercialización
Año: 2009

Etapas		Producción de leche	Ganado ovino	Aves de corral
Estructura	Conducta de mercado	Se fundamenta en que es un mercado local y externo porque se traslada fuera del municipio a la procesadora XELAC.	Debido a que es una actividad que solo se da en microfincas, el ganado ovino es vendido por algunos productores en el mercado local.	Pobladores de la localidad consumen gallinas, pollas, pollos y gallos; esto provoca que se mantenga disponibilidad en las microfincas donde se dedican a la crianza de aves de corral.
	Estructura de mercado	Para la comercialización de la leche se utilizan dos agentes: productor y Cooperativa, donde se entrega la producción para proceso y entrega al consumidor final.	La negociación es directa con el consumidor final.	Es un mercado en el que participan personas individuales que ofrecen el producto y otras que lo adquieren.
	Eficiencia de mercado	El productor para vender el producto lo traslada en pick up, el resto lo vende en la comunidad lo que genera gastos de transporte hacia la Cooperativa.	Por la cercanía del productor no hay necesidad de transporte y el consumidor recibe el producto sin costo adicional.	El consumidor puede decidir qué tipo de ave prefiere, porque es vendida en la comunidad, le permite que sea fácil su adquisición.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009

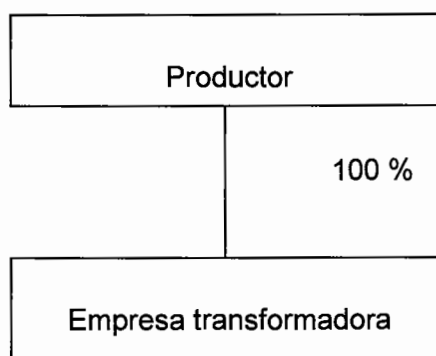
3.3.3 Canales de comercialización

Los tipos de entes o agentes que participan en la comercialización en la producción de leche son:

Productor: Los miembros de los hogares del Municipio.

Empresa transformadora: Cooperativa XELAC, industria lechera ubicada en Quetzaltenango.

Gráfica 7
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Producción de Leche en Finca Multifamiliar
Canal de Comercialización
Año: 2009



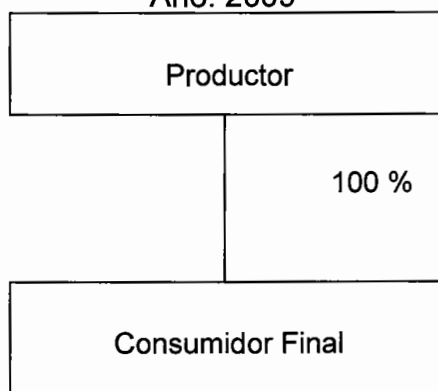
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El canal de comercialización que se da en la producción de leche es directo con la empresa transformadora, la cual hace llegar al consumidor final el producto pasteurizado y homogenizado.

Productor: Los miembros de los hogares del Municipio

Consumidor: Habitantes que consumen ganado ovino y aves de corral.

Gráfica 8
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Crianza y Engorde de Ganado Ovino y Aves de Corral en Microfincas
Canal de Comercialización
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

La crianza y engorde de ganado ovino y aves de corral se presentan de forma directa con el consumidor final es una actividad que no se realiza con frecuencia.

3.3.4 Márgenes de la comercialización

Es la diferencia que se da entre el precio que paga el consumidor y el recibido por el productor en las unidades pecuaria de producción de leche el intermediario, dado que XELAC es una empresa transformadora fuera del municipio se desconoce los intermediarios que participan para llegar al consumidor final, igualmente el ganado ovino y aves de corral, no se establecen márgenes de comercialización porque el productor es el que tiene el contacto directo con el consumidor final.

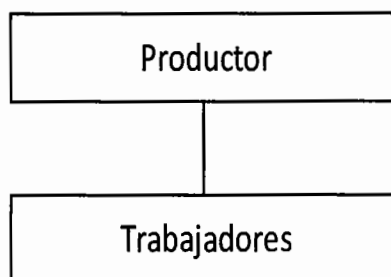
3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Las unidades de análisis fueron los hogares, se estableció que las actividades pecuarias de producción de leche, ganado ovino y aves de corral se realizan en el núcleo familiar para autoconsumo y venta. Este tipo de organización se tipifica como empresas familiares.

3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

La estructura organizacional de las unidades pecuarias es de tipo informal esto se refiere a que no tienen una estructura definida formalmente y centralizado, con fines de lucro debido a que se basa en el núcleo familiar, el jefe de familia es el que toma las decisiones como propietario y es el responsable de que todas las actividades se realicen, no tienen una organización definida, no están registradas legalmente sin embargo son fuentes generadoras de utilidades para el sostenimiento de las propias familias de los productores. Las labores las ejecuta el productor y los integrantes de la familia, esta estructura se manifiesta en ambos estratos de las microfincas y la finca multifamiliar.

Gráfica 9
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Producción de Leche, Ganado Ovino, Aves de Corral
Estructura Organizacional
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La mano de obra en la producción de leche proviene del núcleo familiar, genera 5,438 jornales al año; sin salario y prestaciones laborales. Para la crianza de: ganado ovino y aves de corral la mano de obra es familiar con 2,920 y 3,855 jornales anuales respectivamente, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 15
 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
 Producción Pecuaria por Total de Unidades Productivas.
 Generación de Empleo
 Año: 2009

Indicadores	Producción de leche	Ganado ovino	Aves de corral
Cantidad de jornales al año	5,438	2,920	3,855
Naturaleza mano de obra	Familiar	Familiar	Familiar
Cantidad de familias beneficiadas	58 rurales	8 rurales	106 rurales
Forma de pago	No reciben salario por ser de tipo familiar	No reciben salario por ser de tipo familiar	No reciben salario por ser de tipo familiar

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

La actividad artesanal, está constituida por pequeñas empresas individuales generalmente conformada por un maestro oficial y aprendices que no sobrepasan de cinco personas.

El hogar del artesano, se convierte en el centro de trabajo, adecúa una pequeña área y la transforma en taller, minimiza costos de operación para poder elaborar los productos y a la vez comercializarlos, la casa se transforma en sala de ventas, en ocasiones se da la necesidad de salir a vender los productos a los mercados y en la comunidad, en municipios o departamentos vecinos.

En Guatemala, esta actividad se dispersa en el territorio, las prácticas dependen de cada región, en lo económico y social contribuye a dar ocupación a las personas, dentro del Municipio tiene una participación del 52% en la economía, combina actividades que dan ingresos adicionales a los núcleos familiares.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La actividad artesanal se debe a la necesidad de los habitantes de buscar una forma de supervivencia, debido a la falta de empleo en el sector formal, por lo que realizan diversas actividades como la producción de pan, fabricación de puertas, portones, ventanas, balcones, elaboración de roperos, comedores, plateras, camas, block lleno y vacío, bordado de sobrefundas y manteles, como se presenta a continuación:

Cuadro 39
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Principales Actividades Artesanales
Año: 2009

Descripción	Unidades	Volumen de producción	Valor de la producción Q.	%
<u>Pequeño artesano</u>				
Bordados	52	5,616	218,400	9
<u>Mediano artesano</u>				
Carpintería	5	104	199,400	8
Herrería	6	371	694,200	27
Panadería	1	365	108,000	4
Blockera	4	3,500	1,352,820	52
Total	68	9,956	2,572,820	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Se observa en el cuadro anterior 68 unidades productivas dedicadas a la actividad artesanal, concentradas en la Cabecera Municipal, aldea Esmeralda, aldea Villa Hermosa, caserío Tierra Blanca, aldea Tánil, paraje Villa Rosita, cantón Bethania y aldea Ojo de Agua.

La aportación de cada producto en la economía del Municipio, está constituida de la siguiente forma: producción de block ocupa el primer lugar con un 52%, herrería 27% y bordados a mano 9%, estas actividades productivas generan ingresos a las familias.

4.1.1 Características tecnológicas

Es el grado de desarrollo que sistemáticamente posee un grupo de personas, sobre las ciencias y artes, que le permite la aplicación del conocimiento organizado a tareas prácticas.

Los conceptos técnicos, se relacionan con maquinaria y equipo, como manifestación de la tecnología, lleva consigo el desarrollo de una fuerza de

trabajo especializado además factores como: capacidad instalada, cantidad de empleados que laboran y materia prima procesada.

- **Pequeño artesano**

Son las personas que ejercen una actividad manual y creativa, que transforma materias primas y materiales, con ayuda de herramientas simples.

- **Mediano artesano**

El mediano artesano lleva a cabo el proceso productivo con un grado de conocimiento y algunas técnicas en el desarrollo del trabajo, la mano de obra es semicalificada (familiar y asalariada); hay división del trabajo, se contrata un número menor de cinco personas para el taller.

Dentro de la actividad artesanal, la producción de block ocupa el primer lugar, la totalidad de unidades productivas se ubican en el sector de mediana empresa, el funcionamiento es con menos de cinco personas, la tecnología es tradicional consiste en tolvas e instrumentos como tableros para el secado del block. Terminado el producto se almacena en el local para la venta.

La herrería ocupa el segundo lugar en importancia, la realizan personas que se dedican a transformar el hierro, con herramientas manuales y maquinaria eléctrica, para elaborar los productos bajo pedido. Es una rama artesanal amplia. Elaboran puertas, balcones, ventanas y portones. Para transformar la materia prima las herramientas necesarias son: martillos, pulidora, barreno, compresor, pistola de aire, equipos de soldadura eléctrica. El equipo, herramienta y maquinaria es de baja calidad, el propietario se encarga de las actividades administrativas y operativas; la mano de obra es familiar, no recibe asistencia técnica y financiera.

Bordados a mano ocupa el tercer lugar, lo realizan personas que se dedican a una labor de relieve ejecutada a mano, con agujas, hilos ó lanas, independientes del tejido ó lienzo de tela; los artículos se elaboran para decoración en muebles y almohadas familiares en casas de habitación.

Los instrumentos que utilizan se adquieren a bajo precio, la mano de obra es familiar sin asistencia técnica y financiera.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

A continuación se presenta la cantidad y el valor en quetzales de los productos que elaboran las unidades productivas dedicadas a la actividad artesanal:

Cuadro 40
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Año: 2009

Actividades y productos	Unidades	Valor unitario Q.	Valor de la producción Q.
Mediano artesano			
<u>Blockera</u>	350,000		1,352,820
Block lleno de 15X20X40	86,400	4.10	354,240
Block vacío de 15X20X40	201,600	3.80	766,080
Block vacío de 10X20X40	62,000	3.75	232,500
<u>Herrería</u>	371		694,200
Puertas de metal	288	1,200.00	345,600
Portones de metal	83	4,200.00	348,600
Pequeño artesano			
<u>Bordados</u>	5,616		218,400
Sobrefundas	4,992	25.00	124,800
Manteles	624	150.00	93,600
Total			2,265,420

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El producto que genera más ingresos es el block con el 60%, del total de la producción, la demanda es por el auge de la construcción y remodelación de casas; elaboración de puertas y portones con el 31%, los bordados a mano elaborados por pequeños artesanos el 9%; como se detalla en el cuadro anterior.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Estado financiero básico, refleja ingresos, costos y gastos, en que incurren los artesanos en un período determinado.

El siguiente cuadro presenta la integración del costo directo de producción consolidado y los elementos que lo conforman, según la unidad de medida: ciento para el block, unidad en herrería y unidad en bordados a mano. El estado de resultados consolidado y análisis de la rentabilidad en la producción de: block, herrería y bordados a mano para un período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,009.

Cuadro 41
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Producción de Block, Herrería, Bordados a Mano
Análisis de Costos, Estado de Resultados y Rentabilidad - Artesanal
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	Mediano artesano					
	Block lleno de 15X20X40		Block vacío de 15X20X40		Block vacío de 10X20X40	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Block						
Costo directo de producción						
Materia prima	195,489	195,748	391,124	391,729	114,344	114,530
Mano de obra	56,160	70,977	131,040	165,615	40,300	50,933
Costos indirectos variables	0	32,110	0	74,925	0	23,042
Costo directo de producción	251,649	298,835	522,164	632,269	154,644	188,505
Producción en cientos	864	864	2016	2016	620	620
Costo unitario por ciento	291.2604167	345.8738426	259.0099206	313.625496	249.42581	304.0403226
Estado de resultados						
Ventas						
864 cientos Q. 410.00	354,240	354,240				
2016 cientos Q. 380.00			766,080	766,080		
620 cientos Q. 375.00					232,500	232,500
(-) Costo directo de producción	251,649	298,835	522,164	632,269	154,644	188,505
Ganancia marginal	102,591	55,405	243,916	133,811	77,856	43,995
(-) Gastos fijos	0	2,469	0	5,760	0	1,771
Utilidad antes del ISR	102,591	52,936	243,916	128,051	77,856	42,224
(-) I S R (31%)	0	16,410	0	39,696	0	13,089
Ganancia neta	102,591	36,526	243,916	88,355	77,856	29,135
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	20	10	22	12	23	13
Ganancia neta/costos + gastos fijos	41	12	47	14	50	15
Puertas y portones		Puertas	Portones			
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados		
Costo directo de producción						
Materia prima	263,413	263,413	224,868	224,868		
Mano de obra	17,280	56,782	13,280	43,638		
Costos indirectos variables	7,315	30,237	8,433	26,050		
Costo directo de producción	288,008	350,432	246,581	294,556		
Producción en unidades	288	288	83	83		
Costo unitario en unidades	1,000.02778	1,216.77778	2,970.85542	3,548.86747		
Van						

	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Vienen				
Estado de resultados				
Ventas				
288 puertas a Q. 1,200.00 c/u	345,600	345,600		
83 portones a Q. 4,200.00 c/u			348,600	348,600
(-) Costo directo de producción	288,008	350,432	246,581	294,556
Ganancia marginal	57,592	-4,832	102,019	54,044
(-) Gastos fijos	0	864	0	838
Utilidad antes del ISR	57,592	864	102,019	53,206
(-) I S R (31%)	0		0	16,494
Ganancia neta	57,592		102,019	36,712
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	11		20	11
Ganancia neta/costos + gastos fijos	20		41	12
PRODUCTO	Pequeño artesano			
Sobrefundas y manteles	Sobrefundas		Manteles	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Costo directo de producción				
Materia prima	49,920	49,920	24,960	24,960
Mano de obra	0	82,019	0	41,009
Costos indirectos variables	0	33,247	0	16,586
Costo directo de producción	49,920	165,185	24,960	82,555
Producción en unidades	4992	4992	624	624
Costo unitario por unidad	10	33.09	40	132.30
Estado de resultados				
Ventas				
4992 sobrefundas a Q. 25.00 c/u	124,800	124,800		
624 manteles a Q. 150.00 c/u			93,600	93,600
(-) Costo directo de producción	49,920	165,185	24,960	82,555
Ganancia neta	74,880	-40,385	68,640	11,045
(-) Gastos fijos	0	0	0	0
Utilidad antes del ISR	74,880		68,640	11,045
(-) I S R (31%)	0		0	3,424
Ganancia neta	74,880		68,640	7,621
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	60		20	11
Ganancia neta/costos + gastos fijos	150		275	12

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,009.

4.2.1 Costo directo de producción

Al elaborar los productos se requiere de los elementos necesarios, con el fin de determinar el costo, que lo constituye todos los egresos en que el productor incurre durante el proceso para obtener el producto terminado.

Muestra el costo para producir o fabricar determinado producto, en un período de tiempo determinado, en su unidad de medida, los elementos que lo integran son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

- **Materia prima**

Los materiales necesarios para elaborar block son: arena, cemento, agua; los de herrería: láminas, angular, tubo, electrodo, bisagras, chapas, pasadores y pintura; en bordados a mano: telas de trama cerrada de poliéster o similar, agujas, lana.

- **Mano de obra**

Es el segundo elemento del costo, cambia o transforma la materia prima, para la producción artesanal, los productos se elaboran con mano de obra familiar y en un mínimo porcentaje asalariada.

- **Costos indirectos variables**

Tercer elemento del costo, son todos los egresos que cambian en función del volumen de la producción como prestaciones laborales, cuotas patronales y laborales IGSS.

4.2.1.1 Block

Al analizar la información según encuesta para la producción de block, dentro del costo de producción la materia prima representa el 75%, la mano de obra el 25%, los costos indirectos variables el productor no los considera. Para los datos

imputados la materia prima expresa un 62%, la mano de obra 26% y se consideran los costos indirectos variables con el 12% debido a la cuantificación de las prestaciones laborales, de acuerdo a las leyes vigentes del país.

El costo unitario según encuesta para un ciento de block lleno de 15X20X40 es de Q.291.26, el imputado es de Q. 345.87. Ver anexo 7.

Para un ciento de block vacío de 15X20X40 con datos según encuesta es de Q.259.01, en imputados es de Q. 313.63. Ver anexo 8.

En lo que se refiere a un ciento de block vacío de 10X20X40 según encuesta es de Q.249.43, en imputados es de Q. 304.04. Ver anexo 9.

4.2.1.2 Herrería

Al elaborar puertas y portones de metal en costos según encuesta la materia prima representa el 91%, mano de obra 6% y costos indirectos variables el 3%; para datos imputados la materia prima el 76%; mano de obra el 16% y los costos indirectos variables el 8%. Para más detalle se puede observar en anexo 11 y 12.

4.2.1.3 Bordados a mano

Para la producción de sobrefundas y manteles, la materia prima en costos según encuesta representa el 100%, debido a que la mano de obra y los costos indirectos variables no se cuantifican por ser mano de obra familiar, la cual no se remunera. En costos imputados los materiales representan el 30%, la mano de obra 50% y los costos indirectos variables el 20%, el detalle de cada uno de los rubros se encuentra en anexo 14 y 15.

4.2.2 Estado de resultados

Es el instrumento financiero que permite establecer en un período determinado, si una actividad productiva genera ganancias o pérdidas.

4.2.2.1 Block

En lo que se refiere al Estado de Resultados las ventas están constituidas por Blocks de 3 medidas que son de:

- Block lleno de 15X20X40 el ciento a Q.410.00 donde el costo de producción representa el 71% para datos según encuesta y el 84% para datos imputados, porque aquí se incluye la mano de obra y los costos indirectos variables.
- Block vacío de 15X20X40 el ciento a Q. 380.00, con un costo de producción según encuesta del 68% y para datos imputados el 83% debido a el cálculo de prestaciones laborales.
- Block vacío de 10X20X40 el ciento a Q. 375.00, el costo de encuesta representa el 66%, para datos imputados el 81%.

El block vacío de 15X20X40 constituye el aporte económico más representativo, con un 57% del total de la producción, debido al uso que se le da al producto en la construcción y remodelación de casas. Ver anexo 10.

4.2.2.2 Herrería

La ganancia que percibe el mediano artesano en la elaboración de puertas según datos de encuesta es de Q.57,592.00, el precio de venta de una puerta de metal es de Q. 1,200.00, el costo de producción representa el 83%. Para los datos imputados el costo es mayor a las ventas por lo que no genera ganancia.

En la elaboración de portones, el precio de venta es de Q. 4,200.00, el costo de producción absorbe el 71%, en datos de encuesta, y en datos imputados representa el 84%. Ver anexo 13.

4.2.2.3 Bordados a mano

En la elaboración de sobrefundas se obtiene una ganancia de Q. 74,880.00, después del Impuesto sobre la Renta, con un costo de producción según encuesta del 40%. Para los datos imputados el costo absorbe el 1.32% por lo que genera pérdida. Mantel bordado a mano el costo según encuesta representa el 27%, y en imputados el 88%. Ver anexo 16.

4.2.3 Rentabilidad

Refleja los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención. Es el beneficio que espera obtener el artesano luego de haber incurrido en gastos necesarios para fabricar el producto.

Los productores realizan las actividades con el objeto principal de obtener un retorno adecuado de la inversión del capital, para lograr un margen de ganancia o beneficio razonable, después de recuperar los costos y gastos efectuados.

4.2.3.1 Block

La rentabilidad se elaboró sobre la base del último año de producción, se toma como base los ingresos estimados por las ventas de block, a precios de mercado local, se deduce los costos durante el periodo de un año.

Con datos de encuesta los productores obtienen un margen de rentabilidad sobre venta del 31 por ciento, lo que indica que por cada quetzal vendido se obtiene una ganancia de Q. 0.31.

En la relación ganancia sobre costos, con datos de encuesta se obtiene una utilidad de Q.0.38 por cada quetzal invertido, con datos imputados de Q. 0.14.

4.2.3.2 Herrería

La rentabilidad sobre ventas que obtienen en datos de encuesta es de 23 por ciento, en datos imputados por cada quetzal vendido se genera una ganancia de Q. 0.05.

En ganancia sobre costos, en datos de encuesta se obtiene una utilidad de Q.0.25 por cada quetzal de inversión, en datos imputados de Q.0.30.

4.2.3.3 Bordados a mano

En la elaboración de sobrefundas y manteles bordados a mano, según datos de encuesta los productores obtienen un margen de rentabilidad sobre venta del 66 por ciento, lo que indica que por cada quetzal vendido se obtiene una ganancia de Q. 0.66, en datos imputados es de 3%. En la relación ganancia sobre costos, con datos de encuesta se obtiene una utilidad de Q. 1.92 por cada quetzal invertido, pero con datos imputados es de un 3 %.

4.2.4 Financiamiento

Para la actividad artesanal el financiamiento es interno, para la compra de insumos utilizan aporte de ahorros familiares y excedentes de utilidades obtenidas de la venta de productos, el cual reinvierten para continuar con la producción.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Actividad de manipular y transferir los productos o bienes como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo.

La combinación de cuatro elementos básicos: producto, precio, plaza y promoción se presenta a continuación:

Tabla 16
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Actividades Artesanales
Comercialización
Año: 2009

Etapas	Pequeños artesano	Medianos artesano
Producto		
Block	No aplica	Para construcción de casas, levantado de paredes, elaborado con arena blanca, cemento y poma lleno y vacío de 15X20X40, vacío de 10X20X40 cm.
Herrería	No aplica	Elaborados con metal de diferentes tamaños, de forma tradicional, poco sofisticada para el acabado de los productos.
Bordados a mano	En tela de diferentes tamaños, elaborados a mano.	
Precio		
Block	No aplica	La venta local determina el precio, block de 15X20X40 cm. Lleno Q.4.10, de 15X20X40 cm. Vacío Q.3.80, de 10X20X40 cm. Vacío Q.3.75.
Herrería	No aplica	Se fija en base a costos de producción por producto y precios del mercado, puerta de metal Q.1,200.00, portón Q.4,200.00.
Bordados a mano	Base costos de producción por producto y precios del mercado, sobrefundas Q.25.00, mantel Q.150.00	
Plaza		
Block	No aplica	Los productores colocan el block en el local, el comprador se dirige a la blockera a realizar el pedido, es entregado y transportado por el productor.
Herrería	No aplica	Los consumidores reales y potenciales integran el mercado, el canal de comercialización es nivel cero, no existen intermediarios, el producto es vendido al consumidor final.
Van		

Etapas	Pequeño artesano	Mediano artesano
Producto		
Vienen	El producto es elaborado en los hogares de los productores, conforman el mercado los consumidores reales y potenciales, canal de comercialización nivel cero, no existen intermediarios, el producto es vendido al consumidor final.	
Bordados a mano		
Promoción		
Block	No aplica	Las unidades productivas utilizan rótulos, otras ningún medio publicitario.
Herrería	No aplica	La forma que promocionan el producto es rótulos de metal, identifican el local, la mayoría no utilizan.
Bordados a mano	La forma de promover el producto es ofrecerlo a familiares, vecinos ó amigos.	

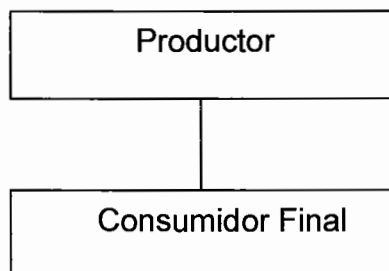
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

4.3.1 Canales de distribución

Los entes que participan en la comercialización de block, herrería y bordados a mano son:

- Productor: persona que produce.
- Consumidor: persona que compra el producto.

Gráfica 10
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Actividades Artesanales
Canal de Comercialización
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

4.3.2 Márgenes de la comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, en esta actividad el productor es el que tiene contacto directo con el consumidor final, por lo que no se determinan márgenes de comercialización debido a que no existen intermediarios.

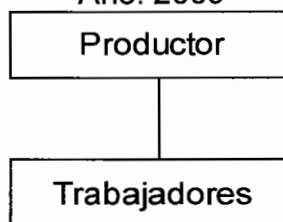
4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización no está definida, el sistema de organización es lineal, debido a que el propietario es quien da instrucciones a los empleados de forma verbal, las atribuciones las conocen las personas que participan en el proceso a realizar empíricamente, la planificación de producción se efectúa en base a pedidos que recibe de los clientes por lo que se hace de forma práctica, sin contar con existencia de inventarios, debido a la falta de recursos monetarios. Por las características que se encontraron, se estableció que este tipo de organización se tipifica como micro empresa.

4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

Se estableció una sola línea de mando, no hay división de funciones, las instrucciones se dan en una sola vía, del propietario a operario, como se observa en la siguiente gráfica:

Gráfica 11
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Actividades Artesanales
Estructura Organizacional
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

En bordados a mano la estructura organizacional está conformada por productor y trabajadores, la mano de obra es femenina y la combinan con las actividades del hogar.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Para la economía del Municipio a través de la generación de empleo directo, se presentan los jornales y cantidad de personas que participan en la actividad productiva artesanal que beneficia a la población, como se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 17
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Actividades Artesanales
Generación de Empleo
Año: 2009

Indicadores	Pequeño artesano	Mediano artesano
Cantidad de jornales al año.	1,872	6,191
Cantidad de jornales por actividad artesanal	1,872 jornales para bordado de sobrefundas y manteles	4,375 jornales para producción de block y 1,816 en herrería
Naturaleza mano de obra	Mano de obra femenina, complemento de actividades del hogar.	Jornaleros
Cantidad de familias beneficiarias	52 Familias rurales	16 Familias rurales en producción de block y 18 en herrería
Forma de pago	No reciben salario, la mano de obra es de origen familiar, lo que obtienen lo utilizan para el sustento diario.	Perciben un salario a razón de Q50.00 por día.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIO

El presente capítulo tiene como objetivo la descripción y análisis de los diferentes comercios y la prestación de servicios del municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos; los privados son reflejo del nivel de desarrollo municipal.

5.1 COMERCIO

Los establecimientos comerciales permiten satisfacer las necesidades de los pobladores, dentro de las actividades de comercio se encuentran las siguientes:

5.1.1 Restaurantes

La actividad es baja debido a la poca afluencia de los pobladores, cuatro son los restaurantes en la Cabecera Municipal y uno en aldea la Fraternidad.

5.1.2 Carnicerías

Cuatro establecimientos se ubican en el área urbana, se localizan en el interior del mercado municipal y en los alrededores; tres en el cantón Bethania y una en la aldea Tánil.

5.1.3 Farmacias

Tres farmacias de tipo privado se concentran en el área urbana y dos en el cantón Bethania, proveen de medicamentos a la población.

5.1.4 Librerías

La demanda generada por estudiantes e instituciones privadas y públicas ayuda a que los negocios se mantengan en crecimiento, se visualizaron tres en el área urbana, una en aldea Villa Hermosa, una en Tánil y dos en cantón Bethania.

5.1.5 Expendios de pan

Se localizan dos, uno se constituye como el más importante para abastecer el Casco Urbano ubicado a un costado de la Municipalidad y otro en aldea la Esmeralda.

5.1.6 Tiendas

Se ubicaron 96 distribuidas en los distintos centros poblados con excepción del caserío Villa Nueva que tiene alrededor de cinco casas y por lo mismo no tendría beneficio instalar una en dicho lugar.

5.1.7 Ventas de licor y cantinas

Hay nueve locales que venden bebidas alcohólicas a los pobladores del área rural y urbana.

5.1.8 Ferreterías

Se identificaron tres ferreterías ubicadas en el área urbana que abastecen a los pobladores con los enseres necesarios de esta rama.

5.1.9 Importadora de vehículos

Funcionan dos importadoras, una en aldea La Esmeralda y otra en el paraje Villa Rosita, que se dedican a la venta de vehículos de todo tipo.

5.1.10 Almacenes de zapatos y ropa

Existen cinco almacenes y uno que vende ropa americana clasificada, ubicados en el Casco Urbano.

5.1.11 Misceláneas

Dos misceláneas ubicadas en el Casco Urbano en las que se encuentra diversidad de productos.

5.2 SERVICIOS

Son productos intangibles que satisfacen algunas necesidades de la población. Entre los principales se mencionan:

5.2.1 Academia de mecanografía

Dos academias de mecanografía las que contribuyen con la educación de nivel básico, ambas ubicadas en el área urbana.

5.2.2 Barberías y salas de belleza

Dos negocios ubicados en el Casco Urbano y otro en aldea Villa Hermosa, prestan el servicio de corte de cabello a damas, caballeros y niños.

5.2.3 Clínicas dentales

Brindan el servicio de extracción de piezas dentales y pequeños rellenos; la mayor parte de la población no le da importancia a la higiene bucal, debido a los escasos recursos económicos que poseen para conservar en buenas condiciones la dentadura. Por lo general las personas que desean y tienen capacidad económica acuden con odontólogos de la Cabecera Departamental.

5.2.4 Servicio fotográfico

Un estudio fotográfico establecido a un costado de la iglesia católica.

5.2.5 Transporte

Tres son los tipos de transporte que prestan el servicio; el primero constituido por el transporte urbano que se traslada de la Cabecera Municipal a los municipios de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos; el segundo conformado por la asociación de buses de Villa Hermosa, traslada de la aldea Tánil hasta el municipio de San Marcos y el tercero lo constituye la asociación de taxis 15 de

enero y Asociación Esquipulense que trasladan a la población hacia los principales centros poblados del área.

5.2.6 Instituciones financieras

Un agente autorizado del grupo financiero G&T Continental, ubicado en aldea Tánil presta los servicios de: depósitos monetarios y de ahorro, cambio de cheques y pago de servicios varios.

5.2.7 Radiodifusora

Funciona una emisora comunitaria denominada La Cariñosa, en frecuencia modulada 90.5, con programación regular que incluye publicidad del lugar y servicios sociales; se encuentra en proceso de legalización.

5.2.8 Correos y telégrafos

Una oficina de correos y telégrafos que presta el servicio de recepción y envío de correspondencia. Es una entidad a cargo de El Correo de Guatemala, S. A.

5.2.9 Reparación de llantas

Es prestado por dos negocios, uno situado en el área urbana y otro en la aldea Tánil, que brindan el servicio a los usuarios a un costo favorable.

5.2.10 Taller de reparación de bicicletas

Se localizan dos talleres de reparación de bicicletas en el Casco Urbano que prestan el servicio a la comunidad.

5.2.11 Taller de mecánica

Se ubica uno en la zona central que presta el servicio de reparación y mantenimiento de vehículos motorizados y uno en la aldea Villa Hermosa de enderezado, pintura y mecánica.

5.2.12 Molinos de nixtamal

Se identificaron siete molinos de nixtamal en diferentes comunidades, que cubren la demanda, debido al consumo de productos derivados del maíz.

5.2.13 Servicios de internet

Se ubican tres establecimientos con servicios de internet, dos en el Casco Urbano y uno en aldea Tánil; los estudiantes y profesionales pueden hacer uso de la red para realizar las investigaciones necesarias.

5.2.14 Fletes

Esta actividad es realizada por personas que poseen vehículo tipo pick up o camión, en la mayor parte de los centros poblados.

5.2.15 Servicio jurídico y legal

Un bufete que funciona en el Casco Urbano que presta servicio de abogacía y notariado.

5.2.16 Televisión por cable

Se localiza una empresa que distribuye señal de televisión vía satélite, utilizada por comercios para fines publicitarios, la cobertura es solo en el área urbana.

5.2.17 Constructoras

Se localiza una constructora ubicada en el área urbana.

5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad de comercio y servicios es una opción que tiene la población del Municipio para poder obtener recursos económicos y así cubrir sus necesidades básicas.

El XI Censo Nacional de Población y del VI de Habitación de 2002, indica que 861 personas se dedica a la actividad de comercio, representa el 10%, mientras que el 9% corresponde a 775 en la prestación de servicios comunales, sociales y personales; para el año 2009 la actividad de comercio se incrementó en un 3%, es decir 534 personas y la prestación de servicios disminuyó en 453 lo que equivale un 6%; esto significa que únicamente el 16% del total de la población se dedica a estas actividades.

Las personas no contratan mano de obra externa, solo familiar, lo que genera la escasez de empleo, y provoca el aumento de los procesos migratorios, el subempleo y los niveles de pobreza.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGOS

Es el resultado de relacionar la amenaza y vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos, consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos. Se analizará: la identificación de riesgos, análisis de vulnerabilidades e historial de desastres del Municipio.

6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

El riesgo es la probabilidad que presenta un nivel de consecuencia económica, social o ambiental en un lugar en particular y durante un periodo de tiempo definido, antecede al desastre.

Los desastres son alteraciones intensas producto de un fenómeno de origen natural o provocadas por el hombre, que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en la actividad productiva e infraestructura, causa la pérdida de vida y problemas en la salud, la destrucción, pérdida total o parcial de bienes de los pobladores.

Por consiguiente, en los resultados de la investigación de campo la población desconoce los riesgos, amenazas, vulnerabilidades a los que se encuentran expuestos, planes de contingencia o prevención para mitigarlo. Por lo tanto se deben identificar y analizar los riesgos en la comunidad. Los desastres tienen orígenes diferentes y se clasifican de la siguiente manera:

- **Origen natural**

Se forman por los procesos de transformación y modificación que suceden en la tierra.

- **Origen socionatural**

Son manifestaciones de la naturaleza provocados por acciones del hombre.

- **Origen antrópico**

Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y población, que pone en grave peligro la calidad de vida de la sociedad.

De lo anterior, se identifican los riesgos en la comunidad:

6.1.1 Riesgos naturales

En los riesgos naturales no interviene la mano del hombre, se mencionan los siguientes:

6.1.1.1 Heladas

Los resultados de la encuesta indican que el 45% de la población ha sufrido daños en la producción agrícola (quema de sus cultivos) y riesgos en la salud (enfermedades respiratorias), debido a las bajas temperaturas, las que oscilan entre 5° C mínimo y 20° C máximo, con extremos de -4° C, que se presentan en los meses de diciembre y enero. Se ubica a una altitud de 2,475 metros sobre el nivel del mar con temporadas muy frías y afectan los cultivos, principalmente las hortalizas, además por los cambios climáticos a nivel mundial puede producirse un desastre mayor.

6.1.1.2 Deslizamientos y derrumbes

"Movimiento de rocas, suelos, materiales artificiales o una combinación de los mismos, que se producen a lo largo de una superficie a favor de la pendiente"²⁰

²⁰ Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, CONRED. Guía básica para realizar Simulaciones y Simulacros en Centros Educativos. Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres noviembre 2007. Pág. 36

El Diagnóstico Municipal elaborado por el MAGA en el año 2004, indica que el Municipio no está sujeto a deslizamientos, el terreno no es accidentado, se encuentra en la categoría baja, debido a que el tipo de amenaza que se presenta es causa de las fuertes lluvias en época de invierno, dan lugar a deslizamientos y derrumbes en barrancos y laderas. Se identificó que las comunidades: caserío El Paraíso, Villa Nueva, San Isidro, Buena Vista, cantón Bethania, aldea Ojo de Agua, Pojopón y La Fraternidad; presentan derrumbes y deslizamientos, en época lluviosa.

6.1.1.3 Niebla

Representa un peligro a los pobladores que viven a orillas de la carretera ya que por la densa niebla los automovilistas pueden perder la visibilidad que conllevan a accidentes viales y atropello de transeúntes que pasan por el lugar, lo que generará pérdidas humanas, materiales y económicas.

Debido al área montañosa y la cercanía de la boca costa, la mayor parte del año durante el día son pocas las horas de luz, las comunidades afectadas por la densidad son: aldea Buena Vista, Fraternidad, parcelamiento La Lucha y paraje Villa Rosita, lugares que se encuentran a orillas de la carretera principal

6.1.1.4 Fuertes lluvias

Ocurre en época de invierno, causan el deterioro o pérdida de los cultivos, agrietamiento y destrucción en los caminos y carretera, nacimiento de aguas impredecibles e inundaciones por la falta de alcantarillados.

Especialmente el área rural no dispone de red de drenajes donde desemboque el agua, mientras que en el área urbana se presentan inundaciones debido a la acumulación de basura que tiran algunas personas en las calles, que al ser arrastradas por las lluvias los alcantarillados se tapan.

6.1.1.5 Sismos y terremotos

El Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), indica que Guatemala se localiza en un conjunto complejo tectónico compuesto por la interacción de tres placas: del Caribe (en la que se incluye la parte sureste) y Norte Americana (en la que se incluye la parte noreste). Guatemala y sus alrededores se ha dividido en cuatro zonas sismo-tectónica: zona de subducción, cadena volcánica, sistema de falla Motagua-Polochic y la Cuenca del Petén.

