

MUNICIPIO DE SAN PEDRO SOLOMA
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO)
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO”

LEOPOLDO ANTONIO URRUTIA BELTRÁN

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN PEDRO SOLOMA
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO)
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2006

2006

C

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

SAN PEDRO SOLOMA – VOLUMEN 14

2-56-75-AE-2006

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO)
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO”

MUNICIPIO DE SAN PEDRO SOLOMA
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al



ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2006

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

A MIS PADRES:
MERCEDES BELTRÁN OSUNA +
LEOPOLDO ANTONIO URRUTIA FIGUEROA +

A MI FAMILIA

A MIS AMIGOS

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i

CAPITULO I CARÀRCTERÍSTICAS SOCIOECONÒMICAS DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO SOLOMA

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización geográfica	3
1.1.2.1	Coordenadas	3
1.1.2.2	Colindancias	3
1.1.2.3	Extensión territorial	3
1.1.2.4	Distancia	4
1.1.2.5	Altitud	4
1.1.3	Clima	5
1.1.4	Orografía	5
1.1.5	Folklore	6
1.1.6	Turismo	7
1.2	DIVISIÒN POLÌTICO-ADMINISTRATIVA	8
1.3	RECURSOS NATURALES	10
1.3.1	Bosques	10
1.3.2	Ríos	11
1.3.3	Suelos	12
1.4	POBLACIÒN	12
1.4.1	Población por edad y sexo	13
1.4.2	Población económicamente activa (PEA)	14

	Página
1.4.3 Niveles de pobreza	14
1.4.4 Empleo y niveles de ingreso	14
1.5 ESTRUCTURA AGRARIA	15
1.5.1 Tenencia y concentración	15
1.5.2 Uso actual	16
1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	16
1.6.1 Estatales	17
1.6.1.1 Educación	17
1.6.1.2 Salud	18
1.6.2 Municipales	18
1.6.2.1 Agua	18
1.6.2.2 Drenajes	19
1.6.2.3 Recolección de basura	19
1.6.2.4 Rastro	20
1.6.2.5 Salón municipal	20
1.6.2.6 Cementerios	20
1.6.2.7 Instalaciones deportivas	20
1.6.3 Privados	20
1.6.3.1 Energía eléctrica	20
1.6.3.2 Correos y telégrafos	21
1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	21
1.7.1 Sistema de riego	21
1.7.2 Centros de acopio	21
1.7.3 Silos	22
1.7.4 Mercados	22
1.7.5 Vías de comunicación	22
1.7.5.1 Telecomunicaciones	23
1.7.6 Transporte	23

	Página
1.7.7 Radio, televisión, servicio de cable y otros medios de comunicación	23
1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	24
1.8.1 Organizaciones sociales	24
1.8.2 Organizaciones productivas	24
1.8.3 Organizaciones financieras	25
1.8.4 Organizaciones estatales	25
1.8.5 Organizaciones religiosas	25
1.9 ENTIDADES DE APOYO	26
1.9.1 Instituciones de gobierno	26
1.9.2 Instituciones no gubernamentales ONG'S	26
1.9.3 Otras instituciones	27
1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	27
1.10.1 Educación	27
1.10.2 Salud	27
1.10.3 Electricidad	27
1.10.4 Infraestructura vial	28
1.10.5 Cultura	28
1.10.6 Deportes	28
1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS	29
1.11.1 Identificación de riesgos	29
1.11.2 Historial de desastres	29
1.11.2.1 A nivel municipal	29
1.11.2.2 A nivel local	30
1.11.2.3 Área rural	30
1.11.2.4 Área urbana	31
1.11.3 Vulnerabilidad	31
1.11.3.1 Vulnerabilidad ecológica	31

	Página
1.11.3.2 Vulnerabilidad física	32
1.11.3.3 Vulnerabilidad económica	32
1.11.3.4 Vulnerabilidad social	32
1.11.3.5 Vulnerabilidad educativa	32
1.11.3.6 Vulnerabilidad cultural	33
1.11.3.7 Vulnerabilidad institucional	33
1.11.3.8 Vulnerabilidad tecnológica	33
1.11.3.9 Vulnerabilidad ideológica	33
1.12 FLUJO COMERCIAL	33
1.12.1 Importaciones del Municipio	34
1.12.2 Exportaciones del Municipio	34
1.12.3 Autoconsumo del Municipio	34
1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	35

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO	36
2.1.1 Descripción genérica del ganado porcino	36
2.1.1.1 Composición morfológica	37
2.1.2 Variedades	37
2.2 PRODUCCIÓN	39
2.2.1 Volumen, valor y superficie	39
2.2.1.1 Proceso productivo	39
2.2.2 Destino	41
2.3 TECNOLOGÍA	41
2.4 COSTOS	41

	Página
2.4.1. Estado de resultados	42
2.4.2. Rentabilidad	43
2.4.3. Indicadores pecuarios	43
2.4.4 Microfinca	44
2.4.5 Indicadores financieros	45
2.4.6 Microfincas	46
2.5 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN	47
2.5.1 Destino de la producción	48
2.5.2 Asistencia técnica y financiera	48
2.6 COMERCIALIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO	49
2.6.1 Proceso de comercialización	49
2.6.1.1 Concentración	49
2.6.1.2 Equilibrio	49
2.6.1.3 Dispersión	50
2.6.2 Análisis de la comercialización	50
2.6.2.1 Análisis funcional	50
2.6.2.2 Análisis institucional	51
2.6.2.3 Análisis estructural	52
2.6.3 Operaciones de comercialización	52
2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO	53
2.7.1 Estructura administrativa	53
2.8 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	54
2.9 SOLUCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	55

CAPÍTULO III
PROYECTO PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO

3.1	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	57
3.2	OBJETIVOS DEL PROYECTO	57
3.2.1	Objetivo general	57
3.2.2	Objetivos específicos	58
3.3	ESTUDIO DE MERCADO	58
3.3.1	Producto	58
3.3.1.1	Usos principales	58
3.3.1.2	Ventajas de su utilización	59
3.3.2	Oferta	59
3.3.3	Demanda	60
3.3.3.1	Demanda potencial	62
3.3.3.2	Consumo aparente	63
3.3.3.3	Demanda insatisfecha	64
3.3.4	Precio	65
3.3.5	Comercialización	65
3.4	ESTUDIO TÉCNICO	65
3.4.1	Descripción del proyecto	66
3.4.1.1	Localización micro-macro	66
	• Macro localización	66
	• Micro localización	66
3.4.1.2	Tamaño del proyecto	67
	• Fuentes de materia prima	67
3.4.1.3	Proceso productivo	67
	• Requerimientos técnicos	70

	Página
3.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	71
3.5.1 Justificación	72
3.5.2 Objetivos	72
3.5.2.1 General	72
3.5.2.2 Específicos	72
3.5.3 Tipo y denominación	72
3.5.4 Localización	73
3.5.5 Marco jurídico	74
3.5.5.1 Interno	74
3.5.5.2 Externo	74
3.5.6 Estructura de la organización	75
3.5.6.1 Sistema de la organización	75
3.5.6.2 Diseño de la organización	76
3.5.6.3 Funciones básicas de las unidades administrativas	77
3.5.6.4 Recursos necesarios	78
3.5.6.5 Proyección de la organización	79
3.6 ESTUDIO FINANCIERO	80
3.6.1 Inversión fija	80
3.6.2 Capital de trabajo	80
3.6.3 Inversión total	81
3.6.4 Financiamiento	82
3.6.5 Financiamiento interno	82
3.6.6 Financiamiento externo	82
3.6.7 Costo de producción	83
3.6.8 Estados financieros proyectados	83
3.6.9 Estado de resultados	84

	Página
3.6.10 Estado de situación financiera	85
3.7 EVALUACIÓN FINANCIERA	86
3.7.1 Punto de equilibrio en valores	87
3.7.2 Punto de equilibrio en unidades	88
3.7.3 Porcentaje de margen de seguridad	89
3.7.4 Rentabilidad estimada	89
3.7.5 Social	90
3.7.6 Ventajas	91
3.7.7 Desventajas	91

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO

4.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	92
4.1.1 Concentración	92
4.1.2 Equilibrio	93
4.1.3 Dispersión	93
4.2 ANÁLISIS DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	94
4.2.1 Instituciones de comercialización	94
4.2.1.1 Productor	94
4.2.1.2 Consumidor final	94
4.2.2 Funciones de comercialización	95
4.2.2.1 Funciones de intercambio	95
4.2.2.2 Funciones físicas	96
4.2.2.3 Funciones auxiliares	98
4.2.3 Estructura de la comercialización	99

	Página
4.2.3.1 Estructura de mercado	99
4.2.3.2 Conducta de mercado	100
4.2.3.3 Eficiencia de mercado	100
4.3 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN	101
4.3.1 Canales de comercialización	101
4.3.2 Factores de diferenciación	102
4.3.2.1 Utilidad de lugar	102
4.3.2.2 Utilidad de forma	102
4.3.2.3 Utilidad de tiempo	103
4.3.2.4 Utilidad de posesión	103
CONCLUSIONES	104
RECOMENDACIONES	106
ANEXOS	
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
1	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Distribución de la Población, Por Centro Poblado, Año: 2004.	13
2	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Microfincas: Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Costo Directo de Producción, Año: 2004	42
3	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Microfincas: Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Estado de Resultados, Período: Del 1 de enero al 31 de diciembre 2004	43
4	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Oferta Histórica y Proyectada, Período: 2000-2009	59
5	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Superficie Cultivada de los Principales Productos Agrícolas, Año 2004	61
6	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Uso de Quintales de Abono por Cultivo, Año: 2004	61
7	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Demanda Potencial Histórica y Proyectada en Quintales, Período: 2000-2009	62
8	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Consumo Aparente Anual por Extensión Sembrada en Quintales, Año: 2004	63

9	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Consumo Aparente Histórico y Proyectado en Quintales, Período 2000-2009	64
10	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Oferta Histórica y Proyectada, Período: 2000-2009	65
11	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Inversión Fija, Año Uno	80
12	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Inversión en Capital de Trabajo, Año Uno	81
13	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Inversión Total, Año Uno	81
14	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Fuente y Uso de los Recursos, Inversión Total, Año Uno	82
15	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre	83
16	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Proyección de Ingresos por Ventas, Período: Año Uno – Año Cinco	84
17	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre	85

18	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Estado de la Situación Financiera Projectado Al 31 de diciembre	86
19	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Integración de Gastos Fijos, Año Uno	87
20	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Porcentaje de Ganancia Marginal, Año Uno	87

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica		Página
1	Municipio de San Pedro Soloma, departamtento de Huehutenango, Microfincas: Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2004	40
2	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Canal de Comercialización, Año: 2004	52
3	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Estructura Organizacional, Año: 2004	54
4	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Flujograma del Proceso Productivo	69
5	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Organización Propuesta, Año: 2004	76
6	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Punto de Equilibrio	90
7	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Canales de Comercialización Sugeridos	101

ÍNDICE DE MAPA

Mapa		Página
1	Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, Mapa de Ubicación, Colindancias, Año: 2004	4

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, promueve la actividad práctica referente al Ejercicio Profesional Supervisado, que se constituye como un método de evaluación final, previo a conferir los títulos profesionales en los grados académicos de licenciado, para las carreras de Administración de Empresas, Economía y Auditoría y Contaduría Pública.

Como parte de la metodología y antes de efectuar el trabajo de campo que sirve de base para el desarrollo de la investigación, se impartió un Seminario General y Específico por parte de Docentes del Ejercicio Profesional Supervisado, durante el primer semestre del año 2004.

Previo a la actividad de campo, se efectuó una visita preliminar al municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, durante una semana, en el mes de mayo de 2004; posteriormente se llevó a cabo la investigación de campo, en el mes de junio de 2004, en donde se desarrolló la actividad general bajo el tema: “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, formando parte del estudio el tema individual, denominado “Comercialización (crianza y engorde de ganado porcino). Proyecto producción de abono orgánico”.

Para concretar la actividad antes citada, se utilizó el método científico, en sus fases: Indagadora, demostrativa y expositiva; como técnicas de investigación se utilizó el cuestionario, la entrevista y la observación directa.

El objetivo general del estudio fue dar oportunidad al estudiante para que participe en procesos de diseño y realización de investigaciones, así como en la elaboración de informes escritos.

Lo anterior permitió conocer la realidad socioeconómica de los habitantes del municipio de San Pedro Soloma y proponer alternativas de solución, que para el presente informe lo constituye el proyecto para la producción de abono orgánico, actividad que les permitiría diversificar su producción y facilitar el desarrollo local.

El contenido del informe se presenta en cuatro capítulos, que se describen a continuación:

El capítulo I describe las características generales del Municipio, como lo son: antecedentes históricos, aspectos geográficos, división político-administrativa, aspectos demográficos, infraestructura y finalmente un análisis de las necesidades que se observaron en cada uno de los elementos anteriormente estudiados.

El capítulo II se refiere a la situación actual de la actividad pecuaria correspondiente a la crianza y engorde de ganado porcino, determinando todos los aspectos socioeconómicos que rodean a los pobladores dedicados a dicha actividad productiva.

El capítulo III, hace referencia al proyecto de abono orgánico; se justifica y se definen los objetivos del proyecto, contiene un estudio de mercado con carácter técnico, financiero y administrativo legal, cada uno con importantes elementos que permiten la factibilidad de dicho proyecto.

En el capítulo IV se presenta la comercialización propuesta para el proyecto de abono orgánico; se hace un análisis de la comercialización, del proceso y las operaciones que implican llevar a cabo eficientemente esta actividad.

Posteriormente se presentan las conclusiones que se establecieron por medio de la investigación y sus correspondientes recomendaciones; se incluyen además anexos que servirán de herramientas básicas para llevar a cabo la comercialización del proyecto mencionado en el capítulo III, y la bibliografía utilizada como base para la presente investigación.

Finalmente se agradece a todas las personas que hicieron posible la realización del presente informe de investigación ya que sin su aporte no hubiera sido factible llevarlo a cabo.

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO SOLOMA

En este capítulo se describen y analizan los aspectos mas importantes que constituyen las generalidades del municipio de San Pedro Soloma, del departamento de Huehuetenango, tales como: Antecedentes históricos, clima, recursos naturales, división político-administrativa actual, población y servicios con que cuenta, entre otros.

1.1 MARCO GENERAL

El marco general permite mediante las variables sociales y económicas más importantes del Municipio, interpretar cual es la situación del Municipio, las causas que la determinan y en general las condiciones de vida en que se desenvuelve la población; cuáles son sus necesidades, las posibilidades de satisfacerlas y se constituye en base para la toma de decisiones por parte de los actores públicos, privados y sociales.

1.1.1 Antecedentes históricos

“El lugar indica inquietud y se analiza así: zol que significa mirar recelosamente, volver, dar vueltas observando con cuidado; de ella forma el verbo zolomizah, es decir, estar sin sosiego. Existe también la teoría que la raíz zol, zolli, en náhuatl significa Codorniz; la versión más aceptable procede del Kanjobal, lengua que se habla en dicho Municipio, la que se define así: solom, igual a cabeza y á que quiere decir agua, lo que daría cabeza de agua.”¹

Según datos históricos, la Cabecera fue visitada en 1,557 por el primer obispo, Licenciado Francisco Marroquín; en 1,559 el Oidor de la Real Audiencia,

¹ Instituto Nacional de Estadística, INE.,2003. Atlas “Conozcamos Guatemala”, (En línea) Consultado el 11 de agosto de 2004. Disponible en: <http://ine.gob.gt>.