La comunidad se ubica en el sistema de falla del Motagua-Polochic, que se conoce también de choque-deslizamiento lateral izquierdo, que forma el elemento estructural principal del límite de placa del Caribe y Norte América. Se ha reportado actividad sísmica histórica atribuida a la falla, con un tasa de deslizamiento promedio de 0.45 a 1.8 cm. por año. Se encuentra en la línea que representa un pico de aceleración sísmica esperado, para un período de retorno de 50 años de 2.0, lo que es un nivel promedio en Guatemala.

Con el terremoto del año 1976, los habitantes sufrieron pérdidas de sus viviendas, cultivos, animales de crianza, carreteras, agua, ropa, etc. En el transcurrir del tiempo se han reportado leves sismos, lo que representa un factor de riesgo para la población, debido a que representa una amenaza de tipo potencial, es decir que puede presentarse en cualquier momento un sismo de mayor escala.

6.1.1.6 Tormenta tropical o huracán

El mayor impacto que sufrió la población fue con la tormenta Stan en el año 2005, que aunado con la deforestación, erosión del suelo, uso inadecuado del suelo, entre otras, surgieron nacimientos de aguas impredecibles, casas que se dañaron, deslizamientos, derrumbes, inundaciones, pérdida de los cultivos, daños en el alumbrado público, carreteras, puentes y deterioro en los techos de

lámina, que dio como resultado enfermedades respiratorias, afectó directamente a la economía y al desarrollo de los habitantes.

6.1.1.7 Plagas

Una plaga es cualquier organismo o agente biológico indeseable que interfiere con las actividades humanas, también se aplica a la invasión de una forma animal o vegetal que causa daños económicos a la población. Los resultados de la encuesta demuestran que el 11% de los pobladores se vieron afectados sus ingresos económicos por la pérdida de las aves de corral ocasionados por plagas como el soco y la peste.

6.1.1.8 Erupción volcánica

El volcán Santiaguito es el más activo y cercano al Municipio, en el año 1902, hizo erupción que dejó residuos piroclásticos, por la geomorfología del área es zona de muy baja amenaza de caída de tefra, que ocasionó enfermedades de tipo respiratorio y daños en algunas viviendas.

6.1.2 Riesgo socio-natural

Producto de la naturaleza y en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre. Se mencionan los siguientes:

6.1.2.1 Contaminación del recurso hídrico

Existen tres nacimientos de agua importantes para abastecer a la población: La Piñuela, Los Pocitos y el Palatzá, han disminuido su caudal. Los ríos se encuentran contaminados debido al uso inadecuado que se les da en lavar ropa por la cercanía y escasez en algunas comunidades, tiran basura, falta de drenajes y tratamiento de aguas servidas.

6.1.2.2 Deforestación

“Es un proceso provocado generalmente por la acción humana.”²¹ La deforestación es producto del uso irracional de los bosques. Las principales causas de deforestación son: la demanda de leña, resultados de la encuesta reflejan que el 93% de la población lo manejan para uso del hogar, expansión de la frontera agrícola y ganadera, falta de trabajo que obliga a comercializar leña, da lugar a la erosión del suelo y no permite la filtración de mantos freáticos con lo que se producen deslizamientos e inundaciones y la contaminación visual por la pérdida de áreas verdes.

6.1.2.3 Inundaciones

Se presentan generalmente por temporales (lluvias persistentes por varios días). El Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- indica que la comunidad está ubicada en una zona de probabilidad de ocurrencia a inundaciones medianas comprendidas entre 35.7% y 48.5%.

Los nacimientos de agua impredecibles causados por lluvias temporales, inundaron algunas comunidades, se puede mencionar aldea El Carrizal, Jerusalem, Ojo de Agua, Primavera, Tánil, Tierra Blanca, Villa Hermosa y El Paraíso.

Al inicio de la temporada lluviosa, debido a la falta de drenajes y basura acumulada en las calles, se presentan correntadas de agua en las orillas de caminos vecinales que lo inundan. En el mes de mayo en cantón Bethania, la tubería de agua que abastece aproximadamente a 50 familias colapso, afectó seis viviendas ubicadas en la cercanía del río Palatzá, el 40% del camino vecinal que conduce del Cantón hacia la Cabecera Municipal quedó parcialmente destruido.

²¹Wikipedia. 2009. La Enciclopedia Libre. Deforestación. (en línea) Guatemala. Consultado el 31 jul.2009. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Deforestaci%C3%B3n>.

6.1.3 Riesgo antrópico

“Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y población, y que ponen en grave peligro la calidad de vida de la sociedad”²².

Los riesgos antrópicos encontrados a través de observación directa en el Municipio son:

6.1.3.1 Extracción de arena

Debido a la necesidad de suplir materiales para la industria y construcción, se requiere de extraer grandes cantidades minerales de los recursos no renovables, éstas se llevan a cabo en desembocaduras de ríos, quebradas y caños.

Se localiza una arenera en el límite del cantón Primavera, aldea Tánil y en aldea Ixtagel del municipio de San Marcos, a orillas del camino, se mantiene en constante observación durante los meses de lluvia, pueden ocasionar algún deslave o derrumbe, de llegar a existir una tormenta lluviosa puede ocurrir desastres como la obstrucción de la carretera, contaminación del río Palatzá y daños a viviendas y pérdidas de personas, sin embargo no todas las areneras realizan control para la prevención de desastres.

6.1.3.2 Drenajes y letrización

La mayor parte de las comunidades, no dispone de drenajes, las aguas servidas generalmente corren a flor de tierra, es absorbida o evaporada, sigue las inclinaciones propias del terreno por donde el agua busca salir hasta desembocar en ríos aledaños, lo que genera contaminación del agua, proliferación de insectos, degradación del ambiente y contaminación visual. Para la conducción de excretas, la mayoría de los habitantes disponen de letrinas, éstas se encuentran ubicadas generalmente a distancia de la casa, son de tipo

²² Mejicanos Arce J. J. Apuntes sobre el tema de riesgos. Material de apoyo a la docencia, febrero 2006. p. 3.

tradicional, es decir, pozo ciego con taza de cemento, que al permanecer sin tapadera representan contaminación.

6.1.3.3 Aguas servidas

Carecen de un sistema de tratamiento de aguas servidas (está en proyecto) para reducir la contaminación de los ríos, sin embargo, solo cubre áreas del casco Municipal, parte de cantón Bethania y aldea la Esmeralda, no así las demás comunidades, podría traducirse en impactos negativos para la salud de los habitantes y contaminación de los recursos hídricos al desembocar en ríos, debido a que el agua sirve para irrigar los cultivos y para uso doméstico.

6.1.3.4 Incendios forestales

Información de guardabosques y habitantes indican que la principal amenaza del recurso forestal es el consumo de leña en los hogares para la preparación de los alimentos, la madera es para uso en la construcción de viviendas, la quema agrícola intencional conlleva a la pérdida de los bosques, flora, fauna, erosión del suelo y contaminación del aire.

6.1.3.5 Basureros

No poseen del servicio de recolección de basura, por lo que la contaminación del ambiente es notoria, se observó la falta de cultura en algunos habitantes que tiran la basura en ríos, calles y en cualquier otro lugar, la mayoría opta por quemarla (plásticos y nylon), en el caso de la basura orgánica es enterrada para destinarla como abono en los cultivos. La Municipalidad no presta el servicio de limpieza de calles y se tiene un proyecto de tratamiento de basura en una extensión de terreno con medida aproximada de dos hectáreas.

El riesgo de contaminación es evidente en aldea Pojopón, debido a un basurero clandestino que mide aproximadamente dos hectáreas; pobladores indican que

llegan camiones procedentes del municipio de San Marcos a dejar desechos al lugar, lo que ha generado descontento en los habitantes y han optado por realizar manifestaciones y cerrar el paso a los vehículos que ingresan a tirar basura, genera proliferación de moscas, zancudos y mal olor, al no ser tratadas pueden adquirir enfermedades, plagas e inclusive epidemias.

6.1.3.6 Delincuencia e inseguridad ciudadana

Se observó la carencia de una estación de policía para dar seguridad a los pobladores y combatir actos delictivos; la presencia policial es prestada por el municipio de San Marcos, la seguridad de la población se ha visto mermada y la población se expone a ser víctimas de delincuentes y criminales.

Dentro de la estructura organizacional de la Municipalidad disponen de policía municipal integrada por una persona, sin embargo no se ejerce como tal.

6.1.4 Matriz de identificación de riesgos

Se presentan la matriz de identificación de riesgos naturales, socionaturales y antrópicos del Municipio, en la siguiente matriz:

Matriz 1
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Identificación de Riesgos
Naturales, Socio Naturales y Antrópicos
Año:2009

Riesgo Naturales	Causa	Efecto
Heladas	Bajas temperaturas	Pérdidas de la cosecha y enfermedades.
Deslizamientos y derrumbes	Ubicación geográfica	Destrucción de caminos y viviendas
Fuertes lluvias	Época de invierno	Pérdidas en las siembras y deslaves
Niebla	Bajas temperaturas	Amenaza en cultivos, viviendas y población
Sismos y terremotos	Ubicación geográfica	Destrucción de viviendas
Tormenta tropical o huracán	Fenómeno natural	Pérdidas en cosechas, caminos y viviendas
Plagas	Nacimiento de aguas	Amenaza en carreteras, cosechas y viviendas
Riesgo Socio-Natural	Causa	Efecto
Contaminación de recursos hídricos	Desechos contaminantes	Contaminación del agua
Deforestación	Ampliación de la frontera agrícola, para cocinar alimentos	Erosión del suelo, deslizamientos y derrumbes
Inundaciones	Fuertes lluvias y basura	Agua contaminada, daño a viviendas
Riesgo Antrópico	Causa	Efecto
Extracción de arena	Necesidad de materiales para industria y construcción	Deslaves o derrumbes
Falta de drenajes y letrización	Factores políticos-económicos	Contaminación del medio ambiente y recurso hídrico
Tratamiento de aguas servidas	Inadecuado manejo de desechos sólidos y aguas servidas	Contaminación recurso hídrico
Incendios forestales	Intencional	Pérdida de bosques, flora y fauna y erosión del suelo
Basurero	Sistema recolección de basura	Contaminación del aire, visual, enfermedades y plagas entre otros
Delincuencia e inseguridad	Factores políticos-económicos	Conflictos, incremento de actos delictivos

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

La vulnerabilidad es la debilidad de los seres humanos a reaccionar ante los desastres ocurridos en una comunidad, pueden ser: físicas, económicas, políticas o sociales y con efectos adversos en el caso de manifestación de un fenómeno de origen natural, socio-natural o antrópico.

Por consiguiente hay sectores que se encuentran expuestos a sufrir pérdidas materiales, con dificultad de recuperarse, producto de la debilidad económica, social y cultural que padecen actualmente.

Dentro de las vulnerabilidades encontradas, se presentan las siguientes:

6.2.1 Vulnerabilidad ambiental - ecológica

Se relaciona con la forma en cómo una comunidad explota los elementos del entorno, lo que debilita al ecosistema y su capacidad para absorber los fenómenos de la naturaleza, cambios climáticos, los veranos prolongados que ocasionan incendios forestales y deforestación por la tala inmoderada de árboles utilizada como medio de combustión en los hogares, causante de riesgos a la comunidad debido a que en cualquier momento podría producirse un derrumbe o deslave, gradualmente la pérdida de flora y fauna, erosión del suelo, hídrica y eólica.

Otra situación observada, es el hábito de las personas en quemar desechos sólidos (papel, hojas, plásticos, etc.), ocasionan a largo plazo enfermedades pulmonares. En otros lugares, la situación es agravante, las personas botan directamente basura en ríos, barrancos o interior de bosques, ocasiona la contaminación de ríos (Ixcux y Palatzá), nacimientos de agua, vitales para el consumo diario y preparación de alimentos.

6.2.2 Vulnerabilidades físicas

Indica lo propenso de una construcción a ser dañada por un fenómeno natural, terremoto, inundaciones, tormentas o huracanes. Los materiales utilizados en la construcción de viviendas son: paredes: de block 68%, el 17% de madera, adobe 13%, block y madera 0.8%, ladrillo 0.8%, y pajón 0.4%; techo de lámina metálica 83%, concreto 11% y teja 6%.

Otro factor que afecta a la comunidad es la carencia de una adecuada infraestructura, uso de letrinas, falta de drenajes, descarga de aguas residuales, tratamiento de desechos sólidos y puestos de salud, vulnerables ante una amenaza de tipo natural, socio natural o antrópicos, pueden darse pérdidas materiales, económicas y humanas.

6.2.3 Vulnerabilidades económicas

Los factores que se presenta son: bajos ingresos económicos, incremento de la población, dificultad de acceso a la tierra y pobreza, es derivado de la mala administración y utilización de los recursos disponibles en llevar a cabo por parte de las autoridades e instituciones de apoyo la realización de proyectos de inversión, para generar fuentes de empleo a los habitantes, que beneficiará a las comunidades en tener una mejor calidad de vida, servicios básicos como salud, alimentación, vestuario y trabajo para el desarrollo socioeconómico de la comunidad.

6.2.4 Vulnerabilidades sociales

Se refiere a la manera de actuar de las personas, comportamiento, creencias formas de organización institucional y comunitaria, que las coloca en condiciones de mayor o menor exposición de un fenómeno. La población no está capacitada para la atención de una emergencia, desconocen sobre las medidas de prevención, mitigación y recuperación frente a un desastre.

Se encuentra acreditada la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-, pero no funciona como tal, no tienen organizaciones como bomberos y estación de policía que puedan responder ante cualquier evento.

El puesto de salud indica que la tasa de crecimiento anual es del 2.5%, la población aumenta y por ende la demanda en viviendas, servicios básicos y fuentes de trabajo, no permite a los hogares tener una mejor calidad de vida.

La salud de las personas se ve afectada después de un suceso natural, socio-natural o antrópico, la infraestructura física y recursos humanos no son los adecuados para brindar una atención de calidad, falta de personal, equipo y medicamento son factores que afectan a la comunidad.

6.2.5 Vulnerabilidades educativas

Tiene varios establecimientos educativos a nivel pre-primario, primario y nivel medio, la mayor parte de la comunidad estudiantil se dedica a la actividad productiva, no cuenta con nivel de educación diversificado, ante tal situación se ven en la necesidad de costear estudios en municipios circunvecinos.

Es necesario que los estudiantes y la comunidad conozcan las causas de los desastres naturales, las medidas de prevención, la encuesta de campo indica que solo el uno por ciento conoce las acciones a tomar frente a un desastre, por lo que se debe trabajar en programas de gestión, control de riesgo y desastres.

6.2.6 Vulnerabilidades culturales

La comunidad no tiene una cultura ambiental, la contaminación del ambiente, recurso hídrico, erosión del suelo, tala inmoderada de arboles, es debido al mal uso que se le dan a los recursos naturales (deforestan, tiran o queman basura,

incendios forestales, no hay técnicas para la conservación del suelo en su mayoría), la falta de cultura, desempleo, ingresos económicos bajos son factores que conllevan al deterioro del ecosistema.

6.2.7 Vulnerabilidades políticas

Constituyen los planes y programas de contingencia, organización social, participación de partidos políticos, instituciones de asistencia y apoyo, centralización, descentralización en la toma de decisiones.

La comunidad desconoce de planes para la reducción de riesgos, COMRED a recibido capacitaciones sobre la gestión de las coordinadoras municipales, sin embargo no se ha puesto en marcha su formulación y ejecución, por la falta de tiempo, recurso humano y económicos, que son factores que limitan su proceso.

6.2.8 Vulnerabilidades institucionales

Se refiere a los obstáculos que impiden una adecuada adaptación de la comunidad a la realidad cambiante del ambiente y de una estrategia de las instituciones para la gestión del riesgo, para actuar adecuadamente ante un desastre.

Las instituciones que apoyan en caso de desastres son: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Instituto Nacional de Bosques -INAB- Helvetas Guatemala, Suiza; Fundación Solar, Cooperativa Española, Asociación para la Ayuda del Tercer Mundo -INTERVIDA-, Asociación de Desarrollo Integral para el Occidente -ADIPO-, la Mancomunidad de Municipios de la Cuenca del Río El Naranjo -MANCUERNA-, y Asociación Manejo de Áreas Forestales -AMAF-.

Cabe mencionar que la mayoría de los habitantes no han participado en capacitaciones de reducción de desastres en cómo actuar ante una situación de emergencia.

6.2.9 Vulnerabilidades tecnológicas

Se encuentran asociaciones que se encargan de capacitar y tecnificar a los pobladores de las diferentes comunidades entre las que se encuentran: Asociación Desarrollo Integral Comunitario -ADICO- ayuda a mujeres en la elaboración de tejidos y capacitan a la mujer en derechos humanos.

Coordinadora Nacional para la Reducción a Desastres -CONRED- con sede en el municipio de San Marcos, departamento de San Marcos, que fortalece los procesos de gestión de reducción riesgos, a través de capacitaciones a los integrantes de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres COMRED y fortalece la creación de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, a la fecha la población desconoce de las coordinadores y planes de prevención de desastres, no saben que hacer antes, durante y después de algún desastre.

6.2.10 Vulnerabilidades ideológicas

Se refiere a la visión, las imágenes mentales, los conceptos, prejuicios sobre el mundo e ideas en los fenómenos de la naturaleza, su relación con la comunidad; riesgos evidentes en el escenario que se habita, sobre los desastres y el significado, que determinarán la mayor o menor capacidad para prevenir, mitigar y recuperarlo.

6.2.11 Matriz de vulnerabilidades

La matriz de identificación de vulnerabilidades en el Municipio, se presenta a continuación:

Matriz 2
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2009

Vulnerabilidad	Causa	Efecto
Ambiental/Ecológico	Deforestación, contaminación del agua, incendios forestales, cambios climáticos, tratamiento de aguas servidas	Deterioro del medio ambiente, erosión del suelo, deslizamientos, derrumbes y contaminación del agua
Físicos	Construcciones y falta de inversión en servicios básicos	Problemas en salud y viviendas propensas a derrumbes ante cualquier riesgo de tipo natural
Económicos	Ausencia de recursos económicos.	Bajo nivel de desarrollo y baja calidad de vida de los habitantes
Sociales	Voluntad política ante prevención de desastres, composición familiar y enfermedades	Alto grado de vulnerabilidad en caso de algún desastre
Educativos	Conocimiento del entorno e involucramiento de escuelas y comunidad	Bajo nivel de desarrollo y calidad de vida de los habitantes
Culturales	Costumbres, vestuario e idioma	Aculturación
Políticos	Gobernabilidad (cambios y procesos electorales)	Capacidad de la población para tomar e influir sobre las decisiones que puedan afectarla
Institucionales	Instituciones que apoyan en caso de desastres	Adaptación a la comunidad ante la realidad cambiante del ambiente y estrategias para la gestión de riesgos
Tecnológicos	Organizaciones que capaciten y tecnifiquen a los pobladores	Bajo nivel de desarrollo y calidad de vida de los habitantes ante algún desastre
Ideológicos	Falsas interpretaciones del origen de los desastres	Capacidad de la población para actuar debidamente en caso de desastre

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,009

6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Por la orografía propia de Guatemala y en especial del altiplano occidental el período de ocurrencia de desastres naturales como la tormenta Stan tiene un determinado ciclo: “El período de 1949 al 2006, se tiene que cinco eventos han ocurrido dentro de un radio de 100 Km., alrededor del sitio en estudio: tres depresiones tropicales (una sin nombre en 1965, Paúl en 1982 y Mitch en 1998) y dos tormentas tropicales (sin nombre en 1949 y Miriam en 1988). De acuerdo a este registro, se tiene que, en términos medios, puede pasar dentro del área un evento a cada 11 años. Se considera un radio de 200 Km., alrededor de la cuenca en estudio, se tienen que para el período de 1949-2006, nueve eventos han pasado, equivalente, en promedio, a un evento a cada seis años”²³.

La Municipalidad y la Mancomunidad de Municipios de la Cuenca del Río El Naranjo -MANCUERNA-, informó que la tormenta Stan tuvo un fuerte impacto en la población guatemalteca, dejó secuelas psicológicas, económicas, sociales y ambientales, en comunidades del altiplano del país, con un impacto altamente negativo.

6.3.1 Área urbana

Las familias del sector fueron afectadas durante la tormenta Stan, pérdida de cultivos de maíz, frijol y coliflor, animales domésticos que perecieron durante el fenómeno. La destrucción de tubería del sistema de distribución de agua en La Piñuela que abastece la Cabecera Municipal.

6.3.2 Área rural

Los deslizamientos ocurridos durante la tormenta Stan se localizaron en: uno en aldea Ojo de Agua, uno en aldea El Carrizal, tres en aldea Pojopón, uno en

²³ Orozco Fuentes, E.O. 2007. Estudio Hidrológico. Guatemala, Disponible en: <http://www.fundacionsolar.org.gt/Documentos/Agua/nuevos/Estudio%20Hidrologico%20Naranjo.pdf>. Pág. 43.

aldea La Esmeralda, tres aldea La Fraternidad, cinco en aldea Villa Hermosa, uno en la Cabecera Municipal, uno en cantón Bethania y tres en caserío Buena Vista, debido a los diferentes niveles de pendientes en el territorio, las más pronunciadas van de 32 a 81 grados. Derrumbe que ocurrió en caserío Tierra Blanca destruyó dos kilómetros de empedrado y carretera balastrada de un kilómetro y medio, un puente que colinda a caserío El Paraíso.

En cantón Bethania destruyó una casa y tubería de distribución de agua; en aldea La Fraternidad la carretera asfaltada resultó con alteraciones por derrumbes y deslaves aproximadamente en 15 kilómetros; en aldea Esmeralda el empedrado de la calle central fue dañada aproximadamente 200 metros; caserío El Paraíso, fueron destruidas dos viviendas, dos puentes que conducen a la Cabecera Municipal y otro en aldea Tierra Blanca; en aldea Tánil se estropeó una casa y cuatro deterioradas, las carreteras fueron afectadas debido a deslaves en barrancos, en aldea El Carrizal fueron damnificadas nueve casas y cinco destruidas, la infraestructura del suministro de agua. En todas las comunidades las familias perdieron los cultivos.

6.3.3 Áreas especiales

Todas las comunidades están vulnerables a sufrir desastres, debido a la topografía, las áreas que están propensas a ser dañadas con base a la Tormenta Stan se encuentran: aldea El Paraíso, Tánil, Villa Hermosa, Pojopón, Ojo de Agua, El Carrizal, Bethania, La Fraternidad, Tierra Blanca, aldea Esmeralda y Parcelamiento La Lucha.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Identifican los recursos físicos, naturales, humanos y financieros con posibilidades de ampliar alternativas para lograr un desarrollo sostenible, diversificar las actividades productivas y mejorar las que ya existen, con el fin de elevar el nivel de ingresos de los hogares y generar fuentes de trabajo para los habitantes de la localidad.

Dentro de las actividades productivas más relevantes se encuentran:

7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

La actividad productiva principal es la agrícola, especialmente en el área rural. Se reúnen cualidades climatológicas y suelos fértiles para desarrollar diversidad de cultivos que actualmente no son explotados, al hacerlo en forma adecuada beneficiarían la economía.

Entre las potencialidades agrícolas detectadas se mencionan las más importantes:

7.1.1 Remolacha

Hay numerosas variedades y se emplean para la alimentación del ser humano, forraje para ganado, producción de azúcar.

Algunos de los posibles usos debido a su alto contenido de pectinas es la producción de biocombustibles a través de un tratamiento y su posterior fermentación.

Se podría cultivar en aldea Villa Hermosa y Ojo de Agua, puede ser comercializado a nivel departamental, para lograr un mayor beneficio de la cosecha.

7.1.2 Brócoli

Cultivo de clima fresco. Habitualmente se consume hervido, al vapor o crudo. Es una verdura popular como aperitivo, con un alto contenido de vitamina C, E y fibra soluble.

Las características que posee el suelo son favorables para el cultivo, en caserío El Paraíso; se puede comercializar a nivel departamental, debido a que el producto llega al departamento desde la Ciudad Capital. Contribuirá a la generación de empleo e ingresos para los habitantes del Municipio.

7.1.3 Chile pimiento

Originario de Mesoamérica y cultivado mundialmente. Las características varían en tamaños, dulces y picantes.

Se desarrolla en clima cálido y templado comprendido de cero y cuatro mil metros sobre el nivel del mar; puede cultivarse en aldea el Paraíso, por medio de invernadero para que el clima no lo afecte y evitar la caída de las flores o quemaduras en los frutos.

7.1.4 Trigo

El trigo es el término que designa al conjunto de cereales, es uno de los tres granos más producidos globalmente, junto al maíz y el arroz, consumido por el hombre desde la antigüedad. El grano del trigo es utilizado para hacer harina, harina integral, sémola, cerveza y una gran variedad de productos alimenticios.

En aldea Pojopón y Ojo de Agua, se tienen las condiciones necesarias para el cultivo de trigo, en años anteriores se cultivó en grandes cantidades.

7.1.5 Haba

Originaria de la cuenca mediterránea o del Asia central, se cultiva en todo el mundo. La temperatura óptima está en torno a los 15°C. El haba prefiere los suelos con buen drenaje, aunque soporta también los arcillosos. Requiere bastante humedad y es tolerante a las heladas, en su desarrollo temprano se adapta a las condiciones de las zonas montañosas características que se reúnen para ser cultivada en aldea Pojopón y Ojo de Agua

7.1.6 Tomate (en invernadero)

El tomate es originario de América y cultivado en todo el mundo por su fruto comestible. Es una baya muy coloreada, típicamente de tonos que van del amarillento al rojo, posee un sabor ligeramente ácido.

Lo producen y consumen en todo el mundo tanto fresco como procesado de diferentes modos, ya sea como salsa, puré, jugo, deshidratado o enlatado.

El área indicada para el cultivo de tomate es en aldea El Paraíso, debido al fácil acceso y disponibilidad de mano de obra.

7.1.7 Rábano

El rábano es una planta que se cultiva por sus raíces comestibles, las hojas frescas se toman como vegetales, con tallo ramoso y velludo de seis a ocho decímetros de altura, hojas ásperas y grandes.

La producción puede ser comercializada a nivel departamental y lograr mayor rentabilidad de la cosecha. El rábano puede ser cultivado en la Cabecera Municipal.

7.1.8 Cebolla

La cebolla presenta un sistema radicular formado por numerosas raicillas fasciculadas, de color blanquecino, poco profundas, que salen a partir de un tallo. Su reproducción tiene lugar como consecuencia de un aumento del período de iluminación diurna, acompañado de un ascenso de las temperaturas, es una planta de día largo, el lugar apropiado para el cultivo es en aldea Villa Hermosa y Ojo de Agua.

7.1.9 Manzana

Es una de las frutas más cultivadas en zonas donde el clima y las características del suelo favorecen para su producción a grandes altitudes sobre el nivel del mar, propicio en aldea Villa Hermosa, donde proveen cosecha dos veces al año debido a las temperaturas templadas constantes todo el año. La manzana puede comerse fresca pelada, con piel, procesada en compota, jugo, tarta o sidra.

7.1.10 Pera

Posee propiedades nutritivas, delicado sabor, vitaminas que regulan el sistema nervioso y el aparato digestivo; fortifican el músculo cardíaco; protegen la piel y el cabello y son esenciales para el crecimiento.

El principal uso del fruto es gastronómico, se emplea como fruta de postre o producto de elaboración de alimentos, suele emplearse en compotas y jaleas. El lugar indicado para el cultivo es en aldea Villa Hermosa.

7.1.11 Durazno

“Pertenece a la especie *Prunus persica*, es un árbol caducifolio, pierde todo su follaje durante el invierno. El tallo es de corteza lisa y cenicienta, sus raíces aunque son muy ramificadas, no son invasivas, su sistema radicular es tan

acentuado que induce a las raíces de cada planta a no invadir el terreno de la planta adyacente”.²⁴

En aldea Villa Hermosa se tienen las condiciones necesarias para el cultivo por el suelo favorable que posee.

7.1.12 Cerezo

Conocido como cereza, es ácida y utilizada sobre todo en preparaciones culinarias. Recibe el nombre de guinda, es de floración tardía, por lo que tiene que soportar menos heladas, lo cual significa una cosecha productiva, ideal para cultivarse en aldea Ojo de Agua y Villa Hermosa.

Los frutos maduran a finales de verano, los cerezos requieren condiciones similares a los cultivos de las peras, es decir suelos húmedos bien drenados.

7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS

El Municipio posee las condiciones climáticas, suelo e infraestructura, para desarrollar las potencialidades de producción pecuaria, que contribuirán a mejorar el nivel de vida de los habitantes a través de la generación de empleo.

A continuación se describe cada una de las potencialidades:

7.2.1 Crianza de conejos

Se caracteriza por la precocidad de las crías, capaces de correr y alimentarse por sí mismas desde el momento del nacimiento. Los conejos son un símbolo de fertilidad por su gran capacidad reproductiva.

²⁴ Grupo Alta. Durazno (en línea). México. Consultado el 27 jun. 2010. Disponible en: <http://www.grupoalta.com/lo-que-ofrecemos/frutas-y-hortalizas/durazno>

Las aldeas propicias para la crianza es en El Carrizal, Pojopón, Cabecera Municipal, y caserío El Paraíso.

7.2.2 Aves de postura (gallinas)

Las gallinas ponen un huevo al día durante varios días (entre 8 y 10) en el que se desarrolla el embrión, lo incubarán hasta que nazca, dándole calor y rotan la posición. Se conoce como gallina clueca a la que deja de poner huevos, se centra en empollarlos y protegerlos.

Los huevos de gallina pueden ser incubados de manera artificial con resultados satisfactorios, prácticamente todos los pollos saldrán del cascarón en aproximadamente 21 días en condiciones apropiadas de temperatura (37 °C) y humedad relativa (55%, elevándola hasta el 70% en los tres últimos días para ablandar la cáscara).

En aldea Villa Hermosa se tienen las condiciones necesarias para la crianza de aves de postura.

7.2.3 Crianza y engorde de pavos y patos

La producción pecuaria en el Municipio, es mediante corrales rústicos, no se identificaron fincas de gran extensión, posee una mayor producción de aves de corral (gallinas, patos y pavos).

La aldea Pojopón, Fraternidad y paraje Villa Rosita tienen las condiciones necesarias para poder desarrollar dicha actividad.

7.2.4 Ganado caprino

Son animales que viven en manadas, adaptados a comer arbustos y matas correosas propias de medios secos y/o montañosos; suelen ser ágiles, capaces

de trepar con facilidad por pendientes sumamente empinadas y saltar de un risco alejado a otro.

Se puede llevar a cabo esta actividad en aldea Pojopón y caserío Tierra Blanca.

7.3 POTENCIALIDADES ARTESANALES

El Municipio desarrolla actividades artesanales como: blockera, herrería, panadería y bordados a mano.

Se mencionan como potencialidades artesanales las siguientes:

7.3.1 Esquila de ovejas

La lana es utilizada para la confección de diversos artículos de manufactura artesanal por ejemplo: prendas de vestir que se usan en tierras altas y vistosos ponchos; el producto proviene del vellón esquilado de las ovejas o carneros. La lana difiere de su calidad por la raza de la oveja productora, se obtiene en todo el altiplano de Guatemala, existen mercados especializados para la distribución. Se puede desarrollar en aldea Villa Hermosa.

7.3.2 Apicultura

La miel es una sustancia de sabor dulce producida por la abeja melífera a partir del néctar de las flores. Se considera un alimento energético de consumo humano con múltiples usos adicionales, es utilizado como miel de mesa en los hogares y en menor proporción como miel industrial en confiterías, panaderías, etc, dicha actividad puede desarrollarse en la aldea Ojo de Agua.

7.4 POTENCIALIDADES DE COMERCIO Y SERVICIO

El Municipio no posee los comercios y servicios necesarios para elevar la economía, generar ingresos, dentro de los que se mencionan: hospedajes, agencias bancarias, cooperativas, abarroterías con productos de la canasta

básica, almacén de electrodomésticos, aceitera, gasolinera, funeraria, venta de repuestos para vehículos, imprenta.

7.5 POTENCIALIDADES FORESTALES

Algunos terrenos del Municipio han sido deforestados, se utilizan para actividades agrícolas. Es importante mencionar que la región es apta para la siembra de árboles de varios tipos, se caracteriza por ser una zona boscosa. Se pueden mencionar los siguientes: plantación de árboles de quina, aliso, pinabete y pino blanco.

7.6 POTENCIALIDADES TURÍSTICAS

El Municipio tiene una extensión de terreno apropiada para poder desarrollar ecoturismo, ya que se puede observar varios nacimientos de agua y áreas boscosas, esta actividad se puede llevar a cabo en aldea el Carrizal, Villa Hermosa y caserío Buena Vista.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Con el fin de incentivar el desarrollo económico en el Municipio se presentan las propuestas de inversión, que consisten en el desarrollo de tres proyectos de tipo agrícola: producción de cebolla, chile pimiento y remolacha. El objetivo de los mismos es generar beneficios a la población a través de la creación de fuentes de trabajo.

La economía del Municipio, se fundamenta en la producción de maíz, frijol y papa, aún cuando son considerados productos tradicionales y la mayor parte de los mismos se utiliza para autoconsumo. Constituyen el principal sustento familiar, sin embargo, el objetivo primordial de los proyectos de inversión es aprovechar las ventajas agronómicas del lugar, con lo cual se da inicio a un proceso de diversificación agrícola.

8.1 PROYECTO PRODUCCIÓN DE CEBOLLA

Al considerar las opciones agrícolas de producción el cultivo de cebolla posee la capacidad de generar beneficios económicos y sociales a la población.

8.1.1 Descripción del proyecto

A través del proceso de identificación de potencialidades productivas se detectó que se tienen las condiciones necesarias en cuanto a clima y suelo para la producción de hortalizas. El proyecto consiste en el cultivo de cebolla en una extensión de cinco manzanas de terreno en aldea Villa Hermosa. Para la realización del mismo se utilizarán insumos de alta calidad y rendimiento, mano de obra de experiencia, financiamiento que permita obtener una mayor rentabilidad, organización empresarial adecuada a los fines que se persiguen y comercialización que permita la venta, rotación inmediata del producto y

penetración a los diferentes mercados por intermedio de la Central de Mayoreo CENMA ciudad capital.

8.1.2 Justificación

“Es una planta de día largo para bulbificar, es decir, el bulbo se forma en horas de luz crecientes (de Julio a Diciembre). Las variedades difieren en cantidad de horas de luz requerida.”²⁵

El proyecto se estructura con las potencialidades identificadas en el Municipio. La implementación del mismo contribuirá al desarrollo al crear nuevas fuentes de empleo que permitan mejorar las condiciones de vida de la población.

Se estableció que el lugar reúne las condiciones necesarias para la producción de cebolla, entre las que se mencionan:

- Condiciones agronómicas
- Áreas disponibles para la plantación
- Disponibilidad de mano de obra
- Acceso adecuado al lugar de cultivo

8.1.3 Objetivos

Toda propuesta de inversión debe basarse en el desarrollo de metas a corto, mediano y largo plazo, con el presente proyecto se pretende obtener los siguientes:

8.1.3.1 Objetivos generales

Diversificar la producción agrícola para contribuir al desarrollo económico y social, mediante la determinación de los diferentes estudios para conocer la factibilidad del proyecto y comercialización del mismo.

²⁵ Instituto de Investigaciones Agropecuarias –INIA-. (en línea). Santiago de Chile. Consultado el 26 de jun.2009. Disponible en: <http://www.inia.cl/hortalizas/cebolla/descripcion.htm>.

Mejorar las condiciones de vida de los agricultores que participen en el proyecto y promover el desarrollo económico del Municipio.

8.1.3.2 Objetivos específicos

Se pretende alcanzar los objetivos específicos siguientes:

- Brindar asistencia técnica a los agricultores por medio del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación para el uso y aplicación de los insumos adecuados para obtener la mejor producción al menor costo.
- Promover la comercialización de la cosecha obtenida y establecer canales de distribución eficientes para la venta del producto en el mercado.
- Establecer una organización empresarial que logre la integración de los recursos necesarios, tales como: insumos, recurso humano, tecnología y financiamiento.
- Dar a conocer a los agricultores las ventajas nutritivas del producto, lo cual incrementará el consumo del mismo.

8.1.4 Estudio de mercado

Comprende la recopilación, registro y análisis de las transacciones comerciales, venta de bienes y servicios del productor al consumidor final.

Se analizarán factores que permitan obtener información para la compra y venta de la producción, tales como producto, oferta, demanda, precio y comercialización así como los entes o agentes intermediarios que participarán.

La demanda insatisfecha proyectada para los años 2009 al 2013 permitirá ofrecer a la propuesta de inversión viabilidad en la comercialización en la República de Guatemala.

8.1.4.1 Identificación del producto

El nombre científico de cebolla es *Allium cepa* L., pertenece a la familia, Liliáce, la planta es bianual, a veces de tallo reducido a una plataforma, por debajo numerosas raíces y encima hojas, cuya base carnosa e hinchada constituye el bulbo, formada por capas gruesas y carnosas al interior, que realizan las funciones de reserva de sustancias nutritivas necesarias para la alimentación de los brotes y están recubiertas de membranas secas, delgadas y transparentes, que son la base de las hojas.

La sección longitudinal muestra un eje caulinar llamado corma, es cónico. Su sistema radicular es fasciculado, corto y poco ramificado, con raíces blancas, espesas y simples. El tallo que sostiene la inflorescencia es derecho, hueco con inflamamiento ventrudo en su mitad inferior tiene hojas envainadoras, alargadas, fistulosas y puntiagudas en su parte libre, sus flores hermafroditas, pequeñas, verdosas, blancas o violáceas, que se agrupan en umbelas. El fruto es una cápsula con tres caras, de ángulo redondeado que contienen las semillas, de color negro, angulosas, aplastadas y de superficie rugosa.

- **Clasificación del producto**

Hay varias clases de cebollas, entre las que se encuentran la amarilla, morada y blanca, el cultivo tarda alrededor de cinco meses en llegar a la madurez y dada las condiciones de clima y suelo, la variedad que se utilizará para el proyecto es la cebolla blanca, con las siguientes características: bulbo redondo, un poco puntiagudo en la parte superior, de mayor tamaño, sabor dulce y buena conservación.

La siembra puede llevarse a cabo en semilleros o en el terreno definitivo, durante la permanencia de las plantas en el vivero debe controlarse estrechamente la humedad del suelo y las condiciones sanitarias del cultivo.

- **Propiedades medicinales**

Se le atribuye propiedades medicinales de uso interno para la circulación, tónico diurético, digestivo, bactericida, alergias, osteoporosis, antirreumáticas y de uso externo para la picadura de insectos, verrugas, loción capilar, sabañones y en el cabello. A continuación se presenta la composición nutritiva de 100 gramos de la parte comestible de cebolla.

Tabla 18
Composición Nutritiva de la Cebolla
100 Gramos de Porción Comestible
Año: 2009

Composición	Contenido
Agua	91.00%
Carbohidratos	7.50 g
Proteínas	1.25 g
Lípidos	Trazas
Calcio	25.00 mg
Fósforo	28.75 mg
Hierro	0.38 mg
Potasio	155.00 mg
Sodio	1.88 mg
Vitamina A	-UI
Tiamina	0.06 mg
Riboflavina	0.01 mg
Niacina	0.13 mg
Ácido ascórbico	8.13 mg
Valor energético	34.38 cal

Fuente: Enciclopedia Práctica de la Agricultura y la Ganadería Hortalizas aprovechables por los frutos y del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-.

8.1.4.2 Oferta

Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio

determinado”²⁶ . Se detallan datos de la oferta de cebolla, en los siguientes cuadros:

Cuadro 42
República de Guatemala
Oferta Total Histórica de Cebolla
Período: 2004-2008
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2004	1,175,000	160,673	1,335,673
2005	1,190,100	185,665	1,375,765
2006	1,210,500	152,568	1,363,068
2007	1,241,500	215,530	1,457,030
2008	1,265,000	216,133	1,481,133

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala.

El cuadro anterior muestra que en el año 2005 hubo un incremento considerable en las importaciones y en el 2006 de la producción nacional; influenciados por la demanda de las empresas empacadoras al vacío en ese período.

Cuadro 43
República de Guatemala
Oferta Total Proyectada de Cebolla
Período: 2009-2013
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2009	1,285,840	228,349	1,514,189
2010	1,308,980	242,428	1,551,408
2011	1,332,120	256,506	1,588,626
2012	1,355,260	270,585	1,625,845
2013	1,378,400	284,663	1,663,063

Fuente: Elaboración propia, con base al método de mínimos cuadrados $Y_c = a + b(x)$ donde $a=1,121,420$ y $b=23,140$ para la producción, y $a=186,114$ y $b=14,079$, para la importación, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2009.

²⁶ Mendoza Gilberto. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. San José, Costa Rica, Editorial II CA, 1982, p. 17.

Los datos reflejados en el cuadro anterior, muestran que para los años 2012 al 2013 la oferta total disminuirá considerablemente, posiblemente influenciados por falta de inversión en el cultivo o bien problemas climáticos en la República.

8.1.4.3 Demanda

“Cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado” ²⁷

Está en función de las necesidades que presentan los consumidores en adquirir bienes o servicios, se establece por la cantidad mínima que debe incluir cada persona en su dieta básica.

Cuadro 44
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Cebolla
Período: 2004-2008

Año	Población sin Delimitar	Población delimitada (83%)	Consumo per cápita (quintales)	Demanda potencial (quintales)
2004	12,390,451	10,284,074	0.13	1,336,930
2005	12,700,611	10,541,507	0.13	1,370,396
2006	13,018,759	10,805,570	0.13	1,404,724
2007	13,344,770	11,076,159	0.13	1,439,901
2008	13,677,815	11,352,586	0.13	1,475,836

Fuente: Elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Estadística - INE- del Censo 2002: XI de Población y VI de Habitación; y folleto de suministro de alimentación por persona de la Organización de Naciones Unidas, para la agricultura y alimentación-FAO-.

El cuadro que antecede, muestra la población total de la República de Guatemala, delimitada en un 17% en personas de siete años en adelante; incluye las que por dieta o costumbre no consumen el producto.

²⁷ Loc cit.

Para la demanda potencial total, se utilizó como dieta alimenticia básica de consumo de cebolla, el 0.13 anual de fracción de quintal. Se observa que para los años 2007 y 2008 hubo un incremento por el crecimiento poblacional.

Cuadro 45
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Cebolla
Período: 2009-2013

Año	Población sin Delimitar	Población delimitada (83%)	Consumo per cápita (quintales)	Demanda potencial (quintales)
2009	14,017,057	11,634,157	0.13	1,512,440
2010	14,361,666	11,920,183	0.13	1,549,624
2011	14,713,763	12,212,423	0.13	1,587,615
2012	15,073,375	12,510,901	0.13	1,626,417
2013	15,438,384	12,813,859	0.13	1,665,802

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación y Proyección de Población 2000-2050 del Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2002 y Hoja de Balance de Alimentos de la FAO, año 2005.

En el cuadro que antecede, se proyectó la demanda potencial para los años 2009 a 2013, que indica incremento entre cada año de 2.37% mínimo y 2.40% máximo con un acumulado de 9.56% durante todos los períodos de consumo de cebolla en la República de Guatemala, debido posiblemente a la aceptación del producto por gustos o preferencias.

- **Consumo aparente**

Cantidad de producto que consume la población en un periodo determinado, se refiere a una estimación de la producción de cebolla.

Se presentan dos cuadros: el primero, corresponde al consumo aparente histórico de los años 2004 a 2008, y el segundo, proyectado para los años 2009 a 2013.

A continuación se presenta el cuadro del consumo aparente histórico:

Cuadro 46
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Cebolla
Período: 2004-2008
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Producción			Consumo Aparente
	Nacional	Importaciones	Exportaciones	
2004	1,175,000	160,673	244,577	1,091,096
2005	1,190,100	185,665	301,619	1,074,146
2006	1,210,500	152,568	340,482	1,022,586
2007	1,241,500	215,530	389,608	1,067,422
2008	1,265,000	216,133	382,017	1,099,116

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN93), Ventanilla Única para la Exportación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) y Banco de Guatemala.

Al comparar los años: 2004 con 2008, se aprecia un incremento del 0.73% en el consumo aparente, debido a un acrecentamiento mínimo en la producción nacional en el último período.

Cuadro 47
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Cebolla
Período: 2009-2013
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Producción			Consumo aparente
	Nacional	Importaciones	Exportaciones	
2009	1,285,840	228,349	440,521	1,073,668
2010	1,308,980	242,428	476,808	1,074,600
2011	1,332,120	256,506	513,095	1,075,531
2012	1,355,260	270,585	549,382	1,076,463
2013	1,378,400	284,663	585,669	1,077,394

Fuente: Elaboración propia con base al método mínimos cuadrados $y = a + b(x)$ donde $a = 1,216,420$ y $b = 23,140$ para la producción, $a = 186,114$ y $b = 14,079$ para la importaciones, y $a = 331,661$ y $b = 36,287$ para las exportaciones e investigación de campo de Grupo EPS., primer semestre 2009.

Se observa que en el año 2013, la producción nacional y la importación tendrán alzas; no obstante se incrementara la exportación, en un rango mínimo del 6.2% a un máximo del 6.61%. Durante ese año, se tendrá un mayor consumo

aparente en la República de Guatemala; debido al acrecentamiento relativo al exterior por expansión de contratos internacionales.

- **Demanda insatisfecha**

Se refiere a la producción u ofrecimiento de algún producto que no cubre los requerimientos del mercado. El resultado se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y consumo aparente.

Se presenta la demanda insatisfecha del departamento de Guatemala, en dos cuadros: el primero, la histórica de los años 2004 al 2008, y el segundo, la proyectada del período de 2009 al 2013.

Cuadro 48
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Cebolla
Período: 2004-2008
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda insatisfecha
2004	1,336,930	1,091,096	245,834
2005	1,370,396	1,074,146	296,250
2006	1,404,724	1,022,586	382,138
2007	1,439,901	1,067,422	372,479
2008	1,475,836	1,099,116	376,720

Fuente: Elaboración propia, con base en los totales de la demanda potencial histórica, cuadro 44 y consumo aparente histórico, cuadro 46.

Durante los años 2004 al 2008 en la República de Guatemala, no se cubrió las necesidades de consumo y en el 2006 se tuvo un incremento sensible en la demanda insatisfecha con respecto a los períodos anteriores; debido a que se decremento el consumo aparente.

Cuadro 49
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Cebolla
del 2009 al 2013
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda insatisfecha
2009	1,512,440	1,073,668	438,772
2010	1,549,624	1,074,600	475,024
2011	1,587,615	1,075,531	512,084
2012	1,626,417	1,076,463	549,954
2013	1,665,802	1,077,394	588,408

Fuente: Elaboración propia con base en los totales de la demanda potencial proyectada, cuadro 45 y consumo aparente proyectado, cuadro 47.

En el cuadro anterior se muestra que para los años 2009 al 2013, no se podrá cubrir las necesidades del mercado de la República; situación que da oportunidad a los agricultores del Municipio de aceptar y participar en el proyecto de inversión.

En el cuadro anterior se muestra que para los años 2009 al 2013, no se podrá cubrir las necesidades del mercado de la República; situación que da oportunidad a los agricultores del Municipio de aceptar y participar en el proyecto de inversión.

8.1.4.4 Precio

Es la cantidad que el productor está dispuesto a percibir por la venta del cultivo de cebolla. Los patrones de comportamiento que adopta el productor para fijar los precios se encuentran en los mercados de la República de Guatemala. Al final el mayorista y el minorista fijan precios por conveniencia, que inicialmente será de Q.175.00 por quintal.

8.1.4.5 Comercialización

La realizará la Cooperativa en la Central de Mayoreo -CENMA-, donde se venderá en quintales a los mayoristas y minoristas; quienes se encargarán de distribuir a los diferentes mercados de la República de Guatemala.

- **Proceso de la comercialización**

Son las sub-etapas de: concentración, equilibrio y dispersión, que deberá seguir la comercialización de la propuesta del proyecto.

- **Concentración o acopio**

Se arrendarán las bodegas construidas en la aldea Ojo de Agua del Municipio, donde se constituirá un centro de acopio primario y se harán lotes homogéneos y serán empacados en costales de: kenaff o polietileno tipo red, y así tener una mejor presentación del producto y protegerlo para la venta hacia la Ciudad Capital. La unidad de medida a utilizar es el quintal.

- **Equilibrio**

El producto se ofrecerá en los meses de escases en el Mercado Nacional y en aquellos que se estime conveniente de acuerdo al requerimiento de los mayoristas y minorista. Se propone que las siembras y cosechas sean en épocas en que los demás productores no lo realicen, y observar los precios del mercado y así obtener mayor rentabilidad de la producción.

Se distribuirá en la Central de Mayoreo –CENMA- a los mayoristas que se encuentra situados en ese lugar así como a los minoristas de los distintos mercados de la República. En ambos casos, se realizará cuando exista mayor demanda por parte de los intermediarios, al momento de desabastecimiento.

Por la metodología que se propone y la falta de abastecimiento de la cebolla en los diferentes mercados; permitirá una mayor necesidad y consumo, situación que provoca la adaptación en la oferta y demanda, en beneficio de la Cooperativa.

- **Dispersión**

El cultivo será vendido por el productor a los mayoristas y algunos minoristas del CENMA, contactados por el personal de la Cooperativa para obtener el mejor precio.

- **Propuesta institucional**

La Cooperativa para la comercialización utilizará varios entes económicos que participarán en el proceso, los que se detallan a continuación:

- **Productor**

Lo representan los miembros o asociados de la cooperativa propuesta para la producción y comercialización de cebolla.

- **Mayorista**

Compra la producción en la Central de Mayoreo -CENMA- y lo distribuye a los diferentes lugares de la República de Guatemala.

- **Minorista**

Encargado de recibir la cebolla directamente del productor y del mayorista para que en los mercados vendan al consumidor final.

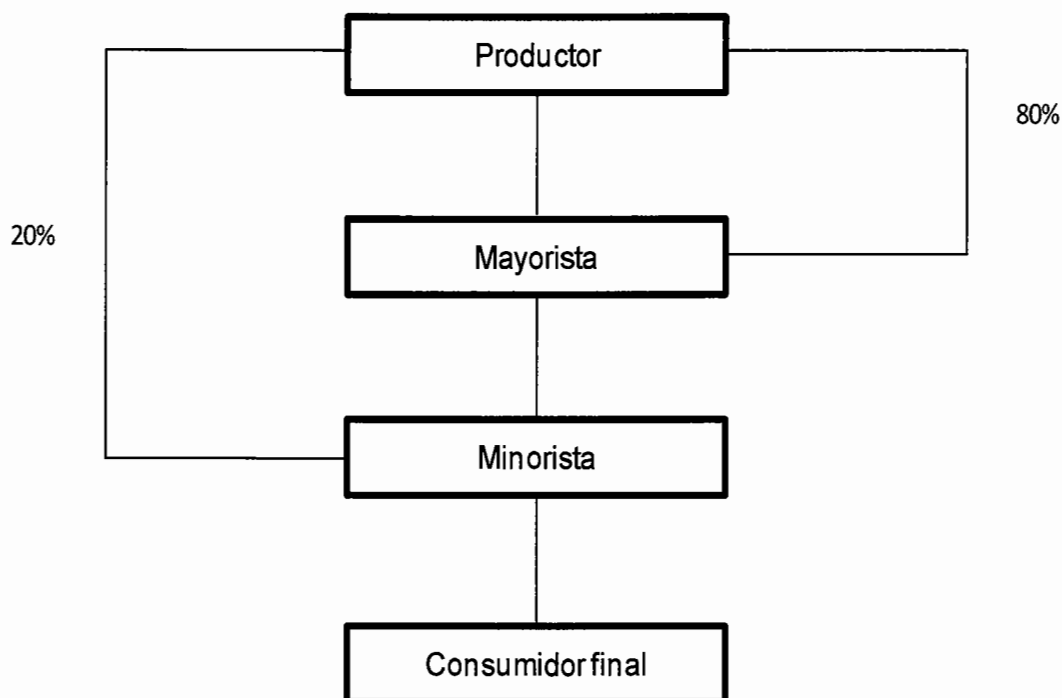
- **Consumidor final**

Personas que adquieren la cebolla para el consumo.

- **Canales de comercialización**

Para la venta de cebolla se utilizará el canal dos; es decir, la Cooperativa venderá el producto al mayorista, quien lo ofrece al minorista para trasladarlo al consumidor final, también el productor venderá directamente al segundo agente económico y éste al consumidor final.

Gráfica 12
Esquipulas Palo Gordo-San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Canales de Comercialización
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Se observa que el 80% de la producción de cebolla, es vendida al mayorista y el 20% al minorista; situación que permite dar mayor apertura al mercado de la cebolla ya que con el segundo intermediario, se pretende obtener mayor utilidad en la compra y venta del producto.

- **Márgenes de comercialización**

Es la participación que tienen el productor, mayorista y minorista para llevar el producto al consumidor final así como los diferentes costos que en el proceso se debe efectuar para la colocación del quintal con cebolla en el mercado de la República. Por lo que se presentan a continuación:

Cuadro 50
Esquipulas Palo Gordo-San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Márgenes de Comercialización
Año: 2009
(Precio por quintal en quetzales)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% Inversión	% Participación
Productor	175.00					80
Mayorista	200.00	25.00	14.80	10.20	6	11
Transporte			14.80			
Minorista	220.00	20.00	1.25	18.75	9	9
Alquiler			1.25			
Consumidor final						
Totales		45.00	16.05	28.95		100
Productor	175.00					80
Minorista	220.00	45.00	1.25	43.75	25	20
Alquiler			1.25			
Consumidor final						
Totales		45.00	1.25	43.75		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

En base a los datos anteriores se determina lo siguiente:

Cuando participa dos intermediarios por cada quetzal que el consumidor paga, el productor percibe Q.0.89 y Q. 0.91, el mayorista Q. 0.11 y el minorista Q. 0.09.

Donde participa un intermediario por cada quetzal que el consumidor paga, el productor percibe Q.0.80 y el minorista Q.0.20.

8.1.5 Estudio técnico

Su finalidad es proporcionar la información referente a localización, tamaño, volumen y proceso productivo, requerimientos técnicos del proyecto así como la tecnología a utilizar.

8.1.5.1 Localización

Es importante describir la ubicación general y específica del lugar donde se llevará a cabo el proyecto. "La localización óptima de un proyecto es la que

contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital u obtener costo unitario mínimo”²⁸

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará en el municipio de Esquipulas Palo Gordo, a siete kilómetros de la cabecera de San Marcos sur occidente del país, y a 258 kilómetros de la ciudad de Guatemala. Toda la carretera desde la Capital hasta la localidad es asfaltada.

- **Microlocalización**

El cultivo de cebolla se efectuará en aldea Villa Hermosa, localizada a cuatro kilómetros de la Cabecera Municipal y a 11 kilómetros de la Cabecera Departamental. La decisión de proponer en el lugar indicado se basó en las condiciones climatológicas necesarias, suelos adecuados, mano de obra disponible, vías de comunicación y se tiene el nacimiento de agua conocido con el nombre de La Piñuela, recurso natural que proporciona humedad a las tierras.

La carretera que conduce de San Marcos a Palo Gordo es asfaltada y hasta donde se ubicará el proyecto el 40% es asfaltada, 55% adoquín y 5% terracería.

8.1.5.2 Tamaño

Se desarrollará en una superficie de cinco manzanas de terreno para dos cosechas anuales con rendimiento de 450 quintales por manzana, equivalente a 22,500 quintales durante los cinco años de vida.

8.1.5.3 Volumen, valor y/o superficie de la producción

Con la propuesta de cultivo se pretende cubrir para los años 2009 a 2013 el 0.75%, 0.64%, 0.55%, 0.49% y 0.44% respectivamente de la demanda insatisfecha de cebolla existente.

²⁸ Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de Proyectos. 4a Edición. México 2001. Editorial McGraw-Hill. p. 98

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

Cuadro 51
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Volumen de Producción Total Anual
Período: 2009 – 2013

Año	Cantidad de manzanas	Producción por Mz. 2 cosechas (quintales)	Merma 2%	Producción anual neta	Precio por quintal Q.	Valor total Q.
1	5	900	90	4,410	175	771,750
2	5	900	90	4,410	175	771,750
3	5	900	90	4,410	175	771,750
4	5	900	90	4,410	175	771,750
5	5	900	90	4,410	175	771,750
Total						3,858,750

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009

Como se aprecia en el cuadro anterior, la producción propuesta para los cinco años de duración del proyecto tendrá un rendimiento de 22,050 quintales de cebolla a un precio de Q. 175.00 para un valor total de ventas de Q. 3,858,750.00.

8.1.5.4 Proceso productivo

Se refiere al orden que adoptarán las etapas de trabajo para la producción, que consiste en la transformación que se efectúa al combinar los insumos, la tierra y el recurso humano con el fin de obtener un producto final.

Para efectos de mejor comprensión se describe cada uno de los pasos a seguir en el proceso para el cultivo de cebolla desde la preparación del terreno y finaliza con la obtención de la cosecha.

Dicho proceso se ilustra con el flujograma respectivo.

Gráfica 13
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2009

No.	Actividad	Flujograma
	Inicio del proceso	Inicio
1	Camas de un metro de ancho por 20 metros de largo con hileras a distancia de 10 cm. entre ellas.	Preparación del semillero
2	Se limpia el terreno con machete cuando la maleza no es leñosa, la preparación se hace mediante arado y rastrillo.	Preparación del terreno
3	Apertura de surcos de un cm. de profundidad, la semilla debe ser disribuida a lo largo de los mismos para luego cubrirlos con tierra.	Preparación de almácigos
4	Se realiza cuando las plantas alcanzan 10 cm. de altura, que con regularidad es a las cinco semanas. Manual o con trasplantadora.	Trasplante
5	Inicia inmediatamente después del trasplante, posteriormente se realiza con intervalos de 15 a 20 días.	Riego
6	Limpieza de malas hierbas que establecen fuerte competencia con el cultivo debido al corto sistema radicular de la cebolla.	Escardas
7	Comienza 15 días después del trasplante, debe hacerse primero una aplicación de triple 15 y posteriormente urea.y foliar 20-20	Fertilización
8	El período mas crítico para control de malezas es durante las primeras etapas de crecimiento.	Limpias
9	Uso adecuado de insecticidas, herbicidas y fungicidas, necesarios para evitar plagas de suelo, follaje y enfermedades.	Controles fitosanitarios
10	La cosecha se realiza aproximadamente a 100 ó 125 días posterior al trasplante.	Cosecha y clasificación
	Fin	Fin

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

- **Programa de producción**

En la siguiente tabla se muestra la secuencia del proceso productivo para dos cosechas de cebolla al año.

Tabla 19
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Programa de Producción
Año: 2009

	Primera cosecha																							
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
Etapas productivas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Preparación del semillero																								
Preparación del terreno																								
Preparación de almácigos																								
Trasplante																								
Riego																								
Escardas																								
Fertilización																								
Limpias																								
Controles fitosanitarios																								
Cosecha y clasificación																								
Comercialización																								

	Segunda cosecha																							
	Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre			
Etapas productivas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Preparación del semillero																								
Preparación del terreno																								
Preparación de almácigos																								
Trasplante																								
Riego																								
Escardas																								
Fertilización																								
Limpias																								
Controles fitosanitarios																								
Cosecha y clasificación																								
Comercialización																								

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

8.1.5.5 Requerimientos técnicos

Es la conjugación de los elementos financieros, humanos y materiales necesarios para la ejecución del proyecto.

- **Financieros**

Para la realización es importante contar con el recurso monetario necesario para la adquisición de insumos, pago de mano de obra y otros gastos en los que se incurra.

- **Humanos**

El inicio de las operaciones se realizará con personas que aporten su fuerza de trabajo.

Durante la ejecución deberá evaluarse la necesidad de contratación de mano de obra adicional.

- **Materiales**

Se llevará a cabo en una extensión de terreno de cinco manzanas otorgadas en arrendamiento por la Municipalidad ubicado en la aldea Villa Hermosa, que cuenta con acceso vehicular, lo cual facilita el traslado del producto.

Adicionalmente será necesaria la utilización de insumos, mano de obra, herramientas y equipo agrícola, como se describe en la tabla 20.

8.1.5.6 Efectos ambientales

No tiene impactos negativos para la población, se utilizarán de forma adecuada con el fin de evitar la contaminación tanto visual como de los recursos hidrológicos y boscosos.

Tabla 20
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Requerimientos Técnicos
Período: 2009 - 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Insumos</u>		
Semillas seleccionadas	Libra	40
<u>Fertilizantes</u>		
15-15-15	Quintal	30
Urea 46	Quintal	30
20-20-20	Quintal	1.5
<u>Insecticidas</u>		
Volatón	Litro	150
Furadan	Libra	75
<u>Herbicidas</u>		
Malathion	Litro	15
Tamarón	Litro	7
<u>Fungicidas</u>		
Captan	Libra	120
Benlate	Litro	22.5
<u>Mano de obra</u>		
Por cosecha	Jornales	1,005
<u>Herramientas</u>		
Limas	Unidad	5
Machetes	Unidad	10
Azadones	Unidad	10
Piochas	Unidad	10
Rastrillos	Unidad	10
Palas	Unidad	10
<u>Equipo agrícola</u>		
Bomba para agua	Unidad	5
Bomba para fumigar	Unidad	5
<u>Equipo de riego</u>		
Sistema de riego	Unidad	5
<u>Vehículos</u>		
Pick up	Unidad	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009

8.1.6 Estudio administrativo legal

Constituye la propuesta de la organización, el tipo y denominación, marco jurídico y la estructura que servirá de base para la propuesta de inversión.

El Código de Comercio menciona varios tipos de organización para actividades de: comercio, servicios, productivas, sociales, etcétera; las que se pueden constituir en varias sociedades (Anónimas, Colectiva, Responsabilidad Limitada, en Comandita Simple y en Comandita por Acciones, etc.), entre las que se puede mencionar, las cooperativas que están regidas de acuerdo a la Ley General de Cooperativas, Decreto No. 82-78 del Congreso de la República.

8.1.6.1 Justificación

Se considera que dadas las posibilidades económicas y sociales de los productores del Municipio para el proyecto de producción de cebolla, es funcional una cooperativa, debido a que los pobladores actualmente para la producción, acopio o almacenamiento, clasificación, empaque y venta de la cebolla; no cuentan con procesos técnicos para el cultivo y comercialización, con el fin de que a través de esta organización puedan producir y comercializar el producto para obtener mayor rentabilidad.

8.1.6.2 Objetivos

Mejorar las condiciones de vida de la comunidad, mediante la participación en organizaciones productivas para la generación de empleo e incremento de los ingresos familiares, a través de la producción y comercialización de cebolla.

- **Objetivos generales**

- Crear una organización de productores para optimizar los recursos y trabajo en equipo, que traen beneficios económicos y sociales tanto a las familias de los asociados como de los habitantes del Municipio.

- Establecer una organización tipo Cooperativa, conforme al marco jurídico y legal necesario para cultivar y comercializar en forma eficiente y eficaz la cebolla.
- **Objetivos específicos**
 - Realizar trabajos de cultivo y comercialización de la cebolla con base a una asesoría técnica, herramientas adecuadas y manuales administrativos.
 - Organizar la Cooperativa mediante el aporte económico de los agricultores.
 - Establecer de manera integral los recursos humanos, materiales y económicos de la Cooperativa para incentivar la productividad.
 - Lograr una máxima coordinación en los distintos niveles de ejecución, tanto de la Cooperativa como en el área de acción del comercio.
 - Facilitar los trámites de producción y comercialización del producto dentro y fuera del Municipio, como entes legalizados.

8.1.6.3 Tipo y denominación

Para el funcionamiento del proyecto de producción de la cebolla, se propone lo siguiente:

- **Tipo**

Para que la Cooperativa tenga representación en las actividades: comerciales, financieras y legales.

- **Denominación**

Se define el nombre comercial como “Cebolleros del Altiplano” para efecto de representación legal, se propone la razón social “Cooperativa de Productores de Cebolla del Altiplano, R. L.”, con base a los artículos 61 y 62 del Código de Comercio, Decreto Ley 2-60. Estará situada en el casco urbano del municipio de

Esquipulas Palo Gordo; integrado por 30 asociados con una aportación inicial por cada miembro de Q.10,000.00.

8.1.6.4 Marco jurídico

“Son las disposiciones legales que regulan la conducta de las personas, con carácter atributo y de cumplimiento obligatorio.”²⁹

La Cooperativa podrá constituirse por escritura pública o acta de constitución autorizada por el alcalde del Municipio, en la que podrá adquirir su personería jurídica.

Los miembros de la Cooperativa, deberán ser garantes de la observancia de todas las normas legales internas como externas que la rigen para su organización y funcionamiento. Para su accionar, se detalla las siguientes normas:

- **Normas externas**

La constitución y funcionamiento de la Cooperativa propuesta como persona jurídica se regirá con base al marco legal siguiente:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34 derechos de Asociación y Artículo 43 libertades de industria, comercio y trabajo.
- Ley general de las Cooperativas Decreto 82/78 del Congreso de la República.
- Reglamento de la Ley de Cooperativas Acuerdo Gubernativo 7/79.
- Código de trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República y sus reformas. Estipula las obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer su relación laboral.

²⁹ López Aguilar, Santiago. Introducción al Estudio del Derecho. Textos jurídicos No.9. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas 1987, p. 36.

- Decreto Ley número 106 del Código Civil, Artículo 15 emitido por el jefe de Gobierno de la República, relacionado a las personas jurídicas. Los vecinos podrán organizarse en la forma que la ley establece, pero, cuando la organización sea para la realización de obras y servicios y actividades de responsabilidad municipal. deberá contarse con la aprobación de la corporación para que sea congruente con las políticas de desarrollo de la misma.
- Decreto número 6-91 del Congreso de la República, Código Tributario. Regula y norma adecuadamente las bases de recaudación de los tributos y lo relativo a la fijación de la base imponible y el tipo impositivo entre el fisco y los contribuyentes.
- Decreto número 27-92 del Congreso de la República y sus reformas, Ley del Impuesto al Valor Agregado. Regula todo lo relacionado con dicho impuesto, proporciona una guía sobre los actos y contratos gravados, su recaudación y fiscalización por parte de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-.
- Decreto número 26-92 del Congreso de la República, Ley del Impuesto Sobre la Renta. Regula la recaudación del impuesto proveniente de la inversión de capital, de trabajo, o la combinación de ambos, quedan afectos al Impuesto todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio Nacional.
- Decreto número 2-70 del Congreso de la República, Código de Comercio. Regula las operaciones de libre empresa, facilita su organización se enmarca dentro de limitaciones justas y necesarias que permitan al Estado mantener la vigilancia de las mismas como parte de su función coordinadora.
- Decreto número 295 del Congreso de la República, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de seguridad Social -IGSS-.

- **Normas internas**

Elaboradas y aprobadas en Asamblea General de la Cooperativa. Representan los lineamientos que le permitirán a la organización alcanzar los objetivos trazados que se mencionan a continuación:

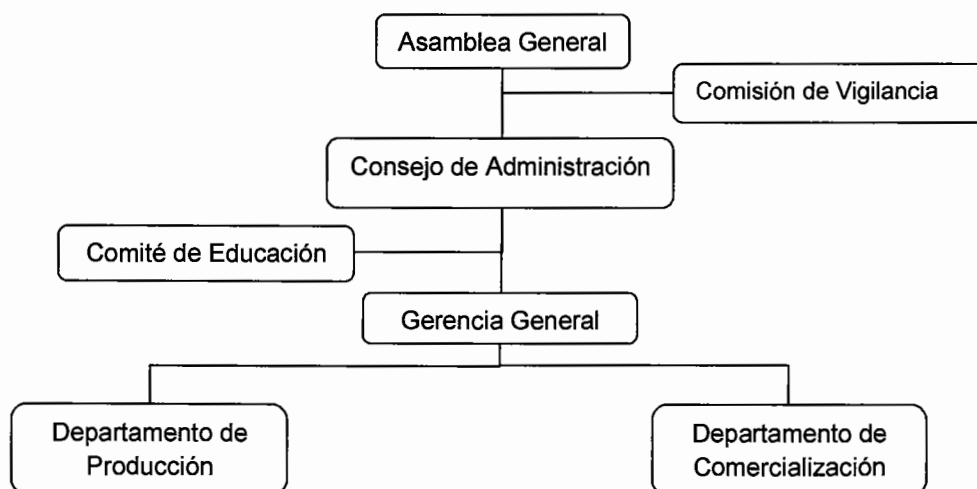
- Acta de constitución
- Manual de Organización
- Manual de Normas y Procedimientos
- Políticas y reglamento interno, aprobado en primera instancia por todos los miembros, después se convocará a Asamblea General en la que se comunicará a los asociados los procedimientos para su integración, manejo de fondos y designación de responsabilidades.

Los reglamentos deberán contener régimen disciplinario, patrimonio, régimen económico, disposiciones financieras y transitorias.

8.1.6.5 Estructura de la organización

Para la organización y funcionamiento de la Cooperativa de Productores de Cebolla del Altiplano, R. L.", se propone una estructura administrativa que se fundamente en: una centralización, debido a que las decisiones se darán desde el Consejo Administrativo; en una actividad funcional por la descentralización de los departamentos; la ejecución de las tareas se basen en un mando lineal por la delegación directa en las personas de las diferentes unidades; y será formal, legalmente constituida por tener normas y procedimientos conforme a manuales de funcionamiento. Por lo consiguiente, se presenta la estructura organizacional:

Gráfica 14
Esquipulas Palo Gordo- San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Cooperativa de Productores de Cebolla del Altiplano, R.L.
Estructura Organizacional
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Cada unidad definida tiene establecidas sus funciones o actividades a desarrollar, se delega en forma descendente las obligaciones y responsabilidades para que se logre la eficacia y eficiencia del proyecto. Se establecen tres plazas fijas, el administrador, el vendedor y el encargado de producción, será contratado de manera externa un contador. Para el funcionamiento de la Cooperativa, se presentan las necesidades de recursos en las siguientes tablas:

Tabla 21
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Cooperativa de Productores de Cebolla del Altiplano, R.L.
Requerimientos Financieros
Año: 2009

Cantidad	Descripción	Valor total Q.
30	Asociados con aportación de Q. 10,000.00 cada uno	300,000
1	Préstamo bancario (Banrural 16% anual)	92,479
Total		392,479

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

La Cooperativa estará formada por 30 asociados con un aporte inicial de Q. 10,000.00 cada uno, con lo que se iniciará el proyecto y un préstamo que se solicitará a Banco de Desarrollo Rural, S.A.

Tabla 22
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Recursos Físicos, Materiales y Humanos
Año: 2009

Descripción de los recursos	Materiales y físicos	Humanos
Mobiliario y equipo		
Escritorio secretarial	2	
Archivo de metal	2	
Sillas	30	
Calculadora	1	
Equipo de cómputo		
Impresora	1	
Computadora de escritorio	1	
Vehículos		
Pick up	1	
Equipo agrícola		
Bomba para agua	5	
Bomba para fumigar	5	
Equipo de riego		
Sistema de riego	5	
Área financiera		
Contador		1
Área de ventas		
Vendedor		1
Área de cultivos		
Encargado de producción		1
Consejo administrativo		
Administrador		1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El puesto de administrador que se describe en el cuadro que antecede estará a cargo de uno de los miembros o asociados de la Cooperativa.

8.1.7 Estudio financiero

Consiste en la descripción de los costos y gastos que el productor deberá considerar para poner en marcha el proyecto, así como establecer las fuentes de financiamiento, conocer con anticipación las fechas en la que necesitará

disponer del efectivo para poder realizar los desembolsos y la utilidad que pueda generar, la inversión se dividirá en fija y capital de trabajo.

8.1.7.1 Inversión fija

Es constituida por todos aquellos bienes que deben adquirirse, dichos activos se incorporan a la unidad productiva hasta su extinción, la cual se dará por obsolescencia o depreciación. Se muestra la inversión fija necesaria.

Cuadro 52
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Inversión Fija
Año: 2009

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Depreciación y amortización 1er. año	Total Q.
Tangibles				114,325
Herramientas			681	2,725
Limas	5	15	19	75
Machetes	10	30	75	300
Azadones	10	60	150	600
Piochas	10	70	175	700
Rastrillos	10	50	125	500
Palas	10	55	138	550
Equipo agrícola			5,400	27,000
Bomba para extraer agua	5	5,000	5,000	25,000
Bomba para fumigar	5	400	400	2,000
Equipo de riego			9,000	45,000
Sistema de riego	5	9,000	9,000	45,000
Mobiliario y equipo			1,020	5,100
Escritorio secretarial	2	800	320	1,600
Archivo de metal	2	1,200	480	2,400
Silla	30	30	180	900
Calculadora	1	200	40	200
Equipo de cómputo			1,500	4,500
Impresora	1	500	167	500
Computadora de escritorio	1	4,000	1,333	4,000
Vehículos			6,000	30,000
Pick-up	1	30,000	6,000	30,000
Intangibles				10,000
Gastos de organización			2,000	10,000
Gastos de organización			2,000	10,000
Total			25,601	124,325

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El cuadro anterior muestra el total de la inversión fija para cinco manzanas de terreno, se realizarán dos cosechas anuales. Los rubros ascienden a la cantidad de Q. 124,325.00, sujetos a depreciación de acuerdo a porcentajes legales.

8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Integrado por los costos incurridos para la producción y distribución del producto, se utilizan de forma constante en el proceso, conformado por erogaciones para insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos fijos y de venta, se detallan a continuación.