Licenciado Alonso Zurita, ordenó que por ser muy pocos los naturales repartidos en los pequeños poblados de San Andrés, San Sebastián, San Miguel y San Francisco Soloma, se juntaran donde se localiza actualmente la cabecera, bajo la advocación San Pedro Soloma.

“San Pedro Soloma sufrió con los terremotos de Santa Marta en 1,773, que fueron severos en la Ciudad de Santiago de Guatemala. Según Fuentes y Guzmán, el pueblo quedó arruinado y caídas sus principales construcciones, entre ellas su iglesia.

Los terremotos de 1,902 también destruyeron parte del pueblo. La mitad de San Pedro Soloma fue destruida por un incendio en 1,884.

En 1,770, el arzobispo doctor don Pedro Cortés y Larráz visitó la parroquia que denominó San Pedro Zulema, Zoloma o Suluma.”²

En 1901 se estableció la oficina telegráfica por acuerdo gubernativo del 12 de noviembre.

El Acuerdo Gubernativo del 20 de mayo de 1952, aprobó el Contrato celebrado con Mario Recinos Bermer, como apoderado de Alfonso Recinos Solís & Compañía Limitada, para la explotación de la mina Tres Cerritos; el Contrato se canceló el 15 de febrero de 1957.

En marzo de 1973 se amplió y modificó el actual cementerio.

En 1975 se inicia la producción de manzana, cultivo que en la actualidad está en abandono.

² Fundación Centroamericana de Desarrollo, Diagnóstico y Plan de Desarrollo del Municipio de San Pedro Soloma, Departamento de Huehuetenango. Guatemala, 1995. pág. 7

En periodos mas recientes, debido a su vecindad con el departamento de El Quiché, la población en general sufrió los embates del conflicto armado interno, hecho que se corrobora con los procesos migratorios que se dieron y afectaron principalmente a la población ladina que se trasladó de forma permanente a otros departamentos de la República. La población indígena migró de forma temporal y en los últimos tiempos en busca de fuentes de trabajo; inicialmente por el traslado en épocas de cosecha a territorios de la Boca Costa del País y posteriormente al sur de la República Mexicana y distintos estados de la Unión Americana.

1.1.2 Localización geográfica

Se encuentra localizado de la siguiente manera:

1.1.2.1 Coordenadas

Tiene una latitud de $15^{\circ}39'20''$ y longitud $91^{\circ}25'55''$ del meridiano de Greenwich.

1.1.2.2 Colindancias

Colinda al norte con Santa Eulalia, en el mismo Departamento; al este con el municipio de Chajul, departamento de Quiché; al sur con San Juan Ixcoy y al oeste con San Rafael La Independencia, estos dos últimos, también del mismo Departamento.

1.1.2.3 Extensión territorial

El Municipio tiene una extensión territorial de 140 km^2 que corresponde el 2 % de la extensión total del Departamento. Su territorio es de características montañosas en un 22 %, quebrado en un 64 % y plano en un 13 %.

1.1.2.4 Distancia

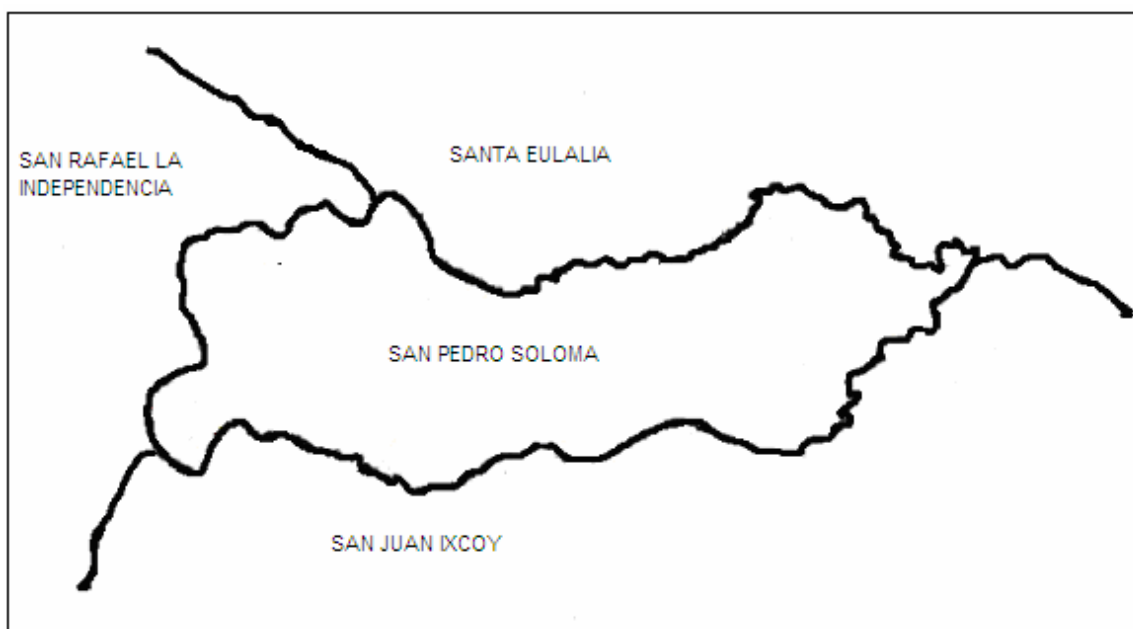
Dista 60 kilómetros de la Cabecera Departamental y 333 kilómetros de la ciudad de Guatemala; del último kilometraje antes citado, 273 kilómetros son transitados en la carretera Interamericana –CA1- y los otros 60 kilómetros inician en la Cabecera Departamental.

1.1.2.5 Altitud

El Municipio se encuentra ubicado a una altura de 2,270 metros sobre el nivel del mar.

A continuación se presenta el mapa del Municipio objeto de estudio.

Mapa 1
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Mapa de Ubicación
Colindancias
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en Mapa Matriz del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA). Unidad de Sistema de Información Geográfica.

1.1.3 Clima

El Municipio está asentado en el altiplano a una altitud de 2,000 a 3,500 metros sobre el nivel del mar, tiene una precipitación pluvial anual de 1,000 a 2,000 milímetros y la temperatura media es de 12 a 18 grados centígrados, generalmente mantiene un clima frío, con heladas frecuentes entre los meses de noviembre a abril.

Al analizar los elementos como la precipitación pluvial y las heladas arriba mencionados, se encuentra que la primera se considera como “alta precipitación”, cuyas consecuencias inmediatas se reflejan en la agricultura, con pérdidas en las cosechas y el deterioro de las vías de acceso a las comunidades, quienes consideran también como flagelo para las cosechas las heladas, esta situación se refleja en la investigación de campo, cuando la tabulación da como resultado que un 75% de la población encuestada, considera como prioritaria la necesidad del mejoramiento de las vías de acceso y la programación del mantenimiento, principalmente en invierno, por otro lado el resultado de los aspectos de riesgo, en un 90%, quienes se dedican a la agricultura, consideran las heladas como un alto riesgo para las cosechas, al ser éstos elementos naturales, quedan fuera de control por parte de los agricultores, cabe la consulta a peritos en la materia, la consideración y específicamente del cultivo del maíz, sobre la existencia de variedades o semillas mejoradas, con una mayor tolerancia a las temperaturas extremas.

1.1.4 Orografía

El Municipio se encuentra en área montañosa y su territorio es atravesado por la importante Sierra de los Cuchumatanes; las montañas Cantel, Chibal, Chumajté, Ixtichacán, Pajaltac, Sajcaguá, Tzucancá y Virgen de Guadalupe; existen importantes cerros: Biachacbac, Chachuitz, Campo, Cruz Maltin.; el Astillero Cob; y la mina Tres Cerritos.

La orografía es factor importante que contribuye a determinar la vocación de los suelos que contempla; en el Municipio se encontró que la mayoría del territorio posee una vocación forestal con grandes limitaciones para el desarrollo de la actividad agrícola por los grados de inclinación que el terreno tiene, independiente del tipo de suelo que lo conforma.

1.1.5 Folklore

Por presentar grupos étnicos, los habitantes del Municipio utilizan el traje Q'anjobal: La región Q'anjobal confeccionaban su traje a base de algodón (TENUQ'), traído desde la ciudad de Mazatenango (KALKUCHEJ) y elaborados por ellos mismos, la tela era rústica. Los hombres usaban pantalón corto de color blanco hasta la rodilla y la camisa de la misma tela y color.

EL Capishay: (Ropil, lopil, lopilej). Se comenzó a usar cuando llegaron las ovejas, los capishayes llevaban un bolsillo y lo amarraban en la cintura con la misma lana, la ropa se usaba igual para todos; el Alcalde Rezador utilizaba una chamarra negra. Los hombres usaban sombrero de palma, traído desde Cobán; esto se hacía a base de caña de trigo al que llamaban Ib'atx Wonitej. (q'oxq'om, q'ox).

La mujer solomera, años anteriores usó un corte color rojo, a través del tiempo comenzó a llevar trencillo y otros adornos que representaban la organización.

En la mujer Q'anjobal actualmente hay una tendencia a no usar el güipil largo, sino el Snuq'kolej conocido como cuello de güipil o blusa. Actualmente se observa el uso de trajes típicos de otras etnias, y como accesorio utilizan un collar de color amarillo oro, denominado Loxal, símbolo de elegancia en las

damas, cuya principal característica, es que no está permitido usar a la mujer soltera más de un hilo (un solo collar).

Puede resumirse que la caracterización regional que proporciona el denominado traje típico, tiende a su desaparición, desde el momento que se perdió el uso de colores exclusivos y que en la actualidad, las mujeres usan trajes propios de otras etnias o que identifican a otras regiones, en el caso de los hombres el uso del traje, queda limitado a personas de mayor edad, este proceso en conjunto se suma a la pérdida de la identidad cultural, por la influencia externa, como consecuencia de los procesos migratorios de la población que para el caso de San Pedro Soloma, de acuerdo a los resultados obtenidos durante la investigación, un 60 % de los hogares encuestados tienen familiares radicados fuera del País, principalmente en Estados Unidos, quienes durante sus visitas o por envíos tipo courier, proporcionan a sus respectivos familiares prendas de vestir que en las latitudes donde radican o laboran constituyen “Modas”.

Su feria titular se celebra a fines de Junio, para lo cual se desarrollan distintas actividades de carácter religioso, social cultural y deportivo, con la participación de toda la población, que organiza dichas actividades a través de la conformación del denominado Comité de Feria, que en coordinación con la Corporación Municipal y el Magisterio del Municipio las planifica y desarrolla siendo el día de la celebración principal el 29 de junio, cuando la Iglesia católica conmemora al Apóstol San Pedro.

1.1.6 Turismo

El Municipio ofrece a los visitantes los siguientes lugares:

- Las Aguas del Río Salitre
- La Catarata Pajaj
- Ruinas de Ixtenam

- Sitio Arqueológico de Chutzumil
- Ruinas no exploradas de Ixtiapoc, Gemá, Yincú, Bacau, Yulá e Ixtichacán.

La Cabecera Municipal cuenta con alguna infraestructura básica para la explotación y desarrollo turístico, como por ejemplo el acceso a la misma, facilidades de hospedaje con instalaciones apropiadas y cómodas (hoteles), sin que la atención y servicios que se ofrecen estén orientados bajo la perspectiva de atención al cliente, es decir, no se ofrece ningún valor agregado al turista.

Los lugares mencionados como turísticos, carecen de infraestructura, no tienen accesos adecuados, facilidades de alimentación, servicios sanitarios, ni se cuenta con algún material escrito con información, condiciones que los hace desconocidos tanto para el turismo nacional como internacional.

Al investigar, se determinó que no existe proyecto que tienda a la explotación turística o eco turística, por parte de ninguna organización o persona individual alguna, entonces se resume que los lugares turísticos, en realidad se constituyen como potencialidades.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Respecto a su división política, San Pedro Soloma es la Cabecera Municipal, contando con 22 aldeas, 38 caseríos y dos fincas, que en conjunto hacen un total de 63 centros poblados con números de habitantes que oscilan entre 27 y mas de 6,000 personas.

Esta división a lo largo del tiempo tiende a modificarse, en primera instancia por el crecimiento y concentración poblacional, hecho que da lugar a nuevos centros

poblados, o a consideraciones de carácter legal que modifican la categoría en donde se clasifica determinado centro; a manera de ejemplo se presenta el caso, cuando un paraje, llega a reconocerse como aldea y una tercera opción la constituye las acciones de gobierno que modifican la división política, tal el caso de las fincas gubernamentales Saliclaj, Mixla o Yaljau, Ocheval y La Crinolina, que a partir del año 1995, fueron fraccionadas en parcelas y tituladas a 435 familias, que dejaron a partir de entonces y al disminuir sus dimensiones, de considerarse fincas, dando lugar a nuevos centros poblados, en consecuencia de seis fincas gubernamentales, en la actualidad solo existen como tales: La Esperanza y Buena Vista, que de fraccionarse de igual forma se modificaría su condición y daría lugar al surgimiento de más y nuevos centros poblados, bajo una categorización distinta y dar lugar a una nueva modificación de la División Político-Administrativa del municipio de San Pedro Soloma.

En cuanto a su división administrativa, la Municipalidad representa un ente principal e importante dentro del Municipio; la misma coordina las actividades económicas, sociales y culturales con el Gobierno Central y otras entidades de apoyo.

Por sufragio electoral, contenido en la legislación guatemalteca, administrativamente la municipalidad de Soloma está compuesta por:

- Concejo Municipal.
- Alcalde Municipal
- Secretario Municipal
- Tesorero Municipal
- Registrador Civil
- Jefe de Unidad Técnica
- Oficiales I y II

En el área rural, la representación de la autoridad municipal se ejerce a través de las Alcaldías Auxiliares, que ostentan miembros de las distintas comunidades y nombrados por el Concejo Municipal, que como función les corresponde presidir los Comités Comunitarios de Desarrollo, sin embargo la función principal de los Alcaldes Auxiliares, es ejercer el vínculo de comunicación entre el Concejo Municipal y las respectivas comunidades, para llevarlo a cabo se programan reuniones de carácter mensual; en la actualidad existen 47 alcaldes auxiliares en igual numero de comunidades, que representa el 74% de los centros poblados, las restantes 16 comunidades no cuentan con auxiliaturas, principalmente por causas de filiación o simpatía política; lo anterior tiene como causa que en dichas poblaciones no se encuentran organizados los Comités Comunitarios de Desarrollo –COCODE-; esto constituye una debilidad o desventaja para la comunidad misma, pues deja de percibir beneficios en obras de infraestructura para la población, entre otros.

1.3 RECURSOS NATURALES

A continuación se detallan los más importantes del Municipio.

1.3.1 Bosques

Se encuentran clasificados en los siguientes tipos: Bosque húmedo montano bajo subtropical con suelos superficiales de textura pesada, bien drenados de color gris oscuro a negro. Las pendientes se encuentran en su mayoría entre 12 a 32%, 32 a 45% y más de 45%. La vocación es para bosques de coníferas, frutales deciduos con altos requerimientos de frío como manzana y melocotón, papa, hortalizas, bosques energéticos y cereales.

También se encuentra el bosque muy húmedo montano bajo subtropical, donde predominan los suelos profundos de textura pesada, bien drenados de color

pardo, aunque en partes onduladas el drenaje puede ser deficiente. La pendiente oscila entre 12 a 32%, entre 32 a 45%. La vocación es similar a la unidad bioclimática anterior.

1.3.2 Ríos

El Municipio cuenta con varios afluentes que irrigan su territorio, siendo estos: 24 ríos, entre los principales: Cantel, Crinolina y Chuxjil; 6 riachuelos: Chibal, Istichoj, Jolompetzal; 5 quebradas como Majbalpotz, Najab, Ucpí, Yulá y los arroyos Chelbal y Pueblo Nuevo; existe también la catarata Pajaj y la fuente mineral El Salitre.

El sistema hidrográfico forma parte de cinco subcuencas, cuyos nombres son río Ixcán, Amilco, Catalina, Naranjo y San Juan .

Los departamentos de Epidemiología y Estadística, de la Dirección de Área de Salud, del Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social, del departamento de Huehuetenango, en su memoria del año 2003, estima que un 14% de la población del municipio de San Pedro Soloma, se abastece de los ríos, del vital liquido para su consumo directo, sin tratamiento de purificación alguno, por otro lado un total de 21 centros poblados son prácticamente atravesados por dichas corrientes lo que tiene como consecuencia que el grado de contaminación de las masas pluviales sea alto, tanto por desechos sólidos (Vertederos de basura), como por agentes químicos (jabones y detergentes) e incluso heces fecales, principalmente porque, incluyendo a la Cabecera Municipal, que es el único centro poblado con sistema de alcantarillado, sus aguas negras desembocan precisamente en los ríos, sin recibir tratamiento para devolver los líquidos a las corrientes naturales, lo que eleva los porcentajes de degradación de los ecosistemas que recorren estas corrientes, así como el incremento del riesgo para la población de padecer enfermedades de carácter gastrointestinal.

1.3.3 Suelos

La extensión de los suelos en el Municipio abarca un área de 5,294.79 manzanas, con considerables problemas por la capacidad de uso o vocación; de acuerdo a la metodología USDA, (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norte América) las clases agronómicas del Municipio se ubican de la VI a la VIII; dicha metodología hace una clasificación interpretativa, de la capacidad de uso de los suelos, basada en efectos combinados de clima y propiedades permanentes de los suelos.

Lo anterior determina que la vocación de los suelos del Municipio es muy limitada, con terrenos ondulados y planos; predominan los cultivos de papa, cebolla, hortalizas en general y en proporciones muy pequeñas cereales, porque en ninguna de las clases agronómicas que posee el Municipio, se recomienda el arado de la tierra.

Esto tiene como consecuencia directa el mencionar que con muy raras excepciones el terreno es apto para el cultivo del maíz, que a la fecha es al que más personas se dedican. Dadas las condiciones agronómicas, el producirlo resulta más oneroso y con rendimientos muy pobres, hecho que se refleja como resultado de la investigación de campo, al promediarse 2 quintales, de producción por cuerda.

1.4 POBLACIÓN

Variable constituida por el conjunto de personas que habitan y desarrollan sus actividades en un área geográfica determinada. Para el caso de San Pedro Soloma, como resultado del XI Censo de población y V de habitación, realizado en el año 2002, en el territorio jurisdiccional del Municipio, habitan un total de

35,764 personas, distribuidas de acuerdo al cuadro que se presenta a continuación.

Cuadro 1
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Distribución de la Población
Por Centro Poblado
Año: 2004

Tipo de Centro Poblado	Cantidad	Población
Pueblo	01	6,011
Aldeas	22	15,780
Caseríos	38	13,665
Fincas	02	236
Otra	01	72
Total Centros Poblados	64	35,764

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población 2,002, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro anterior permite visualizar que el centro urbano constituido por la Cabecera Municipal concentra el 16.8% de la población total del Municipio.

1.4.1 Población por edad y sexo

En cuanto a la variable sexo, para el año 1994, según el X Censo Poblacional, habitaban 12,244 personas del sexo femenino, mientras que 12,851 del sexo masculino; para el XI Censo Poblacional del 2002, en cuanto al sexo femenino se contaba con 18,712 y masculino 17,052, creciendo 53% en mujeres y 33% para los hombres, comparando ambos Censos.

1.4.2 Población económicamente activa (PEA)

Tomando como datos comparativos el X Censo de Población de 1994, contra el XI Censo Poblacional de 2002, se observó un incremento del 39% de la población económicamente activa, concentrándose mayormente en el área rural.

Lo anterior se estableció mediante la investigación documental (Censos Poblacionales) y de campo que en el año 1994, para el área rural habían 15,674 habitantes, mientras que 3,416 para el área urbana. En el año 2002, el área rural contaba con 19,990 y el área urbana con 6,694 habitantes.

Además se detectó que los padres de familia involucran a los niños en actividades productivas; esto cada vez a más temprana edad, en detrimento de sus capacidades físicas e intelectuales, limitando con ello su formación escolar.

1.4.3 Niveles de pobreza

La mayoría de aldeas del Municipio ha alcanzado un nivel de desarrollo socioeconómico a pesar de que la riqueza se concentra principalmente en la Cabecera Municipal; lo anterior permite identificar a San Pedro Soloma como uno de los municipios más prósperos del departamento de Huehuetenango. No obstante, dicho Departamento se encuentra dentro de la línea de pobreza crítica a nivel nacional, por lo que el presente Municipio es una excepción.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

Se estableció que un 55% se emplea en el sector agrícola, 23% en el comercio, 17% en el sector servicios, 4% en artesanal y 1% en actividades pecuarias.

En el aspecto económico, 80% de los hogares poseen ingresos promedios hasta de Q2, 400.00 mensuales, mientras que el 17 % cuenta con un ingreso familiar

promedio entre los Q2, 400.00 y Q4, 800.00; el restante 4% de los hogares obtienen ingresos mensuales promedios superiores a los Q 4, 800.00.

Debido a que el núcleo familiar promedio oscila entre cinco a diez personas, puede apreciarse que el ingreso familiar no es suficiente para cubrir las necesidades básicas de la mayoría de hogares.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Después de la población, la tierra es el principal recurso que poseen los seres humanos como medio de subsistencia.

Según el Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas (IUSICE), con base a la extensión de tierra, las fincas se clasifican en: Microfincas, es decir, aquellas que tienen menos de una manzana; fincas subfamiliares y familiares, con una mayor extensión y fincas multifamiliares, medianas y grandes.

1.5.1 Tenencia y concentración

Al comparar los datos del III Censo Agropecuario de 1979, con los datos obtenidos en la encuesta levantada durante el trabajo de campo realizado en junio del 2004, resulta una situación atípica al fenómeno de concentración que se da en el resto del país.

Durante el período de comparación, puede verificarse que predomina la propiedad privada y a partir de las fincas familiares, hasta las multifamiliares grandes su tendencia es a desaparecer, mientras que las microfincas y las subfamiliares se han incrementado en cuanto a número y superficie, lo que

puede interpretarse, como que una porción mayor de la población ha tenido acceso a dicho recurso.

Se confirma el proceso de desconcentración, lo que para el caso de San Pedro Soloma, se explica con dos razones; la primera, referida a la disminución del número de fincas Multifamiliares, que se debe al fraccionamiento de las fincas estatales, quedando en la actualidad únicamente dos, y la segunda que corresponde al incremento del número de fincas subfamiliares, principalmente debido a procesos de sesiones hereditarias, lo que en paralelo significa atomizar el recurso, lo que a futuro trae consigo una problemática más compleja, dado que en algunos casos ya no son cultivables porque los propietarios deciden emigrar.

1.5.2 Uso actual

A través de la investigación se estableció que una proporción mayor de superficie, se dedica a cultivos de ciclo anual o temporal, que para el presente caso corresponde al cultivo del maíz, sin embargo esta práctica contribuye al deterioro de la tierra y genera rendimientos decrecientes de la producción, dadas las características y vocación del suelo, determinado anteriormente como no apto para cultivos que dentro de sus requerimientos de producción requieren arar la tierra.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Comprende los servicios con que cuenta el Municipio y su infraestructura, mismos que se desarrollan a continuación.

1.6.1 Estatales

Los servicios públicos son aquellos proporcionados por entidades gubernamentales quienes disponen de un presupuesto para el desarrollo de actividades; se encuentran representados dentro del Municipio, en aspectos como educación, salud y administración pública, entre otros.

- **Educación**

El Municipio existen los centros de enseñanza siguientes:

-Nivel pre-primario:

En el área urbana cuenta con 1 centro oficial y 2 privados, mientras que en el área rural con 38 centros oficiales o nacionales. Es necesario destacar que solamente el sector urbano funcionan centros privados, debido a que poseen capacidad mayor capacidad económica y además una mayor infraestructura que el resto del Municipio.

-Nivel primario:

Con respecto a este nivel, el número de establecimientos se mantiene en comparación al nivel pre-primario, con la diferencia del incremento de una escuela oficial en el área urbana.

-Secundaria:

En el nivel secundario, que corresponde a los grados básicos, únicamente posee dos establecimientos educativos en la Cabecera Municipal, uno de carácter oficial y uno privado.

-Diversificado:

Brinda servicio una institución de carácter privado, en la Cabecera Municipal; con respecto al área rural, carece de institución alguna, esto significa que la

población rural, para cursar estudios a este nivel debe trasladarse al área urbana; lo anterior provoca un mayor gasto para las familias que desean un mayor grado de formación académica para sus hijos.

Con respecto al personal docente y referido al nivel pre-primario y primario, existe un total de 46 maestros.

1.6.1.2 Salud

Se estableció que funciona un Centro de Salud Tipo B, atendido por un médico, una enfermera profesional, dos auxiliares de enfermería, un técnico en salud responsable de saneamiento ambiental, noventa y nueve promotores en salud rural, setenta comadronas adiestradas. Existen ocho clínicas médicas particulares atendidas por médicos profesionales, dos sanatorios privados, dos médicos cubanos de la Misión Internacional Cubana dedicada a la salud preventiva y veinticinco farmacias particulares.

Con respecto de la cobertura que los profesionales médicos pueden prestar, si se distribuye equitativamente la población, resulta prácticamente imposible que un médico atienda a más de 3,500 personas, a lo que hay que sumar que las instalaciones para uso médico u hospitalario son mínimas.

1.6.2 Municipales

Los principales servicios que ofrece la Municipalidad a la población son los siguientes:

1.6.2.1 Agua

Servicio básico a cargo de la Municipalidad. La misma no provee de agua potable, sino entubada y su cobertura comprende a 37 comunidades, que

corresponde al 59%, de los centros poblados, esto significa un incremento de 51%, desde 1995, cuando solo 5 comunidades contaban con el vital líquido.

En total 25,160, personas tienen servicio de agua entubada, que corresponde al 70% de la población.

Las restantes 26 comunidades se abastecen por medio de pozos o directamente de ríos, sin embargo el riesgo es general por el grado de contaminación de las fuentes de abastecimiento y la falta de sistemas de saneamiento del líquido.

2 Drenajes

Solamente existen en el área urbana del Municipio y en 4 pueblos cercanos a la Cabecera Municipal; como consecuencia los 58 centros poblados restantes carecen de este servicio, cantidad que corresponde al 92%, de las comunidades.

El sistema de alcantarillado, cumple únicamente la función de conducir las aguas negras, pues sin ningún tratamiento son devueltas a la corriente del río Soloma; esto se constituye en la principal fuente de contaminación de dicha corriente. El sistema de drenajes es relativamente nuevo, se construyó a partir del 2001, sin embargo no se consideraron fosas de sedimentación de sólidos y oxigenación de líquidos, antes de ser devueltos a una corriente natural.

3 Recolección de basura

Con vertedero de basura cuenta la Cabecera Municipal y cinco comunidades del área rural.

El servicio es prestado con unidades de la municipalidad, que hacen recorridos periódicos, sin embargo los vertederos son únicamente lugares de acumulación,

sin clasificación de desechos, ni tratamiento alguno, mientras que en el resto del Municipio se carece de lugares apropiados para depósito de basura.

4 Rastro

Posee un rastro y en la Cabecera Municipal, ubicado en la periferia de ésta y su construcción llena los requerimientos necesarios para un buen servicio.

5 Salón municipal

En la Cabecera Municipal hay un salón de usos múltiples, principalmente para actividades como: juegos de básquetbol, reuniones, actos culturales y bailes.

6 Cementerios

La Cabecera Municipal tiene un cementerio, utilizado por la mayoría de las comunidades del Municipio, pues a nivel rural, solo siete aldeas cuentan con su propio cementerio.

7 Instalaciones deportivas

En el Municipio se estableció la existencia de 20 canchas de básquetbol, seis de ellas ubicadas en la Cabecera Municipal y 14 en aldeas y caseríos. También existen siete campos de fútbol, cuatro en la cabecera municipal y tres en aldeas y caseríos.

7.6.2 Privados

Los servicios prestados por el sector privado son:

8 Energía eléctrica

Es suministrada por la empresa privada denominada Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. –DEOCSA-, como producto de la privatización del Instituto

Nacional de Electrificación –INDE-. El servicio es deficiente en relación al costo que es elevado.

9 Correos y telégrafos

Las empresas establecidas en el Municipio son El Correo de Guatemala, King Express y Western Union.

Cabe mencionar que las dos últimas empresas, son las más utilizadas para el manejo de remesas provenientes de Estados Unidos de Norte América, Canadá y México. Los precios varían con el tipo de servicio y peso por paquete.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Constituye el conjunto de bienes muebles e inmuebles de las instituciones públicas y privadas, que brindan productos o servicios a la comunidad, directa o indirectamente y que tiene representatividad en la actividad económica. Para el Municipio en estudio se analizan los siguientes:

1.7.1 Sistema de riego

La mayoría de unidades económicas no poseen sistemas de riego, pues trabajan el método tradicional de cultivo, por lo que la producción del maíz en su mayoría y de otros productos a menor escala, dependen del ciclo natural de lluvias.

1.7.2 Centros de acopio

Actualmente no existen centros de acopio, en virtud de que el proceso de compraventa en la mayoría de casos se lleva a cabo el mismo día de recolección de la cosecha.

1.7.3 Silos

En la mayoría de casos, los productores utilizan las viviendas como bodegas para almacenar la producción de maíz y frijol, que por lo general son utilizados para el autoconsumo.

La muestra refleja que el 11% utiliza graneros, el 3% bodegas y el 86% en lugares denominados tapancos.

1.7.4 Mercados

En la Cabecera Municipal solo existe un edificio de carácter formal y las instalaciones están constituidas por locales en arrendamiento.

Por lo general la plaza opera todos los días de la semana, el mayor movimiento comercial se da los días sábado y domingo por la afluencia de personas de las aldeas y caseríos hacia el casco urbano.