Cuadro 53
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Inversión en Capital de Trabajo
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total Q.
Insumos	39,487.50
Semillas seleccionadas	6,000.00
Fertilizantes	
15-15-15	6,750.00
Urea 46	5,700.00
20-20-20	337.50
Insecticidas	
Volatón	7,200.00
Furadan	1,275.00
Herbicidas	
Malathion	2,250.00
Tamarón	840.00
Fungicidas	
Captan	5,760.00
Benlate	3,375.00
Mano de obra	70,736.93
Preparación de la tierra	9,360.00
Preparación del semillero	7,280.00
Desinfección del suelo	1,040.00
Van	57,167.50

Descripción	Total Q.
Vienen	57,167.50
Siembra y trasplante	6,500.00
Riego	3,380.00
Primer fertilización	1,040.00
Segunda fertilización	1,040.00
Tercera fertilización	1,040.00
Primer control fitosanitario	780.00
Segundo control fitosanitario	780.00
Primera limpia del terreno	3,380.00
Segunda limpia de terreno	3,380.00
Tercera limpia de terreno	3,380.00
Cosecha y clasificación	9,880.00
Bonificación incentivo	8,371.65
Séptimo día	10,105.28
Costos indirectos variables	27,705.62
Cuota patronal IGSS	7,278.03
Prestaciones laborales	19,052.59
Combustibles para bomba de agua	1,375.00
Gastos variables de venta	38,925.00
Fletes de traslado a Central de Mayoreo	33,300.00
Sacos de polietileno	5,625.00
Gastos de administración	65,799.20
Honorarios (contador)	5,000.00
Sueldo de administración	36,000.00
Bonificación incentivo	9,000.00
Cuotas patronales IGSS	4,201.20
Prestaciones laborales	10,998.00
Papelería y útiles	600.00
Costos fijos de producción	25,500.00
Energía eléctrica	1,000.00
Arrendamiento de terreno	12,500.00
Arrendamiento de bodega y oficina	12,000.00
Total	268,154.25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Los datos presentados muestran una participación de insumos del 15% del total de la inversión en capital de trabajo, 26% corresponde a mano de obra, 10%

costos indirectos variables, 15% gastos variables de venta, 25% gastos de administración y 10% gastos y costos fijos.

8.1.7.3 Inversión total

La inversión total del proyecto es la suma del capital del trabajo e inversión fija, en la que se incurre para la realización del mismo como se muestra a continuación:

Cuadro 54
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Inversión Total
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total Q.	%
Inversión fija	124,325	26
Inversión en capital de trabajo	268,154	74
Inversión total	392,479	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

De la inversión total el 76% será cubierta con las aportaciones de los asociados y únicamente se necesitará el 24% de financiamiento externo.

8.1.7.4 Financiamiento

Para la ejecución del proyecto, se solicita un préstamo externo por valor de Q.92,500.00, a una tasa de interés del 18%, con pagos anuales durante tres años. La garantía será fiduciaria, en la que los codeudores (en este caso los asociados) se comprometen a pagar la deuda en el tiempo estipulado.

A continuación se presenta detalle del origen de los recursos que serán utilizados durante el ciclo de vida del proyecto, se incluyen tanto recursos propios aportados por los asociados como externos obtenidos de una entidad financiera.

Cuadro 55
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Fuentes de Financiamiento
Año: 2009

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Total de recursos
Inversión fija	60,000	64,325	124,325
Inversión en capital de trabajo	240,000	28,154	268,154
Inversión total	300,000	92,479	392,479

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El financiamiento externo será por medio de un préstamo, que se solicitará al Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, que ofrece el servicio en el municipio de San Marcos.

8.1.7.5 Estados financieros

Muestran la situación financiera y el resultado de las operaciones a un período determinado, normalmente un año, aplicable a la propuesta de inversión.

8.1.7.6 Costo directo de producción

Permite clasificar los costos en los que se incurrirá para la realización del proyecto. Son los desembolsos en que se incurren para el desarrollo del producto y que están vinculados directamente en el proceso productivo ya sea en forma directa e indirecta.

En el primer año se cultivarán cinco manzanas de terreno con dos cosechas al año. Su costo se establecerá en base al cálculo de los elementos del costo de insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables.

A continuación se presenta la proyección del costo directo de producción.

Cuadro 56
 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
 Proyecto: Producción de Cebolla
 Costo Directo de Producción Proyectado
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	78,975	78,975	78,975	78,975	78,975
Semillas seleccionadas	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
15-15-15	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
Urea 46	11,400	11,400	11,400	11,400	11,400
20-20-20	675	675	675	675	675
Volatón	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Furadan	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550
Malathion	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Tamarón	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
Captan	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520
Benlate	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750
Mano de obra	141,474	141,474	141,474	141,474	141,474
Preparación de la tierra	18,720	18,720	18,720	18,720	18,720
Preparación del semillero	14,560	14,560	14,560	14,560	14,560
Desinfección del suelo	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
Siembra y Trasplante	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
Riego	6,760	6,760	6,760	6,760	6,760
Primer fertilización	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
Segunda fertilización	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
Tercera fertilización	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
Primer control fitosanitario	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Segundo control fitosanitario	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Primera limpia del terreno	6,760	6,760	6,760	6,760	6,760
Segunda limpia de terreno	6,760	6,760	6,760	6,760	6,760
Tercera limpia de terreno	6,760	6,760	6,760	6,760	6,760
Cosecha y clasificación	19,760	19,760	19,760	19,760	19,760
Bonificación incentivo	16,743	16,743	16,743	16,743	16,743
Séptimo Día	20,211	20,211	20,211	20,211	20,211
Costos indirectos variables	55,411	55,411	55,411	55,411	55,411
Cuota patronal IGSS	14,556	14,556	14,556	14,556	14,556
Prestaciones laborales	38,105	38,105	38,105	38,105	38,105
Combustibles para bomba	2,750	2,750	2,750	2,750	2,750
Costo directo de producción	275,860	275,860	275,860	275,860	275,860
Producción en quintales	4,410	4,410	4,410	4,410	4,410
Costo unitario por quintal	63	63	63	63	63

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Como se muestra en el costo directo de producción proyectado para el primer año asciende a Q. 275,860.00 con un costo unitario de Q.63.00, del cual la mano de obra representa el rubro con más importancia.

8.1.7.7 Estado de resultados

Muestra la situación actual de la empresa para un período determinado en lo que concierne a ventas, costos, gastos de operación y financieros que incurrirá.

Cuadro 57
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (4410 qq*175.00)	771,750	771,750	771,750	771,750	771,750
(-) Costo directo de producción	275,860	275,860	275,860	275,860	275,860
Contribución a la ganancia	495,890	495,890	495,890	495,890	495,890
(-) Gastos variables de ventas	77,850	77,850	77,850	77,850	77,850
Ganancia marginal	418,040	418,040	418,040	418,040	418,040
Gastos de administración	76,319	76,319	76,319	74,819	74,819
Sueldos administración	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Cuotas patronales	4,201	4,201	4,201	4,201	4,201
Prestaciones laborales	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Depreciación mobiliario y equipo	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
Depreciación equipo de computo	1,500	1,500	1,500	0	0
Depreciación vehículos	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Asesoría técnica	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Amortización Gts. de organización	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
(-) Costos fijos de producción	40,581	40,581	40,581	40,581	39,900
Energía Eléctrica	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Arrendamiento de terreno	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500
Arrendamiento bodega y oficina	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Depreciación herramientas	681	681	681	681	
Depreciación equipo agrícola	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Ganancia en operación	301,140	301,140	301,140	302,639	303,321
(-) Gastos financieros	16,650	11,100	5,550		
Intereses sobre préstamos	16,650	11,100	5,550	-	-
Ganancia antes de ISR	284,490	290,040	295,590	302,639	303,321
Impuesto Sobre la Renta	88,192	89,912	91,633	93,818	94,029
Ganancia neta	196,298	200,127	203,957	208,821	209,291

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El cuadro anterior refleja la utilidad neta estimada, misma que tendrá cada año una variación debido al cálculo de intereses del préstamo. El proyecto muestra los beneficios que se obtendrán y la fuente de empleo. El porcentaje de rentabilidad se considera aceptable, al obtener en todos los períodos una ganancia neta que se incrementa todos los años.

8.1.7.8 Presupuesto de caja

Es una producción de los flujos de entradas y salidas de fondos durante un periodo dado, sirve de base para establecer la liquidez del proyecto.

Las cantidades del presupuesto de caja, se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 58
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Presupuesto de Caja Proyectado a Cinco Años
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	-	547,432	744,048	944,493	1,179,601
<u>Ingresos</u>					
Ventas	771,750	771,750	771,750	771,750	771,750
Aportación de productores	300,000	-	-	-	-
Préstamo	92,500	-	-	-	-
Total ingresos	1,164,250	1,319,182	1,515,798	1,716,243	1,951,351
<u>Egresos</u>					
Costo directo	275,860	275,860	275,860	275,860	275,860
Gastos variables ventas	77,850	77,850	77,850	77,850	77,850
Gastos fijos producción	25,500	25,500	25,500	25,500	25,500
Gastos de administración	65,799	65,799	65,799	65,799	65,799
Inversión fija	124,325				
Intereses	16,650	11,100	5,550	-	-
Amortización préstamo	30,833	30,833	30,833	-	-
Impuesto sobre la renta	-	88,192	89,912	91,633	93,818
Total egresos	616,818	575,134	571,305	536,642	538,828
Saldo de efectivo	547,432	744,048	944,493	1,179,601	1,412,523

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El cuadro anterior muestra las entradas y salidas de efectivo, durante la vida útil del proyecto. El comportamiento del movimiento asciende año con año y determina que es una inversión rentable.

8.1.7.9 Estado de situación financiera

Detalla los bienes, derechos, obligaciones y capital neto de una unidad económica en un período determinado. A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado a cinco años:

Cuadro 59
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no Corriente	98,724	73,123	47,522	23,420	-
Equipo agrícola	57,600	43,200	28,800	14,400	-
Herramientas	2,044	1,363	682	-	-
Mobiliario y equipo	4,080	3,060	2,040	1,020	-
Vehículos	24,000	18,000	12,000	6,000	-
Equipo de computación	3,000	1,500	-	-	-
Gastos de organización	8,000	6,000	4,000	2,000	-
Activo Corriente	547,432	744,048	944,493	1,179,601	1,412,523
Caja y bancos	547,432	744,048	944,493	1,179,601	1,412,523
Total activo	646,156	817,171	992,015	1,203,021	1,412,523
Pasivo y Patrimonio Neto					
Capital y Reservas	496,298	696,425	900,382	1,109,203	1,318,494
Aportación asociados	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000.00
Utilidades acumuladas		196,298	396,425	600,382	809,203
Utilidad del ejercicio	196,298	200,127	203,957	208,821	209,291
Pasivo no Corriente	61,667	30,833	-	-	-
Préstamos bancarios	61,667	30,833	-	-	-
Pasivo Corriente	88,192	89,912	91,633	93,818	94,029
ISR por pagar	88,192	89,912	91,633	93,818	94,029
Total pasivo y patrimonio	646,156	817,171	992,015	1,203,021	1,412,523

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Los datos anteriores muestran que la propuesta es rentable y es posible cumplir con las obligaciones adquiridas.

8.1.8 Evaluación financiera

El objetivo principal es medir el impacto económico del proyecto para bienestar de la comunidad.

Se evaluarán los resultados obtenidos y se analizarán valores basados en herramientas complejas, lo cual permitirá una visualización rápida de los resultados esperados.

8.1.8.1 Punto de equilibrio

Es el punto o nivel de ventas que compara el ingreso y el costo total, es el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas e inician las utilidades.

- **Punto de equilibrio en valores**

Se determina por el monto de gastos fijos y porcentaje de ganancia marginal del proyecto.

$$\% \text{ Ganancia Marginal} = \frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{418,039.91}{771,750.00} = 0.542$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}} = \frac{133,550}{0.542} = 246,549.00$$

Las ventas deben ascender a Q. 246,549.00 para no generar utilidades ni pérdidas.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Determina cuantas unidades se deben vender para obtener el equilibrio entre los gastos fijos y las ventas.

$$\frac{\text{PEQ.}}{\text{PU. Venta}} = \frac{246,549}{175} = 1,409 \text{ Quintales}$$

Para alcanzar el monto indicado en el punto de equilibrio en valores es necesario vender 1,409 quintales de cebolla.

- **Margen de seguridad**

Se refiere al total de ventas que se puede dejar de realizar durante un período determinado, sin caer en pérdidas.

Ventas	771,750.00
PEV	246,549.00
Margen de Seguridad	<u>525,201.00</u>

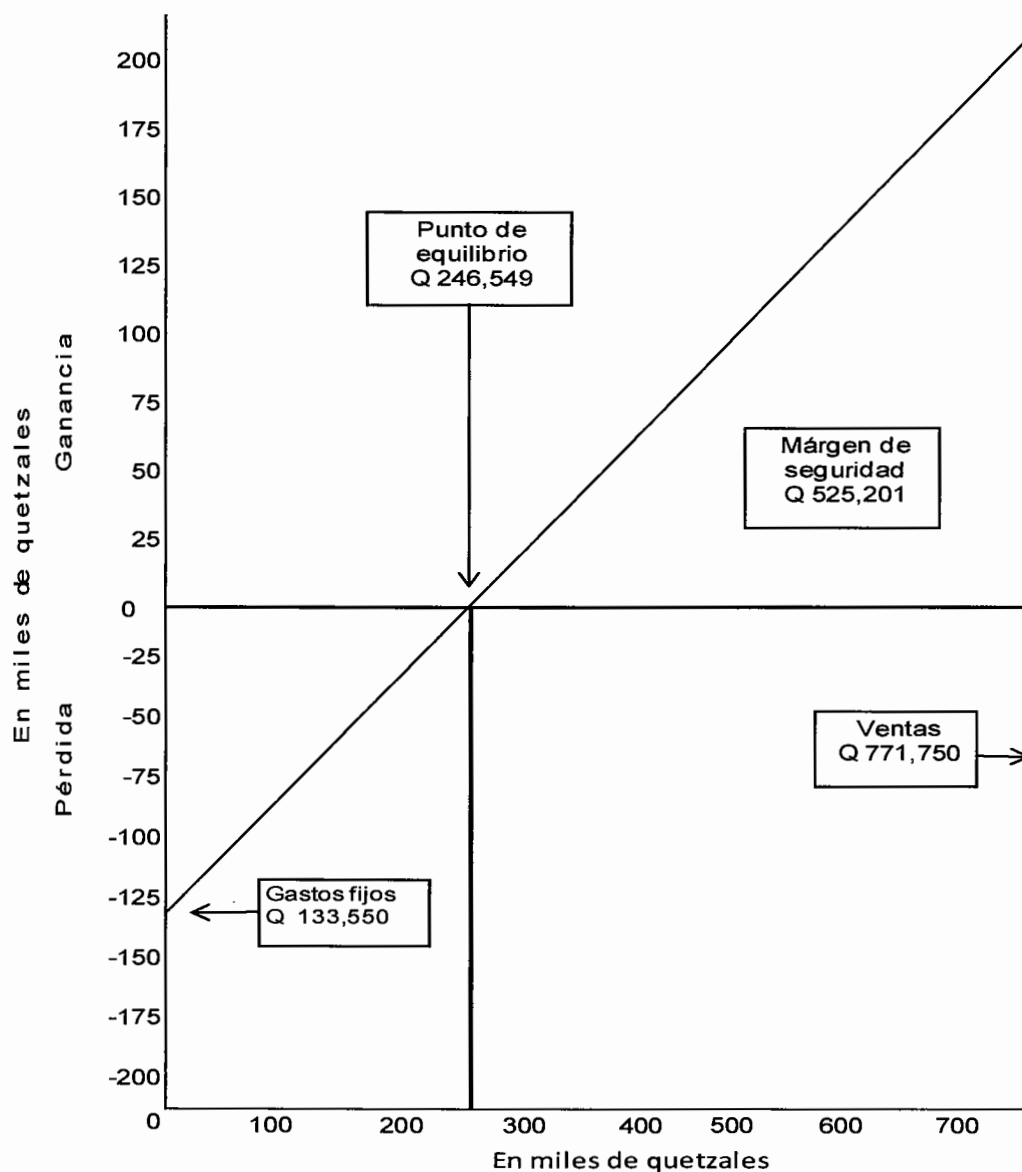
El proyecto genera un margen de seguridad del 68% sobre el valor de las ventas.

- **Gráfica de punto de equilibrio**

Se elabora con el fin de visualizar de forma fácil y práctica el comportamiento de los diferentes elementos del estado de resultados y reflejan el punto exacto en el cual los beneficios comienzan a superar los gastos fijos y por consiguiente a reflejar utilidades. Su importancia radica en la forma de representar la cantidad exacta en quetzales que necesariamente debe venderse para que el proyecto no genere pérdidas, así como la cantidad que puede dejar de venderse (margen de seguridad), información de gran utilidad para la toma oportuna de decisiones.

Se presenta la gráfica el punto de equilibrio para el proyecto.

Gráfica 15
 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
 Proyecto: Producción de Cebolla
 Gráfica del Punto de Equilibrio
 Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

La gráfica que antecede refleja los rubros que intervienen en la determinación del punto de equilibrio y el momento preciso en el que se inicia la obtención de beneficios.

8.1.8.2 Flujo neto de fondos

La proyección del flujo neto de fondos es determinada por los años que durará el proyecto, se analiza con el objetivo o propósito de establecer la diferencia entre ingresos y egresos. El flujo neto de fondos se presenta a continuación:

Cuadro 60
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Flujo Neto de Fondos
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	771,750	771,750	771,750	771,750	771,750
Total ingresos	771,750	771,750	771,750	771,750	771,750
Egresos					
Costo directo de producción	275,860	275,860	275,860	275,860	275,860
Gastos fijos de producción	25,500	25,500	25,500	25,500	25,500
Gastos variables de venta	77,850	77,850	77,850	77,850	77,850
Gastos de administración	65,799	65,799	65,799	65,799	65,799
Gastos financieros	16,650	11,100	5,550	-	-
Impuesto sobre la renta	88,192	89,912	91,633	93,818	94,029
Total egresos	549,851	546,022	542,192	538,828	539,039
Flujo neto de fondos	221,899	225,728	229,558	232,922	232,711

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Se observa que en cada año, no se incluyen las depreciaciones y amortizaciones por no representar desembolsos monetarios. La proyección muestra la diferencia que existe entre ingresos y egresos y evalúa la viabilidad.

8.1.8.3 Valor actual neto

“Es la diferencia entre el valor actual de los flujos de beneficios y el valor actual de los costos. La tasa para descontar los flujos es la tasa de interés que se obtendría en la mejor alternativa de inversión.”³⁰

³⁰ Zea Sandoval, M. Á. y Castro Monterroso, H. S. 1993. Curso Departamental en Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala. p. 168.

• **Tasa de rendimiento mínima aceptada**

La Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada -TREMA- establece el límite inferior sobre el que se puede invertir.

Fórmula: $TREMA = I + F (IF)$

I = premio de riesgo

F= tasa de inflación

$TREMA = 10\% + 10\% + (10\% \times 10\%) = 20\%$

La aplicación de la fórmula indica la tasa de rendimiento mínima que el inversionista puede aceptar en la ejecución del proyecto. El valor actual neto se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 61
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Valor Actual Neto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	392,479		392,479	(392,479)	1.00000	(392,479)
1		771,750	549,851	221,899	0.83333	184,916
2		771,750	546,022	225,728	0.69444	156,756
3		771,750	542,192	229,558	0.57870	132,846
4		771,750	538,828	232,922	0.48225	112,328
5		771,750	539,039	232,711	0.40188	93,521
	392,479	3,858,750	3,108,410	750,340		287,887

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El valor actual neto es de Q. 287,887.00 para una inversión de Q. 392,479.00, con base al 20% utilizado como factor de actualización. El resultado es mayor a cero, lo que permite concluir que se genera mayor rendimiento que el mínimo esperado.

8.1.8.4 Relación beneficio costo

Es el resultado de dividir los ingresos actualizados positivos entre los egresos actualizados. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto.

Si el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión deberá aceptarse, de lo contrario deberá rechazarse, un resultado menor a la unidad indica que los ingresos no cubren los egresos y el proyecto no es viable.

A continuación se presenta el cuadro de la relación beneficio costo:

Cuadro 62
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Relación Beneficio Costo
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	392,479		(392,479)	1.00000		392,479
1		771,750	549,851	0.83333	643,125	458,209
2		771,750	546,022	0.69444	535,938	379,182
3		771,750	542,192	0.57870	446,615	313,769
4		771,750	538,828	0.48225	372,179	259,851
5		771,750	539,039	0.40188	310,149	216,628
		392,479	3,858,750.00		2,308,005	2,020,117

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

$$\text{Relación B/C.} = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}} = \frac{2,308,005.00}{2,020,117.00} = 1.14251$$

La relación beneficio/costo es de 1.14251, es decir los ingresos actualizados superan los egresos y se cubre la totalidad de costos y gastos.

8.1.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es el indicador financiero por medio del cual se conocerá la cantidad o valor monetario que retorna al capital, con respecto a la inversión realizada. La TIR mide la rentabilidad de un proyecto, si es igual o mayor que la TREMA debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza.

El cálculo de la TIR no puede realizarse en forma directa por lo que se hace necesario recurrir al método de prueba y error o 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.

Cuadro 63
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	TIR 50.0757%
0	392,479	-	(392,479)	(392,479)	1.00000	(392,479)
1		771,750	549,851	221,899	0.66633	147,858
2		771,750	546,022	225,728	0.44400	100,223
3		771,750	542,192	229,558	0.29585	67,914
4		771,750	538,828	232,922	0.19713	45,917
5		771,750	539,039	232,711	0.13136	30,568
	392,479	3,858,750	2,323,452	750,340		(0)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El resultado de la tasa interna de retorno es 50.0757% que en comparación a la TREMA que es del 20%, por lo que el proyecto es aceptable, con capacidad de cubrir un monto mayor al rendimiento mínimo esperado por los inversionistas.

8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Indica el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada.

Cuadro 64
 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
 Proyecto: Producción de Cebolla
 Período de Recuperación de la Inversión
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
 (Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo Neto de fondos	Factor de actualización 20%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	392,479	(392,479)	1.00000	(392,479)	(392,479)
1		221,899	0.83333	184,916	184,916
2		225,728	0.69444	156,756	341,672
3		229,558	0.57870	132,846	474,518
4		232,922	0.48225	112,328	586,845
5		232,711	0.40188	93,521	680,367
	392,479	750,340		287,887.45	1,875,837.76

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Total Inversión 392,479.24

Flujo neto acumulado año 2 341,671.63

Diferencia = costo no recuperado 50,807.61

Costo no recuperado 50,807.61

Flujo neto actualizado año 3 132,846.03 0.382455

0.382455	X	12	4.58945863	=	4 mes
0.589459	X	30	17.6837592	=	17 días

La inversión es recuperable en dos años, cuatro meses y diecisiete días, lo que muestra que el proyecto es rentable, ya que antes de la mitad del tiempo de vida se recuperará lo invertido.

8.1.9 Impacto social

El proyecto de cebolla permitirá diversificar la producción y generar empleo a más de 200 personas anualmente, al organizar y reunir a los habitantes interesados, se contribuye a buscar alternativas en el uso de tecnología, formas de financiamiento, mejorar la comercialización, mayor rentabilidad, mejora de las relaciones sociales, desarrollo humano y calidad de vida.

8.2 PROYECTO PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO

Debido a la necesidad de buscar nuevas propuestas, que representen alta rentabilidad, que tengan un período corto de producción y que la demanda en el mercado sea constante, se propone: la Producción de Chile Pimiento, con el fin de concretarse el mismo a través de estimular nuevos inversionistas y mejorar el desarrollo económico del Municipio con la generación de nuevas fuentes de trabajo.

8.2.1 Descripción del proyecto

Se presenta la viabilidad de producir chile pimiento en el Municipio, específicamente en el caserío El Paraíso, donde se ha evaluado el entorno físico, natural, económico, político, social y jurídico, asimismo se incluye un análisis del estudio de mercado, el monto de la inversión, costos de producción, estudio técnico, administrativo-legal y fuentes de financiamiento, con el objetivo de llevar a cabo la implementación a corto plazo.

Ubicado en un terreno de cinco manzanas, con una producción de dos cosechas al año.

8.2.2 Justificación

Es de gran importancia la implementación de nuevas propuestas dentro del Municipio, que contribuyan a mejorar el nivel de vida de los potenciales productores.

La principal fuente de ingresos proviene de la agricultura, el chile pimiento se considera como alternativa de producción adicional a la de los productos tradicionales, que contribuirá a mejorar la situación económica de la población y generar nuevas fuentes de trabajo, con el fin de coadyuvar al desarrollo sostenible de la población, por medio de la obtención de mayores ingresos al hogar.

El uso común que se le da al chile pimiento en el medio guatemalteco, forma parte del consumo en la dieta alimenticia por el valor nutritivo, la presentación y sabor que le da a las comidas. También es utilizado en la industria para la fabricación de páprika o pimentón, de la misma forma se emplea en la preparación de enlatados de jamones, quesos, salsas, así como para la elaboración de colorante natural.

8.2.3 Objetivos

Los objetivos del proyecto están estrechamente vinculados a la búsqueda del desarrollo del Municipio a corto o mediano plazo, a través de la utilización y mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

8.2.3.1 Objetivo general

Fomentar el desarrollo socioeconómico para contribuir a la diversificación de la actividad agrícola y mejorar el nivel de vida de la población.

8.2.3.2 Objetivos específicos

- Incursionar en nuevos mercados con productos cultivados en el lugar como el chile pimiento.
- Practicar la preservación de los suelos con la rotación de cultivos.
- Fomentar la cultura organizacional de la población.
- Generar mejor rentabilidad en la inversión comparada con los cultivos tradicionales del lugar como el maíz y frijol.
- Mejorar el nivel tecnológico en la producción de la actividad agrícola
- Dar a conocer a la población, la importancia del trabajo de forma organizada para alcanzar el desarrollo individual y colectivo.
- Promover la producción y comercialización de chile pimiento, a través de la búsqueda de nuevos consumidores, para obtener mejores precios y mayores ingresos.

- Optimizar el proceso productivo por medio de la evaluación de los procedimientos, para diversificar la producción y obtener un producto de mejor calidad.
- Abarcar los mercados externos y mejorar los precios para obtener ingresos favorables.

8.2.4 Estudio de mercado

El cultivo de chile pimiento en el municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos, se fundamenta en la recopilación, registro y análisis de las transferencias, venta de bienes y servicios del productor al consumidor final, donde se analizarán factores como: producto, oferta, demanda, precio y comercialización.

Para definir la demanda insatisfecha del proyecto en los mercados de la República de Guatemala y los agentes económicos que participan en la comercialización de la producción, se hará de forma directa al mayorista; el precio de venta será competitivo en el mercado objetivo.

Las cosechas, serán vendidas a los mayoristas de la Central de Mayoreo (CENMA) quienes lo comercializan a los diferentes consumidores potenciales en los mercados a nivel nacional.

8.2.4.1 Identificación del producto

Es una planta bianual que contiene una diversidad de propiedades nutricionales, forma parte de la dieta alimentaria de la población; factor que incide en la demanda.

• Especificación científica del producto

El nombre científico capsicum annum, pertenece a la familia de las solanáceas y es originario de la América tropical; se propone la variedad “Nathalie Híbrido”,

debido a las características de los suelos de la República de Guatemala. En la reproducción se utilizará el sistema de semilleros.

- **Propiedades nutricionales del producto**

Proporciona vitaminas B y B2; con una fuente de vitamina A y C. Al consumir 100 gramos se cubre el 47% de la cantidad de vitamina A requerida en la dieta alimenticia nutricional diaria para un adulto promedio, cubre el 100% de lo requerido de la vitamina C.

El consumo común en el medio guatemalteco en la dieta alimenticia es por el valor nutritivo, la presentación y sabor que le da a las comidas. La composición nutritiva se muestra en la tabla 23.

- **Requerimientos climáticos**

En la producción se debe considerar los siguientes elementos climáticos:

- **Temperatura:** puede cultivarse en zonas donde la temperatura media anual sea entre 13 a 24° C. Fuera de este rango, al tener un aumento, la tasa de crecimiento del cultivo es mayor y si es baja se reduce. Para germinación del cultivo es necesaria una temperatura baja a diferencia de la que se requiere en el desarrollo vegetativo y la floración.
- **Humedad:** La planta, absorbe el agua por las raíces junto con los nutrientes minerales disueltos. Usa el agua para los carbohidratos durante la fotosíntesis y el transporte interno de los nutrimentos, las fitohormonas y los productos de la fotosíntesis; intervienen en la formación de nuevos tejidos y en el llenado de los frutos. La mayor parte del agua se pierde en evaporación y transpiración de la planta. La última acción ayuda a la disminución de la temperatura.

- El chile dulce es una planta que requiere de luz, en la época de la floración se acentúa.

Tabla 23
Composición Nutritiva de Chile Pimiento
100 Gramos de Porción Comestible
Año: 2009

Composición	Contenido
Unidad agua	93.00%
Carbohidratos	5.40 g
Proteína	1.35 g
Lípidos	Tr g
Calcio	5.40 mg
Fósforo	21.60 mg
Hierro	1.20 mg
Potasio	194.00 mg
Sodio	10.80 mg
Vitamina A	(valor) 526
Tiamina	0.08 mg
Riboflavina	0.05 mg
Niacina	0.54 mg
Acido ascórbico	128.00 mg
Valor energético	27.00 kal

Fuente: Enciclopedia Práctica de la Agricultura y la Ganadería Hortalizas aprovechables por los frutos y del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-.

8.2.4.2 Oferta

“Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”³¹

Se detallan los datos de las ofertas del cultivo de chile pimiento, en los siguientes cuadros:

³¹ Mendoza, G. Op. Cit. p.17

Cuadro 65
República de Guatemala
Oferta Total Histórica de Chile Pimiento
Período: 2004-2008
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2004	375,000	475	375,475
2005	390,000	104	390,104
2006	989,900	10	989,910
2007	989,900	401	990,301
2008	1,009,800	475	1,010,275

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del Banco de Guatemala, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La oferta del chile pimiento, en los años 2006 a 2008, tuvo un incremento de 19,900 quintales en la producción nacional y las importaciones, debido a los contratos internacionales.

Cuadro 66
República de Guatemala
Oferta Total Proyectada de Chile Pimiento
Período: 2009-2013
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2009	1,311,770	382	1,312,152
2010	1,498,720	412	1,499,132
2011	1,685,670	442	1,686,112
2012	1,872,620	471	1,873,091
2013	2,059,570	501	2,060,071

Fuente: Elaboración propia, con base al método mínimos cuadrados $Y_c = a + b(x)$ donde $a=750,920$ y $b=186,950$ para la producción, y $a= 33,160$ y $b=5,435$ para la importación e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

La proyección de la oferta total, se incrementará en el año 2013, debido a que aumentará el consumo por persona en la República de Guatemala, por la costumbre o hábito de consumirlo y por los contratos internacionales.

8.2.4.3 Demanda

Es la cantidad de bienes que una sociedad necesita para satisfacer las necesidades de la población en un lugar denominado mercado.

- **Demanda potencial**

Está en función de las necesidades que presentan los consumidores en adquirir bienes o servicios, se establece por la cantidad mínima que debe incluir cada persona en su dieta básica.

Se establece la demanda potencial del chile pimiento, al delimitar la población que se estima lo consumirá; se descarta el 17% compuesto por niños de 0 a 7 años, las personas mayores de 65 años que en la dieta no lo incluyen y las personas que no tienen preferencia por el mismo.

Cuadro 67
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Chile Pimiento
Período: 2004 -2008

Año	Población sin delimitar	Población delimitada (83%)	Consumo per cápita (quintales)	Demanda potencial (quintales)
2004	12390451	10,284,074	0.66	6,787,489
2005	12700611	10,541,507	0.66	6,957,395
2006	13018759	10,805,569	0.66	7,131,676
2007	13344770	11,076,159	0.66	7,310,265
2008	13677815	11,352,586	0.66	7,492,707

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación y Proyección de Población 2000-2050 del Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2002 y Hoja de Balance de Alimentos de la FAO, año 2005.

El cuadro anterior muestra el comportamiento de la población; provocó aumento en la demanda potencial histórica para el 2008, en un 10% con relación al año 2004; con un consumo per cápita de 0.66 quintales al año.

La demanda potencial proyectada, se calculó con base a las proyecciones de población utilizadas en el XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, se muestra a continuación:

Cuadro 68
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Chile Pimiento
Período: 2009-2013

Año	Población sin delimitar	Población delimitada (83 %)	Consumo per cápita (quintales)	Demanda potencial (quintales)
2009	14,017,057	11,634,157	0.66	7,678,544
2010	14,361,666	11,920,183	0.66	7,867,321
2011	14,691,444	12,193,899	0.66	8,047,973
2012	15,027,254	12,472,621	0.66	8,231,930
2013	15,373,064	12,759,643	0.66	8,421,364

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación y Proyección de Población 2000-2050 del Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2002 y Hoja de Balance de Alimentos de la FAO, año 2005.

En el cuadro que antecede, se muestra que en los años 2011 al 2013 se incrementará la demanda potencial en 300,000 quintales, debido al aumento de la población. Se considera que derivado del alza y del consumo per cápita; existirá la necesidad de cultivar en mayores cantidades para los últimos tres años presentados.

- **Consumo aparente**

Cantidad de producto que consume la población en un período establecido; se refiere a una estimación sobre la producción.

Para la estimación aparente histórica y proyectada, se presentan dos cuadros: el primero, consumo aparente histórico de los años 2004 a 2008, y el segundo, proyectado de los años 2009 a 2013.

Cuadro 69
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Chile Pimiento
Período: 2004-2008
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	375,000	475	115,933	259,542
2005	390,000	104	56,243	333,861
2006	989,900	10	73,227	916,683
2007	989,900	401	108,970	881,331
2008	1,009,800	475	121,260	889,015

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN93), Ventanilla Única para la Exportación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) y Banco de Guatemala.

Se aprecia en el cuadro que antecede, que en los años 2006 a 2008 el consumo aparente se incrementó; y la producción nacional tuvo un aumento considerable, debido que se dieron nuevos mercados internacionales.

Cuadro 70
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Chile Pimiento
Período: 2009-2013
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	1,311,770	382	114,141	1,198,011
2010	1,498,720	412	120,479	1,378,653
2011	1,685,670	442	126,817	1,559,294
2012	1,872,620	471	133,155	1,739,936
2013	2,059,570	501	139,493	1,920,578

Fuente: Elaboración propia, con base al método mínimos cuadrados $y = a + b(x)$ donde $a = 750,920$ $b = 186,950$ para la producción, $a = 33,160$ y $b = 5,435$ para las importaciones, y $a = 347,284$ y $b = 19,125$ para la exportaciones e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

En el cuadro que antecede, se observa que a partir del año 2010, se incrementa el consumo aparente; debido que las exportaciones aumentan por posibles contratos internacionales, factor importante y favorable para el consumo del chile pimiento.

- **Demanda insatisfecha**

Se refiere a la producción y ofrecimiento de algún producto que no cubre los requerimientos del mercado. El resultado se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y consumo aparente.

Se presenta la demanda insatisfecha, en dos cuadros: la primera, la histórica de los años 2004 a 2008, y la segunda, la proyectada del período de 2009 al 2013:

Cuadro 71
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Chile Pimiento
Período: 2004-2008
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	6,787,489	259,542	6,527,947
2005	6,957,395	333,861	6,623,534
2006	7,131,676	916,683	6,214,993
2007	7,310,265	881,331	6,428,934
2008	7,492,707	889,015	6,603,692

Fuente: Elaboración propia, con base en los totales de la demanda potencial histórica, cuadro 67 y consumo aparente histórico, cuadro 69.

Se observa que la demanda insatisfecha refleja cantidades de quintales que la población no consumió, debido a que los productores nacionales no sembraron el chile pimiento o no existieron importaciones para cubrir el producto requerido.

Cuadro 72
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Chile Pimiento
Período: 2009-2013
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	7,664,898	1,198,011	6,466,887
2010	7,841,228	1,378,653	6,462,575
2011	8,017,559	1,559,294	6,458,265
2012	8,193,889	1,739,936	6,453,953
2013	8,370,219	1,920,578	6,449,641

Fuente: Elaboración propia con base en los totales de la demanda potencial proyectada, cuadro 68 y consumo aparente proyectado, cuadro 70.

En el cuadro que antecede, se observa que para los años 2009 a 2013 la producción nacional y las posibles importaciones no cubrirán la demanda insatisfecha; significa que el proyecto de producción del cultivo de chile pimiento en el Municipio, tendrá mercado potencial en la República de Guatemala con el que se pretende cubrir el 0.05% de la demanda insatisfecha para cada año.

8.2.4.4 Precio

Es la cantidad que el productor está dispuesto a percibir por la venta del cultivo del chile pimiento de los potenciales compradores en la Central de Mayoreo -CENMA-, quienes lo comercializarán a los diferentes mercados de la República de Guatemala.

Para establecer el precio es necesario formar criterios que influyen en la oferta, la época de producción, rendimiento, modificación de los precios, gastos que son parte de la producción y los mercados.

Para el proyecto producción de chile pimiento, el precio de venta por caja de 30 libras será de Q. 72.00 cada una.

8.2.4.5 Comercialización

Es una o varias actividades de manipulación y transferencia de los productos que coordina la producción, distribución y el consumo.

- **Proceso comercialización**

Dentro de este proceso existen tres etapas que son: la concentración, equilibrio y dispersión que al integrarlas hacen posible que los productos agrícolas sean colocados en el lugar más accesible y de acuerdo a cantidad, calidad y precio.

- **Concentración o acopio**

Se realizará en el centro de acopio primario ubicado en la aldea Ojo de Agua, municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos que cuenta con el espacio adecuado para realizar las acciones de acopio que será por un tiempo muy corto debido a que el producto es perecedero.

La finalidad de adquirir lotes de producto es por las ventajas que ofrece al comercializar para obtener mejores precios y mayor competitividad.

- **Equilibrio**

La demanda es suficiente para poder ofertar la cantidad total del producto, en donde se puede establecer que existe un equilibrio en el mercado de chile pimiento. Se distribuye la producción tanto en la Central de Mayoreo -CENMA- y el resto al minorista.

- **Dispersión**

La cosecha será trasladada del centro de acopio en camiones al mayorista de la Central de Mayoreo -CENMA-, quienes distribuyen el producto a los minoristas de los distintos mercados y lugares de la República de Guatemala, y así el consumidor final pueda adquirirlo en cantidad, forma y tiempos exigidos.

- **Propuesta institucional**

Los agentes económicos que intervienen en la comercialización de la venta del producto del Municipio por la relación entre el productor, mayorista, minorista y consumidor final, se describe a continuación:

- **Productor**

Los representan los miembros o asociados de la cooperativa, quienes son los que participan en el proceso de cultivo, cosecha y comercialización.

- **Mayorista**

Se refiere a la persona que compra la producción en cantidades grandes en la Central de Mayoreo -CENMA- y lo distribuye a los diferentes lugares de la República de Guatemala.

- **Minorista**

Es el encargado de recibir del mayorista o del productor la producción que llega a la Central de Mayoreo -CENMA-, para transportarla a los diferentes mercados locales y lugares que estime en la República de Guatemala.

- **Consumidor final**

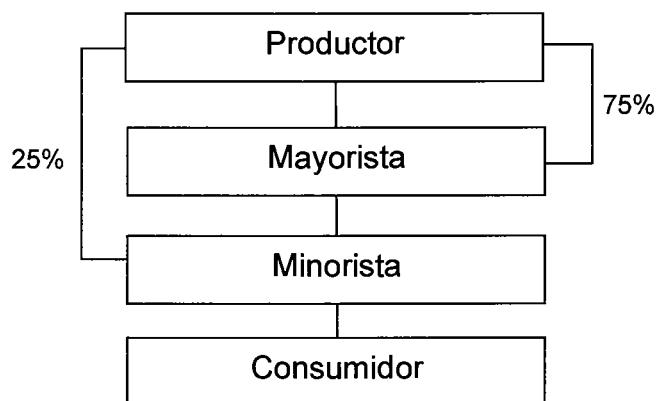
Son las personas que compran el producto para el consumo doméstico.

- **Canales de comercialización**

Se utilizará el canal dos; es decir la cooperativa venderá el producto al mayorista quien lo ofrecerá al minorista para el consumidor final.

A continuación se presenta la gráfica de los canales de comercialización de chile pimiento:

Gráfica 16
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Canal de Comercialización
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

La gráfica anterior muestra que la producción será vendida en un 75 % al mayorista de la Central de Mayoreo -CENMA-, y el 25% restante al minorista.

- **Márgenes de la comercialización del chile pimiento**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor y el precio recibido por el productor. Se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 73
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Márgenes de Comercialización
Año: 2009
(Precio por caja en quetzales)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% Inversión	% Participación
Productor	72.00					75
Mayorista	85.00	13.00	4.00	9.00	13	14
Transporte			4.00			
Minorista	95.00	10.00	1.50	8.50	10	11
Alquiler			1.50			
Consumidor final						
Totales		23.00	5.50	17.50		100
Productor	72.00					90
Minorista	95.00	23.00	1.50	21.50	30	10
Alquiler			1.50			
Consumidor final						
Totales		10.00	1.50	21.50		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

En base a los datos anteriores se determina lo siguiente:

Cuando participa dos intermediarios por cada quetzal que el consumidor paga, el productor percibe Q.0.86 y Q. 0.89, el mayorista Q. 0.14 y el minorista Q. 0.11.

Donde participa un intermediario por cada quetzal que el consumidor paga, el productor percibe Q.0.90 y el minorista Q.0.10.

8.2.5 Estudio técnico

El objetivo del estudio técnico es plantear cómo se producirá lo que se proyecta vender, en dónde se ubicará, la obtención de insumos, equipo y personal necesario para el buen funcionamiento de la propuesta de inversión. Establece los elementos básicos para el desarrollo y funcionamiento, dentro de los que se mencionan: macrolocalización, microlocalización, volumen y tamaño de la producción, requerimientos técnicos y tecnología a utilizar.

8.2.5.1 Localización

Se ubica en un lugar que cubra las necesidades para poder desarrollarlo. De conformidad a las características del Municipio, el suelo es apto para el cultivo de chile pimiento, se tiene disponibilidad de agua necesaria para el riego.

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará al sur occidente del país, específicamente en el municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos, ubicado a 258 kilómetros de la ciudad de Guatemala y a siete de la Cabecera Departamental, con acceso por la carretera Interamericana CA-1.

- **Microlocalización**

El cultivo se efectuará en el caserío El Paraíso, localizado a tres kilómetros de la Cabecera Municipal y a siete kilómetros de la Cabecera Departamental. La decisión de proponer este lugar se basó en las condiciones climatológicas necesarias, suelos adecuados, mano de obra disponible y las vías de acceso transitables. El río Ixcux recorre las áreas del lugar lo que ayudará a la implementación de sistema de riego durante el ciclo del cultivo.

8.2.5.2 Tamaño

Se desarrollará en una superficie de terreno con extensión de cinco manzanas y dos cosechas al año, para un total de 17,820 quintales, lo que equivale a 59,400 cajas de 30 libras cada una, durante los cinco años de vida del proyecto, con nivel tecnológico III.

8.2.5.3 Volumen, valor y/o superficie de la producción

Durante el período del cultivo se considera que no habrá variación en la producción anual. Para medir la cosecha en quintales se estima un peso de 4 onzas por cada unidad producida (4 por libra), cada quintal contiene 400 unidades.

El ciclo productivo comenzará en el mes de enero, culmina la primera cosecha en mayo y la segunda en noviembre del mismo año. En el siguiente cuadro se muestra el volumen de la producción total anual, durante los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 74
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Volumen de Producción Total Anual
Período: 2009 - 2013

Año	Cantidad de manzanas	Producción por Mz. 2 cosechas (quintales)	Merma 1%	Producción anual cajas de 30 lbs.	Precio por caja Q.	Valor total Q.
1	5	720	36	11,880	72	855,360
2	5	720	36	11,880	72	855,360
3	5	720	36	11,880	72	855,360
4	5	720	36	11,880	72	855,360
5	5	720	36	11,880	72	855,360
Total						4,276,800

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Se observa que la producción no tendrá ninguna variación durante los cinco años de vida, se obtendrá una cosecha neta al año de 3,564 quintales, lo que equivale a 11,880 cajas de 30 libras cada una, con un precio de venta de Q 72.00 cada caja.

8.2.5.4 Proceso productivo

Por la calidad del producto requiere de suelo suelto y pulverizado, se necesita preparar el terreno con anterioridad a su siembra para dar tiempo a la incorporación de materia orgánica al suelo y controlar las hierbas dañinas para el cultivo.

Todo cultivo al igual que el chile pimiento inicia con la preparación del suelo y concluye con la cosecha y venta del producto.

El cultivo de chile se adapta a diferentes tipos de suelo pero prefiere suelos de 30 a 60 centímetros de profundidad, con alto contenido de materia orgánica y que sean bien drenados.

Se adapta y desarrolla en suelos con pH desde 6.5 a 7.0 aunque hay que considerar que en suelos con pH de 5.5 necesitan ser preparados. Por abajo o arriba de los valores indicados no es recomendable su siembra porque afecta la disponibilidad de los nutrientes.

“Es importante conocer el pH del suelo porque indica los rangos para el buen uso y asimilación de los fertilizantes y especialmente cuando sean de origen nitrogenado”.³²

En el cultivo se necesita conocer la capacidad productiva, resistencia a enfermedades, hábito de crecimiento, ciclo comprendido de siembra o cosecha, sistema de conducción y siembra (surco simple ó doble), época de siembra. Se debe tener mucho cuidado con las heladas en zonas altas y en climas templados o fríos; efectos de altas temperaturas y época del año (seco o lluvioso).

El proceso productivo empleará un total de 120 a 130 días para cada producción.

- **Condiciones climatológicas**

El ciclo vegetativo de la planta depende de las variedades de temperatura en las diferentes épocas (germinación, floración, maduración), de la duración del día y de la intensidad luminosa. En condiciones óptimas para la producción el clima debería oscilar entre los 15 y 30 grados centígrados. Con una temperatura arriba de 35 grados la flor se dañaría y caería. La humedad recomendada deberá

³² Escobar Macario, M. Diagnóstico de la producción del chile pimiento (*Capsicum annuum*) en la aldea de Bárcena, Villa Nueva. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Ejercicio Profesional Supervisado, Guatemala 1994 p. 33

estar entre 50 y 70%, al 85% por varias horas los gránulos de polen forman grumos y disminuye la polinización.

En la siguiente gráfica se muestra el proceso productivo del chile pimiento.

Gráfica 17
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2009

No.	Actividad	Flujograma
	Inicio del proceso	Inicio
1	Preparación de los semilleros en bandejas, entre 20 y 30 días antes de hacer el trasplante definitivo, tabloncillos de 1.20 mts. ancho, 0.30 alto y 10 largo, mezcla de tierra abonada. 1 m ² 3 a 4 tabloncillos.	Preparación del semillero
2	Durante las plantillas estén en el semillero, se debe arar, rastrear, nivelar y limpiar. Surcos sencillos con distancia de 75 a 90 mts. Entre surcos y de 20 a 30 cm. entre cada planta.	Preparación del terreno
3	Las plantillas deben tener entre 15 y 20 cm. Altura, entre 25 y 30 días después de la siembra. Suspender riego dos días antes del trasplante. Se debe hacer en horas frescas de la tarde y el terreno debe estar húmedo.	Trasplante
4	El crecimiento de la planta es vigoroso, se debe limpiar el terreno de forma manual, con azadón, azadines o machetes. Se recomienda de dos a tres limpiezas.	Control de malezas
5	El manejo de agua debe ser cuidadoso, demanda buena humedad en la zona de raíces. El riego es diario y por determinado número de horas al día.	Riego
6	Colocar el fertilizante y plaguicidas en bandas, en el surco de riego o a la orilla de donde se trasplantó el chile, luego cubrirlo con tierra	Fertilización y fumigación
7	El primer corte se obtendrá a los 100 días después de que se haya trasplantado. Se obtiene un aproximado de 23 cortes por planta durante 120 a 130 días de producción.	Cosecha y clasificación
	Fin	Fin

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

En la siguiente tabla se muestra la secuencia del proceso productivo para dos cosechas de chile pimiento al año.

Tabla 24
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Programa de Producción
Año: 2009

Año: 2000

	Primera cosecha																							
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
Etapas productivas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Preparación del semillero	■	■																						
Preparación del terreno			■	■																				
Preparación de almácigos					■																			
Trasplante						■																		
Riego							■	■																
Control de maleza									■	■	■	■	■	■	■	■								
Fertilización y fumigación									■	■	■	■	■	■	■	■								
Cosecha y clasificación																		■						
Comercialización																			■	■	■	■		

	Segunda cosecha																							
	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
Etapas productivas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Preparación del semillero	■	■																						
Preparación del terreno			■	■																				
Preparación de almácigos					■																			
Trasplante						■																		
Riego							■	■																
Control de maleza									■	■	■	■	■	■	■	■								
Fertilización y fumigación									■	■	■	■	■	■	■	■								
Cosecha y clasificación																		■						
Comercialización																			■	■	■	■		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

8.2.5.5 Requerimientos técnicos

Para el desarrollo es necesario el uso de equipo y herramienta que facilitarán la realización de cada uno de los procesos productivos. A continuación el detalle de los rubros que integran los requerimientos.

- **Terreno**

Se arrendará el terreno por el que se pagará Q 2,500.00 anuales por cada manzana utilizada, con un total al año de Q 12,500.00 por las cinco manzanas.

- **Vehículo**

Para trasladar la cosecha al centro de acopio se comprará un vehículo por valor de Q 25,000.00.

- **Insumos**

Son los elementos que se transforman mediante el proceso productivo hasta obtener el producto final. Están formados por la adquisición de la semilla, los fertilizantes foliares, insecticidas, fungicidas, herbicidas y nematicidas.

Se debe aumentar la materia orgánica de los suelos hasta donde sea posible, esto incrementa la fertilidad del suelo y reduce los nemátodos. El uso de leguminosas fijadoras de nitrógeno en la rotación de cultivos incrementa la fertilidad del suelo y elimina algo del inóculo de la enfermedad.

Los insecticidas son agroquímicos que previenen las plagas que afectan el cultivo, se utiliza por manzana 0.50 litros de adherente.

Los fungicidas son utilizados para el control de enfermedades; se aplican 14.5 litros de derosal combinado con previcur por manzana.

En la tabla siguiente se detallan los insumos necesarios para que se lleve a cabo el proceso productivo.

Tabla 25
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Requerimientos Técnicos
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Insumos</u>		
Semilla mejorada	Onza	50
Badejas	Unidad	650
Tierra abonada	Libra	650
<u>Fertilizantes</u>		
Orgánico gallinaza	Quintal	400
20-20-0	Quintal	30
15-15-0	Quintal	30
Nitrato de potasio	Saco	25
Nitrato de calcio	Quintal	20
Abono foliar aminobol plus	Litro	40
Abono foliar zinc boro	Litro	40
<u>Insecticidas</u>		
Nematicida mocap	Libra	80
Ditex mb	Cms3	30
<u>Fungicidas</u>		
Derosal luxacin 500	Litro	15
Previcur - N	Litro	25
Vidate	Litro	15
<u>Mano de obra</u>		
Por cosecha	Jornales	660
<u>Herramientas</u>		
Azadones	Unidad	40
Rastrillos	Unidad	20
Regaderas	Unidad	30
Machetes	Unidad	20
Limas	Unidad	10
Palas	Unidad	10
<u>Equipo agrícola</u>		
Bombas para fumigar	Unidad	15
<u>Equipo de riego</u>		
Sistema de riego	Unidad	5

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

- **Mano de obra**

Es la fuerza de trabajo conocida como jornales, necesaria para llevar a cabo el proceso productivo, las labores que se realizan incluyen las tareas previas y la preparación de la tierra, siembra o trasplante de pilones, fertilización y cosecha.

8.2.5.6 Efectos ambientales

El uso desmedido de fertilizantes y pesticidas son los causantes de la contaminación para los recursos naturales, las especies de insectos benéficos como abejas, aves y algunas especies acuáticas, por lo que es necesario obtener asesoría técnica que permita el uso adecuado de los químicos sin poner en riesgo la calidad de la producción y estructura de los suelos, el cultivo no ocasiona ningún efecto negativo para el ambiente del lugar.

8.2.6 Estudio administrativo legal

Es la organización, el tipo y denominación, marco jurídico y la estructura administrativa para la propuesta de inversión de la producción de chile pimienta.

El Código de Comercio menciona varios tipos de organización para actividades de: comercio, servicios, productivas, sociales etcétera; las que se pueden constituir en sociedades (Anónimas, Colectivas, Responsabilidad Limitada, en Comandita Simple y en Comandita por Acciones). Así también existen otras formas de asociarse para las diferentes actividades comerciales, entre las que se pueden mencionar, cooperativas que están regidas de acuerdo a la Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.

Para hacer efectiva la producción, se propone una cooperativa porque es una figura que permite la participación de los mismos productores, acepta el apoyo

de los asociados y es una de las más ordenadas. El objetivo es buscar las mejores formas que puedan beneficiar a los asociados de la cooperativa.

8.2.6.1 Justificación

La organización de una cooperativa permitirá a los habitantes del Municipio diversificar la producción agrícola. Los asociados obtendrán beneficios económicos, desarrollo social y generación de fuentes de trabajo para la comunidad.

8.2.6.2 Objetivos

Mejorar las condiciones de vida mediante la generación de empleo e incremento de los ingresos familiares por la producción y comercialización del producto.

- **Objetivo general**

Establecer y dejar funcionando la Cooperativa Hortalizas de Occidente, R.L., que distribuya productos de calidad, con una comercialización adecuada al lugar que brinde rentabilidad en la propuesta de inversión y así mejorar las condiciones de vida de las familias.

- **Objetivos específicos**

- Aprovechar al máximo la asesoría técnica y uso de manuales administrativos para el funcionamiento de la Cooperativa.
- Diversificar la producción agrícola mediante la adecuada organización que mejore los procesos.
- Facilitar el proceso de producción y comercialización del producto dentro y fuera del Municipio.

8.2.6.3 Tipo y denominación

Para el funcionamiento de la producción de chile pimiento, se propone lo siguiente:

- **Tipo de organización**

Organizar una Cooperativa que funcione dentro del marco legal vigente.

- **Denominación**

Se propone la razón social como “Cooperativa de Hortalizas de Occidente, R.L.”, de nombre comercial “Hortalizas de Occidente”, con base a los artículos 61 y 62 del Código de Comercio, Decreto Ley 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.

8.2.6.4 Marco jurídico

La Cooperativa podrá constituirse por escritura pública o acta de constitución, autorizada por el alcalde del municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos, en la que adquieren personería jurídica. Los miembros de la Cooperativa, deberán ser responsables de toda normativa legal interna y externa que regirá la organización para el funcionamiento. Se detallan las siguientes normas:

- **Normas externas**

La constitución y funcionamiento de la cooperativa propuesta como persona jurídica se regirá con base al marco jurídico siguiente:

- Ley General de las Cooperativas Decreto 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Ley Número 106 Código Civil, artículo 15 emitido por el jefe de Gobierno de la República, relacionado a las personas jurídicas. Los vecinos podrán organizarse en la forma que la ley establece, pero, cuando la organización sea para la realización de obras y servicios, actividades de responsabilidad municipal deberá contarse con la aprobación de la corporación para que sea congruente con las políticas de desarrollo municipal.

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34, Derechos de Asociación y artículo 43, Libertades de Industria, Comercio y Trabajo.
- Reglamento de la Ley de Cooperativas Acuerdo Gubernativo 7-79 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas. estipula las obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer su relación laboral.
- Decreto Número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario. regula y norma adecuadamente las bases de recaudación de los impuestos y lo relativo a la fijación de la base imponible y el tipo impositivo, adecuadamente entre el fisco y los contribuyentes.
- Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, Ley del Impuesto al Valor Agregado, regula todo lo relacionado con dicho impuesto, proporciona una guía sobre los actos y contratos gravados, su recaudación y fiscalización por parte de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-.
- Decreto Número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta, regula la recaudación del impuesto proveniente de la inversión de capital, de trabajo, o la combinación de ambos, quedan afectos al Impuesto todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional.
- Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, regula las operaciones de libre empresa, facilita su organización se enmarca dentro de limitaciones justas y necesarias que permitan al Estado mantener la vigilancia de las mismas como parte de su función coordinadora.
- Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS.

- **Normas internas**

Elaboradas y aprobadas en Asamblea General de la Cooperativa, representan los lineamientos que le permitirán a la organización alcanzar los objetivos trazados, se mencionan a continuación:

- Acta de Constitución
- Manual de Organización
- Manual de Normas y Procedimientos
- Políticas y reglamento interno, aprobado en primera instancia por todos los miembros, después se convocará a Asamblea General en la que se comunicará a los asociados los procedimientos para su integración, manejo de fondos y designación de responsabilidades.

Los reglamentos deberán contener régimen disciplinario, patrimonio, régimen económico, disposiciones financieras y transitorias.

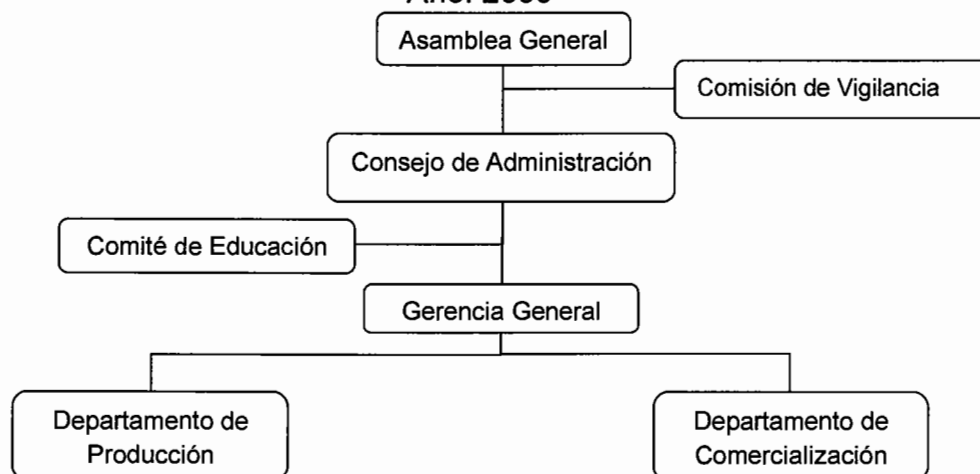
8.2.6.5 Estructura de la organización

Para la organización y funcionamiento de la Cooperativa "Hortalizas de Occidente. R.L.", se propone:

- Que la estructura administrativa se fundamente en una centralización, debido a que las decisiones se darán desde el Consejo Administrativo.
- La determinación de sistema y organización se fundamenta en un mando lineal, debido a que se concentrará la autoridad en el Presidente del Consejo Administrativo.
- La Cooperativa será formal por ser legalmente constituida, por tener normas y procedimientos conforme a manuales de funcionamiento.

Derivado a lo anterior, se presenta la estructura organizacional siguiente:

Gráfica 18
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Cooperativa de Hortalizas de Occidente, R.L
Estructura Organizacional
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Cada departamento tendrá establecidas sus funciones o actividades a desarrollar, se delegan en forma descendente las obligaciones y responsabilidades para que se logre la eficacia del proyecto. Se establecen tres plazas fijas, el administrador, el vendedor y el encargado de producción, para llevar los registros contables será contratado de manera externa un contador.

- Para el funcionamiento de la Cooperativa, se presenta la tabla de las necesidades de recursos: financiero, humano, físicos y materiales.

Tabla 26
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Cooperativa de Hortalizas de Occidente, R.L
Requerimientos Financieros
Año: 2009

Cantidad	Descripción	Valor total Q.
30	Asociados con aportación de Q. 8,000.00 cada uno	240,000
1	Préstamo bancario (Banrural 18 % anual)	163,686
Total		403,686

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer grupo 2009.

La Cooperativa estará formada por 30 asociados y corresponderá a cada uno un aporte inicial de Q. 8,000.00 con lo que se iniciará el proyecto. La otra parte será cubierta a través de un préstamo que se solicitará a Banco de Desarrollo Rural, S.A. y con el que se complementará la inversión total.

A continuación el detalle de los recursos físicos, materiales y humanos, necesarios para el inicio de las actividades.

Tabla 27
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Recursos Físicos, Materiales y Humanos
Año: 2009

Descripción de los recursos	Materiales y físicos	Humanos
Mobiliario y equipo		
Escritorio secretarial	1	
Archivo de metal	1	
Sillas	15	
Máquina de escribir	1	
Calculadora	1	
Equipo de Cómputo		
Impresora	1	
Computadora de escritorio	1	
Equipo agrícola		
Bombas para fumigar	15	
Equipo de riego		
Sistema de riego	5	
Vehículo		
Pick-up	1	
Área financiera		
Contador		
Área de ventas		
Vendedor		
Área de cultivos		
Encargado de producción		
Consejo Administrativo		
Administrador		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009

Es necesaria la contratación de los servicios de un contador, por lo que se pagarán honorarios por asesoría contable. Habrá un encargado por cada departamento, comercial y de producción, así como una persona que administre las actividades del proyecto.

8.2.7 Estudio financiero

Determina la sumatoria de todos los gastos necesarios para que el proyecto se lleve a cabo, de la misma forma establece las fuentes de financiamiento y se conocen con anticipación las fechas en las que se necesitará disponer del efectivo para realizar los desembolsos, fijar precio de venta, total de gastos y la utilidad que generará.

8.2.7.1 Inversión fija

Se integra por las inversiones que permanecen inamovibles durante la operación de una empresa, comprende los bienes tangibles e intangibles que se adquieren por una sola vez al inicio del ciclo de vida que generalmente es a largo plazo.

Está integrada por equipo agrícola, herramientas, vehículos, gastos de organización, mobiliario y equipo e instalaciones a los que se les aplica la depreciación y amortización correspondiente.

La inversión fija necesaria, se presenta en el cuadro 75.

8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

La inversión en capital de trabajo comprende los costos de producción y los gastos necesarios para la distribución del producto que se requiere en la primera cosecha.

Lo necesario para la primera cosecha, en la inversión de capital de trabajo se detalla en el cuadro 76.

Cuadro 75
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión Fija
Año: 2009

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Depreciación y amortización	Total Q.
			1er. año	
<u>Tangibles</u>				72,425
Herramientas			1,475	5,900
Azadones	40	60	600	2,400
Rastrillos	20	45	225	900
Regaderas	30	50	375	1,500
Machetes	20	35	175	700
Limas	10	10	25	100
Palas	10	30	75	300
Equipo agrícola			2,100	10,500
Bombas para fumigar	15	700	2,100	10,500
Equipo de riego			5,000	25,000
Equipo de riego	5	5,000	5,000	25,000
Mobiliario y equipo			525	2,625
Escritorio	1	650	130	650
Sillas plásticas	15	45	135	675
Archivo	1	450	90	450
Máquina de escribir	1	700	140	700
Calculadora de escritorio	1	150	30	150
Equipo de cómputo			1,133	3,400
Computadora	1	3,000	1,000	3,000
Impresora	1	400	133	400
Vehículos			5,000	25,000
Vehículos	1	25,000	5,000	25,000
<u>Intangibles</u>			1,000	5,000
Gastos de organización			1,000	5,000
Total			16,233	77,425

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Como se observa el total de la inversión fija necesaria tiene un valor de Q. 77,425.00, integrada por equipo agrícola, vehículos, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de computación y gastos de organización, a los que se les aplicará el porcentaje correspondiente de depreciación y amortización.

Cuadro 76
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión en Capital de Trabajo
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total Q.
<u>Insumos</u>	<u>98,575</u>
Semilla mejorada	1,500
Badejas	14,300
Tierra abonada	6,500
Fertilizantes	
Orgánico gallinaza	22,000
20-20-0	7,200
15-15-0	6,750
Nitrato de potasio	7,250
Nitrato de calcio	6,000
Abono foliar aminobol plus	7,000
Abono foliar zinc boro	1,800
Insecticidas	
Nematicida mocap	2,000
Ditex mb	3,750
Fungicidas	
Derosal luxacin 500	1,875
Previcur - N	7,500
Vidate	3,150
<u>Mano de obra</u>	<u>46,454</u>
Preparación del semillero	5,200
Preparación del terreno	4,160
Trasplante	6,240
Control de malezas	4,680
Van	118,855

Descripción	Total Q.
Vienen	118,855
Riego	3,120
Fertilización y fumigación	6,240
Cosecha	4,680
Bonificación incentivo	5,498
Séptimo día	6,636
Costos indirectos variables	79,692
Cuota patronal	4,780
Prestaciones laborales	12,512
Cajas de madera	59,400
Combustibles	3,000
Costos fijos de producción	6,250
Arrendamiento del terreno	6,250
Gastos variables de venta	26,391
Fletes (4,442* flete con 300 qq c/ camión)	26,391
Gastos de administración	68,899
Sueldos de administración	36,000
Bonificación incentivo	4,500
Cuota patronal	4,201
Prestaciones laborales	10,998
Arrendamiento bodega de almacenaje y oficina	6,000
Energía eléctrica y agua	1,200
Papelería y útiles	1,200
Honorarios (asesoría contable)	4,800
Total	326,261

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El cuadro anterior refleja el valor total a invertir durante la primera cosecha. Se requiere de los tres elementos del costo de producción: insumos, integrado por semilla, fertilizantes, insecticidas y fungicidas. Serán utilizados 660 jornales en la mano de obra; se comprarán 5,940 cajas de madera en la primera cosecha, servirán para la entrega del producto en las dos cosechas y se registrarán en costos indirectos variables. Se incluye costo de fletes, combustibles y gastos administrativos necesarios para poner en marcha los trabajos. Los costos fijos de producción, incluyen el arrendamiento del terreno con una extensión de cinco manzanas a razón de Q 2,500.00 anuales por cada manzana.

8.2.7.3 Inversión total

Representa la suma de inversión fija e inversión en capital de trabajo, que asciende a la cantidad de Q 403,686.00, como se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 77
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión Total
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total Q.	%
Inversión fija	77,425	19
Inversión en capital de trabajo	326,261	81
Inversión total	403,686	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El total de la inversión se distribuye en un 19% como inversión fija y el 81% corresponde a la inversión en capital de trabajo, necesaria para dar inicio a las actividades de la primera cosecha.

8.2.7.4 Financiamiento

Incluye los recursos monetarios necesarios para adquirir todos los bienes y servicios de acuerdo a la inversión total. Con el plan de financiamiento se busca estudiar las alternativas financieras que permitan a los productores agenciarse de fondos a través de concesión de créditos. Se utilizarán fuentes de financiamiento internas que provienen de las aportaciones de asociados, y externas provenientes de préstamos bancarios, de acuerdo a la mejor alternativa de crédito.

En el desarrollo del proyecto se obtendrán aportaciones de 30 asociados por una cantidad de Q. 8,000.00 cada uno, con un total de Q. 240,000.00 lo que cubre el 59% del total de la inversión. Para complementar el total de la inversión, se dará trámite a un préstamo con Banco de Desarrollo Rural, S.A., en el municipio de San Marcos, debido a que en el Municipio no se localizan agencias

bancarias. El préstamo se solicitará por un valor de Q. 163,686.00 a 5 años, con una tasa de interés del 18%, pagos anuales. La garantía será fiduciaria, en la que los asociados se comprometen como codeudores a pagar la deuda en el tiempo determinado. El cuadro siguiente muestra como se cubrirá el total de la inversión.

Cuadro 78
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Fuentes de Financiamiento
Año: 2009

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Total de recursos
Inversión fija		77,425	77,425
Inversión en capital de trabajo	240,000	86,261	326,261
Inversión total	240,000	163,686	403,686

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Los asociados de la Cooperativa harán un aporte que cubrirá el 59% del proyecto, el 41% restante se cubrirá con financiamiento externo para completar la inversión. El detalle del plan de amortización del financiamiento externo se muestra en anexo 19.

8.2.7.5 Estados financieros

Son los informes que reflejan la situación financiera de una entidad, la capacidad de pago a una fecha determinada, así como el resultado de las operaciones obtenidas en periodos normales o situaciones especiales. Están integrados por el costo de producción, estado de resultados, estado de situación financiera y presupuesto de caja.

8.2.7.6 Costo directo de producción

Determina los costos que se incurrirán en el proceso productivo, insumos, mano de obra y costos indirectos variables durante un período determinado. El detalle del costo de producción se presenta a continuación:

Cuadro 79
 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
 Proyecto: Producción de Chile Pimiento
 Costo Directo de Producción Proyectado
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	197,150	197,150	197,150	197,150	197,150
Semilla	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Bandejas	28,600	28,600	28,600	28,600	28,600
Tierra abonada	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
Orgánico gallinaza	44,000	44,000	44,000	44,000	44,000
20-20-0	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
15-15-0	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
Nitrato de potasio	14,500	14,500	14,500	14,500	14,500
Nitrato de calcio	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Abono foliar aminobol plus	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000
Abono foliar zinc boro	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Nematicina	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Ditex mb	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Derosal luxacin	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
Previcur	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Vidate	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
Mano de obra	92,908	92,908	92,908	92,908	92,908
Preparación del semillero	10,400	10,400	10,400	10,400	10,400
Preparación del terreno	8,320	8,320	8,320	8,320	8,320
Trasplante	12,480	12,480	12,480	12,480	12,480
Control de malezas	9,360	9,360	9,360	9,360	9,360
Riego	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240
Fertilización y fumigación	12,480	12,480	12,480	12,480	12,480
Cosecha	9,360	9,360	9,360	9,360	9,360
Bonificación incentivo	10,996	10,996	10,996	10,996	10,996
Séptimo día	13,273	13,273	13,273	13,273	13,273
Costos indirectos variables	99,983	99,983	99,983	99,983	99,983
Cuota patronal IGSS	9,559	9,559	9,559	9,559	9,559
Prestaciones laborales	25,024	25,024	25,024	25,024	25,024
Cajas de madera	59,400	59,400	59,400	59,400	59,400
Combustibles	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Costo directo de producción	390,042	390,042	390,042	390,042	390,042
Producción en cajas	11,880	11,880	11,880	11,880	11,880
Costo unitario por caja	32.8318	32.8318	32.8318	32.8318	32.8318

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

En el cuadro anterior se determina el costo directo de producción por caja de 30 libras de chile pimiento producida, con un valor de Q 32.83 y una producción de 11,880 cajas al año, cantidad que no varía en los cinco años de vida.

8.2.7.7 Estado de resultados

En el estado de resultados se establece la pérdida o utilidad en un período determinado, los ingresos y egresos que se generan.

Para el proyecto de chile pimiento, el estado de resultados se presenta en el cuadro 80.

8.2.7.8 Presupuesto de caja

Es una elaboración de los flujos de entradas y salidas de efectivo durante un período determinado, normalmente es para cubrir un año.

Sirve de base para establecer la liquidez que se tiene y poder cubrir los requerimientos necesarios en el desarrollo, de igual forma determinar si en el período habrá fondos suficientes para cubrirlos.

En el cuadro 81 se presenta el presupuesto de caja proyectado.

Cuadro 80
 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
 Proyecto: Producción de Chile Pimiento
 Estado de Resultados Proyectado
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas					
(11,880 cajas x Q. 72.00)	855,360	855,360	855,360	855,360	855,360
Costo directo de producción	390,042	390,042	390,042	390,042	390,042
Gastos variables de venta	52,783	52,783	52,783	52,783	52,783
Ganancia marginal	412,535	412,535	412,535	412,535	412,535
Gastos de administración	145,456	145,456	145,456	144,323	144,323
Sueldos de administración	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
Bonificación incentivo	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Cuota patronal	8,402	8,402	8,402	8,402	8,402
Prestaciones laborales	21,996	21,996	21,996	21,996	21,996
Alquiler de bodega y oficinas	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Energía eléctrica y agua	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Papelería y útiles	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Honorarios	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Despreciación mob. y equipo	525	525	525	525	525
Depreciación equipo computo	1,133	1,133	1,133	-	-
Depreciación vehículos	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Amortiz. gastos organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
(-) Costos fijos de producción	21,075	21,075	21,075	21,075	19,600
Arrendamiento de terreno	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500
Depreciación equipo agrícola	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Depreciación herramienta	1,475	1,475	1,475	1,475	-
Depreciación equipo riego	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Gastos financieros	29,464	23,571	17,678	11,785	5,893
Intereses sobre préstamos	29,464	23,571	17,678	11,785	5,893
Ganancia antes de ISR	216,540	222,433	228,326	235,352	242,719
Impuesto Sobre la Renta	67,127	68,954	70,781	72,959	75,243
Ganancia neta	149,413	153,479	157,545	162,393	167,476

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

En el cuadro anterior se muestran los resultados proyectados para los cinco años, la ganancia neta se incrementará en cada año.

Cuadro 81
 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
 Proyecto: Producción de Chile Pimiento
 Presupuesto de Caja Proyectado
 Al 31 de diciembre de cada año
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	-	526,298	665,099	807,966	954,899
<u>Ingresos</u>					
Ventas	855,360	855,360	855,360	855,360	855,360
Aportación de productores	240,000				
Préstamo bancario	163,686				
Total ingresos	1,259,046	1,381,658	1,520,459	1,663,326	1,810,259
<u>Egresos</u>					
Costo directo	390,042	390,042	390,042	390,042	390,042
Gastos variables de ventas	52,783	52,783	52,783	52,783	52,783
Gastos fijos de producción	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500
Gastos de administración	137,798	137,798	137,798	137,798	137,798
Inversión fija	77,425				
Amortización préstamo	32,737	32,737	32,737	32,737	32,737
Intereses sobre préstamo	29,464	23,571	17,678	11,785	5,893
Impuesto Sobre la Renta	-	67,127	68,954	70,781	72,959
Total egresos	732,749	716,559	712,493	708,427	704,712
Saldo de efectivo	526,298	665,099	807,966	954,899	1,105,547

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Los datos anteriores muestran la disponibilidad de efectivo que se tendrá, el monto de las ventas será igual para los cinco años.

La inversión fija y en capital de trabajo se incluye en el primer año de la cosecha, así como los gastos a realizar y la posibilidad que se tiene de cubrirlos.

8.2.7.9 Estado de situación financiera

Este refleja los activos propiedad de la entidad, así como las obligaciones y el patrimonio que posee.

Muestra la posición financiera y los resultados de las operaciones efectuadas en el período contable determinado.

El siguiente cuadro presenta el estado de situación financiera proyectado para los años de duración del proyecto.