1.7.5 Vías de comunicación

El Municipio posee carretera asfaltada que lo comunica con la Ciudad Capital, localizada ésta última a una distancia de 333 kilómetros, de los cuales 273 son transitados en la carretera Interamericana –CA1- y de la Cabecera Departamental a 60 kilómetros, por la ruta que conduce a Santa Cruz Barillas.

De los centros poblados del Municipio, 20 tienen camino de terracería, 6 disponen de camino de herradura y 4 tienen carretera asfaltada.

Es importante mencionar que las vías principales son transitables en cualquier época del año, mientras las vías auxiliares, únicamente en época seca por el deterioro de las mismas.

1.7.5.1 Telecomunicaciones

Se cuenta con infraestructura de red domiciliar para el área urbana y en el área rural, para la aldea Ixtahuitz, en cuanto a la telefonía celular se encuentran instaladas antenas, que tienen una cobertura de 10 kilómetros la redonda, este abarca la Cabecera Municipal y las aldeas Yulchen, Ixtenam, Chono, Pueblo Nuevo, Yulichab, Majcha, Ixnanconop; también cuenta con 32 teléfonos públicos dispersos en la Cabecera Municipal, todos éstos servicios son proporcionados por la empresa Telecomunicaciones de Guatemala –TELGUA-.

1.7.6 Transporte

Empresas privadas proporcionan el servicio de transporte hacia el Municipio, desde la Cabecera Departamental, siendo: Transportes Barillenses, San Rafael, San Pedrito, Estrella de Oro, Josué, Del Norte, Alicia, Angel Terrestre y Guadalupana. Las mismas con horarios que van de 01:00 de la madrugada hasta las 22:30 horas.

1.7.7 Radio, televisión, servicio de cable y otros medios de comunicación

En el Municipio, a este respecto, funcionan las radio emisoras Wuachuná, Cristal, San Pedro y ampliación a nivel nacional de Ke-Buena; han dejado de funcionar dos de carácter religioso, principalmente por no alcanzar a cubrir los costos de operación, al no hacer uso de los comerciales para promocionarse y obtener ingresos.

Existen cuatro empresas de cable que ofrecen las opciones de contar con la recepción desde 10 canales hasta 64, cuyo precio oscila entre Q.25.00 y Q.100.00 mensuales, más el costo de instalación.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización social y productiva del municipio de San Pedro Soloma, está constituida por organizaciones de distinta índole, las que se pueden clasificar de la siguiente forma.

1.8.1 Organizaciones sociales

Son aquellas cuya finalidad es el bien común o el desarrollo de proyectos y actividades de desarrollo comunitario, las que pueden ser de carácter temporal o permanente, entre estas se pueden mencionar:

- Comité de feria.
- Comités pro mejoramiento de las comunidades del Municipio.
- Juntas escolares de padres de familia.
- Consejo de desarrollo municipal.
- Comités comunitarios de desarrollo.

En el Municipio la organización comunitaria es precaria, en lo que se refiere a comités de desarrollo, recién están organizados y no existen en todas las comunidades, hay un 25% de ellas que no cuentan con Comités Comunitarios De Desarrollo –COCODES-, aún es necesario desarrollar su propia capacidad de gestión, de los antes mencionados las organizaciones más activas están constituidas por las Juntas Escolares o Comités de Educación, que participan más directamente de las actividades educativas y reciben orientación por parte del magisterio del Municipio.

1.8.2 Organizaciones productivas

En este sentido la organización es casi inexistente, los productores que se ubican en cualquier rama o actividad productiva desarrollan sus actividades de

manera individual, a la fecha con fines de organización y apoyo productivo solo se puede mencionar que en la Cabecera Municipal se localiza la Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral San Pedro R. L., que tiene como objetivo fundamental el procurar el mejoramiento social y económico de sus asociados a través de la realización de proyectos y servicios financieros.

1.8 3 Organizaciones financieras

El municipio de San Pedro Soloma cuenta con dos instituciones bancarias, Bancafé y Banco de Desarrollo Rural.

1.8.4 Organizaciones estatales

De las organizaciones estatales que se localizan en el Municipio, se pueden mencionar:

- Municipalidad
- Subestación Policía Nacional Civil
- Centro de Salud
- Instituto Nacional de Bosques
- Supervisión Municipal de Educación

1.8.5 Organizaciones religiosas

La iglesia católica tiene presencia en todas las aldeas que fueron objeto de estudio, por medio de una capilla en la que no existe sacerdote permanente, pues únicamente hace presencia cuando se celebran reuniones. Por otra parte, se pudo establecer que en el 15% de las aldeas visitadas existe la iglesia evangélica, que realiza sus actividades semanalmente.

La Iglesia católica cuenta además con otras capillas, las cuales no se encuentran inscritas en la diócesis, únicamente están inscritas a través del comité de la comunidad.

Las denominaciones evangélicas han crecido en los últimos años cuantificándose un total de 25 templos, ocho de ellos en la Cabecera Municipal y el resto en 15 aldeas y caseríos, éstos son anexos de las denominaciones Nueva Jerusalén, Príncipe de Paz, Nuevo Pacto y Asambleas de Dios.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

En el Municipio existen distintos tipos de organizaciones que pueden clasificarse de la siguiente manera:

1.9.1 Instituciones de gobierno

Se determinó la presencia de entidades estatales, entre las que se mencionan: El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Centro de Salud), Ministerio de Educación, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Ministerio de Gobernación (Policía Nacional Civil PNC), Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Organismo Judicial (Juzgados de Paz), Instituto Nacional de Bosques, Fondo Nacional para la Paz, Comité Nacional de Alfabetización, Programa Nacional de Autogestión Educativa (PRONADE), Secretaria General de Planificación (SEGEPLAN), Oficina Nacional de la Mujer (ONAM), además hay instituciones no establecidas en el Municipio, pero colaboran con el desarrollo del mismo como el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (MICIVI).

1.9.2 Instituciones no gubernamentales ONG'S

Sus actividades pueden beneficiar proyectos de desarrollo o ser de apoyo a la supervivencia de la población de escasos recursos; se encuentran las siguientes: Fondo de Desarrollo Indígena (FODIGUA), Proyecto de Desarrollo Rural de la Sierra de los Cuchumatanes (PROCUCH), Programa de Desarrollo Humano Sostenible a Nivel Local (PDHSL).

1.9.3 Otras instituciones

Se identificó la Cooperativa Acredicom San Pedro Soloma R.L., quienes prestan orientación a sus asociados y asistencia financiera privada a la comunidad.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Son la necesidad sentida de la población que en su mayoría ya han sido solicitadas a la Municipalidad en reiteradas ocasiones.

1.10.1 Educación

Según la encuesta los requerimientos generales de educación área rural en un 75% es de escuelas pre-primarias y nivel secundario, así como la refacción escolar a nivel primario y ampliación de escuelas, en el casco urbano 25% únicamente educación a nivel superior. La población estudiantil tiene la necesidad de maestros, pues se estableció la existencia de maestros que imparten varios grados a la vez.

1.10.2 Salud

La población manifestó en el área rural la urgencia de implementar centros de salud con un 18% o promotores de salud y en el casco urbano hospital nacional o una estación de bomberos.

1.10.3 Electricidad

La necesidad de energía eléctrica del área rural en las aldeas Suyul, Suyulito, Yulahuitz y el caserío Cantel, representa un 25%. La mayoría de los centros poblados demanda el alumbrado público en sectores de mayor concentración para la seguridad de los habitantes.

1.10.4 Infraestructura vial

Tanto en el área urbana y rural se detectó que las calles se encuentran en mal estado, por lo que manifestaron la necesidad de asfaltar las vías que comunican del área rural al urbano e intraurbano, así como mejorar el acceso vial y construir un espacio con las características adecuadas para una terminal de buses.

El alumbrado público se considera como una necesidad de la población en general.

1.10.5 Cultura

En algunos lugares apartados hay desconocimiento de las actividades a realizarse por el festejo de la fiesta titular. Se considera necesaria la divulgación masiva de los eventos para que la población encuentre unidad y profundice sus costumbres ancestrales.

1.10.6 Deportes

Como resultado de los hogares encuestados considera que la construcción de parques de recreación, canchas deportivas y organización de cuadrangulares tanto de Fútbol como de básquetbol a nivel local y municipal, contribuirían en mejorar la competitividad del deporte y orientar hacia un mejor destino a los jóvenes del Municipio.

Finalmente cabe destacar, haciendo un análisis comparativo de la situación actual del Municipio y en retrospectiva hacia la última década, se han visto avances muy significativos, principalmente en el área de comunicación, pues las vías de terrestres se han visto beneficiadas con mayor mantenimiento en sus carreteras, así como la telefonía móvil celular que ha permitido mantener una mejor comunicación tanto en el país, como hacia el extranjero.

No obstante se determinaron carencias en materia de salud, educación y vivienda, debido principalmente a la falta de políticas de gobierno encaminadas a mejorar la calidad de vida de la población.

Se ha observado un aumento en las importaciones y exportaciones, pero acompañado de un crecimiento en la población, por lo que se infiere que es consecuencia de dicho fenómeno.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Comprende la identificación de aquellos fenómenos naturales, económicos y sociales que de alguna manera representan amenaza a la comunidad.

1.11.1 Identificación de riesgos

Estudio de los fenómenos naturales, sociales y económicos a los que está expuesta la población, para ello se utilizaron datos recolectados a través de la encuesta, también se aplicó la observación directa en diferentes centros poblados.

1.11.2 Historial de desastres

Son los fenómenos que han afectado directamente al Municipio, de diferentes orígenes.

1.11.2.1 A nivel municipal

En San Pedro Soloma el fenómeno natural que ha causado pérdida total de la cosecha fue en el año 1998 a consecuencia de una helada que afectó todo el Municipio.

1.11.2.2 A nivel local

En cada época de lluvia especialmente en junio, julio y agosto, el caserío Cantel, las aldeas Suyil y Suyilito, quedan incomunicados por los derrumbes ocasionados por la lluvia.

La aldea Chibal ha quedado incomunicada por el mismo fenómeno y por el mal estado de las vías, debido a que sólo cuentan con veredas y éstas son inaccesibles.

La aldea Ixtenam en junio del año 2003, quedó incomunicada por el desbordamiento del río.

El paso para el caserío Crinolina queda obstruido en época de lluvia por el desbordamiento del río.

En el mes de enero del 2004, muere una persona en el casco urbano a consecuencia de un linchamiento.

1.11.2.3 Área rural

En el municipio de San Pedro Soloma el riesgo natural es más incidente en el área rural, lo que representa un 41% con riesgo de origen meteorológico o climático que son las heladas y vientos, el 25% es de origen geomórfico lo que incluye derrumbes y deslizamientos, y el 21% incluye fenómenos hidrológicos como desbordamientos de ríos e inundaciones.

El 88% de riesgo económico se representa en la pérdida de la cosecha y el 12% restantes lo conforman personas que se han dedicado a engañar y estafar a los habitantes de este Municipio. En el riesgo social el 92% se refiere a la

delincuencia en los que se mencionaron robos y pandillas juveniles y el 8% es derivado de linchamientos.

1.11.2.4 Área urbana

El riesgo natural en el casco urbano no es representativo debido a la topografía inclinada del terreno que ayuda al corrimiento de las aguas de lluvia, la mayoría de las calles son asfaltadas o adoquinadas y las construcciones son de materiales resistentes.

El análisis desde el punto de vista social, el mayor porcentaje es representado con el 62% de delincuencia, 20% el alcoholismo y el 6% por la drogadicción.

1.11.3 Vulnerabilidad

Está tiene repercusiones económicas y sociales, hace propensos a sectores, grupos familiares, comunidad o individuos de sufrir pérdidas y de encontrar dificultades en recuperarse de éstas.

1.11.3.1 Vulnerabilidad ecológica

La contaminación de las ramas del recurso hídrico, está en aumento por la falta de drenajes en las comunidades. Las viviendas que cuentan con el servicio tienen una desembocadura en lugares donde pasan corrientes de agua. El fenómeno en el casco urbano en más del 75% de las viviendas tienen una desembocadura en el río que es afluente a las cataratas de Pajaj.

No existe un tren de aseo de basura para la comunidad, pero si hay existencia de dos basureros, sin embargo existen varios basureros clandestinos, de esta manera se incrementa la contaminación ambiental y es un fenómeno a nivel municipal.

1.11.3.2 Vulnerabilidad física

La construcción de viviendas en terrenos propensos a deslizamientos y las edificaciones que existen no son asesoradas por expertos si no únicamente por un maestro de obra. Se observó que el área rural es altamente vulnerable a este fenómeno, no así en el casco urbano que se encuentra en un área plana.

1.11.3.3 Vulnerabilidad económica

Esta es constituida en el Municipio directamente por el monocultivo, según encuesta, el 95% de la población se dedica al cultivo de maíz y no existe diversificación ni rotación con algún otro cultivo. Los ingresos de las personas el 40% son provenientes de las remesas del exterior.

1.11.3.4 Vulnerabilidad social

La organización de la comunidad para efectos de gestión de riesgo es nula, sin embargo el alto nivel de desconfianza que existe en la población debido a las diversas maneras o formas en que han sido engañadas. Las lleva a organizarse pero para tomar la justicia por mano propia.

La desintegración familiar en donde la mujer es la encargada del hogar por ausencia del padre por diversos factores, trabajo en el exterior, muerte, entre otros.

1.11.3.5 Vulnerabilidad educativa

Existe la necesidad de más maestros de educación primaria. Según información recabada y observación directa, existen escuelas en donde un maestro tiene bajo su responsabilidad dos o tres grados de primaria. Las escuelas que atraviesan por este fenómeno son las que se encuentran en las aldeas siguientes: Mimanhuitz, Yincu, Pueblo Nuevo, San Francisco, Najab.

Algunas causas de la deserción escolar se deben al trabajo independiente como pilotos o ayudantes de microbuses y fleteros que están comprendidos en edad escolar, así también la migración hacia otro país a temprana edad.

1.11.3.6 Vulnerabilidad cultural

Está constituida por las personas que no utilizan el vestuario típico del lugar. Va en aumento la pérdida de costumbres por las influencias que se traen de otros países entre ellos; Estados Unidos de Norte América y México.

1.11.3.7 Vulnerabilidad institucional

La manera en que se manifestó esta vulnerabilidad en el Municipio es por la falta de acceso para que la Policía Nacional Civil pueda intervenir en cualquier enfrentamiento o disturbio.

1.11.3.8 Vulnerabilidad tecnológica

Los cortes de energía eléctrica sin previo aviso deja incomunicado al pueblo, durante varias horas, específicamente, por la noche.

1.11.3.9 Vulnerabilidad ideológica

La población especialmente en el área rural el 97% pertenece a la iglesia católica por lo que realizan eventos diarios como lo es el rezo del Rosario y la Celebración de la Palabra no por un sacerdote pero si por un laico comprometido, esto hace que sean vulnerables ante otras ideologías religiosas.

1.12 FLUJO COMERCIAL

Se refiere a la determinación de la forma en que se lleva a cabo el proceso de compra-venta, que va desde alimentos, hasta maquinaria y equipo, en relación

con el resto de municipios del departamento, el país e incluso el resto del mundo.