Cuadro 82
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente	61,192	44,958	28,725	13,625	-
Equipo agrícola	28,400	21,300	14,200	7,100	-
Herramientas	4,425	2,950	1,475	-	-
Mobiliario y equipo	2,100	1,575	1,050	525	-
Equipo de computación	2,267	1,133	-	-	-
Vehículos	20,000	15,000	10,000	5,000	-
Gastos de organización	4,000	3,000	2,000	1,000	-
Activo corriente	526,298	665,099	807,967	954,899	1,105,547
Caja y bancos	526,298	665,099	807,967	954,899	1,105,547
Total activo	587,490	710,057	836,692	968,524	1,105,547
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas	389,413	542,891	700,436	862,828	1,030,304
Aportación de los asociados	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
Ganancia del período	141,942	287,746	437,414	591,686	750,789
Reserva 5% irrepatriable	7,471	15,145	23,022	31,142	39,515
Pasivo no corriente	130,949	98,212	65,475	32,737	-
Préstamo bancario	130,949	98,212	65,475	32,737	-
Pasivo corriente	67,127	68,954	70,781	72,959	75,243
Impuesto Sobre la Renta	67,127	68,954	70,781	72,959	75,243
Total pasivo y patrimonio	587,490	710,057	836,692	968,524	1,105,547

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El activo no corriente incluye los bienes que se deprecian bajo el método de línea recta. De igual forma los gastos de organización que se amortizan en cinco años.

8.2.8 Evaluación financiera

La finalidad es indicar la viabilidad financiera a través de la utilización de técnicas que permitan medir razonablemente la conveniencia de realizar o no la inversión y evaluar los resultados a obtener en relación a la inversión inicial.

Es importante evaluar si el proyecto ofrece la seguridad para pagar los gastos en los que incurrirá y lograr que genere ganancias.

Por medio de la evaluación se determinarán los siguientes indicadores financieros: tiempo en que se recupera la inversión, tasa de retorno de capital, índice de costo beneficio, retorno de la inversión y punto de equilibrio.

8.2.8.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio determina las ventas necesarias para cubrir costos y gastos donde no se obtiene pérdida ni utilidad.

- **Punto de equilibrio en valores**

Se determina por el monto de los gastos fijos y porcentaje de ganancia marginal que se obtenga.

$$\% \quad GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$$

$$\% \quad GM = \frac{412,135.00}{855,360.00}$$

$$\% \quad GM = 0.48229454$$

$$PEV = \frac{\text{Costos y Gastos Fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{195,995.00}{48\%} = Q 406,381.00$$

Indica las ventas que se tienen que hacer para cubrir los costos y gastos durante el primer año que entra en funciones la Cooperativa.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Determina cuantas unidades se deben vender para obtener el equilibrio entre los gastos fijos y las ventas obtenidas, con el propósito de generar ganancias.

$$b \quad \text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{406,381.00}{72.00}$$

$$\text{PEU} = 5,644 \text{ cajas}$$

La cantidad necesaria que se tiene que vender es de 5,644 cajas de 30 libras de chile pimienta cada una.

- **Margen de seguridad**

Se refiere al total de ventas que se puede dejar de realizar durante un período determinado, sin incurrir en pérdidas.

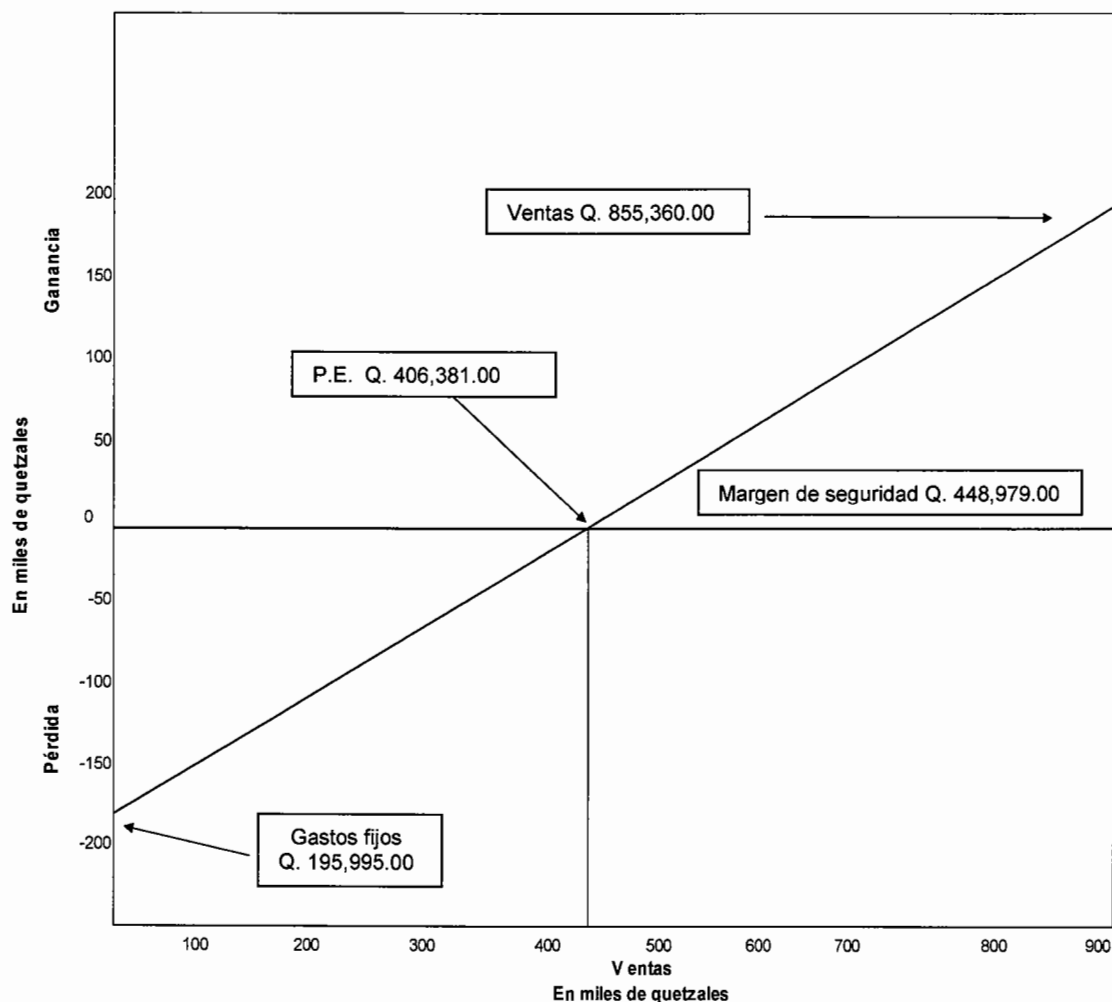
Ventas	Q.	855,360.00	100%
Punto de equilibrio (valores)		406,381.00	48%
Margen de seguridad		448,979.00	52%

El 52% representa las ventas que se obtienen después del punto de equilibrio, que pueden invertirse en cualquier momento.

- **Gráfica de punto de equilibrio**

A continuación presenta la gráfica del punto de equilibrio para la producción.

Gráfica 19
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Punto de Equilibrio
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El punto de equilibrio determinado es de Q. 406,381.00 en donde no se obtiene utilidad ni pérdida, el equilibrio en unidades es de 5,644 cajas, la ganancia marginal es de Q 0.48 centavos por quetzal.

8.2.8.2 Flujo neto de fondos

Se integra por los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales en cada año de vida útil estimada. La importancia radica en que sirve de base para evaluar las finanzas y se determina el valor del dinero en el tiempo. El flujo neto de fondos se presenta a continuación:

Cuadro 83
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Flujo Neto de Fondos Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	855,360	855,360	855,360	855,360	855,360
Total ingresos	855,360	855,360	855,360	855,360	855,360
Egresos					
Costo directo de producción	390,042	390,042	390,042	390,042	390,042
Gastos fijos de producción	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500
Gastos de venta	52,783	52,783	52,783	52,783	52,783
Gastos de administración	137,798	137,798	137,798	137,798	137,798
Gastos financieros	29,464	23,571	17,678	11,785	5,893
Impuesto Sobre la Renta	67,127	68,954	70,781	72,959	75,243
Total egresos	689,714	685,648	681,582	677,867	674,259
Flujo neto de fondos	165,646	169,712	173,778	177,493	181,101

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El cuadro anterior presenta la forma creciente de los flujos de efectivo durante los cinco años de vida estimados. Las ventas no tendrán ninguna variación y se establece un precio de venta por caja de 30 libras de Q 72.00.

8.2.8.3 Valor actual neto

Es la diferencia entre el valor actual de las ventas y el valor actual de flujo de los costos. Determina el valor del dinero en el tiempo, es decir el valor de hoy y una suma a recibir en el futuro. Se hace equivalencia y si es mayor el desembolso inicial de la inversión, entonces se procede a la aceptación del proyecto.

• **Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

Es la tasa de rendimiento mínima que los inversionistas en este caso los asociados, esperan recibir al llevar a cabo la inversión.

En función de la tasa de rendimiento mínima -TREMA-, y en base a las estimaciones para el presente proyecto, con una tasa de inflación de diez por ciento y un premio de riesgo del diez, se obtiene:

$$\text{TREMA} = 10\% + 10\% + (10\% \times 10\%), \text{ TREMA} = 20\%$$

La aplicación de la fórmula indica la tasa de rendimiento mínima que el inversionista puede aceptar en la ejecución del proyecto.

Es el factor de actualización que se utiliza para determinar el valor actual neto al finalizar los cinco años estimados para la producción de chile pimienta.

El siguiente cuadro muestra el valor actual neto de la producción, en donde se indica una TREMA del 20%.

Cuadro 84
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Valor Actual Neto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	403,686		403,686	(403,686)	1.000000	(403,686)
1		855,360	689,714	165,646	0.833333	138,038
2		855,360	685,648	169,712	0.694444	117,856
3		855,360	681,582	173,778	0.578704	100,566
4		855,360	677,867	177,493	0.482253	85,596
5		855,360	674,259	181,101	0.401878	72,781
	403,686	4,276,800	3,812,756	464,044		111,150

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Como se puede observar el valor actual neto es positivo, con un factor de actualización del 20%, se procede a la aceptación del proyecto.

8.2.8.4 Relación beneficio costo

La relación beneficio costo proporciona un análisis para comprobar que la inversión si genera ingresos y que pueden soportar los costos que crea.

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, se incluye también la inversión total.

Cuando el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto se acepta, de lo contrario se rechaza.

Cuadro 85
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Relación Beneficio Costo
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	403,686		403,686	1.00000		403,686
1		855,360	689,714	0.83333	712,800	574,762
2		855,360	685,648	0.69444	594,000	476,144
3		855,360	681,582	0.57870	495,000	394,434
4		855,360	677,867	0.48225	412,500	326,904
5		855,360	674,259	0.40188	343,750	270,969
	403,686	4,276,800	3,812,756		2,558,050	2,446,900

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

A continuación se detalla la fórmula que se utiliza:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados Q. 2,558,050.00}}{\text{Egresos actualizados Q. 2,446,900.00}} = 1.05$$

El resultado es de 1.05, es mayor a la unidad, lo que indica que el proyecto se puede aceptar.

8.2.8.5 Tasa interna de retorno

Es el indicador financiero por medio del cual se conocerá la cantidad o valor que retorna al capital, con respecto a la inversión realizada.

Expresa la relación del ingreso neto actual que percibe el inversionista sobre el capital que ha invertido, mide la rentabilidad del proyecto, si es mayor o igual que la -TREMA- se acepta.

A continuación se muestra la tasa interna de retorno:

Cuadro 86
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	TIR 31.79%
0	403,686	(403,686)	1.00000	(403,686)
1		165,646	0.75877	125,687
2		169,712	0.57573	97,708
3		173,778	0.43684	75,913
4		177,493	0.33146	58,832
5		181,101	0.25150	45,547
	403,686	464,044		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Luego de igualar el valor de los flujos netos de efectivo negativos y positivos, se observa que la tasa interna de retorno es mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada, por lo que se considera que el proyecto es rentable.

8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Indica el tiempo que se necesita para recuperar la inversión en la producción de chile pimienta.

A continuación se presenta el cuadro para determinar el período de recuperación de la inversión:

Cuadro 87
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Período de Recuperación de la Inversión
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	403,686	(403,686)	1.000000	(403,686)	(403,686)
1	-	165,646	0.833333	138,038	138,038
2	-	169,712	0.694444	117,856	255,894
3	-	173,778	0.578704	100,566	356,460
4	-	177,493	0.482253	85,596	442,056
5	-	181,101	0.401878	72,781	514,837
	403,686	867,730		514,837	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Inversión total	Q 403,686.00
Flujo neto acumulado al año 3	<u>Q 356,460.00</u>
Diferencia = costo no recuperado	Q 47,226.00
Costo no recuperado/flujo neto de fondos año 4:	<u>47,226.00</u>
	85,596.00

0.55173138 X 12 meses= 6 meses

0.62077656 X 30 días= 19 días

La inversión se recupera en tres años, seis meses y diecinueve días, por lo que la propuesta de inversión se considera rentable.

8.2.9 Impacto social

El objetivo de la producción es diversificar los cultivos que se producen en el Municipio, generar ingresos y mejorar el nivel de vida de las personas que se contraten en el tiempo que dure el proyecto. El primer año de operaciones generará un nivel de empleo equivalente a 1320 jornales. La evaluación financiera determinará el aporte que proporcione desarrollo económico a la localidad, por lo que se tendrá un mejor rendimiento en el volumen de producción como en los márgenes de comercialización.

8.3 PROYECTO PRODUCCIÓN DE REMOLACHA

Para ampliar la diversificación de la producción agrícola de remolacha, se desarrollan los estudios de mercado, técnico, administrativo, legal y financiero, para la viabilidad de la propuesta de inversión.

8.3.1 Descripción del proyecto

Se implementará en aldea Ojo de Agua en un terreno de cinco manzanas, con una producción de dos cosechas al año, utilizará insumos de calidad, tecnología adecuada, organización empresarial que fomente el interés de los agricultores para que se organicen, comercialicen el producto, brinde mejores condiciones de vida a la población y genere empleo. La vida útil es de cinco años.

8.3.2 Justificación

La poca diversificación de cultivos agrícolas es originada por falta de capital, asesoría técnica, limita un rendimiento óptimo y generación de ingresos para mejorar la situación económica de los habitantes. Por tal razón, se propone la implementación del producto, entre otros factores está el ciclo vegetativo de la remolacha, oscila entre 70 a 75 días, período corto de tiempo, permitirá la recuperación a corto plazo de la inversión, además de obtener la cantidad de producto necesario para satisfacer el mercado. Asimismo, el lugar es apto para la producción por disponer de mano de obra, áreas para plantación, condiciones agronómicas adecuadas y acceso hacia el lugar del cultivo.

8.3.3 Objetivos

Con el fin de alcanzar los resultados, a continuación se plantean los objetivos generales y específicos:

8.3.3.1 Objetivos generales

Diversificar la producción agrícola con el fin de contribuir al desarrollo económico y social, mediante la determinación de los diferentes estudios para conocer la factibilidad y comercialización.

8.3.3.2 Objetivos específicos

- Determinar la oferta y demanda, precio y comercialización de la producción a través del estudio de mercado.
- Establecer la viabilidad técnica del proyecto, a través localización, tamaño, para conocer el volumen de producción necesario y satisfacer la demanda insatisfecha.
- Brindar asesoría técnica y lograr una producción de calidad mediante la capacitación para obtener óptimos resultados en la producción.
- Beneficiar a los participantes con nuevas fuentes de empleo, capacitación técnica para obtener resultados en la producción.
- Establecer los canales de comercialización eficiente para la distribución del producto, dirigida al mercado nacional.
- Constituir una organización empresarial que logre la integración del recurso humano, económico y financiero para la búsqueda de nuevos mercados.
- Determinar la factibilidad y rentabilidad, a través de la evaluación financiera.

8.3.4 Estudio de mercado

Es el estudio de la oferta y demanda de bienes y servicios, provenientes de una unidad productiva que el consumidor está dispuesto en adquirir a determinados precios. La demanda insatisfecha proyectada para los años 2009 al 2013 permitirá ofrecer a la propuesta de inversión viabilidad en la comercialización en la República de Guatemala.

8.3.4.1 Identificación del producto

Es una planta bianual perteneciente a la familia quenopodiácea, cuyo nombre botánico es Beta Vulgaris, se considera por su composición, un producto

perecedero. El Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- identifica el producto y su uso de la siguiente forma

- **Clasificación del producto**

- Flores: son poco llamativa y hermafroditas. La fecundación es generalmente cruzada, porque sus órganos masculinos y femeninos maduran en época diferentes.
- Raíz: es pivotante, casi totalmente enterrada, de piel amarillo-verdosa y rugosa al tacto, constituida la parte más importante del órgano acumulador de reservas.
- Semillas: adheridas al cáliz y son algo leñosas.
- Clima: es uno de los principales factores que inciden sobre el rendimiento. Un clima templado, frío, soleado y húmedo contribuye a una buena producción.
- Suelo: son profundos con un PH alrededor de seis o siete con retención de agua y poca tendencia a formar costras con los más adecuados.

- **Propiedades medicinales**

- Es una raíz de consumo alimenticio, muy energética, contiene hierro, azúcares, vitaminas C y B, potasio sacarosa y carotenos.
- Por su alto contenido en hierro, es aconsejada en casos de: anemia, enfermedades de la sangre y convalecencia.
- Actúa como laxante, combate el estreñimiento, hemorroides, infección urinaria, regula la función hepática.
- Es parte de la alimentación del ser humano, ingerido en diferentes formas: ensaladas, cocina o en jugos naturales.

La composición nutritiva se presenta a continuación:

Tabla 28
Composición Nutritiva de Remolacha
100 Gramos de Porción Comestible
Año: 2009

Composición	Contenido
Calorías	44.00 Kcal
Humedad	87.80%
Proteínas	1.70 g
Grasa	0.10 g
Carbohidratos	9.50 g
Fibra	1.00 g
Ceniza	0.90 g
Vitamina A	Tr Mg
Fósforo	38.00 mg
Hierro	0.80 mg
Tiamina	0.01 mg
Niacina	0.20 mg
Calcio	14.00 mg
Riboflavina	0.04 mg
Ácido ascórbico	5.00 mg

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- Folleto de Alimentación página 24.

8.3.4.2 Oferta

“Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferente (productores) está dispuesto a poner en el mercado a un precio determinado”³³.

Conformada por la producción nacional que se realiza en la República de Guatemala. La oferta nacional histórica se presenta a continuación:

³³ Mendoza, G. Op. Cit. Pág.17

Cuadro 88
República de Guatemala
Oferta Total Histórica de Remolacha
Período: 2004-2008
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2004	400,000	0	400,000
2005	450,000	0	450,000
2006	450,000	0	450,000
2007	450,000	0	450,000
2008	455,000	0	455,000

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos del Banco de Guatemala, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA- y el Instituto Nacional de Estadística – INE-.

El comportamiento de la oferta total histórica tiene una tendencia creciente al año uno del 5%, año dos 8%, al año tres 8% y al año cuatro 7%, en base al total de la producción nacional; no hay importaciones.

Derivado de lo anterior se proyecta la oferta total a nivel nacional, en el siguiente cuadro:

Cuadro 89
República de Guatemala
Oferta Total Proyectada de Remolacha
Período: 2009-2013
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2009	474,000	0	474,000
2010	485,000	0	485,000
2011	496,000	0	496,000
2012	507,000	0	507,000
2013	518,000	0	518,000

Fuente: Elaboración propia, con base al método mínimos cuadrados $Y_c = a + b(x)$ donde $a = 1.737,576$ y $b = 124,104$ para la producción, y no existe para la importación e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2009.

Se observa que la oferta total tiende a incrementarse en los próximos cinco años, con un promedio de 5% anual, asimismo se observa la inexistencia de

importaciones, por consiguiente, se espera un crecimiento en la oferta total de remolacha para satisfacer al mercado, por lo que se hace necesario determinar la demanda de la remolacha.

8.3.4.3 Demanda

Es la cantidad de producto que los consumidores requieren para satisfacer la necesidad del mismo, durante un período de tiempo, de acuerdo a las condiciones de precio y calidad. El principal centro de consumo será a nivel nacional, distribuido en la Central de Mayoreo -CENMA-

La demanda potencial, es la cantidad de remolacha que una persona puede adquirir para el consumo. Datos de la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación –FAO-, el consumo per-cápita por persona es 0.18 quintales al año. En la demanda potencial de la remolacha, se incluye a personas de 7 a 70 años de la población nacional. Para conocer el comportamiento del producto y evaluar el mercado a cubrir, se presenta la demanda potencial histórica en el siguiente cuadro:

Cuadro 90
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Remolacha
Período: 2004-2008

Año	Población sin delimitar	Población delimitada (83%)	Consumo anual per cápita (quintales)	Demanda potencial (quintales)
2004	12,390,451	10,284,074	0.18	1,851,133
2005	12,700,611	10,541,507	0.18	1,897,471
2006	13,018,759	10,805,570	0.18	1,945,003
2007	13,344,770	11,076,159	0.18	1,993,709
2008	13,677,815	11,352,586	0.18	2,043,465

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación y Proyección de Población 2000-2050 del Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2002 y Hoja de Balance de Alimentos de la FAO, año 2005.

Se observa que la demanda potencial histórica incrementó, debido a: capacidad de compra, gustos y preferencias de las personas en preparar y consumir remolacha; al mismo tiempo, la demanda potencial proyectada aumenta y representa la producción que se espera obtener, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 91
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Remolacha
Período: 2009-2013

Año	Población sin delimitar	Población delimitada (83%)	Consumo anual per cápita (quintales)	Demanda potencial (quintales)
2009	14,017,057	11,634,157	0.18	2,094,148
2010	14,361,666	11,920,183	0.18	2,145,633
2011	14,691,444	12,193,899	0.18	2,194,902
2012	15,027,254	12,472,621	0.18	2,245,072
2013	15,363,064	12,751,343	0.18	2,295,242

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación y Proyección de Población 2000-2050 del Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2002 y Hoja de Balance de Alimentos de la FAO, año 2005.

Se aprecia que al delimitar la población, la demanda potencial mantiene un comportamiento ascendente al igual que la histórica, esto refleja que habrá un crecimiento sostenido para los siguientes años del 1.02% anual, significa que el proyecto tendrá oportunidad de participar en el mercado nacional, se espera que la población lo consuma y para ello se debe analizar el consumo aparente de remolacha.

- **Consumo aparente**

Cantidad de remolacha que se espera consuma la población guatemalteca. El consumo aparente representa la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones, en el caso de la remolacha no hay datos estadísticos en las importaciones. El consumo aparente histórico y proyectado se presenta en los siguientes cuadros:

Cuadro 92
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Remolacha
Período: 2004-2008
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	400,000	0	6,520	393,480
2005	450,000	0	4,231	445,769
2006	450,000	0	5,247	444,753
2007	450,000	0	3,062	446,938
2008	455,000	0	3,460	451,540

Fuente: Elaboración propia con base a información proporcionada por el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN93), Ventanilla Única para la Exportación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) y Banco de Guatemala.

El consumo aparente incrementó anualmente y se mantuvo favorable para el año uno se tiene un 6% de aumento, para el año dos el 11%, al año tres el 10% y el año cuarto el 9%, indica que la remolacha adquiere importancia tanto a nivel departamental y se exporta a países como El Salvador, Costa Rica, Panamá y Estados Unidos. Es importante para efectos de viabilidad del proyecto, realizar los cálculos de consumo aparente proyectado para los siguientes cinco años como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 93
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Remolacha
Período: 2009-2013
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	474,000	0	2,317	471,683
2010	485,000	0	1,588	483,412
2011	496,000	0	860	495,141
2012	507,000	0	131	506,869
2013	518,000	0	0	518,000

Fuente: Elaboración propia con base al método mínimos cuadrados $y = a + b(x)$ donde $a = 1.737,576$ y $b = 124,104$ para la producción, y $a = 449,327$ y $b = 8,210$ para las exportaciones y no existe para las importaciones. Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El cuadro de proyecciones de consumo aparente representa el consumo total que se realizará en el mercado nacional. El consumo aparente tendrá un incremento anual con relación a la producción nacional, el promedio es del 6%, favorable para la producción, además sirve de base para elaborar la demanda insatisfecha.

- **Demanda insatisfecha**

Representada por la población que no logra satisfacer sus necesidades y que tiene capacidad de compra.

La demanda insatisfecha histórica y la proyectada se presentan en los siguientes cuadros:

Cuadro 94
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Remolacha
Período: 2004-2008
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	1,851,133	393,480	1,457,653
2005	1,897,472	445,769	1,451,703
2006	1,945,003	444,753	1,500,250
2007	1,993,709	446,938	1,546,771
2008	2,043,466	451,540	1,591,926

Fuente: Elaboración propia, con base en los totales de la demanda potencial histórica, cuadro 90 y consumo aparente, cuadro 92.

La demanda insatisfecha histórica tuvo variación año con año, se debe al comportamiento de la demanda potencial que se mantuvo relativamente estable, es decir que, la producción de remolacha es propicio para los agricultores quienes tienen mejor opción de venta a nivel nacional.

De manera que, para visualizar la tendencia de la demanda insatisfecha y pueda contar con un mercado que solicita remolacha, se realizarán las proyecciones pertinentes, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 95
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Remolacha
Período: 2009-2013
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	2,094,148	471,683	1,622,465
2010	2,145,633	483,412	1,662,221
2011	2,194,902	495,141	1,699,762
2012	2,245,073	506,869	1,738,204
2013	2,295,242	518,000	1,777,242

Fuente: Elaboración propia con base en los totales de la proyectada de la demanda potencial, cuadro 91 y consumo aparente, cuadro 93.

La proyección de la demanda insatisfecha es favorable, se observa una tendencia al alza del consumo aparente, relacionado con el incremento de la población, mientras ésta aumenta, la oferta de remolacha es insuficiente para lograr satisfacer al consumidor, valores que aumentan la factibilidad de la propuesta de inversión de remolacha. Para el año 2009 alcanzará el 22% de la demanda potencial con respecto a la demanda insatisfecha y para el año 2013 será del 8%. Se espera cubrir la demanda insatisfecha de acuerdo a la producción anual de 4,410 quintales para los siguientes años: año 2009 0.89%, año 2010 1.12%, año 2011 1.35%, año 2012 1.69% y para el año 2013 2.25%.

8.3.4.4 Precio

En el mercado nacional los precios de la remolacha varían de acuerdo al volumen de producción disponible y a su estacionalidad. Por lo tanto, cuando la oferta es mayor los precios son bajos, y cuando la demanda es mayor los precios tienden a elevarse. Para fines del presente, el precio de la remolacha al mayorista en la Central de Mayoreo, será de Q.130.00 el quintal, el productor adopta el precio de acuerdo al comportamiento de los mercados de la República.

8.3.4.5 Comercialización

Es la manipulación y transferencia del producto que coordina la producción, distribución y consumo. Los elementos de la comercialización a considerar son: proceso, análisis institucional, canales y márgenes de comercialización.

- **Proceso de la comercialización**

Comprende todos los servicios y actividades comerciales, permite que el producto llegue al consumidor final, se divide en tres etapas o procesos: concentración equilibrio y dispersión, que harán posible la colocación del producto en un lugar accesible de acuerdo a la cantidad y tiempo. Se detallan a continuación:

- **Concentración o acopio**

La comercialización de la remolacha estará a cargo de la Cooperativa, se prevé clasificar la remolacha por calidad y tamaño, posteriormente, facilitar su distribución y transporte, se empacan en redes plásticas, con un peso de 100 libras, para hacerlas llegar en mejores condiciones al consumidor final (sin dañarse). Esta función se realizará en la misma unidad productiva en un centro de acopio de tipo primario en aldea Ojo de Agua.

- **Equilibrio**

Por ser un producto perecedero se debe de poner a la venta inmediatamente, la función del equilibrio únicamente se aplicará de acuerdo al tiempo de cosecha (dos veces al año), lo que permitirá mantener la oferta necesaria para satisfacer la demanda insatisfecha y así obtener el mayor número de ventas para nivelar la demanda. La conservación del producto debe ser baja para evitar pérdidas por deterioro y estará a cargo del mayorista.

- **Dispersión**

Luego de finalizar la concentración y preparado del producto, se procede a su distribución. La Cooperativa garantizará la venta del producto en distintos puntos de venta localizados en la Central de Mayoreo -CENMA- zona 12, Ciudad Capital. Tendrá un contacto previo con los mayoristas para agilizar la venta, quienes a la vez lo harán llegar a los minoristas y éstos al consumidor final.

- **Propuesta institucional**

Se analizan los entes que participarán en la comercialización, describe las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos. Las instituciones de mercado que intervendrán son:

- **Productor**

Representado por la Cooperativa quien ubicará a clientes fijos para la comercialización del producto.

- **Mayorista**

Son los vendedores de la central de mayoreo -CENMA- quienes a su vez entregaran el producto al consumidor final.

- **Minoristas**

Encargado de recibir el producto directamente del productor y del mayorista, se encargarán de hacer llegar el producto al consumidor final.

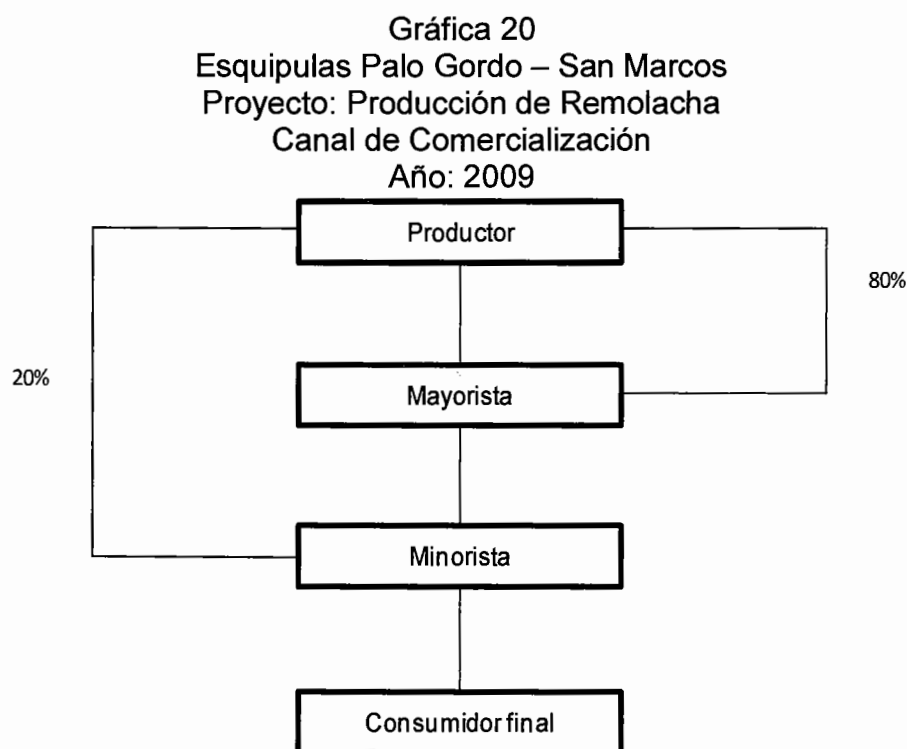
- **Consumidor final**

Son las personas que adquieren el producto para consumo, conformado por los pobladores a nivel nacional.

○ **Canales de comercialización**

Se proponen los intermediarios necesarios para la comercialización del producto al consumidor final. El productor iniciará operaciones, con el objetivo de obtener ganancias y oportunidades de crecimiento, en este caso le corresponde a la Cooperativa buscar a los mayoristas quienes tendrán a cargo la distribución final de la remolacha, el transporte hacia dicho lugar correrá a cuenta del productor.

Por consiguiente, los canales de comercialización para la producción de remolacha, se presenta a continuación:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2009.

Se observa que el 80% de la producción de remolacha será vendida directamente al mayorista, mientras que el resto al minorista, quienes ofrecerán el producto al consumidor final.

○ **Márgenes de comercialización de remolacha**

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por la remolacha y el precio recibido por el productor. En el siguiente cuadro se describen los costos y márgenes de la comercialización que podrán establecerse en la operación del proyecto.

Cuadro 96
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Márgenes de Comercialización
Año: 2009
(Precio por quintal en quetzales)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% Inversión	% Participación
Productor	130.00					76
Mayorista	150.00	20.00	14.08	5.92	5	12
Transporte			14.08			
Minorista	170.00	20.00	3.50	16.50	11	12
Carga			1.00			
Descarga			1.15			
Impuesto			1.35			
Consumidor final		1.00				
Totales		40.00	21.08	22.42		100
Productor	130.00					76
Minorista	170.00	40.00	3.50	36.50	28	24
Carga			1.00			
Descarga			1.15			
Impuesto			1.35			
Consumidor final						
Totales		40.00	3.50	36.50		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

En base a los datos anteriores se determina lo siguiente:

Cuando participa dos intermediarios por cada quetzal que el consumidor paga, el productor percibe Q.0.88, para el mayorista el minorista Q.0.12.

Donde participa un intermediario por cada quetzal que el consumidor paga, el productor percibe Q.0.76 y el minorista Q.0.24.

8.3.5 Estudio técnico

Demuestra y justifica la viabilidad técnica, en función de los factores de localización, tamaño, volumen de la producción y tecnología a utilizar.

8.3.5.1 Localización

Ubica un lugar donde cubra las necesidades, de conformidad con el estudio realizado, el suelo es apto para el cultivo de remolacha, hay disponibilidad de agua para el riego, el recorrido del río Ixcux en la aldea favorece la producción; el terreno a utilizar es de cinco manzanas.

- **Macro localización**

Se ubicará al sur occidente del país, en el municipio de Esquipulas Palo Gordo, ubicado a 258 kilómetros de la ciudad de Guatemala y a 7 de la Cabecera Departamental.

- **Micro localización**

Se efectuará en aldea Ojo de Agua, localizado a tres kilómetros de la Cabecera Municipal y a 10 kilómetros de la Cabecera Departamental. La decisión de proponer el lugar se basó en las condiciones climatológicas necesarias, suelos adecuados, mano de obra disponible y vías de comunicación, el río Ixcux recorre por el lugar, recurso natural que proporciona humedad a las tierras.

8.3.5.2 Tamaño

Tendrá una superficie de terreno de cinco manzanas de extensión, dos cosechas anuales de 2,205 quintales, equivalentes a 4,410 quintales anuales, para un total de 22,050 quintales durante los cinco años de duración, con un nivel tecnológico II.

- **Nivel tecnológico II**

Se utilizarán semillas mejoradas y criollas, se aplicarán los agroquímicos necesarios para la siembra, el sistema de riego será por motobombas las

mangueras por aspersión distribuirán el agua que proviene del río Ixcux, se recibirá asistencia técnica apropiada para la producción, se adquirirá crédito, la mano de obra es familiar y asalariada.

8.3.5.3 Volumen, valor y/o superficie de la producción

La producción será en 5 manzanas según la demanda, para lo cual se debe evaluar el tipo de terreno en el que se cultivara.

Durante el período de producción, se considera que no habrá variación en la producción anual, se estima una merma del 5% por cosecha. Para medir la cosecha en quintales se estima un peso de 5.33 onzas por cada remolacha, (3 por libra), cada quintal contiene 300 unidades.

Cuadro 97
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Volumen de Producción Total Anual
Período: 2009 - 2013

Año	Cantidad de manzanas	Producción por Mz 2 cosechas (quintales)	Merma 5%	Producción anual neta	Precio por quintal Q	Valor total Q.
1	5	968	48	4,410	130	573,300
2	5	968	48	4,410	130	573,300
3	5	968	48	4,410	130	573,300
4	5	968	48	4,410	130	573,300
5	5	968	48	4,410	130	573,300
Total						2,866,500

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El cuadro anterior muestra el volumen y valor de la producción total anual en cinco manzanas de terreno, con una vida útil de cinco años.

8.3.5.4 Proceso productivo

Por la calidad del producto requiere de suelo suelto y pulverizado, se necesita preparar el terreno con anterioridad a su siembra para dar tiempo a la

incorporación de materia orgánica al suelo y controlar las hierbas dañinas para el cultivo. El proceso inicia con la preparación del suelo y concluye con la cosecha y venta del producto, como se aprecia en la gráfica siguiente:

Gráfica 21
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2009

No.	Actividad	Flujograma
		<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Preparacion[Preparación de la tierra] Preparacion --> Siembra[Siembra] Siembra --> Fertilizacion[Fertilización] Fertilizacion --> Riego[Riego] Riego --> Control[Control fitosanitario] Control --> Limpias[Limpias] Limpias --> Cosecha[Cosecha] Cosecha --> Acarreo[Acarreo y lavado] Acarreo --> Fin([Fin]) </pre>
1	Limpiar el terreno para que el suelo esté listo para la siembra.	
2	Se realizará de forma manual, en hileras con una distancia de 40 centímetros entre surcos y una profundidad de dos.	
3	La segunda aplicación de fertilizantes nitrogenados, utilizarán dos quintales por manzana, se suministra un cuarto de onza por cada metro de siembra.	
4	El área de cultivo se caracteriza por tener fuentes naturales, el río Ixcux, será utilizado para riego.	
5	Aplicación de insecticidas para evitar las plagas, así como de fungicidas.	
6	A los diez o quince días después de haber nacido la planta, eliminar la mala hierba que crece alrededor, se hará cuantas veces sea necesario, con el cuidado de no dañar el cultivo.	
7	Al cumplir el ciclo de crecimiento, se procede a levantar la cosecha en forma manual, con el cuidado de no dañar el tubérculo.	
8	Trasladar el producto al área de clasificado y lavado, con el fin de eliminar hojas secas o producto malo, listas para vender al consumidor mayorista o minorista.	
	Fin	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Para una mejor visualización se presenta el programa de actividades a realizar en el proceso productivo.