1.12.1 Importaciones del Municipio

Se considera importación del Municipio, todo producto que ingresa como satisfactor de las distintas necesidades de la población en su conjunto, desde cualquier origen, en tal virtud se estableció que importa ganado vacuno del municipio de Barillas, del mismo Departamento, así como de los departamentos de Retalhuleu y Petén; también importa ganado menor del municipio de San Juan Ixcoy, Huhuetenango.

1.12.2 Exportaciones del Municipio

Se considera como exportación, todo bien que siendo producido en el Municipio, sale como satisfactor hacia cualquier población, en tal virtud se presenta el destino de las exportaciones por producto:

Hacia México exporta textiles, mientras que dentro del país abastece de productos metálicos al municipio de Barillas y Cabecera Departamental. A los municipios de Barillas, San Juan Ixcoy y Santa Eulalia envía piedrín.

1.12.3 Autoconsumo del Municipio

Se considera todo bien que siendo producido dentro del Municipio, su mercado o consumo final es el mismo Municipio, incluso las mismas unidades u hogares productores hacen uso de su producción, destacan el ganado caprino, ovino y porcino.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

En la actividad agrícola sobresalen por su importancia los siguientes cultivos: maíz y manzana que en su mayoría está destinada para autoconsumo; sin embargo se producen en mínima escala el frijol, trigo, harina, haba, ciruela y repollo. En tanto que para el sector comercio sobresalen: farmacias, ferreterías, almacenes varios, venta de madera, librerías, zapaterías, gasolineras, entre los más importantes. Cabe mencionar que el sector servicios ha tenido un auge en el Municipio en los últimos años, constituyéndose como una alternativa para las personas que no logran ubicarse en los otros sectores productivos, teniendo una participación del 17%.

La actividad artesanal tienen una participación del 4%, sobresaliendo: herrería, carpintería, panadería y sastrería. La actividad pecuaria participa en un 1%, con la producción de ovejas y cerdos.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

La crianza y engorde de ganado porcino, es una actividad importante para la economía familiar del Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango; básicamente la explotación se realiza en el estrato I a nivel de microfinca.

En la clasificación antes mencionada se encuentran todas aquellas unidades productivas cuya extensión de tierra comprende desde una cuerda a menos de una manzana. Según información obtenida, existe un total de 9 microfincas que se dedican a la crianza y engorde de ganado porcino.

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO.

A continuación se presenta una descripción de la actividad objeto de estudio.

2.1.1. Descripción genérica del ganado porcino

Los cerdos pertenecen a los animales mamíferos, son de sangre caliente, tienen el cuerpo cubierto de cerdas, producen sus crías vivas, -es decir son vivíparos-, así como del orden artiodácticos (dedos par).

Una teoría acerca del origen de los cerdos sostiene “que el jabalí europeo es el antepasado único y directo del cerdo moderno, otra defiende la idea de la ascendencia doble, partiendo del jabalí europeo y del asiático. Históricamente el cerdo fue uno de los primeros animales que le permitió al hombre dejar de vivir exclusivamente de la caza, existen pruebas de fósiles, de la presencia de cerdos junto al hombre en la edad de piedra”.³

³ Luiz Carlos Pinheiro Machado. Los Cerdos. 1ª. Edición. Editorial Hemisferio Sur. Argentina 1973. Pág.13

A continuación se describe cada una de las partes que forman el cuerpo del cerdo:

- **Composición morfológica**

El cuerpo del cerdo posee las siguientes regiones: La cabeza que comprende el hocico, frente, quijada o mandíbulas, papada, ojos, orejas, nuca, cara y mejillas. La cabeza y el tronco se unen por medio del pescuezo. El plano dorsal se compone de las siguientes regiones: cruz, dorso, lomo, grupa y cola. En ese orden se ubican las paletas, flanco anterior o cinchera, costado o costilla; flanco posterior o vacío, cadera, nalgas y perineo. La región más importante y de mayor valor en el mercado se denomina jamón, se forma por grupa, muslo, nalga y garrón. En la parte media se encuentran pecho, vientre, abdomen y región inguinal. En los machos prepucio y tetas rudimentarias y en las hembras tetas para amamantar. Los miembros inferiores se forman de paleta hacia abajo: codillo, canilla, articulación, sobre uña, cuartilla y casco.

2.1.2. Variedades

Las razas más conocidas se detallan a continuación:

DUROC JERSEY: Es una de las razas más difundidas en Guatemala; son muy rústicos y se adaptan fácilmente a cualquier condición ambiental. Alcanzan gran desarrollo y su color es rojo, variado entre las tonalidades más oscuras y las más amarillentas. Tiene orejas de tamaño mediano, levemente erectas en su base, con una ligera inclinación hacia delante. Las hembras son muy buenas madres, con una producción de ocho por camada.

YORKSHIRE: Raza originaria de Inglaterra. Su cuerpo es largo, ancho y profundo con apariencia maciza. Son totalmente blancos, sin manchas, con

orejas erectas. Principalmente debido a su rusticidad y carácter prolífico, tienen un promedio de 10 lechones por parto, teniendo también buena aptitud materna.

LANDRACE: Es de origen europeo y presenta una coloración blanca, con orejas del mismo color, dirigidas en su totalidad hacia delante. Son sumamente prolíficos, dando un promedio de doce lechones por parto. Son los mas largos de todas las razas y las madres son buenas lecheras, dóciles y cuidadosas.

SPOTTED PÓLAND: De origen americano, el color de su cuerpo es 50% blanco y el resto de manchas negras; también son muy prolíficos, de aptitud materna y lechera; por su rusticidad es una raza empleada en explotaciones de tipo extensivo a semiextensivo.

PIETRAIN: Originaria de Bélgica, es una raza overo-negra con orejas asiáticas; por su abundante musculatura y poca grasa, es una de las razas empleadas para producir línea de machos destinados a la obtención de cerdos híbridos.

Con respecto al Municipio objeto de estudio, se estableció que la producción se caracteriza porque la raza utilizada es criolla, de ascendencia Yorkshire, muy producida en Guatemala.

En su producción no reciben asistencia técnica y la alimentación se realiza con maíz, masa, excedentes de alimentos y eventualmente concentrado. El financiamiento es interno y la mano de obra aplicada es familiar.

Entre las ventajas de esta producción se encuentran, principalmente, que no requiere de equipo o maquinaria especial para el desarrollo de la actividad y tampoco necesita mucha mano de obra para su cuidado.

Adicionalmente a lo anterior, su proliferación es constante y permite elevar los volúmenes de producción.

Finalmente se pudo establecer que dentro de la dieta alimenticia del Municipio es muy aceptada la carne del porcino.

Existen desventajas del producto, como por ejemplo que se requiere de recursos financieros para mejorar la infraestructura, equipo y tecnificación a fin de obtener mejores rendimientos, así como de conocimientos técnicos para mejorar e incluso introducir otras razas que permitan alcanzar una mayor productividad.

2.2. PRODUCCIÓN

A continuación se presentan los elementos más importantes concernientes a la producción de la actividad objeto de análisis.

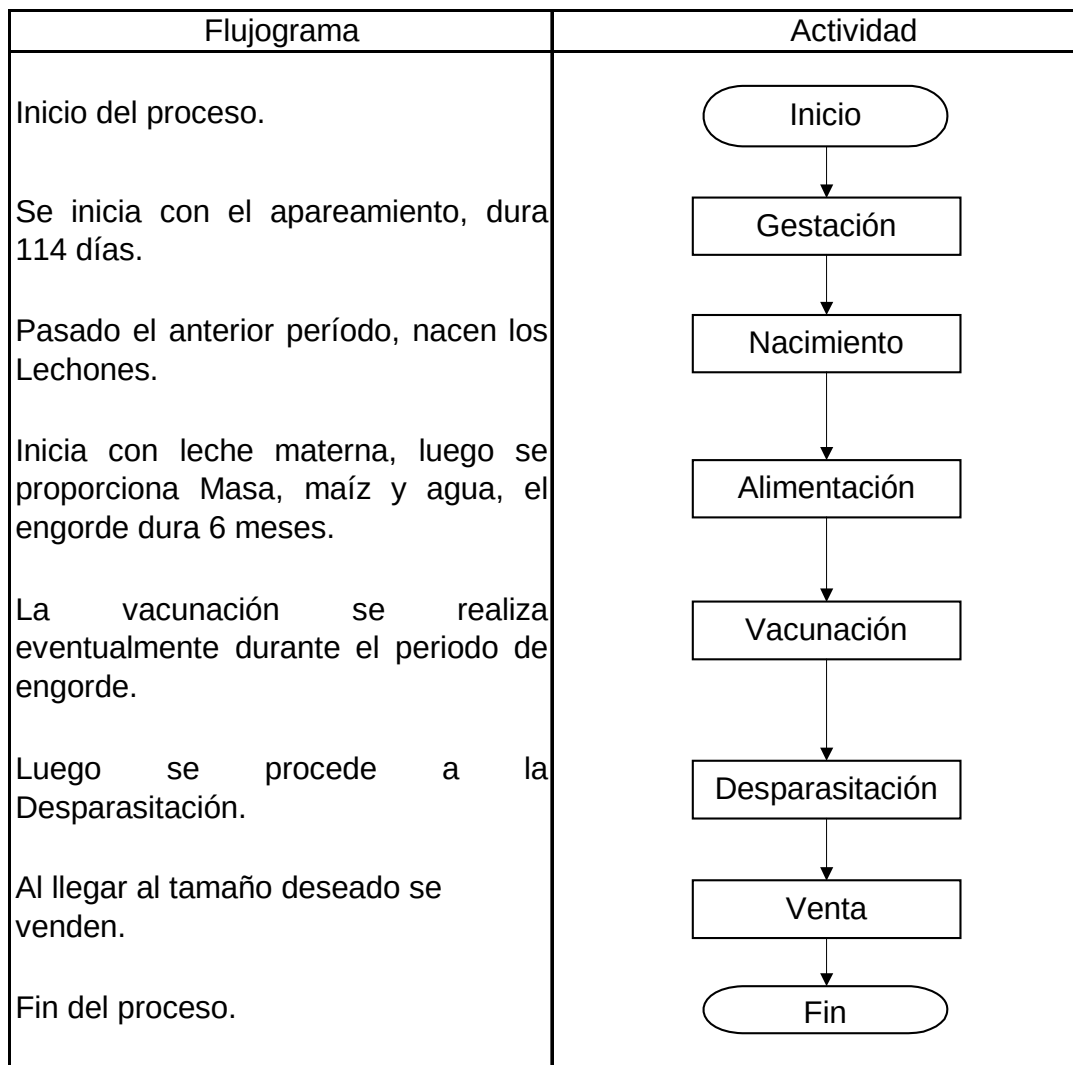
2.2.1. Volumen, valor y superficie

El volumen de producción total, para las 9 microfincas anteriormente mencionadas, asciende a 48 cerdos, aproximadamente 5 cabezas por unidad productiva. La venta se realiza en pie a un precio de Q. 1,100.00 por unidad, con un valor total de la producción que asciende a Q.52,800.00 El precio normalmente lo calculan por observación.

- **Proceso productivo**

Para el presente estudio, el proceso productivo se refiere a las actividades que se desarrollan en la crianza y engorde de ganado porcino; las mismas están determinadas por el nivel tecnológico I, es decir carentes de equipo y herramientas adecuadas para llevar a cabo sus actividades.. A continuación se presenta la gráfica respectiva.

Gráfica 1
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Microfincas: Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2004.

2.2.2. Destino

La producción del Municipio abastece el autoconsumo y parte del mercado local; esto último será analizado posteriormente en el apartado de comercialización de la producción.

2.3. TECNOLOGÍA

Por realizarse únicamente en microfincas, con un nivel tecnológico I, o sea que carecen de maquinaria y herramientas específicas para el proceso productivo y no reciben asistencia técnica.

La alimentación se realiza con maíz, masa, excedentes de alimentos y eventualmente concentrado. El financiamiento es interno y la mano de obra aplicada es de tipo familiar; participan el padre de familia y sus hijos en el cuidado, crianza y engorde.

2.4. COSTOS

En el siguiente cuadro se puede apreciar el costo directo de producción para la crianza y engorde de ganado porcino:

Cuadro 2
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Microfincas: Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Costo Directo de Producción
Año: 2004

Nivel tecnológico I	Encuesta (Q)	Imputados (Q)	Variaciones (Q)
Insumos	21,101	27,127	6,026
Mano de obra		22,968	22,968
Costos indirectos variables		7,613	7,613
Total	21,101	57,708	36,607

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Se determinó que los productores del Municipio toman en cuenta únicamente los insumos; la mano de obra aplicada al proceso es familiar por lo que no se cuantifica, de igual forma los costos directos variables que corresponden a las prestaciones laborales sobre la mano de obra, no forman parte de las erogaciones del productor para establecer el costo de la actividad.

- **Estado de resultados**

Representa la situación financiera de un período contable, define los ingresos y gastos que ocasiona la actividad productiva.

Para el presente análisis se toman en cuenta los ingresos por la venta del ganado porcino y los costos incurridos en el proceso productivo, así como los gastos fijos que genera la actividad en las operaciones anuales. A continuación se presenta el cuadro financiero que contiene cada rubro de forma detallada.

Cuadro 3
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Microfincas: Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Estado de Resultados
Período: Del 1 de enero al 31 de diciembre 2004

Descripción	Encuesta (Q)	Imputado (Q)	Variaciones (Q)
Ventas			
Ganado Porcino	52,800	52,800	-
(-) Costo de producción			
Ganado Porcino	21,101	57,708	36,607
Ganancia bruta en ventas	31,699	(4,908)	(36,607)
Resultado antes del ISR	31,699	(4,908)	(37,007)
Impuesto sobre la Renta 31%	9,827	-	9,827
Ganancia después de ISR	21,872	(4,908)	(26,780)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

- **Rentabilidad**

A continuación se desarrolla la rentabilidad que produce la crianza y engorde de ganado porcino en las microfincas objeto de estudio, se efectúan los cálculos según costos de encuesta imputados, se toma como base el costo de producción y el estado de resultados de cada uno de los estratos antes indicados.

- **Indicadores pecuarios**

Son los índices que interpretan la productividad de los factores que intervienen en la crianza y engorde de ganado porcino, miden unidades físicas, la alimentación, valor del producto por cada cerdo y los valores monetarios. Para establecer los indicadores pecuarios se aplican los ratios económicos siguientes:

Quetzales gastados en alimentación

Número de cerdos

Expresa el total de gastos en alimentación por cada cerdo, en un periodo determinado.

Valor del producto vendido

Número de cerdos

Indica el precio de venta por cada cerdo.

Posteriormente a la identificación de los indicadores pecuarios a utilizar en el análisis del ganado porcino, a continuación se desarrolla en el estrato identificado en el estudio.

- **Microfinca**

Para establecer los índices antes descritos, se toma como base el total de los cerdos reportados por los propietarios y el valor de los insumos según encuesta e imputados, se comparan los datos y se obtiene la variación respectiva.

Ratio económico gastos por alimentación:

	Insumos s/ Encuesta Q	Insumos Imputados Q	Variación
<u>Gastos en Insumos</u>	= <u>21,101</u>	= <u>27,127</u>	<u>6,026</u>
Número de cerdos	48	48	0.00
Gastos por alimentación	Q.440	Q.565	

Los resultados del ratio anterior, representan los montos gastados en alimentación por cada cerdo durante el periodo. Se observa una variación significativa de Q.125.00 al comparar los resultados, debido a que el productor no cuantifica la totalidad de alimentación y nutrientes que consume el ganado porcino en la microfincas. Al imputar la totalidad de alimentos consumidos, la inversión en insumos aumenta en 28.56% que representa la variación total obtenida.

Ratio económico precio de venta:

	Valor total de Ventas según Encuesta Q	Valor Total De ventas Imputados Q	Variación
Valor del Producto =	<u>52,800</u> =	<u>52,800</u>	<u>0</u>
Número de cerdos	48	48	0
Precio de venta	Q.1,100	Q.1,100	Q.0

Como puede observarse no hay ninguna diferencia con relación al precio de venta respecto a costos según encuestas e imputados, porque el ganado porcino es vendido en forma unitaria y se obtiene el mismo precio de venta.

- **Indicadores financieros**

Son índices o razones que se utilizan para determinar proporciones o relaciones entre rubros de un estado financiero, con el propósito de efectuar comparación entre la rentabilidad y equilibrio financiero de una empresa o negocio.

Los estados de resultados que genera la crianza y engorde de ganado porcino en las microfincas identificadas en el Municipio, son la base para efectuar el

cálculo de los indicadores financieros. Se toman en cuenta los datos del productor e imputados, posteriormente interpretan las variaciones.

- **Microfincas**

Los datos recabados de las encuestas y los datos imputados, sirven para establecer los índices de utilidad sobre ventas netas y sobre el costo de producción.

Rentabilidad de las Ventas o Margen de Utilidad

	Valor Según Encuesta	%
<u>Utilidad desp. ISR</u>	<u>Q. 21,872</u>	Q.0.41
Ventas netas	Q. 52,800	

Según datos del productor se obtiene por cada quetzal de ventas netas efectuadas, Q.0.41 de utilidad neta. Los valores imputados reflejan una pérdida de Q 4,908.00 como se aprecia en el cuadro 3, dicho resultado obedece a la cuantificación de los elementos que intervienen en el proceso de crianza y engorde de ganado porcino; como insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos. En virtud de obtener un resultado negativo, no se calcula rentabilidad.

Finalmente se puede establecer que la utilidad neta que reporta el productor no es real, debido a que no cuantifica la totalidad de los costos de actividad.

Relación Ganancia Neta Sobre el Costo de Producción

	Valor Según Encuesta	%
<u>Utilidad neta</u>	<u>Q. 21,872</u>	Q.1.04
Costo de producción	Q. 21,101	

El productor obtiene Q 1.04 de utilidad al deducir los costos de producción de la crianza de engorde de ganado porcino, en las microfincas objeto de estudio. En contraposición, los datos imputados dan como resultado Q 4,908.00 de pérdida, como consecuencia de calcular todos los elementos del costo de producción, por tal razón no se calcula la relación ganancia neta sobre el costo de producción.

Como consecuencia de lo anterior, la ganancia obtenida de acuerdo a los datos del productor, se aleja de la realidad, al no tomar en cuenta la totalidad de los costos.

2.5. FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN

El financiamiento es un factor determinante en toda actividad productiva que permite el acceso del ganadero a la vida económica de un país para poder desarrollar su actividad productiva.

El Municipio no ha contado con la asistencia financiera necesaria, en cuanto a producción pecuaria se refiere; entre las causas principales está la falta de interés de los productores, de llevar a cabo la comercialización de sus productos, en una forma técnica, limitándose muchos de ellos al autoconsumo del mismo.

Otro aspecto que influye considerablemente es el desconocimiento que poseen los productores con respecto a los procedimientos que deben seguirse para solicitar un crédito.

También pudo observarse pocas instituciones dedicadas a brindar asistencia crediticia en el Municipio. Solamente una agencia del Banco Del Café, S.A. y una de Banrural, juntamente con la Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral y algunos prestamistas particulares, conforman el sistema financiero del lugar.

Además de lo anterior, se constató que las personas dedicadas a la producción pecuaria, autofinancian sus operaciones mediante la reinversión de los recursos obtenidos en el desarrollo de otras actividades, principalmente el cultivo del maíz.

También invierten parte del efectivo proveniente de las remesas enviadas desde el exterior, por familiares que en su mayoría radican en los Estados Unidos de Norte América y en México.

2.5.1 Destino de la producción

Con fundamento en la investigación, se determinó que la producción abastece principalmente el autoconsumo y en segundo plano, el mercado local.

2.5.2 Asistencia técnica y financiera

Los productores del Municipio, no utilizan ningún método o técnica para el manejo de ganado porcino en las microfincas. Referente a asistencia financiera, se proveen con fuentes internas o propias, tales como ingresos por labores realizadas en otras actividades y en algunos casos, con remesas del exterior, principalmente de Estados Unidos de Norteamérica y México.

2.6. COMERCIALIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

Engloba actividades físicas y económicas, bajo un marco legal e institucional en el proceso de trasladar los bienes y servicios desde la producción hasta el consumo final. Las actividades físicas están íntimamente ligadas a las actividades económicas de modo que un productor o intermediario no realiza una actividad física de mercado si no es económica.⁴

En el Municipio la comercialización comienza luego del sexto mes de iniciado el proceso productivo, el tiempo en que la producción puede venderse.

2.6.1 Proceso de comercialización

Proceso que comprende una serie de pasos que permiten trasladar el producto al consumidor. El estudio incluye las etapas de concentración, equilibrio y dispersión de la producción.

2.6.1.1 Concentración

Consiste en el proceso que trata de reunir el producto disperso procedente de distintas unidades de producción, para facilitar su comercialización. Para este caso no es necesario el acopio porque se vende directamente el día domingo en el mercado local, sector de animales, donde los minoristas llegan a comprar los cerdos.

2.6.1.2 Equilibrio

En el Municipio la producción no es suficiente para cubrir la demanda. Se comprobó que los meses de junio, noviembre y diciembre son los de mayor

⁴ Gilberto Mendoza. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. San José Costa Rica, Edit. IICA 1995, 2ª. Edición. Pp.11

venta, posiblemente porque en dichas fechas existen fiestas que culturalmente conllevan a la población a un mayor consumo; por ejemplo: día de todos los santos, y nochebuena, entre otras.

2.6.1.3 Dispersión

Considera la forma en que las unidades son llevadas hasta los consumidores finales en el tiempo y lugar específico.

Los cerdos para la crianza y engorde son adquiridos directamente por los minoristas, quienes se encargan de vender la carne por libra o en forma de chicharrones, distribuyéndolo en el mercado local.

2.6.2 Análisis de la comercialización

Se refiere a los agentes participantes en las actividades de intermediación. Mediante el mismo se constituye el mercadeo desde el productor hasta el consumidor final.

Comprende varios análisis que son el funcional, institucional y el estructural, las que se detallan a continuación.

2.6.2.1 Análisis funcional

Sirve para profundizar en el estudio de la comercialización de ganado porcino en pie, en la creación de utilidades para beneficio de los productores, el tiempo, la forma y posicionamiento en el mercado. Se realiza por medio de funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

- Funciones de intercambio

Son las diferentes funciones por las que se efectúa la transferencia de derecho y propiedad de los cerdos, entre ellas se encuentran la compra-venta y determinación del precio.

- Compra - venta

Actividad que se lleva a cabo cuando el comprador llega al lugar de venta de los cerdos y pacta con el productor la forma de pago del producto, generalmente se concreta por la necesidad familiar y siempre se realiza al contado.

- Precio

El precio de venta se efectúa por regateo y toma como base los precios que rigen el mercado local. Al momento de la investigación, el precio que el productor vende al consumidor final es de Q.1,100.00 cada cerdo.

2.6.2.2 Análisis institucional

Dentro del Municipio existen tres participantes en el proceso, que se detallan a continuación.

El productor, como primer participante, habitante del área urbana y rural del Municipio, quien se encarga de la crianza y engorde de ganado porcino; actividad que lleva a cabo en el patio de su casa.

El minorista, residente en el área urbana y rural cuyo ente se dedica a la transformación del ganado porcino para su comercialización al venderlo al detalle.

Finalmente el consumidor final, constituido potencialmente por todos los habitantes que consumen carne de ganado porcino, en el Municipio.

2.6.2.3 Análisis estructural

Son los patrones de comportamiento que adoptan los participantes con relación a los volúmenes de producción y fijación de precios.

En el presente caso se encontró libre competencia porque existen muchos productores y muchos detallistas dispuestos a adquirir el producto en pie.

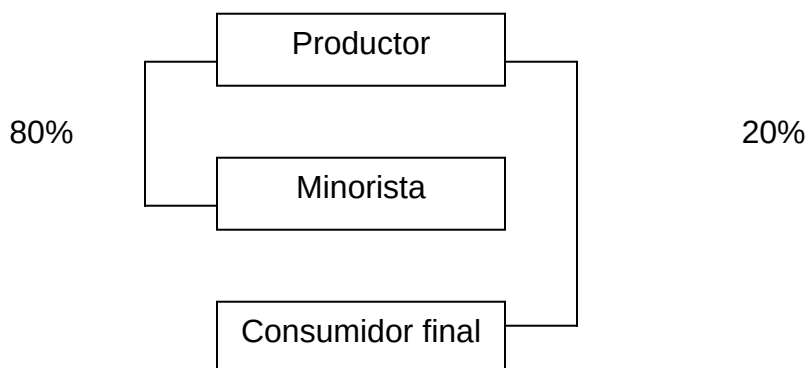
2.6.3 Operaciones de comercialización

Las operaciones de comercialización son el conjunto de actividades por las que pasa un producto y el estudio comprende los canales de comercialización.

– Canales de comercialización

Los canales de comercialización que se utilizan son: productor y minorista. Como anteriormente se citó en el análisis institucional, el minorista transforma el ganado porcino para venderlo al detalle al consumidor final.

Gráfica 2
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Crianza y Engorde de Ganado Porcino (Microfincas)
Canal de Comercialización
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

La gráfica anterior indica quienes son los participantes en el proceso de comercialización de los cerdos; se utiliza un intermediario quien es el minorista, constituido por personas del sector local que se dedican a adquirir animales en pie para su destace y distribuye el total de la producción al menudeo, directamente al consumidor final.

– **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización permiten determinar la retribución o beneficio neto que les corresponde a los participantes en el proceso. De acuerdo a los canales establecidos para la comercialización de ganado porcino, el productor se dedica exclusivamente a la crianza y engorde para venta en pie, no así al destace del mismo, razón por la cual mantiene relación con un intermediario, el minorista, razón por la cual no se calculan márgenes por constituirse en un canal directo de comercialización.

2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

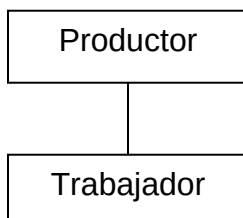
Se analizaron las microfincas que se dedican a la crianza y engorde de ganado porcino y se pudo establecer que se tiene una organización familiar, en donde las funciones son desempeñadas por miembros de la familia.

- **Estructura administrativa**

Se utiliza el sistema de organización lineal, dirigido por el jefe de familia, que gira instrucciones a los encargados del cuidado de los cerdos, quienes son personas del mismo núcleo familiar.

Las actividades se llevan a cabo sin ninguna planificación, únicamente se coordinan empíricamente las operaciones diarias, sin aplicar ningún sistema de control. En el total de unidades prevalece el nivel tecnológico I.

Gráfica 3
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Crianza y Engorde de Ganado Porcino (Microfincas)
Estructura Organizacional
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

La gráfica muestra que la organización es completamente familiar, en donde los integrantes del núcleo son dirigidos por el padre de familia, como se explicó detalladamente con anterioridad.

2.8 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

Uno de los problemas fundamentales por los que atraviesan no sólo los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado porcino, sino todos los productores de distintas actividades económicas del Municipio de San Pedro Soloma, en el departamento de Huehuetenango, es que no se encuentran asociados bajo ningún tipo de organización que les permita obtener mejores beneficios, carecen de conocimientos para que a lo interno de sus unidades económicas, posean una organización eficaz y eficiente que les permita mejorar tanto en la forma de administrar, como en aspectos técnicos de producción.

El no poseer un tipo de organización entre unidades productivas, no les permite tener acceso a crédito, por carecer de respaldo legal; esto trae como consecuencia que se mantenga un mismo estado de producción, sin mejorar tanto el ambiente de crianza y engorde de cerdos, como el proceso productivo.

Otro aspecto relevante lo constituye el hecho de no poseer suficiente extensión de tierra en el sector de microfincas, debido a que los terrenos además de ser utilizados para la actividad productiva, también se utiliza como vivienda familiar, adicionalmente a una pequeña área para cultivo de maíz o frijol, generalmente con fines de consumo familiar.

2.7.2 Solución de la problemática encontrada

Tomando en consideración la información anterior, lo más recomendable en forma inmediata es la organización por parte de los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado porcino, es que se constituyan en Asociaciones Comunitarias, con el siguiente fin:

- Participar de manera coordinada en la búsqueda de asesoría técnica para todos los asociados, tanto con organizaciones no gubernamentales, como entidades de cooperación internacional, que les permita obtener conocimientos adecuados para llevar a cabo de manera eficaz y eficiente su producción.
- A través de la organización comunitaria, unificar criterios en cuanto a costos, rendimientos, beneficios o utilidades que puedan obtener por medio de compartir sus experiencias personales.
- Propiciar a un mediano plazo, la posibilidad de crear un sector específico para uso de los asociados y en el mismo llevar a cabo esta actividad productiva: esto permitiría mejorar las condiciones de ambiente e higiene familiar, así como poder contar con más terreno en sus microfincas para ser utilizados en producción agrícola y así aumentar sus posibilidades de ingresos económicos.

CAPÍTULO III

PROYECTO PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO

A continuación se desarrolla el contenido del proyecto para la producción de abono orgánico, que comprende: justificación del proyecto, objetivos, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero y la evaluación financiera del proyecto.

3.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La justificación del proyecto se manifiesta por medio del beneficio para la población mediante la fertilización de la tierra a un menor costo. La utilización de abono químico da buenos resultados en el período de cosecha, pero tiene la desventaja de debilitar la tierra y convertirla en improductiva; sin embargo, al sustituirlo por la aplicación de abono orgánico, se contribuye al incremento de la producción y a la conservación de los suelos, porque se evita la erosión de los mismos, y no se contamina el medio ambiente.

Por otra parte, la realización del proyecto generará empleo e ingresos que permitirán el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

3.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Entre los principales objetivos que se pretende alcanzar con el desarrollo de proyecto, se encuentran los siguientes:

3.2.1 Objetivo general

- Aprovechar la existencia de los recursos de origen vegetal (desechos que posteriormente en el estudio de mercado se analizarán) y animal,

para transformarlos en abono orgánico a fin de aumentar y mejorar la generación de productos agrícolas del Municipio.