Tabla 29
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Programa de Producción
Año: 2009

Año: 2000

	Primera cosecha																							
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
Etapas productivas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Limpia de terreno	■																							
Siembra		■	■																					
Fertilización				■																				
Riego					■																			
Controles fitosanitarios						■	■																	
Limpias								■																
Cosecha									■	■														
Acarreo y lavado											■													
Comercialización												■	■											

	Segunda cosecha																							
	Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre			
Etapas productivas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Limpia de terreno									■															
Siembra										■	■													
Fertilización												■												
Riego													■											
Controles fitosanitarios														■	■									
Limpias																■								
Cosecha																	■	■						
Acarreo y lavado																			■	■				
Comercialización																					■	■		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

8.3.5.5 Requerimientos técnicos

Para iniciar el proyecto, es necesario tener los elementos que muestra la siguiente tabla:

Tabla 30
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Requerimientos Técnicos
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Insumos</u>		
Semilla	Libra	80
Fertilizantes		
Nitrogenados	Quintal	10
Completo	Quintal	20
Insecticidas		
Contacto	Litro	12.5
Sistémicos	Litro	5
Fungicidas	Libra	10
Herbicidas	Litro	7.5
<u>Mano de obra</u>	Jornales	680
Por cosecha		
<u>Herramientas</u>		
Machetes	Unidad	10
Rastrillos	Unidad	5
Azadones	Unidad	10
Limas	Unidad	5
Tijeras	Unidad	5
<u>Equipo agrícola</u>		
Bombas de fumigar	Unidad	5
<u>Equipo de riego</u>		
Motobomba	Unidad	3
Mangueras	Unidad	12
Aspersores	Unidad	20

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Cada rubro forma parte importante de la producción, pueden ser reemplazados para que el producto alcance mayor rendimiento.

8.3.5.6 Efectos ambientales

La realización requiere del uso adecuado de los recursos naturales, proteger los mantos acuíferos, uso moderado de fertilizantes para el mantenimiento del humus del suelo, que permita un producto de alta calidad.

8.3.6 Estudio administrativo legal

Se describirá el tipo de organización, denominación, marco jurídico, estructura y los aspectos legales en los que se regirá para iniciar.

8.3.6.1 Justificación

Se hace necesario formar una Cooperativa para tener mayor capacidad de cultivo, acopio, concentración y comercialización de remolacha, capacitación, asistencia técnica y acceso a fuentes de financiamiento, se estructurará y tipificará de acuerdo a las características del proyecto. El marco jurídico y legal para todo tipo de organización al que se encuentra sujeta, para que sea rentable, genere empleo e ingresos para beneficio de los productores y contribuir al desarrollo socioeconómico.

8.3.6.2 Objetivos

Resultados que desea alcanzar a través de un lapso de tiempo determinado y realizar las acciones necesarias para lograrlos.

- **Objetivos generales**

- Establecer una organización tipo Cooperativa, que contribuya al desarrollo de los productores, de acuerdo al marco jurídico y legal necesario que la respalden y que pueda llevar a cabo la comercialización de la remolacha.

- **Objetivos específicos**

En el estudio administrativo legal se propone los siguientes objetivos específicos:

- Generar beneficios a los participantes de la Cooperativa, para aprovechar al máximo los recursos de los productores, a través de capacitación, asesoría técnica, el uso de herramientas y manuales administrativos, para el adecuado funcionamiento de la misma.

- Implementar la estructura organizacional de tipo Cooperativa, de acuerdo a su finalidad u objetivo, representado por una asamblea general, coordinación, presidente, vicepresidente, secretario, tesoreros y vocales, para conocer las relaciones de comunicación y autoridad en la organización.
- Crear el diseño de la organización adecuada para establecer las relaciones estables entre, funciones, niveles y actividades de los elementos humanos y materiales para la máxima eficacia del funcionamiento de la empresa.
- Diversificar y contribuir a la producción agrícola para el desarrollo socioeconómico, mediante la adecuada organización de los agricultores.
- Contribuir con fuentes de trabajo para mejorar los ingresos de los pobladores del Municipio.

8.3.6.3 Tipo y denominación

De acuerdo a las características que posee la producción de remolacha, se tratará de solucionar necesidades de los asociados, mediante la integración de esfuerzo común, mejoramiento social y económico que conlleven al desarrollo integral de la población en cuanto a la actividad agrícola y que tenga personalidad jurídica, regida por las disposiciones legales guatemaltecas, con fondo común aportado por los miembros asociados, se presenta el tipo y denominación adecuada para la organización:

- **Tipo de organización**

Se propone una Cooperativa tipo agrícola.

- **Denominación**

Cooperativa Agrícola de Remolacha del Altiplano Palo Gordo, RL.

8.3.6.4 Marco jurídico

La Cooperativa se registrará por disposiciones internas y externas, normas, leyes, promulgaciones y demás aspectos que rigen este tipo de organización, para el logro de sus objetivos. Para su accionar, se detalla las siguientes normas:

- **Normas externas**

La función de la Cooperativa estará apegada a los preceptos jurídicos siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34 derechos de Asociación y Artículo 43 libertades de industria, comercio y trabajo.
- Ley General de las Cooperativas Decreto 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento de la Ley de Cooperativas Acuerdo Gubernativo 7-79 del Ministerio de Economía de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas.
- Decreto Ley número 106 del Congreso de la República de Guatemala, Código Civil, Artículo 15.
- Decreto número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario.
- Decreto número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas, Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Decreto número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta.
- Decreto número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio.
- Decreto número 295 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS.

- **Normas internas**

Rigen el funcionamiento de las actividades de la Cooperativa, de observancia general. Elaboradas por la administración como órgano de dirección y su objetivo principal es alcanzar la máxima eficiencia y eficacia administrativa, entre los que se mencionan:

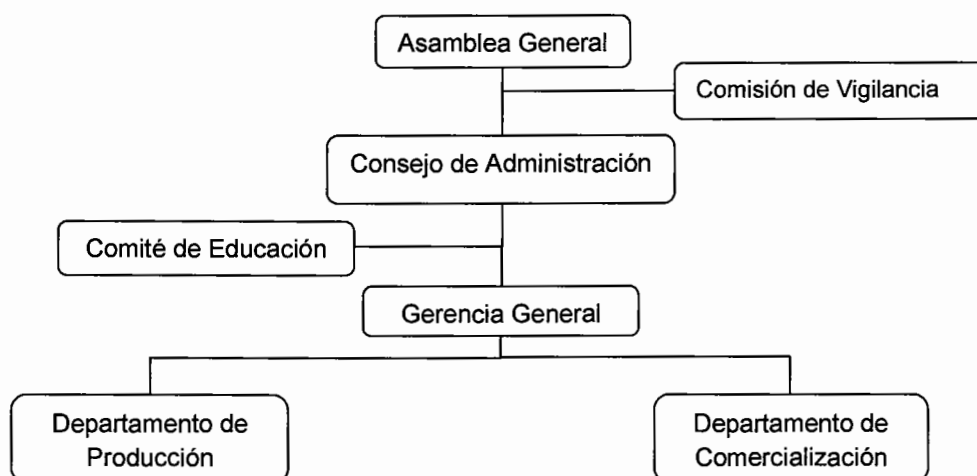
- Acta de constitución

- Manual de Organización
- Manual de Normas y Procedimientos
- Políticas y reglamento interno, aprobado en primera instancia por todos los miembros, después se convocará a Asamblea General en la que se comunicará a los asociados los procedimientos para su integración, manejo de fondos y designación de responsabilidades. Los reglamentos deberán contener régimen disciplinario, patrimonio, régimen económico, disposiciones financieras y transitorias.

8.3.6.5 Estructura de la organización

Es necesario definir la jerarquía de mandos, comunicación y autoridad dentro de la Cooperativa, con el fin de realizar las funciones del grupo social; la propuesta estará formada como se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 22
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Estructura Organizacional
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Se puede observar que cada una de las áreas es necesaria para alcanzar los objetivos planteados, se tendrá establecidas las funciones o actividades a desarrollar, se delega en forma descendente las obligaciones y responsabilidades para que se logre la eficacia de la organización.

Asimismo, se da a conocer el total de asociados y sus aportaciones para la Cooperativa en la siguiente tabla:

Tabla 31
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Cooperativa Agrícola de Remolacha del Altiplano Palo Gordo, R.L.
Requerimientos Financieros
Año: 2009

Cantidad	Descripción	Valor total Q.
25	Asociados con aportación de Q.5,000.00 cada uno	125,000
1	Préstamo bancario (Banrural 18% anual)	133,664
Total		258,664

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer grupo 2009.

La Cooperativa estará formada por 25 asociados y corresponderá a cada uno un aporte inicial de Q. 5,000.00 con lo que se iniciará el proyecto.

La otra parte será cubierta a través de un préstamo que se solicitará a Banco de Desarrollo Rural, S.A. y con el que se complementará la inversión total.

- **Recursos a utilizar**

Dentro de la Cooperativa se debe contemplar los recursos físicos, materiales y humanos que servirán de apoyo para el funcionamiento, los que se presentan a continuación:

Tabla 32
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Recursos Físicos, Materiales y Humanos
Año: 2009

Descripción de los recursos	Materiales y físicos	Humanos
Mobiliario y equipo		
Escritorio de metal tipo secretarial	2	
Archivo de metal	2	
Teléfono con fax	1	
Sillas secretarial	2	
Sillas plásticas	25	
Equipo de cómputo		
Computadora de escritorio	2	
Equipo agrícola		
Bombas de fumigar	5	
Equipo de riego		
Motobombas	3	
Mangueras	12	
Aspersores	20	
Área financiera		
Contador		1
Área de ventas		
Vendedor		1
Área de cultivos		
Encargado de producción		1
Consejo administrativo		
Administrador		1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,009.

8.3.7 Estudio financiero

Permite analizar y relacionar las diferentes fases del proyecto, establece la inversión inicial, así como las fuentes de financiamiento, necesarias para poner en marcha esta nueva unidad económica, determinar los gastos financieros e impuestos que deben pagarse sobre las utilidades generadas.

8.3.7.1 Inversión fija

Está integrada por todos los activos tangibles e intangibles, los cuales se incorporan a la producción, de naturaleza consumible en forma continua durante la vida útil del proyecto. Una vez adquiridos son reconocidos como patrimonio físico o capital de la unidad productiva. La inversión fija necesaria para la realización de producción de remolacha se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 98
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Inversión Fija
Año: 2009

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Depreciación y Amortización 1er. Año	Total Q.
<u>Tangibles</u>				54,925
Herramientas			444	1,775
Machetes	10	30	75	300
Rastrillos	5	50	63	250
Azadones	10	60	150	600
Limas	5	15	19	75
Palas	10	55	138	550
Equipo agrícola			400	2,000
Bomba para fumigar	5	400	400	2,000
Equipo de riego			2,340	11,700
Motobomba	3	2,500	1,500	7,500
Aspersores	20	75	300	1,500
Mangueras	12	225	540	2,700
Mobiliario y equipo			990	4,950
Escritorio secretarial	2	800	320	1,600
Archivo de metal	2	1,200	480	2,400
Sillas plásticas	25	30	150	750
Calculadora	1	200	40	200
Equipo de cómputo			1,500	4,500
Computadora de escritorio	1	4,000	1,333	4,000
Impresora	1	500	167	500
Vehículo			6,000	30,000
Pick Up	1	30,000	6,000	30,000
<u>Intangibles</u>			1,000	5,000
Gastos de organización			1,000	5,000
Gastos de organización	1	5,000	1,000	5,000
Total			12,674	59,925

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009

El cuadro anterior muestra que los miembros de la Cooperativa necesitan una inversión fija de Q. 59,925.00, los rubros significativos lo conforma el vehículo

que será utilizado para transportar el producto al centro de acopio con el 49.12%, el equipo de riego representa el 19.95%, conformado por las motobombas, mangueras y aspersores.

Los requerimientos se encuentran sujetos a depreciación y amortización, de acuerdo a los porcentajes fijados por la Ley del Impuesto Sobre la Renta, a excepción de los terrenos que no se deprecian.

8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Conjunto de recursos financieros valuados a precios de mercado que forman parte del patrimonio, utilizados para la producción de remolacha durante el ciclo productivo.

La inversión en capital de trabajo necesaria está conformada por insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se detallan los recursos utilizados:

Cuadro 99
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Inversión en Capital de Trabajo
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total Q.
<u>Insumos</u>	<u>22,802</u>
Semillas seleccionadas	8,820
Fertilizantes	
Nitrogenados	2,900
Completo	7,900
Insecticidas	
Contacto	1,125
Van	20,745

Descripción	Total Q
Vienen	20,745
Sistémicos	945
Fungicidas	855
Herbicidas	257
<u>Mano de obra</u>	<u>47,862</u>
Preparación de la tierra	3,640
Abonado	1,872
Surqueado	1,872
Rayado	1,872
Siembra	1,560
Fertilización	1,872
Riego	1,560
Control fitosanitario	2,912
Limpias	7,800
Cosecha	10,400
Bonificación incentivo	5,664
Séptimo día	6,838
<u>Costos indirectos variables</u>	<u>22,438</u>
Cuota patronal IGSS	5,347
Prestaciones laborales	12,891
Redes plásticas	4,200
<u>Gastos variables de venta</u>	<u>38,871</u>
Fletes	38,871
<u>Gastos de administración</u>	<u>52,466</u>
Honorarios (Contador)	6,000
Sueldos	30,000
Bonificación incentivo	3,000
Cuota patronal IGSS	3,801
Prestaciones laborales	9,165
Papelería y útiles	500
<u>Costos fijos de producción</u>	<u>14,300</u>
Energía eléctrica	300
Arrendamiento centro de acopio	6,000
Arrendamiento de terreno	8,000
Total	198,739

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009

El cuadro anterior muestra que los asociados de la Cooperativa requieren de un capital de trabajo de Q. 198,739.00, dicha cantidad es necesaria para la compra de insumos que asciende a Q. 22,802.00, así como la contratación de mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de ventas, gastos de administración y costos fijos utilizados en la primera cosecha de remolacha, representan el 11.19%, 25.92%, 11.02%, 19.08%, 25.76% y 3% respectivamente; se consideró una renta por cuerda de terreno de Q. 100.00.

8.3.7.3 Inversión total

Está integrada por los elementos que intervienen en la realización del proyecto, la cual se presenta a continuación:

Cuadro 100
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Inversión Total
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total Q.	%
Inversión fija	59,925	23
Inversión en capital de trabajo	198,739	77
Inversión total	258,664	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009

El rubro significativo de la inversión total es el capital de trabajo, se incluye la mano de obra, prestaciones laborales y cuotas patronales de 680 jornales necesarios para una cosecha.

8.3.7.4 Financiamiento

Para la ejecución del proyecto, se solicita un préstamo externo por valor de Q.140,468.00, a una tasa de interés del 18%, con pagos anuales durante cinco años. La garantía será fiduciaria y los asociados serán los codeudores para el pago de la deuda en el tiempo determinado.

A continuación se presenta detalle del origen de los recursos que serán utilizados durante el ciclo de vida del proyecto, se incluyen los recursos propios aportados por cada uno de los 25 miembros con un aporte de Q. 5,000.00, para un total de Q. 125,000.00 lo que representa el 48% de la inversión total.

El financiamiento de la producción conformado por fuentes internas y externas se detalla a continuación:

Cuadro 101
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Fuentes de Financiamiento
Año: 2009

Descripción	Recursos Propios	Recursos Ajenos	Total de Recursos
Inversión fija		59,925	59,925
Inversión en capital de trabajo	125,000	73,739	198,739
Inversión total	125,000	140,468	258,664

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El financiamiento externo será por medio de un préstamo que se solicitará al Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, ubicado en el municipio de San Marcos.

8.3.7.5 Estados financieros

Muestran la situación financiera de la Cooperativa, con lo cual los asociados pueden analizar el rendimiento de la inversión.

8.3.7.6 Costo directo de producción

Conformado por los elementos del costo utilizados en la producción del cultivo de remolacha durante un período determinado, el cual se presenta a continuación:

Cuadro 102
 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
 Proyecto: Producción de Remolacha
 Costo Directo de Producción Proyectado
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	45,605	45,605	45,605	45,605	45,605
Semillas seleccionadas	17,640	17,640	17,640	17,640	17,640
Fertilizantes	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Nitrogenados	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800
Completo	15,800	15,800	15,800	15,800	15,800
Insecticidas	4,140	4,140	4,140	4,140	4,140
Contacto	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250
Sistémicos	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890
Fungicidas	1,710	1,710	1,710	1,710	1,710
Herbicidas	515	515	515	515	515
Mano de obra	95,724	95,724	95,724	95,724	95,724
Preparación de la tierra	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280
Abonado	3,744	3,744	3,744	3,744	3,744
Surqueado	3,744	3,744	3,744	3,744	3,744
Rayado	3,744	3,744	3,744	3,744	3,744
Siembra	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120
Fertilización	3,744	3,744	3,744	3,744	3,744
Riego	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120
Control fitosanitario	5,824	5,824	5,824	5,824	5,824
Limpías	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600
Cosecha	20,800	20,800	20,800	20,800	20,800
Bonificación incentivo	11,329	11,329	11,329	11,329	11,329
Séptimo día	13,676	13,676	13,676	13,676	13,676
Costos indirectos variables	44,875	44,875	44,875	44,875	44,875
Cuota patronal IGSS	10,693	10,693	10,693	10,693	10,693
Prestaciones laborales	25,782	25,782	25,782	25,782	25,782
Sacos de polietileno	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Costo directo de producción	186,204	186,204	186,204	186,204	186,204
Producción en quintales	4,410	4,410	4,410	4,410	4,410
Costo unitario por quintal	42.22	42.22	42.22	42.22	42.22

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009

Como se observa en el cuadro 102 el costo de producción para cinco manzanas de remolacha es de Q. 186,204.00 el rubro más representativo es la mano de obra con un 51.72%, insumos 24.33% y por último los costos indirectos variables con 23.95%.

8.3.7.7 Estado de resultados

Refleja el volumen de ventas, al restar los costos y gastos incurridos en un período impositivo para obtener la ganancia neta, se debe deducir el Impuesto Sobre la Renta.

Cuadro 103
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (4,410 qq x Q. 130.00)	573,300	573,300	573,300	573,300	573,300
(-) Costo directo de producción	186,204	186,204	186,204	186,204	186,204
(-) Gastos variables de ventas	77,742	77,742	77,742	77,742	77,742
Ganancia marginal	309,354	309,354	309,354	309,354	309,354
Gastos de administración	114,422	114,422	114,422	112,922	112,922
Sueldos administración	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuotas patronales	7,602	7,602	7,602	7,602	7,602
Prestaciones laborales	18,330	18,330	18,330	18,330	18,330
Asesoría técnica	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Papelería y útiles	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Depreciación mobiliario y equipo	990	990	990	990	990
Depreciación equipo de cómputo	1,500	1,500	1,500		
Depreciación vehículo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
(-) Costos fijos de producción	31,784	31,784	31,784	31,784	31,340
Energía eléctrica	600	600	600	600	600
Arrendamiento centro de acopio	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Arrendamiento de terreno	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
Van	28,600	28,600	28,600	28,600	28,600

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Vienen	28,600	28,600	28,600	28,600	28,600
Depreciación herramientas	444	444	444	444	
Depreciación equipo de riego	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340
Depreciación equipo agrícola	400	400	400	400	400
(-) Gastos financieros	25,284	20,227	15,171	10,114	5,057
Intereses sobre préstamos	25,284	20,227	15,171	10,114	5,057
Ganancia antes de ISR	137,864	142,921	147,978	154,535	160,035
Impuesto Sobre la Renta	42,738	44,306	45,873	47,906	49,611
Ganancia neta	95,126	98,615	102,105	106,629	110,424

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

En el cuadro anterior se puede observar que en primer año se obtiene una ganancia de Q. 95,126 después del Impuesto Sobre la Renta, con un incremento aproximado del 1.03% para los siguientes años.

8.3.7.8 Presupuesto de caja

Muestra los ingresos y egresos de efectivo, durante un período determinado, los ingresos para el primer año lo integran las ventas, aporte de los asociados y el préstamo solicitado a BANRURAL, y para los siguientes años por el saldo de efectivo del año anterior más las ventas del período.

Los egresos están conformados por la compra de la inversión fija, costo directo de producción, gastos variables de venta, gastos fijos de producción, gastos de administración, intereses, amortización del préstamo y el Impuesto Sobre la Renta. El presupuesto de caja se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 104
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	-	327,987	412,750	501,001	592,742
<u>Ingresos</u>					
Ventas	573,300	573,300	573,300	573,300	573,300
Aportación de productores	125,000				
Préstamo	140,468				
Total ingresos	838,768	901,287	986,050	1,074,301	1,166,042
<u>Egresos</u>					
Inversión fija	59,925				
Costo directo	186,204	186,204	186,204	186,204	186,204
Gastos variables ventas	77,742	77,742	77,742	77,742	77,742
Gastos fijos producción	28,600	28,600	28,600	28,600	28,600
Gastos de administración	104,932	104,932	104,932	104,932	104,932
Intereses	25,284	20,227	15,171	10,114	5,057
Amortización préstamo	28,094	28,094	28,094	28,094	28,094
Impuesto Sobre la Renta		42,738	44,306	45,873	47,906
Total egresos	510,781	488,537	485,049	481,559	478,535
Saldo de efectivo	327,987	412,750	501,001	592,742	687,507

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Los ingresos se integra por la aportación de productores, préstamo e inversión fija, únicamente en el primer año, ya que los mismos son efectivos para la producción de la primera cosecha, para los siguientes años se tiene un saldo inicial que es el resultado del saldo de efectivo del año anterior. Los egresos están constituidos por los gastos en los que existe erogación de efectivo, por esta razón no se toman en cuenta depreciaciones y amortizaciones.

8.3.7.9 Estado de situación financiera

Muestra la situación financiera en la que se encuentra la Cooperativa a una fecha, el mismo se presenta a continuación:

Cuadro 105
 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
 Proyecto: Producción de Remolacha
 Estado de Situación Financiera Proyectado
 Al 31 de diciembre de cada año
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente	47,250	34,576	21,903	10,730	
Equipo agrícola	1,600	1,200	800	400	
Equipo de riego	9,360	7,020	4,680	2,340	
Herramientas	1,330	886	443		
Mobiliario y equipo	3,960	2,970	1,980	990	
Vehículos	24,000	18,000	12,000	6,000	
Equipo de computación	3,000	1,500			
Gastos de organización	4,000	3,000	2,000	1,000	
Activo corriente	327,987	412,750	501,001	592,742	687,507
Caja y bancos	327,987	412,750	501,001	592,742	687,507
Total activo	375,237	447,326	522,904	603,472	687,507
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas	220,125	318,739	420,844	527,472	637,896
Aportación asociados	125,000	125,000	125,000	125,000	125,000
Utilidades acumuladas		95,125	193,739	295,844	402,473
Utilidad del ejercicio	95,125	98,614	102,105	106,628	110,423
Pasivo no corriente	112,374	84,281	56,187	28,094	
Préstamos bancarios	112,374	84,281	56,187	28,094	
Pasivo corriente	42,738	44,306	45,873	47,906	49,611
Impuesto Sobre la Renta por pagar	42,738	44,306	45,873	47,906	49,611
Total pasivo y patrimonio	375,237	447,326	522,904	603,472	687,507

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009

La utilidad obtenida cubre las obligaciones contraídas, en este caso el préstamo e impuestos, reflejan que para el primer año de operaciones de la Cooperativa tendrá activos totales de Q.375,237 y muestra un excedente de Q 95,125.

8.3.8 Evaluación financiera

Justifica la viabilidad e idea de realizar el proyecto, para analizar y evaluar la ejecución se aplican diferentes técnicas; los resultados servirán a los productores, en la realización de la producción de remolacha, para lo cual se considera:

- Medir la rentabilidad de la inversión.
- Generar información necesaria para realizar una comparación del proyecto con otras propuestas de inversión.

Para realizar la evaluación financiera se presentan las herramientas siguientes:

8.3.8.1 Punto de equilibrio

La empresa produce y vende un volumen necesario, que le permite cubrir la totalidad de costos y gastos, no obtiene utilidades o pérdidas.

- **En valores**

Es el valor monetario que la empresa deberá vender, que no le genere ganancia o pérdida.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{171,490}{0.540}$$

$$\text{PEV} = 317,808$$

Indica las ventas necesarias para cubrir costos y gastos durante el primer año de operaciones.

- **En unidades**

Indica la cantidad de quintales necesarios a vender para que la organización recupere costos y gastos sin obtener utilidad.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{317808}{130.00}$$

$$\text{PEU} = 2,445 \quad \text{Quintales}$$

Precio venta Q.130.00

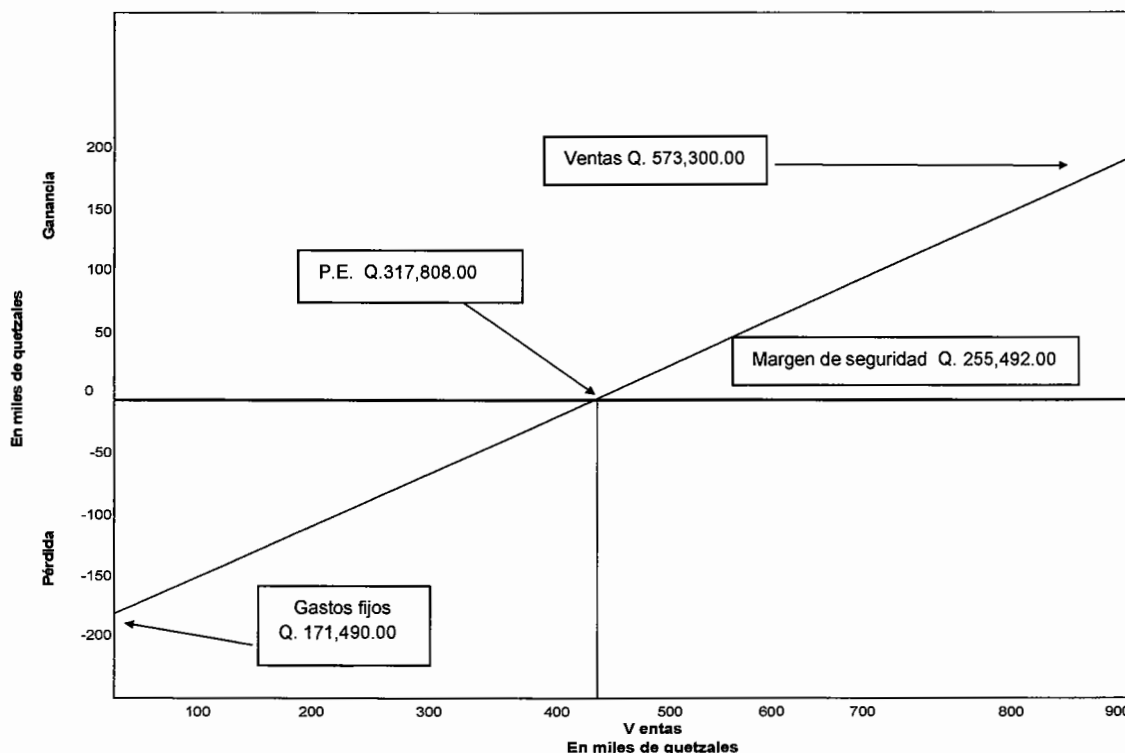
Cantidad de quintales que la Cooperativa tendría que vender para cubrir únicamente costos y gastos de operación.

- **Porcentaje de margen de seguridad**

Ventas	573,300.00	100%
(-) Punto de equilibrio en valores	<u>317,808.00</u>	55%
Margen de seguridad	255,492.00	45%

Constituye el valor que permitirá a los productores contar con disponibilidad para adquisición de recursos con el fin de incrementar el nivel de ventas y producción.

Gráfica 23
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Punto de equilibrio
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

El punto de equilibrio en valores muestra la cantidad que se debe vender para no incurrir en pérdida ni obtener ganancia el cual asciende a Q. 317,808.00 lo cual implica que se debe vender 2,445 quintales de la producción total, el margen de seguridad representa el 45% con valor de Q. 255,492.00.

8.3.8.2 Flujo neto de fondos

Evalúa las finanzas y representa los ingresos y egresos que se ocasionan durante el tiempo de ejecución del proyecto.

El flujo neto de fondos se presenta a continuación:

Cuadro 106
 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
 Proyecto: Producción de Remolacha
 Flujo Neto de Fondos Proyectado
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	573,300	573,300	573,300	573,300	573,300
Total ingresos	573,300	573,300	573,300	573,300	573,300
Egresos					
Costo directo de producción	186,204	186,204	186,204	186,204	186,204
Gastos fijos de producción	28,600	28,600	28,600	28,600	28,600
Gastos variables de venta	77,742	77,742	77,742	77,742	77,742
Gastos de administración	104,932	104,932	104,932	104,932	104,932
Gastos financieros	25,284	20,227	15,171	10,114	5,057
Impuesto sobre la renta	42,738	44,306	45,873	47,906	49,611
Total egresos	465,500	462,011	458,522	455,497	452,146
Flujo neto de fondos	107,800	111,289	114,778	117,803	121,154

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

En el cuadro anterior se refleja el flujo de efectivo, que genera el desarrollo del proyecto y se observa una forma creciente.

8.3.8.3 Valor actual neto

Es la diferencia entre el valor actual de las ventas y del flujo de los costos, el cual determina el valor del dinero en el tiempo, valor de hoy y una suma a recibir en el futuro.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada**

La Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada -TREMA- establece el límite inferior sobre el que se puede invertir.

Fórmula: $TREMA = I + F (IF)$

Donde:

I = premio de riesgo

F= tasa de inflación

$$\text{TREMA} = 10\% + 10\% + (10\% \times 10\%)$$

$$\text{TREMA} = 20\%$$

La aplicación de la fórmula indica la tasa de rendimiento mínima que el inversionista puede aceptar en la ejecución del proyecto es del 20%. El valor actual neto se presenta a continuación:

Cuadro 107
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Valor Actual Neto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	258,664		258,664	(258,664)	1.00000	(258,664)
1		573,300	465,500	107,800	0.83333	89,833
2		573,300	462,011	111,289	0.69444	77,284
3		573,300	458,522	114,778	0.57870	66,423
4		573,300	455,497	117,803	0.48225	56,811
5		573,300	452,146	121,154	0.40188	48,689
	258,664	2,866,500	2,552,340	314,160		80,376

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Con una inversión de Q. 258,664 y valor de actualización del 20% se obtiene un valor actual neto de Q. 80,376.00.

8.3.8.4 Relación beneficio costo

En la relación beneficio costo se analiza en qué proporción se generan ingresos para cubrir los costos.

La relación beneficio costo se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 108
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Relación Beneficio Costo
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	258,664		(258,664)	1.00000		258,664
1		573,300	465,500	0.83333	477,750	387,917
2		573,300	462,011	0.69444	398,125	320,841
3		573,300	458,522	0.57870	331,771	265,348
4		573,300	455,497	0.48225	276,476	219,665
5		573,300	452,146	0.40188	230,396	181,707
	258,664	2,866,500	2,035,012		1,714,518	1,634,142

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,714,518}{1,634,142} = 1.05$$

Indica que por cada quetzal que se invierte, se obtienen Q.0.05 de ganancia.

8.3.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es el indicador financiero por medio del que se da a conocer el valor monetario que retorna al capital, respecto de la inversión realizada.

Cuadro 109
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	TIR 33.1748%
0	258,664	-	(258,664)	(258,664)	1.00000	(258,664)
1		573,300	465,500	107,800	0.75089	80,946
2		573,300	462,011	111,289	0.56384	62,749
3		573,300	458,522	114,778	0.42338	48,595
4		573,300	455,497	117,803	0.31792	37,451
5		573,300	452,146	121,154	0.23872	28,922
	258,664	2,866,500	2,035,012	314,160		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

La tasa interna de retorno es de 33.1748%, el flujo neto de fondos es de Q.314,160.00 y la inversión asciende a Q. 258,664 , para la realización del cultivo de remolacha.

8.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Indica el tiempo que se necesita para recuperar la inversión de la producción de remolacha.

El cuadro siguiente presenta el período de recuperación:

Cuadro 110
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Período de Recuperación de la Inversión
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	258,664	(258,664)	1.00000	(258,664)	(258,664)
1		107,800	0.83333	89,833	89,833
2		111,289	0.69444	77,284	167,117
3		114,778	0.57870	66,423	233,540
4		117,803	0.48225	56,811	290,351
5		121,154	0.40188	48,689	339,040
	258,664	314,160		80,375.80	861,216.93

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Total de la inversión	258,664	
Flujo neto acumulado año 3	233,540	
Costo no recuperado	25,124	
Costo no recuperado	25,124	0.442242
Valor actual neto año 4	56,811	
0.442242 x 12=	5.306899724	5 meses
0.306899724 x 30=	9.206991728	9 días

La inversión se recupera en tres años, cinco meses y nueve días, se puede considerar rentable la realización del proyecto.

8.3.9 Impacto social

La producción de remolacha ayudará al desarrollo socioeconómico, diversificará la producción, se beneficiará a 50 familias, con el pago de 680 jornales por cosecha. Las condiciones ambientales no son afectadas debido al manejo adecuado de insumos y recursos hidrológicos.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo relacionada con el estudio socioeconómico del municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos, se presentan las conclusiones siguientes:

1. El municipio de Esquipulas Palo Gordo cuenta con recursos naturales como bosques, ríos y suelos que con la intervención del hombre se ha dañado. La tala inmoderada de árboles se ha incrementado, así mismo la contaminación de ríos a causa de los desechos sólidos y líquidos, no se aplican adecuadamente las técnicas para la conservación de terrenos para cultivos y áreas baldías; la biodiversidad se extingue por la sub-utilización de los recursos y depredación de la flora y fauna.
2. Se determinó que el nivel de pobreza extrema de las familias del Municipio es de 54.59%, debido a que los ingresos que obtienen no llega a cubrir ni siquiera la canasta básica vital, mientras que los hogares que logran cubrir las necesidades de alimentación, hacinamiento, vivienda y educación es del 60.77%.
3. El tipo de construcción que se encontró en su mayoría son paredes de block, madera, mezclón; techos de lámina, piso de tierra y cemento, lo que constituye viviendas precarias.
4. En el municipio de Esquipulas Palo Gordo el nivel de educación pre-primario cubre el 50%, primario 93% y nivel básico el 37%; no existen centros educativos para el nivel diversificado, lo cual hace necesaria la emigración escolar hacia los municipios de San Pedro Sacatepéquez y San Marcos.

5. En lo que se refiere a salud, las enfermedades comunes y que son causa de mortalidad en mayor porcentaje son gripe y diarrea; la población del área rural no tiene acceso inmediato a los servicios de salud, en algunas comunidades existe la infraestructura pero no el personal y equipo necesario; el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través de un convenio con Asociación de Desarrollo Integral para el Occidente –ADIPO- presta servicio en centros de convergencia y en la Cabecera Municipal funciona el puesto de salud.
6. La producción agrícola se fundamenta en el cultivo de maíz, frijol y papa por ser parte de la dieta alimenticia diaria de la población, más del 90% de la cosecha que producen se destina al autoconsumo y el resto se vende dentro del mercado local, en la mayoría de los casos por necesidad de contar con recursos económicos adicionales. Los productores obtienen el financiamiento de aportes familiares, negocio propio ó en algunos casos por remesas.
7. La actividad pecuaria del Municipio se lleva a cabo en su mayoría en unidades productivas clasificadas en microfincas, la crianza de aves de corral como gallinas, pollos y gallos, ganado ovino y la producción de leche; se realizan en forma rudimentaria, en los patios de las casas a cargo de miembros del hogar, sin generar pago de mano de obra y sin apoyo financiero lo que conlleva una limitada producción, que se destina al autoconsumo familiar. Al igual que en la producción agrícola el financiamiento provienen de fuentes internas.
8. Las unidades artesanales en el Municipio, representan el 52% de la actividad económica, se produce block, productos de herrería y elaboración de bordados a mano, los artesanos obtienen recursos de ahorros e ingresos familiares, realizan las actividades para subsistencia por el poco apoyo

técnico y asistencia financiera que reciben, no utilizan publicidad ni promociones que motiven a los consumidores. El costo real de las operaciones lo desconocen, debido a que no llevan registros contables y no se cuantifica la mano de obra y costos indirectos variables.