- Crear fuentes de trabajo que eleven la calidad de vida de las personas involucradas en el desarrollo del proyecto.

3.2.2 Objetivos específicos

- Conservar de manera natural la fertilidad de los suelos.
- Proveer de abono orgánico a bajo costo a los agricultores del municipio.
- Contribuir con el saneamiento ambiental.
- Generar ingresos a través de la comercialización de abono orgánico.

3.3 ESTUDIO DE MERCADO

Para que el proyecto en mención sea viable, es necesario conocer el mercado de pequeños y medianos agricultores de maíz y manzana, hacia donde se destinará el producto, por lo tanto a continuación se desarrollan los aspectos más relevantes relacionados con el estudio de mercado.

3.3.1 Producto

El abono orgánico es un nutriente del suelo, preparado con mezclas de origen animal (estiércol de ganado vacuno, porcino, caballar y de aves como gallinas) y de vegetal (residuos vegetales, tallos y hojas). El método a utilizar para la elaboración del abono orgánico se denomina abonera de acumulación.

- **Usos principales**

Se usa como abono en los procesos productivos del maíz y hortalizas, así también en plantaciones de frijol y otros cultivos que requieren de nutrientes.

- **Ventajas de su utilización**

Aún cuando se desconozca la composición orgánica de los suelos, no se ve afectada negativamente de productividad y fertilidad de los mismos, ayuda a mantenerse la estructura y su textura, al incrementar la flora y fauna microbiana. Disminuye la dependencia en el uso de fertilizantes químicos.

Es compuesto natural obtenido del proceso de descomposición de los desechos orgánicos, permite mantener los recursos naturales y la productividad del suelo. Reduce los costos de producción e incrementa la eficiencia en el mediano y largo plazo, genera viabilidad económica y ambiental.

3.3.2 Oferta

Según los datos de la encuesta realizada en el Municipio, la producción de abono orgánico es menor con relación a la demanda existente. El siguiente cuadro describe la tendencia de la producción de abono orgánico.

Cuadro 4
Municipio de San Pedro Soloma, Departamento de Huehuetenango
Oferta Histórica y Proyectada de Abono Orgánico
Período: 2000-2009

Año	Producción local	Importaciones	Oferta total
2000	1,711	0	1,711
2001	1,886	0	1,886
2002	2,059	0	2,059
2003	2,233	0	2,233
2004	2,407	0	2,407
2005	2,581*	0	2,581
2006	2,755*	0	2,755
2007	2,928*	0	2,928
2008	3,102*	0	3,102
2009	3,276*	0	3,276

*Datos proyectados

Fuente: Elaboración propia con base en "Datos económicos de San Pedro Soloma, Huehuetenango" (Revista) del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola ICTA. Año 2004

Como puede observarse la producción de abono orgánico tendrá una tendencia de crecimiento constante y se tiene previsto que por medio de estrategias de comercialización y toma de conciencia por parte de los agricultores de la región, su consumo aumentará; lo anterior reportará beneficios en cuanto a costos y mejoramiento del suelo.

El crecimiento de la producción se considera con base a la organización y al rendimiento de la producción, para lograr los rendimientos antes descritos.

Para el cálculo de la oferta proyectada se emplea el método de mínimos cuadrados, que tiene como base el año 2005 y su fórmula es: $Y_c = a + b(x)$ en donde: $a = 2059.20$, $b = 174$ y $x = 3$.

3.3.3 Demanda

Los compradores de abono orgánico son los agricultores de las distintas aldeas del Municipio, los que lo utilizan para nutrir sus cultivos al sustituir en mayor medida los abonos químicos que son de costos elevados, y que contienen elementos contaminantes que afectan cualquier clase de cosecha. Es adquirido en el Municipio y Cabecera Departamental, lugar donde se compra la mayor cantidad.

En el cuadro siguiente se describen las extensiones de tierra dedicadas a la producción agrícola de los cultivos más significativos del Municipio:

Cuadro 5
Municipio de San Pedro Soloma, Departamento de Huehuetenango
Superficie Cultivada de los Principales Productos Agrícolas
Año: 2004

Cultivos	Manzanas
Maíz	2,708
Manzana	204
Total	2,912

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

Se determina que el maíz representa el 93% de la superficie cultivada y el 7% restante lo posee el cultivo de manzana.

En el siguiente cuadro se detallan las cantidades de sacos de abono orgánico que se deben utilizar por manzana durante un año, en el Municipio.

Cuadro 6
Municipio de San Pedro Soloma, Departamento de Huehuetenango
Cantidad de Abono Utilizada por Cultivo
En Quintales
Año: 2004

Cultivos	Abono orgánico
Maíz	58
Manzana	10
Total	68

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

Es importante mencionar que de acuerdo con la utilización de sacos de abono orgánico, se determinó que por el total de cultivos, los agricultores utilizan 68 sacos por manzana sembrada.

- **Demanda potencial**

En este apartado se analiza la demanda futura del Municipio, debido fundamentalmente a que los agricultores denotan cierta preferencia por este tipo de abono.

Para el cálculo de la demanda proyectada se emplea el método de mínimos cuadrados y tiene como base el año 2005. Su fórmula es la siguiente: $Y_c = a + b(x)$ en donde $a = 1,239.80$; $b = 38.7$ y $x = 3$.

Cuadro 7
Municipio de San Pedro Soloma, Departamento de Huehuetenango
Demanda Local Potencial Histórica y Proyectada de Abono Orgánico
En Miles de Quintales
Período: 2000-2009

Año	Extensión cultivada	Consumo/manzana	Demanda total
2000	1,165	68	79,220
2001	1,200	68	81,600
2002	1,237	68	84,116
2003	1,277	68	86,836
2004	1,320	68	89,760
2005	1,472*	68	1 00,096
2006	1,511*	68	102,748
2007	1,549*	68	105,332
2008	1,589*	68	108,052
2009	1,627*	68	110,636

*Datos proyectados

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., primer semestre 2004

De acuerdo a los datos del cuadro anterior, el comportamiento de la demanda potencial que se proyecta para los años 2005 al 2009, tienden a crecer en un 2% anualmente en relación con las necesidades de los productores, considerando la superficie cultivada de los principales productos agrícolas del Municipio.

- **Consumo aparente**

El consumo aparente es también llamado demanda efectiva; está integrado por la producción más las importaciones, menos las exportaciones. Para el presente caso, resulta de multiplicar las cantidades, por la superficie sembrada de cada cultivo, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 8
Municipio de San Pedro Soloma, Departamento de Huehuetenango
Consumo Aparente Anual de Abono Orgánico por Extensión Sembrada
Año: 2004

Cultivos	Extensión en manzanas	Abono orgánico	Consumo aparente
Maíz	2,708	68	184,144
Manzana	204	68	13,872
Total	2,912	68	198,016

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

Los cultivos de maíz y manzana representan el total del consumo aparente de abono orgánico, con un total de 159,104 quintales anuales, por 2,912 manzanas cultivadas.

A continuación el consumo aparente histórico y proyectado para el período 2000-2009:

Cuadro 9
Municipio de San Pedro Soloma, Departamento de Huehuetenango
Consumo Local Aparente Histórico y Proyectado de Abono Orgánico
En Quintales
Período: 2000-2009

Año	Producción local	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2000	1,711	0	0	1,711
2001	1,886	0	0	1,886
2002	2,059	0	0	2,059
2003	2,233	0	0	2,233
2004	2,407	0	0	2,407
2005	2,581*	0	0	2,581
2006	2,755*	0	0	2,755
2007	2,928*	0	0	2,928
2008	3,102*	0	0	3,102
2009	3,276*	0	0	3,276

*Datos proyectados

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

De acuerdo con los datos anteriores, para los años 2005 a 2009, como consumo aparente histórico se determina un crecimiento del 26%; para satisfacer esta demanda los agricultores usan abono orgánico.

- **Demanda insatisfecha**

El proyecto plantea contar con una capacidad instalada de producción de 10,000 quintales por año. A continuación se detalla la demanda insatisfecha durante los cinco años de vida que tendrá el proyecto.

Cuadro 10
Municipio de San Pedro Soloma Departamento de Huehuetenango
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Abono Orgánico en
Quintales
Período: 2000-2009

Año	Demanda potencial qq	Consumo aparente qq	Demanda insatisfecha qq
2000	79,220	1,711	77,509
2001	81,600	1,886	79,714
2002	84,116	2,059	82,057
2003	86,836	2,233	84,603
2004	89,760	2,407	87,353
2005	100,096	2,581	97,515
2006	102,748	2,755	99,993
2007	105,332	2,928	102,404
2008	108,052	3,102	104,950
2009	110,636	3,276	107,360

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

3.3.4 Precio

En el Municipio, la fijación de precios de abono orgánico se da en función de la libre competencia, el precio del abono químico es superior, al propuesto, porque sus componentes son importados y son influenciados por el tipo de cambio y alto costo de transporte. Mientras que en el precio de abono orgánico tiene incidencia la calidad y disponibilidad de la materia prima utilizada en la producción. Para el presente proyecto el precio será de Q.35.00 por quintal, al consumidor final.

3.3.5 Comercialización

Este tema será analizado en el Capítulo IV, página 92 del presente informe.

3.4 ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico comprende la descripción, la localización, el tamaño, el proceso técnico de producción del proyecto y los requerimientos técnicos.

3.4.1 Descripción del proyecto

Consiste en producir 50,000 quintales de abono orgánico y su colocación en el mercado. El abono orgánico es nutriente del suelo preparado con mezclas de origen animal (estiércol de animal vacuno, porcino, caballar y aves de corral) en pequeña escala y vegetal (residuos vegetales) en gran escala. El método a utilizar para la elaboración del abono orgánico se denomina Abonera de Acumulación. Para la ejecución del Proyecto será necesaria una inversión de Q .144,165.00.

3.4.1.1 Localización micro-macro

Se consideró un lugar que reuniera condiciones para su instalación, tales como: proximidad a fuentes de materia prima (rastro municipal) y disponibilidad de mano de obra.

- **Macro localización**

El Proyecto estará ubicado en el municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango. El mismo dista a 60 kilómetros de la Cabecera Departamental, y 333 kilómetros de la ciudad de Guatemala, 273 kilómetros son transitados en la carretera Interamericana –CA1- y los otros 60 kilómetros inician en la Cabecera Departamental, con áreas de terracería dentro de su recorrido.

- **Micro localización**

La planta se localizará en la aldea Cacjupujpuja del Municipio de San Pedro Soloma.

Se ubicará en dicho lugar por la cercanía con la Cabecera Municipal, y porque los interesados en el proyecto se encuentran ubicados en dicha área.

Cuenta también con una carretera transitable con regulares condiciones que permitirá el acceso de vehículos para el traslado del producto.

3.4.1.2 Tamaño del proyecto

El proyecto poseerá un tamaño máximo de 25 aboneras, en condiciones normales de producción tendrán capacidad de generar 10,000 quintales anuales. Las 25 aboneras se asentarán en un terreno de una cuerda de extensión (20 X 20 metros), en su interior se hallará una galera de herramientas y oficina, una pequeña área de descarga de materia prima y almacenaje de producto. La capacidad financiera del Proyecto permite fijar la producción, con lo que se estima producir un total de 50,000 quintales de abono orgánico a lo largo de los cinco años de vida útil del Proyecto.

- **Fuentes de materia prima**

Las fuentes principales de materia prima son; el basurero municipal del mercado del Municipio, los restantes vegetales de las cosechas agrícolas y el rastro municipal, de ellos se extraerán residuos vegetales biodegradables y estiércol de ganado respectivamente. Todo será trasladado cada día al centro de producción del comité de abono.

En el caso de los residuos vegetales encontrados en el basurero serán debidamente seleccionados en el mismo lugar.

3.4.1.3 Proceso productivo

Es necesario construir una superficie de corral de 10 X 10 metros de largo con alambre sujeto con bases de madera de 1.5 metros de alto, donde se depositarán pastos secos y verdes, residuos vegetales, restos de podas, estiércoles y arena en iguales proporciones. Debe cubrirse con una chapa o plástico para evitar que las lluvias lo encharquen.

Al cabo de un par de meses, se saca el contenedor de alambre y se deja la pila de materia orgánica. A unos tres metros se vuelve a armar el corral para comenzar una nueva abonera.

En época seca, el abono estará listo para ser usado al cabo de dos meses. En invierno, en cambio, demorará de cinco o seis meses. El abono orgánico estará "maduro" cuando ya no sea posible distinguir los residuos que se le habían incorporado, es decir, cuando se considere lo suficientemente desintegrado y tenga un aspecto de tierra negra y esponjosa (tendrá un aroma a tierra fértil).

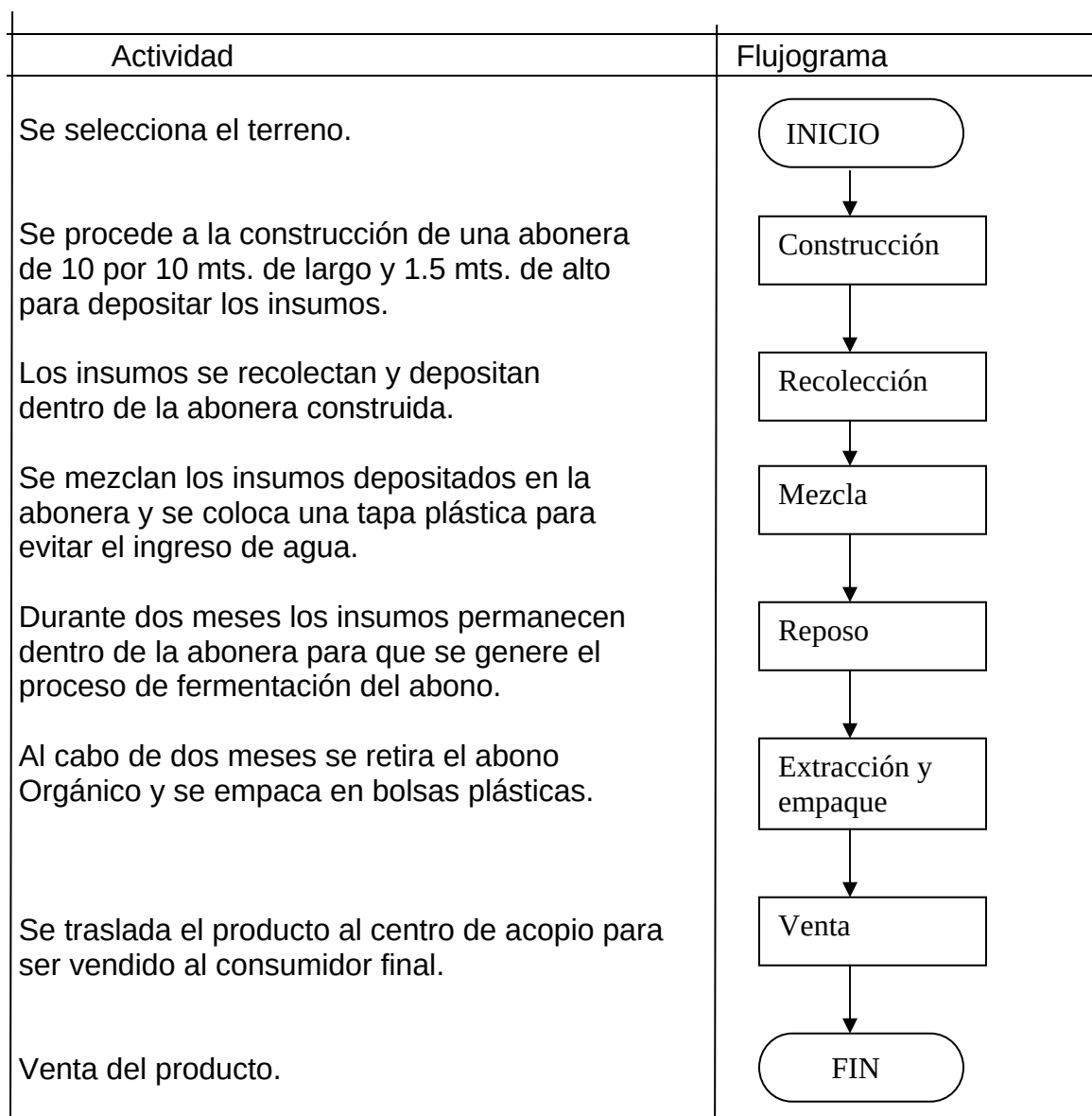
Luego se procede a separar el abono con una horquilla o con una zaranda de un cm. de malla, para obtener tres tipos de materiales:

- Grueso, formado por el material aún no descompuesto; con éste se iniciará una nueva abonera.
- Mediano, que no atraviesa la zaranda, el cual se usará como capa protectora del suelo y entre las plantas, se le llamará "mantillo" o "abono de superficie" que además de funcionar como abono, evitará que crezcan yuyos y que la tierra se reseque.
- Material fino y grumoso, se usará como capa superficial de los almácigos y en los tablones (ya sea colocándolo en los surcos de la siembra directa, o en los hoyos al hacer los trasplantes).