9. En el Municipio se encuentran actividades comerciales y de servicios. El sector comercial está integrado por personas que se dedican a la compra-venta de productos que son distribuidos por medio de tiendas, abarroterías, librerías y otros. En lo que se refiere a la organización empresarial, en la mayoría de comercios el propietario ejecuta todas las funciones.
10. Factores como deslizamientos, derrumbes e inundaciones, tormentas tropicales y cambios climáticos, aunado al crecimiento poblacional e inaplicabilidad del ordenamiento territorial que se manifiestan en el Municipio, constituyen un alto nivel de riesgo y amenaza al presentarse un fenómeno de tipo natural, socio natural o antrópico, que pone en peligro vidas humanas, económicas y materiales.
11. En el municipio de Esquipulas Palo Gordo, existen potencialidades productivas que no han sido desarrolladas; de acuerdo a las condiciones del clima, el suelo fértil e infraestructura entre las que se mencionan: en el sector agrícola la remolacha, brócoli, chile pimiento, trigo, haba, tomate (en invernadero), rábano, cebolla, manzana, pera, durazno y cerezo; en el pecuario crianza de conejos, aves de postura (gallinas), pavos, patos y ganado caprino; y en el artesanal la esquila de oveja y apicultura; en actividades de comercio y servicio: hospedajes, agencias bancarias, cooperativas, almacén de electrodomésticos, aceitera, gasolinera, funeraria, venta de repuestos para vehículos e imprenta; forestales como: plantación de árboles de quina, aliso, pinabete y pino blanco.

12. El Municipio posee las condiciones climáticas, insumos y recurso humano cuya actividad principal es la agricultura, lo que propicia el desarrollo de las siguientes propuestas de inversión: cebolla, chile pimiento y remolacha. Estas propuestas se consideran viables de acuerdo a la evaluación financiera realizada, donde se analiza punto de equilibrio, tasa interna de retorno, tiempo de recuperación de la inversión y valor actual neto; herramientas financieras que permitirán conseguir financiamiento para su ejecución y posterior comercialización. Lo que conllevará a que los agricultores busquen nuevas formas de organización para obtener beneficios económicos para el desarrollo de la comunidad y así diversificar la producción.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones descritas, se formulan las recomendaciones siguientes:

1. Que las organizaciones sociales de la localidad y organizaciones no gubernamentales; elaboren y presenten programas de capacitación, orientación y educación en general a la Municipalidad, con la finalidad de implementar políticas, programas de conservación y reforestación, que regulen el uso sostenible de los recursos naturales, lo cual beneficiará a toda la población. Así como que se solicite apoyo a instituciones especializadas como el Instituto Nacional de Bosques, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
2. Que las instituciones Centro de Desarrollo Empresarial PEVI, Fundación Solar, Cooperación Española, ADICO, OMM, inviertan en la creación de fuentes de trabajo; además de propiciar capacitación necesaria a los habitantes, para fomentar las micro empresas, con la finalidad de mejorar las condiciones de vida de la población y el desarrollo económico del Municipio.
3. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo soliciten al Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda el apoyo y financiamiento para reparación y reconstrucción de viviendas.
4. Que con la finalidad de evitar la deserción y emigración escolar, la Supervisión Educativa del Municipio gestione ante el Ministerio de Educación, la construcción de establecimientos para la cobertura de nivel diversificado.

5. Que los personeros del área de salud del Municipio, gestionen ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la asignación de los recursos necesarios para que mejore la cobertura en los diferentes puestos de salud y así la población mejore el acceso a la asistencia médica.
6. Que los agricultores se organicen en asociaciones y cooperativas, para cumplir con requisitos que solicitan las instituciones financieras y tener acceso al crédito. Solicitar capacitación para implementar sistemas, donde consideren los elementos que intervienen en el proceso productivo y optimizar los recursos; comercializar los productos fuera del Municipio y así obtener mayor rentabilidad.
7. Que los productores pecuarios que realizan la actividad en microfincas, se organicen y con el apoyo de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, soliciten ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y al Instituto Técnico de Capacitación -INTECAP-, para capacitación sobre prácticas y nuevas técnicas utilizadas en la crianza y explotación pecuaria. Así como solicitar apoyo financiero para el mejor aprovechamiento de la actividad.
8. Que los artesanos, se organicen en asociaciones o cooperativas, para solicitar asesoría técnica y capacitación a entidades como el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- obtener financiamiento externo para adquisición de materias primas; buscar asesoría contable que les permita determinar los costos reales de su producción, el precio de los productos y la ganancia a obtener.
9. Que los propietarios de comercios, soliciten capacitación sobre desarrollo empresarial, para crear nuevas fuentes de empleo.

10. Que la población solicite a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- y Municipalidad, la gestión de acciones necesarias para mejorar las condiciones de infraestructura, elaboración de planes para conservar los recursos naturales, el ordenamiento territorial en la ubicación y construcción de viviendas, para reducir riesgos existentes.
11. Que los habitantes para aprovechar y explotar las potencialidades productivas identificadas en el Municipio; se deberán organizar en asociaciones o cooperativas, con el fin de facilitar la asistencia técnica y financiera, para llevar a cabo el desarrollo de proyectos basados en el aprovechamiento de los recursos existentes.
12. Que los productores interesados en participar en el cultivo de cebolla, chile pimiento y remolacha; deberán constituir una cooperativa e implementar las etapas de aspectos técnicos de cultivo, organización, comercialización y financiamiento identificados en la propuesta de inversión productiva.

Anexos

Anexo 1
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Distribución Proporcional por Centro Poblado
Período: 1994, 2002 y 2009

Centro poblado	Categoría	1994			2002			2009		
		Población	hogares	%	Población	hogares	%	Población proyectada	Hogares proyectados	%
Esquipulas Palo Gordo	Pueblo	1,326	252	20	1,424	272	18	1,516	303	14
San Isidro	Caserío	69	18	1	80	18	1	91	18	1
El Carrizal	Aldea	399	74	6	325	59	4	272	54	3
Bethania (Canton)	Otra	616	117	9	923	163	11	1,315	263	12
La Fraternidad	Aldea	113	30	2	212	42	3	368	74	3
Ojo De Agua	Aldea	684	139	11	1,027	192	12	1,466	293	14
Tanil	Aldea	933	173	14	856	153	10	794	159	7
Primavera	Caserío	-	-	0	170	26	2	170	34	2
Villa Hermosa	Aldea	1,160	204	16	1,523	254	17	1,933	387	18
Villa Nueva	Caserío	105	19	2	39	9	1	16	3	0
Pojopom	Caserío	208	34	3	268	49	3	335	67	3
Buena Vista	Caserío	37	4	0	67	11	1	113	23	1
Esmeralda	Caserío	78	15	1	154	28	2	279	56	3
La Lucha	Finca	18	3	0	104	19	1	481	96	4
Puente De Tierra	Caserío	118	19	2	148	23	2	180	36	2
Villa Rosita	Paraje	83	18	1	71	13	1	62	12	1
El Paraíso	Caserío	408	74	6	531	83	5	465	93	4
Jerusalem	Caserío	311	62	5	417	76	5	539	108	5
Tierra Blanca	Caserío	-	-	0	267	46	3	336	67	3
Poblacion Dispersa	Otra	33	9	1	7	2	0	2	-	0
Totales		6,699	1,264	100	8,613	1,538	100	10,731	2,146	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población, y V de Habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística - INE-.

Anexo 2
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de un Quintal de Maíz
Nivel Tecnológico I – Microfinca
Año 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo según imputados 1 qq Q.
Insumos				69.80
Semilla criolla	Quintal	0.0100	150.00	1.50
Abono orgánico				30.00
Gallinaza	Saco	0.6667	45.00	30.00
Fertilizante:				37.50
Triple 15	Quintal	0.0833	225.00	18.75
abono 20-20-0	Quintal	0.0833	225.00	18.75
Insecticida				0.80
Volatón	Litro	0.0167	48.00	0.80
Mano de obra				90.91
Preparación de la tierra				
Barbecho	Jornal	0.3333	52.00	17.33
Labores culturales				
Siembra	Jornal	0.2500	52.00	13.00
Limpias	Jornal	0.3333	52.00	17.33
Fertilización	Jornal	0.0417	52.00	2.17
Cosecha				
Dobla	Jornal	0.0833	52.00	4.33
Tapisca	Jornal	0.0833	52.00	4.33
Destuse	Jornal	0.1042	52.00	5.42
Desgranado	Jornal	0.0625	52.00	3.25
Bono incentivo (Dto 37-2001)				
(Q 8.33 x total jornales)		1.2917	8.33	10.76
7o. día (1/6 X valor total jornales)				12.99
Costo indirectos variables				35.84
Cuota patronal		11.67%		9.35
Prestaciones laborales	Jornal	30.55%		24.49
Empaque	Saco	1	2.00	2.00
Costo directo de producción				196.56

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009

Anexo 3
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de un Quintal de Frijol
Nivel Tecnológico I – Microfinca
Año 2009

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo por 1 qq frijol Q.
Insumos				188.4000
Semilla criolla	quintal	0.0200	550.0000	11.0000
Abono orgánico				90.0000
Gallinaza	Saco	2.0000	45.0000	90.0000
Fertilizante:				85.0000
Triple 15	quintal	0.2500	170.0000	42.5000
abono 20-20-0	quintal	0.2500	170.0000	42.5000
Insecticida				2.4000
Volatón	litro	0.0500	48.0000	2.4000
Mano de obra				272.7419
Preparación de la tierra	Jornal	1.0000	52.0000	52.0000
Labores culturales	Jornal	1.8750	52.0000	97.5000
Cosecha	Jornal	1.0000	52.0000	52.0000
Bono incentivo (Dto 37-2001)				
(Q 8.33X total jornales)		3.8750	8.3300	32.2788
7o. día (1/6 X valor total jornales)				38.9631
Costo indirectos variables				103.5235
Cuota patronal		11.67%		28.0620
Prestaciones laborales	Jornales	30.55%		73.4615
Empaque	Sacos	1		2.0000
Costo directo de producción				564.6654

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009

Anexo 4
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de un Quintal de Papa
Nivel Tecnológico I – Microfinca
Año 2009

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo por 1 qq papa Q.
Insumos				34.2330
Semilla criolla	quintal	0.1111	213.0000	23.6696
Abono orgánico				6.0000
Gallinaza	Saco	0.1333	45.0000	6.0000
Fertilizante:				3.7500
abono 20-20-0	quintal	0.0167	225.0000	3.7500
Fungicida				0.8133
Previcur	litro	0.0027	305.0000	0.8133
Mano de obra				57.8705
Preparación de la tierra	Jornales	0.1555	52.0000	8.0877
Labores culturales	Jornal	0.2667	52.0000	13.8667
Cosecha	Jornal	0.4000	52.0000	20.8000
Bono incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33X total jornales)		0.8222	8.3300	6.8489
7o. día (1/6 X valor total jornales)				8.2672
Costo indirectos variables				24.6663
Cuota patronal		0.1167		5.9542
Prestaciones laborales	Jornales	0.3055		15.5871
Empaque	Sacos	1.0000		2.0000
Combustibles	Sacos	0.0417	27.0000	1.1250
Costo directo de producción				116.7698

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009

Anexo 5
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas características tecnológicas I		Microfincas características tecnológicas II		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	7,815	8,009	10,718	10,718	17,272	17,272
Pasto natural y de corte	1,285	1,479	234	234	1,878	1,878
Concentrado			4,500	4,500	8,700	8,700
Sales minerales	1,605	1,605	2,664	2,664	819	819
Vacunas	695	695	101	101	1,110	1,110
Desparasitante (0.4172)	1,450	1,450	219	219	1,665	1,665
Otros (tusa y/o rastrojo)	2,780	2,780	3,000	3,000	3,100	3,100
Mano de obra	0	125,848	73,000	102,762	109,500	154,144
Familiar	0	92,976	73,000	75,920	109,500	113,880
Bonificación incentivo	0	14,894	0	12,162	0	18,243
Séptimo día	0	17,978		14,680	0	22,021
Costos indirectos variables	0	47,954	0	39,157	0	58,736
Prestaciones laborales (30.55%)	0	33,897	0	27,678	0	41,518
Cuota Patronal IGSS	0	14,058	0	11,479	0	17,219
Costo anual de mantenimiento por cabezas de ganado	7,815	181,812	83,718	152,637	126,772	230,152
Existencia ajustadas	139	139	25.33	25.33	71	71
Costo unitario anual de mantenimiento por cabezas CUAMPC	56.22	1,308.00	3,305.08	6,025.95	1,785.52	3,241.57
Medio CUAMPC	28.11	654.00	1,652.54	3,012.98	892.76	1,620.79

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Anexo 6
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Costo de Mantenimiento de Ganado Ovino y Aves de Corral
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas características tecnológicas I	
	Encuesta	Imputados
<u>Ganado ovino</u>		
Insumos	-	17,128
Pasto		17,128
Mano de obra	-	1,201
Jornales (12.63 x Q52.00)	-	657
Séptimo día	-	109
Bono incentivo	-	105
Costos indirectos variables	-	329
Prestaciones 30.55%	-	233
Cuota patronal IGSS	-	97
Costo de mantenimiento	-	18,658
Costo de mantenimiento por oveja	-	166.59
<u>Aves de corral</u>		
Insumos	36,000	106,950
Maíz	36,000	70,950
Concentrado	-	36,000
Mano de obra	-	4,326
Jornales (54 x Q52.00)	-	2,808
Séptimo día	-	468
Bono incentivo	-	1,050
Costo indirectos variables	-	1,416
Prestaciones 30.55%	-	1,001
Cuota patronale IGSS	-	415
Costo de mantenimiento	36,000	112,692
Costo de mantenimiento por ave	22.56	70.61

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Anexo 7
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Estado de Costo Directo de Producción de 864 Cientos de Block de 15X20X40
Datos Según Encuesta e Imputados – Mediano Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costos encuesta	%	Costos imputados	%
Materia prima	195,489	78	195,748	66
Arena blanca	61,560		61,560	
Poma	10,809		10,809	
Cemento	123,120		123,120	
Agua	0		259	
Mano de obra	56,160	22	70,977	24
Operador de máquina	44,928		44,928	
Ayudante	11,232		11,232	
Bonificación incentivo	0		4,678	
Séptimo día	0		10,139	
Costos indirectos variables	0	0	32,110	11
Energía eléctrica	0		3,456	
Prestaciones laborales	0		20,254	
Cuota patronal IGSS	0		8,400	
Costo directo de producción	251,649	100	298,835	100
Unidades producidas (cientos)	864		864	
Costo unitario	291.26		345.874365	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Anexo 8
 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
 Costo Directo de Producción de 2016 Cientos de Block Vacío de 15X20X40
 Datos Según Encuesta e Imputados – Mediano Artesano
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Costos encuesta	%	Costos imputados	%
Materia prima	391,124	75	391,729	62
Arena blanca	136,080		136,080	
Poma	25,220		25,220	
Cemento	229,824		229,824	
Agua	0		605	
Mano de obra	131,040	25	165,615	26
Operador de máquina	104,832		104,832	
Ayudante	26,208		26,208	
Bonificación incentivo	0		10,916	
Séptimo día	0		23,659	
Costos indirectos variables	0		74,925	12
Energía eléctrica	0		8,064	
Prestaciones laborales	0		47,261	
Cuota patronal IGSS	0		19,600	
Costo directo de producción	522,164	100	632,269	100
Unidades producidas (cientos)	2,016		2,016	
Costo unitario	259.01		313.62544	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2009.

Anexo 9
 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
 Estado de Costo Directo de Producción de
 620 Cientos de Block Vacío de 10X20X40
 Datos Según Encuesta e Imputados – Mediano Artesano
 Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2009
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Costos encuesta	%	Costos imputados	%
Materia prima	114,344	74	114,530	61
Arena blanca	37,200		37,200	
Poma	6,464		6,464	
Cemento	70,680		70,680	
Agua	0		186	
Mano de obra	40,300	26	50,933	27
Operador de máquina	32,240		32,240	
Ayudante	8,060		8,060	
Bonificación incentivo	0		3,357	
Séptimo día	0		7,276	
Costos indirectos variables	0		23,042	12
Energía eléctrica	0		2,480	
Prestaciones laborales	0		14,535	
Cuota patronal IGSS	0		6,028	
Costo directo de producción	154,644	100	188,505	100
Unidades producidas (cientos)	620		620	
Costo unitario	249.425		304.040442	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2009.

Anexo 10
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Estado de Resultados Blockera
Mediano Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009

Descripción	Valor encuesta Q.	%	Valor imputado Q.	%
Ventas	1,352,820	100	1,352,820	100
(864cientos *Q.410.00)	354,240		354,240	
Block lleno de 15X20X40				
(2016 cientos *Q. 380)	766,080		766,080	
Block vacío de 15X20X40				
(620 cientos*Q.375.00)	232,500		232,500	
Block vacío de 10X20X40				
(-) Costo directo de producción	928,456	68	1,119,609	82
Block lleno de 15X20X40	251,649		298,835	
Block vacío de 15X20X40	522,164		632,269	
Block vacío de 10X20X40	154,644		188,505	
Ganancia marginal	424,364	32	233,211	18
(-) Gastos fijos	0		10,000	
Ganancia antes de impuesto	424,364		223,211	
(-) Impuesto Sobre la Renta	131,553		69,195	
Ganancia neta	292,811		154,015	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009

Anexo 11
 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
 Estado de Costo Directo de Producción de 288
 Puertas de Metal de 0.90 cms. X 2.10 mts.
 Datos Según Encuesta e Imputados – Mediano Artesano
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Costos encuesta	%	Costos imputados	%
Materia prima	263,413	91	263,413	75
Lámina de 2 X 6	86,400		86,400	
Tubo cuadrado de 1"	24,480		24,480	
Tubo abierto de 1/8	10,621		10,621	
Angular de 1 1/2 X 1/8 X 6"	15,840		15,840	
Electrodo	6,912		6,912	
Bisagras de 1/2 X 3"	7,776		7,776	
Chapa Yale	100,800		100,800	
Thinner	2,304		2,304	
Wype	720		720	
Pintura anticorrosivo	3,600		3,600	
Pintura esmalte	3,960		3,960	
Mano de obra	17,280	6	56,782	16
Proceso completo (ayudante)	17,280		22,464	
Proceso completo (propietario)	0		22,464	
Bonificación incentivo	0		3,741	
Séptimo día	0		8,113	
Costos indirectos variables	7,315	3	30,237	9
Energía eléctrica	7,315		7,315	
Cuota patronal	0		6,719	
Prestaciones laborales	0		16,203	
Costo directo de producción	288,009	100	350,433	100
Unidades producidas	288		288	
Costo unitario	1,000.03		1,216.78	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2009

Anexo 12
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Estado de Costo Directo de Producción de 83 Portones de Metal de 2.30X4 mts.
Datos Según Encuesta e Imputados- Mediano Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costos encuesta	%	Costos imputados	%
Materia prima	224,868	91	224,868	76
Lámina de 4 X 6	99,600		99,600	
Tubo cuadrado de 1 1/2"	28,220		28,220	
Tubo abierto de 1/2"	12,243		12,243	
Angular de 2 X 1/8"	27,390		27,390	
Electrodo	5,312		5,312	
Bisagras de 1 X 4"	4,482		4,482	
Chapa Yale	29,050		29,050	
Pasadores	4,980		4,980	
Thinner	6,640		6,640	
Wype	415		415	
Pintura anticorrosivo	3,113		3,113	
Pintura esmalte	3,424		3,424	
Mano de obra	13,280	5	43,638	15
Proceso completo (ayudante)	13,280		17,264	
Proceso completo (propietario)	0		17,264	
Bonificación incentivo	0		2,876	
Séptimo día	0		6,234	
Costos indirectos variables	8,433	3	26,050	9
Energía eléctrica	8,433		8,433	
Cuota patronal	0		5,165	
Prestaciones laborales	0		12,453	
Costo directo de producción	246,581	100	294,556	100
Unidades producidas	83		83	
Costo unitario	2,970.85		3,548.87	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2009

Anexo 13
 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
 Estado de Resultados Herrería
 Mediano Artesano
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009

Descripción	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%
Ventas	694,200.00	100	694,200.00	100
288 puertas de metal *Q.1200.00	345,600.00		345,600.00	
83 portones de metal *4200.00	348,600.00		348,600.00	
(-) Costo directo de producción	534,819.59	79	644,988.85	96
Puertas de metal	288,239.04		350,432.64	
Portones de metal	246,580.55		294,556.21	
Ganancia marginal	159,380.41	21	49,211.15	4
(-) Gastos fijos	0.00		1,702.50	
Ganancia antes de impuesto	159,380.41		47,508.65	
(-) ISR 31%	49,407.93		14,727.68	
Ganancia neta	109,972.48		32,780.97	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2009

Anexo 14
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Estado de Costo Directo de Producción de 4992 Sobrefundas
Datos Según Encuesta e Imputados – Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costos Encuesta	%	Costos Imputados	%
Materia prima	49,920.00	100	49,920.00	30
Tela	37,440.00		37,440.00	
Lana	12,480.00		12,480.00	
Mano de obra	0.00		82,018.56	50
Proceso completo	0.00		64,896.00	
Bonif. Incentivo	0.00		5,391.36	
Séptimo día	0.00		11,731.20	
Costos indirectos variables	0.00		33,246.72	20
Cuota patronal	0.00		9,684.48	
Prestaciones laborales	0.00		23,412.48	
Aguja	0.00		149.76	
Costo directo de producción	49,920.00	100	165,185.28	100
Unidades	4992		4992	
Costo unitario	10.00		33.09	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Anexo 15
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Estado de Costo directo de Producción de 624 Manteles
Datos Según Encuesta e Imputados – Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costos Encuesta	%	Costos Imputados	%
Materia prima	24,960.00	100	24,960.00	30
Tela	20,280.00		20,280.00	
Lana	4,680.00		4,680.00	
Mano de obra	0.00		41,009.28	50
Proceso completo	0.00		32,448.00	
Bonif. Incentivo	0.00		2,701.92	
Séptimo día	0.00		5,859.36	
Costos indirectos variables	0.00		16,585.92	20
Cuota patronal	0.00		4,854.72	
Prestaciones laborales	0.00		11,700.00	
Aguja	0.00		31.20	
Costo directo de producción	24,960.00	100	82,555.20	100
Unidades	624		624	
Costo unitario	40.00		132.30	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Anexo 16
 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
 Estado de Resultados Bordados a Mano
 Pequeño Artesano
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Valor Encuesta Q.	%	Valor Imputado Q.	%
Ventas	218,400.00	100	218,400.00	100
4992 sobrefundas *Q.25.00	124,800.00		124,800.00	
624 manteles * Q.150.00	93,600.00		93,600.00	
(-) Costo directo de producción	74,880.00	34	247,740.48	1.2
Sobrefundas	49,920.00		165,185.28	
Manteles	24,960.00		82,555.20	
Ganancia marginal	143,520.00	66	-29,340.48	
(-) Gastos fijos	0.00			
Ganancia antes de impuesto	143,520.00			
(-) Impuesto Sobre la Renta	44,491.20			
Ganancia neta	99,028.80			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Anexo 17
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal de Cebolla
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por Cosecha	Costo Unitario	Total Q.
Insumos				17.90816
Semillas seleccionadas	Libra	0.01814	150.00	2.72109
15-15-15	Quintal	0.01361	225.00	3.06122
Urea 46	Quintal	0.01361	190.00	2.58503
20-20-20	Libra	0.00068	225.00	0.15306
Volaton	Libra	0.06803	48.00	3.26531
Furadan	Libra	0.03401	17.00	0.57823
Malathion	Litro	0.00680	150.00	1.02041
Tamaron	Litro	0.00317	120.00	0.38095
Captan	Libra	0.05442	48.00	2.61224
Benlate	Litro	0.01020	150.00	1.53061
Mano de Obra				32.08024
Preparación de la tierra	jornal	0.08163	52.00	4.24490
Preparación del semillero	jornal	0.06349	52.00	3.30159
Desinfección del suelo	jornal	0.00907	52.00	0.47166
Siembra y Trasplante	jornal	0.05669	52.00	2.94785
Riego	jornal	0.02948	52.00	1.53288
Primer fertilización	jornal	0.00907	52.00	0.47166
Segunda fertilización	jornal	0.00907	52.00	0.47166
Tercera fertilización	jornal	0.00907	52.00	0.47166
Primer control fitosanitario	jornal	0.00680	52.00	0.35374
Segunda control fitosanitario	jornal	0.00680	52.00	0.35374
Primera limpia del terreno	jornal	0.02948	52.00	1.53288
Segunda limpia de terreno	jornal	0.02948	52.00	1.53288
Tercera limpia de terreno	jornal	0.02948	52.00	1.53288
Cosecha y clasificación	jornal	0.08617	52.00	4.48073
Bonificación incentivo	jornal	0.45578	8.33	3.79667
Séptimo Día	jornal	27.49735	1/6	4.58289
Costos Indirectos Variables				12.56491
Cuota patronal Igss	%	0.11670	28.284	3.30069
Prestaciones laborales	%	0.30550	28.284	8.64063
Combustibles para bomba de agua	galón	0.02494	25	0.62358
Costo directo de producción				63

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Anexo 18
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Cebolla
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Año	Interés	Amortización capital	Monto	Saldo de capital
0				92,500
1	14,800	30,833	45,633	61,667
2	9,867	30,833	40,700	30,833
3	4,933	30,833	35,767	-
	29,600	92,500	122,100	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Anexo 19
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Plan de Amortización del Préstamo
Período: 2009 - 2013
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización capital	Intereses 18%	Cuota total	Saldo
				163,686
1	32,737	29,464	62,201	130,949
2	32,737	23,571	56,308	98,212
3	32,737	17,678	50,415	65,475
4	32,737	11,785	44,523	32,737
5	32,737	5,893	38,630	-
Totales	163,686	88,391	252,077	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Anexo 20
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Hoja Técnica del Costo de Producción de una Caja de 30 Libras
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Producción 1 caja Q
Insumos				16.5951
Semilla	Onza	0.00841751	30.00	0.2525
Bandejas	Unidad	0.10942761	22.00	2.4074
Tierra abonada	Libra	0.10942761	10.00	1.0943
Fertilizantes				
Orgánico gallinaza	Quintal	0.06734007	55.00	3.7037
20-20-0	Quintal	0.00505051	240.00	1.2121
15-15-0	Quintal	0.00505051	225.00	1.1364
Nitrato de potasio	Saco	0.00420875	290.00	1.2205
Nitrato de calcio	Quintal	0.00336700	300.00	1.0101
Abono foliar aminobol plus	Litro	0.00673401	175.00	1.1785
Abono foliar zinc boro	Litro	0.00673401	45.00	0.3030
Insecticidas				
Nematicina	Libra	0.01346801	25.00	0.3367
Ditex mb	Cms3	0.00505051	125.00	0.6313
Fungicidas				
Derosal luxacin	Litro	0.00252525	125.00	0.3157
Previcur	Litro	0.00420875	300.00	1.2626
Vidate	Litro	0.00252525	210.00	0.5303
Mano de obra				7.8206
Preparación del semillero	Jornal	0.01683502	52.00	0.8754
Preparación del terreno	Jornal	0.01346801	52.00	0.7003
Trasplante	Jornal	0.02020202	52.00	1.0505
Control de malezas	Jornal	0.01515152	52.00	0.7879
Riego	Jornal	0.01010101	52.00	0.5253
Fertilización y fumigación	Jornal	0.02020202	52.00	1.0505
Cosecha	Jornal	0.01515152	52.00	0.7879
Bonificación incentivo	Jornal	0.11111111	8.3300	0.9256
Séptimo día			0.1667	1.1172
Costos indirectos variables				8.4161
Cuota patronal			0.1167	0.8046
Prestaciones laborales			0.3055	2.1064
Cajas de madera	Unidad	0.500000		5.0000
Combustibles	Galones	0.016835	30.00	0.5051
Costo directo de producción de 1 caja de chile pimiento				32.8318

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Anexo 21
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Proyecto: Producción de Remolacha
Hoja Técnica de Producción de Un Quintal de Remolacha
Período: 2009 – 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por quintal	Costo unitario	Total Q
Insumos				10.34
Semillas				4.00
Semillas seleccionadas	Libra	0.03628118	110.25	4.00
Fertilizantes				4.90
Nitrogenados	Quintal	0.00453515	290.00	1.32
Completo	Quintal	0.00907029	395.00	3.58
Insecticidas				0.94
Contacto	Litro	0.00566893	90.00	0.51
Sistémicos	Litro	0.00226757	189.00	0.43
Fungicidas	Libra	0.00453515	85.50	0.39
Herbicidas	Litro	0.00340136	34.30	0.12
Mano de obra				21.98
Preparación de la tierra	jornal	0.03174603	52.00	1.65
Abonado	jornal	0.01632653	52.00	0.85
Surqueado	jornal	0.01632653	52.00	0.85
Rayado	jornal	0.01632653	52.00	0.85
Siembra	jornal	0.01360544	52.00	0.71
Fertilización	jornal	0.01632653	52.00	0.85
Riego	jornal	0.01360544	52.00	0.71
Control fito sanitario	jornal	0.02539683	52.00	1.32
Limpias	jornal	0.06802721	52.00	3.54
Cosecha	jornal	0.09070295	52.00	4.72
Bonificación incentivo	jornal	0.30839002	8.33	2.57
Séptimo día	jornal	0.30839002		3.37
Costos indirectos variables				10.18
Cuota patronal IGSS	%	12.67		2.38
Prestaciones laborales	%	30.55		5.80
Sacos de polietileno	Unidad	1.00	2.00	2.00
Costo directo de producción				42.50

Fuente: Elaboración propia con base en investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

Anexo 22
 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
 Proyecto: Producción de Remolacha
 Plan de Amortización de Préstamo
 Período: 2009 – 2013
 (Cifras en quetzales)

Año	Amortización capital	Interés 18%	Cuota total	Saldo
0				133,664
1	26,733	24,059	50,792	106,931
2	26,733	19,248	45,980	80,198
3	26,733	14,436	41,168	53,466
4	26,733	9,624	36,357	26,733
5	26,733	4,812	31,545	0
	133,664	72,178	205,842	

Fuente: Elaboración propia con base en investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala 2002, 176 p.
2. BACA URBINA, GABRIEL. "Evaluación de Proyectos". Cuarta Edición, McGraw-Hill, México 2002. 383 p.
3. BERNAL TORRES, CÉSAR AUGUSTO. Metodología de la investigación. Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de la Sabana Colombia, segunda edición 2006. 286 p.
4. CABRERA MOLINA, OSCAR RAFAEL. Proyecciones fáciles con excel, Documento de apoyo a la docencia, área de economía, julio 2008. 11 p.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio. Decreto 2-70 reformado por: Decreto No. 62-95 de fecha 21-09-1995. Guatemala 2002. 206 p.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal Decreto 12-2002 sancionado el 2 de abril de 2002 y publicado el 13 de mayo de 2002. 51 p.

7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 11-2002 sancionado el 9 de diciembre de 1986 y publicado el 17 de diciembre de 1986 Art.1.Guatemala. 14 p.
8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92 con sus últimas reformas. Guatemala 2006. 60 p.
9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Decreto 1132, Ley Orgánica del Instituto de Fomento Municipal. Guatemala 1977. 39 p.
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Decreto 1-87 Ley de Servicio Municipal. Guatemala 1987. 23 p.
11. COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -CONRED - Guía básica para realizar Simulaciones y Simulacros en Centros Educativos, Secretaría Ejecutiva de la Presidencia. Noviembre 2007. 36 p.
12. EDIFARM INTERNACIONAL CENTROAMÉRICA, Manual de Hortalizas EDIFARM, Centroamericana, Panamá y República Dominicana, primera edición. Guatemala 2003, 522 p.
13. FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. USAC. XVII Manual de las 40 Reglas (EPS-CCEE). Guatemala Enero 2004. 286 p.
14. FUNDACION SOLAR -FUNSOLAR -, Estudio Hidrológico, Guatemala 2,007. 43 p.

15. GÓMEZ CEJA, GUILLERMO. Planeación y organización de empresas, Editorial McGraw-Hill, Octava edición, México 1988. 432 p.
16. GRUPO ALTA. 2009. Durazno (en línea). México. Consultado el 27 jun. 2009. Disponible en: <http://www.grupoalta.com/lo-que-ofrecemos/frutas-y-hortalizas/durazno>.
17. IDALBERTO CHIAVENATO. Gestión del Talento Humano, Editorial McGraw-Hill, México 2005. s.p.
18. INIA (Instituto de Investigación Agropecuaria, el). Descripción de la Planta (en línea). Santiago de Chile. Consultado el 26 de jun.2009. Disponible en: <http://www.inia.cl/hortalizas/cebolla/descripcion.htm>.
19. INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PANAMÁ (INCAP). Tabla de Composición de Alimentos. Guatemala, 60 p.
20. INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL (IGN), Diccionario Geográfico Nacional, edición electrónica. Guatemala 2004. s.p.
21. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-, Censo Agropecuario 1,964, 1,979 y 2,003, Guatemala. 85 p.
22. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-, Censo Artesanal 1,978 Guatemala. 173 p.
23. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, Censo Poblacional 1,994 y 2,002. Guatemala. 147 p.

24. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-, Guatemala febrero 2006. s.p.
25. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. Lugares Poblados Censo 2002. Guatemala 2002. 50 p.
26. JIMÉNEZ DE CHANG, DINA. Normas para la elaboración de bibliografías en trabajo de investigación. 2da. Edición. Guatemala 2001. 17 p.
27. KOTLER, PHILLIP, ARMSTRONG, GARY. Mercadotecnia. Traducción Pilar Mascaró Sacristán. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México 1994. 826 p.
28. MAGA. INSIVUMEH. MICIVI. PMA. Estimación de amenazas inducidas por fenómenos meteorológicos en la República de Guatemala. Guatemala 2004. 269 p.
29. MELENDRERAS, TRISTÁN y LUIS CASTAÑEDA. Elaboración de Tesis e Investigación Documental, Facultad de Ciencias Económicas 1992. 128 p.
30. MENDOZA, GILBERTO. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Instituto Interamericano de Cooperativas para la Agricultura –IICA- 1982 San José Costa Rica segunda edición. 276 p.
31. MICROSOFT CORPORATION. Enciclopedia Encarta, Organización Empresarial. (CD ROM) décima edición. Estados Unidos, 2007. s.p.

32. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA-, Atlas Temático de Cuencas Hidrográficas, Guatemala. Guatemala Noviembre 2004. s.p.
33. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN – MAGA- Estimación de amenazas inducidas por fenómenos hidrometeorológicos. Guatemala 2000. 69 p.
34. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Datos Estadísticos Preliminares 2008. s.p.
35. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Estadística Inicial Supervisión Educativa 96-81, municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos. Año 2009. s.p.
36. OFICINA INTERMUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA CUENCA DEL RÍO EL NARANJO. Diagnóstico Socioeconómico y Ambiental del Municipio, Legal Administrativo, Financiero y de Servicios Públicos de la Municipalidad con Gestión Integrada de los Recursos Hídricos -GIRH- Esquipulas Palo Gordo, San Marcos. Guatemala, diciembre de 2006. 119 p.
37. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN, por sus siglas en inglés FAO, Hortalizas. Plagas Manual de manejo integrado. Oficina Regional de la FAO para América Latina y El Caribe, 1990. 275-397 p.

38. OROZCO FUENTES, E.O. 2007. Estudio Hidrológico. Guatemala, Disponible en: <http://www.fundacionsolar.org.gt/Documentos/Agua/nuevos/ Estudio% 20Hidrologico%20Naranjo.pdf>. 152 p.
39. PILOÑA, GABRIEL ALFREDO. Técnicas de Investigación Científica II, Editorial McGraw Hill. México 2002. 236 p.
40. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2008-2020. Municipio de Esquipulas Palo Gordo. Programa de Emergencia por Desastres Naturales. Guatemala 2008. 125 p.
41. RAMÍREZ, VALENZUELA, ALEJANDRO. Contabilidad Comercial. Editorial Limusa, S.A. México D.F. 2004. 340 p.
42. SECRETARÍA EJECUTIVA, PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). Gestión local del riesgo, un camino hacia el desarrollo municipal. s.p.
43. SIMMONS, CHARLES. "Clasificación de Reconocimientos de Suelos de la República de Guatemala". Guatemala 1959, Editorial del Ministerio de Educación Pública. 997 p.
44. SORIANO, C.L. El plan de marketing. Editorial Prentice Hall México, sexta edición 1996. 690 p.
45. UNICEF (Fondo de Naciones Unidas para la Infancia, US). 2008. Desnutrición. (en línea). Consultado el 18 de jun.2009. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos15/desnutrición.shtml>

46. VALDEZ, S. Y FIGUEROA, O. 2009. Pobreza Crece en el País: Reportaje, Se reduce el poder adquisitivo de la población. Periódico Prensa Libre. Edición Electrónica. 3 p.
47. VILLAGRÁN DE LEÓN, JUAN CARLOS. Reforzamiento De Estructuras Locales y Sistemas de Alerta Temprana, Magna Terra Editores, S.A. 15 p.
48. ZEA SANDOVAL, MIGUEL ÁNGEL Y CASTRO MONTERROSO, HÉCTOR SANTIAGO. Curso Departamental en Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala 1993. 168 p.
49. WIKIPEDIA. 2009. La Enciclopedia Libre. Guatemala. Consultado jun/jul. 2009. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki>.