Además de asegurar la fertilidad de la tierra por medio de las rotaciones es posible aportarle una fertilidad adicional con la incorporación de abonos compuestos.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo.

Gráfica 4
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Flujograma del Proceso Productivo



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004

- **Requerimientos técnicos**

Para la producción de abono orgánico se recomienda la opción tecnológico - artesanal denominada Abonera de Acumulación, se utilizará basura orgánica provenientes de el basurero municipal del mercado del municipio, los restantes vegetales de las cosechas agrícolas y el rastro municipal, de ellos se extraerán residuos vegetales biodegradables y estiércol de ganado respectivamente. Todo esto será trasladado cada día al centro de producción del comité de abono. En el caso de los residuos vegetales encontrados en el basurero serán debidamente seleccionados en el mismo lugar.

En este caso, el nivel de tecnología que se aplicara es el intermedio (nivel II) el cual se exponen a continuación:

- Utilizar técnicas de conservación de suelos.
- Contratar mano de obra asalariada.
- Aplicar agroquímicos según su proporción.
- Recibir asistencia técnica en cierto grado.
- Implantar el riego por aspersión.
- Para la asistencia financiera se gestionará crédito.
- La topografía del terreno es semi-plana.
- Las herramientas serán tradicionales.
- El rendimiento destinado para la venta.

Para la realización del primer año del proyecto, se necesita de los siguientes recursos:

- Terreno

Para la ejecución del proyecto es necesaria una manzana de terreno, rentada mensualmente a razón de Q.5,104.00

- Insumos

Los insumos que se utilizarán por cada quintal de abono orgánico, son los siguientes:

36.9258 libras de desechos vegetales a Q.0.07 cada libra.

19.68 libras de paga a Q.0.03 cada libra

46.12 libras de estiércol animal a Q.0.01 cada libra.

- Mano de obra

Se buscará mano de obra asalariada para la administración de la producción, así como para la elaboración y mantenimiento de las aboneras; recolección de la materia prima y la mezcla del abono. El costo diario será de Q.34.20 más Q.8.33 de bonificación incentivo, para un total diario de Q.42.53.

- Herramientas

Dentro de las herramientas que se utilizarán pueden mencionarse las siguientes:

3 machetes a Q.22.00 cada uno

3 limas a Q.3.00 cada uno

3 azadones de Q.36.00 cada uno

4 palas a Q.37.00 cada uno

4 piochas a Q.32.00 cada una.

3.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

En este apartado se desarrollan todos los aspectos relevantes tanto administrativos como legales necesarios para el adecuado funcionamiento del proyecto.

3.5.1 Justificación

La creación de un comité facilitará la integración de los productores, puesto que tienen experiencia y confianza en este tipo de organización; por lo tanto no incurrirán en altos costos de operación.

3.5.2 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la creación de un comité productor de abono orgánico son:

- **General**

Contribuir al desarrollo económico y social de los miembros, así como de la comunidad.

- **Específicos**

- Fomentar el trabajo en equipo y la ayuda mutua entre los socios.
- Brindar al consumidor final un producto de calidad al mejor precio.
- Establecer canales de comercialización para colocar la producción en el mercado local.

3.5.3 Tipo y denominación

El comité de productores será una entidad social privada, sin características políticas ni religiosas, de colaboración integral, cuyo fin primordial es la búsqueda de soluciones a sus problemas en forma conjunta; a la vez satisfacer las necesidades sociales de producción y comercialización que puedan incrementar sus ingresos económicos y nivel de vida; estará integrada por quince miembros.

La organización propuesta llevará como nombre Comité de Productores de Abono Orgánico “El Éxito”, cuya función principal será la producción y comercialización de abono orgánico. La constitución legal de la misma se hará a

través de la municipalidad de San Pedro Soloma, donde deberán comparecer los quince productores asociados y el alcalde municipal, quien autenticará mediante su firma la organización. En seguida el alcalde extenderá a los miembros de la junta directiva a constancias de honorabilidad para que puedan gestionar su trámite de constitución como comité de producción agrícola ante Gobernación Departamental de Huehuetenango, y deben llenar los requisitos siguientes:

- Contar como mínimo con siete productores asociados.
- Listar los nombres de los miembros con datos generales.
- Presentar un libro de actas para su autorización.
- Los miembros de la Junta directiva deben saber leer y escribir.
- El presidente y tesorero del comité no deben tener parentesco legal.
- Presentar los estatutos internos para su revisión y aprobación.
- Indicar la dirección exacta de la organización para recibir notificaciones.
- Indicar la cantidad monetaria que aportará cada asociado a la organización.

Debe realizarse escritura pública, por medio de notario competente para adquirir personería jurídica y proceder con la autorización de los libros contables y sello; también deberán adquirir un talonario de recibos con la autorización de Gobernación Departamental.

3.5.4 Localización

Para que el comité pueda desarrollar sus actividades de operación y administrativas, es necesario agenciarse de un local. Este se alquilará con fondos propios de los miembros, en la contratación deberá observarse que

reúna las condiciones de infraestructura y seguridad necesarias para su funcionamiento. Su ubicación será la aldea Cacjpujpuja.

3.5.5 Marco jurídico

Es el cuerpo legal que regulará la organización y funcionamiento del comité. Conforme los artículos 18 organización de vecinos y 19 autorización para la organización de vecinos, del Código Municipal, decreto 12-.2002 del Congreso de la República de Guatemala, los vecinos podrán organizarse en comités y obtener personalidad jurídica mediante escritura pública.

- **Interno**

El comité deberá regirse por los estatutos elaborados y aprobados por la asamblea general en el momento de la constitución del mismo y fundamentalmente por los que refiere el Acuerdo Gubernativo número 512.98 en su artículo tercero Reglamento de Inscripción de Asociaciones civiles, en el cual se mencionan los capítulos siguientes: La denominación del comité, naturaleza, objeto y fines que persigue; asimismo, los derechos y obligaciones de los asociados, reglamento interno, estructura orgánica, patrimonio y modificación de los estatutos entre otros.

- **Externo**

El comité deberá sujetarse a las leyes siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala
- Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Municipal Decreto 12-2002
- Ley y reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295 del Congreso de la República.

Como el comité perseguirá entre sus beneficios sociales el lucro, deberá observar las leyes siguientes:

- Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92 y su reglamento, así como las reformas del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto 27.92 y su reglamento con sus reformas.
- Código Tributario. Decreto 6-91.

3.5.6 Estructura de la organización

La estructura administrativa del Comité de Productores de Abono Orgánico “El Éxito” requiere de los elementos que se describen a continuación.

- **Sistema de la organización**

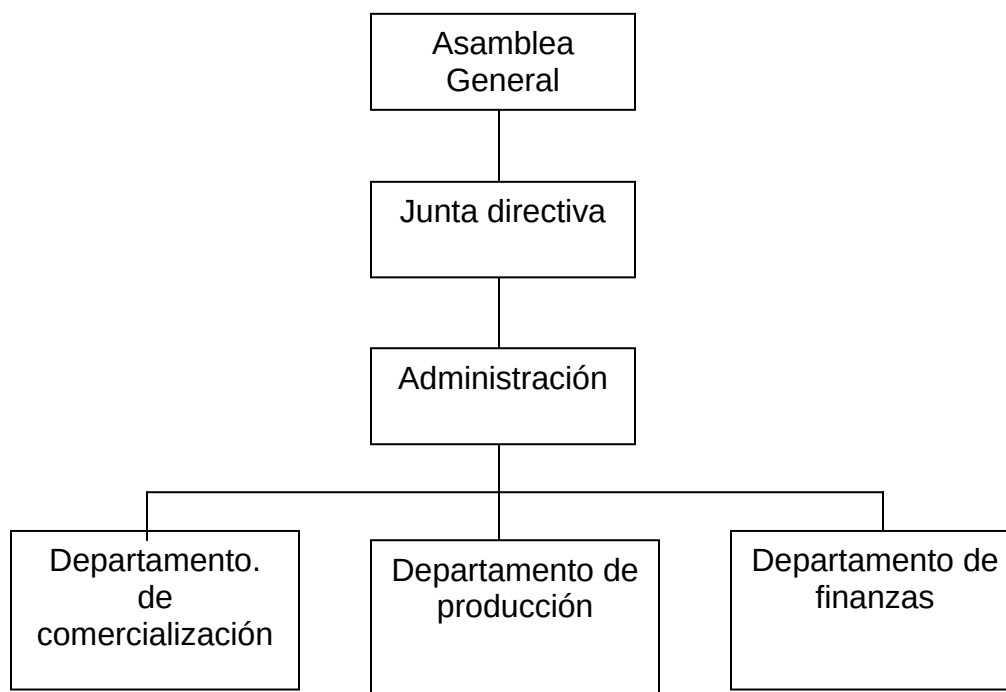
Entre las características principales que presenta la estructura organizacional de dicho comité se encuentran las siguientes:

- La toma de decisiones estratégicas se centraliza en la asamblea General.
- Las línea de mando están definidas claramente en orden descendente y cada individuo, departamento o sección conoce la jerarquía que le corresponde.
- Los canales de comunicación están definidos en orden ascendente y de ellos se aprecia y respetan la emanación de órdenes e instrucciones.
- La departamentalización se sustenta en las funciones específicas de cada departamento.
- La especialización del trabajo está claramente definida.

- **Diseño de la organización**

Es la representación grafica de la estructura de una institución o de una de sus áreas y de las relaciones que guarda entre sí con los órganos que la integran. Contiene los agrupamientos de las actividades básicas de los departamentos y otras unidades, como las principales líneas de autoridad y responsabilidad que existen entre dichas unidades.

Gráfica 5
Municipio San Pedro Soloma, Departamento de
Huehuetenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Organización Propuesta



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Como se muestra en la gráfica, el sistema de organización conveniente para el comité de productores de abono orgánico es de tipo lineal.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

A continuación se presentan las principales funciones de las unidades administrativas:

- **Asamblea general**

Es el máximo organismo de decisión dentro del comité, integrado con los asociados activos. Se encargará de aprobar las disposiciones necesarias con respecto de las actividades a desarrollar, como planes, programas, procedimientos y presupuestos, para el buen desenvolvimiento de las funciones de la empresa.

- **Junta directiva**

Es el órgano responsable de ejecutar decisiones, velar por la implementación y seguimiento de los planes y programas aprobados en Asamblea General y nombrar a un representante legal del Comité.

- **Departamento de producción**

Su función principal es la de verificar y establecer el proceso productivo del abono orgánico, así como todas las actividades que requiere la producción. Estará conformada por cuatro miembros del comité, nombrados por la Asamblea General.

- **Departamento de finanzas**

Es el encargado de establecer el sistema de mercadeo, permite obtener y trasladar al consumidor final, productos de alta calidad. Deberá establecer la

información constante sobre oferta demanda y precios del producto en el mercado local.

– **Departamento de comercialización**

Su función principal es el registro contable en todas las operaciones de los bienes, control de facturación, movimiento de entradas y salidas financieras, pago de impuestos y presentar informes periódicos a la junta directiva.

• **Recursos necesarios**

Para el funcionamiento de la organización empresarial, deberá contarse con recursos humanos, físicos y financieros; éstos se citan a continuación.

- **Humanos**

La organización estará conformada por quince productores de abono; éstos integrarán los diferentes órganos que constituye el comité y se contratará asesoría técnica como parte de una capacitación al personal.

- **Físicos**

Se solicitará las aportaciones de tierra que harán los miembros del comité, que será de media manzana, así como todas las herramientas de trabajo necesarias para el proceso de producción, tales como: machetes, azadones, piochas, materias primas e insumos: estiércol de ganado y materia orgánica vegetal. También el mobiliario y equipo de oficina para el funcionamiento adecuado de las actividades administrativas de la organización.

- **Financieros**

El capital necesario para inicial el proyecto es de Q.144,165.00; el 50% de los recursos financieros será aportado por los asociados y para cubrir el 50%

restante se hará un préstamo a la cooperativa de Ahorro y Crédito Integral San Pedro Soloma, R.L.

- **Proyección de la organización**

El comité de productores de abono orgánico “El Éxito” se proyectará de tres formas:

- **Social**

El comité se caracterizará por promover la participación de su equipo de trabajo, en la búsqueda de soluciones a sus diferentes problemas, con el ánimo de procurar el bienestar social de sus asociados y sus familias con actividades recreativas. Con esa proyección, la organización servirá de modelo para los habitantes que no se encuentran integrados y demostrará que el éxito se alcanza cuando los esfuerzos se unen.

- **Económica**

El comité de producción de abono orgánico procura la rentabilidad que se traducirá en beneficios económicos tanto para sus integrantes, como para sus clientes.

- **Cultural**

El hecho de conformar una sociedad administrada por los agricultores del área constituye un avance cultural, en virtud de que no sólo se pondrán en práctica conocimientos adquiridos a través de la experiencia, sino se adquirirán nuevos, como producto de las capacitaciones constantes que serán recibidos de instituciones de apoyo y de la gestión administrativa de los asociados ante las autoridades de gobierno.

3.6 ESTUDIO FINANCIERO

Comprende el análisis de aquellos aspectos financieros necesarios para llevar a cabo el proyecto, determinado por la inversión fija y circulante, costos y gastos y el origen de los fondos.

- **Inversión fija**

Los costos de producción se refieren a la cuantificación de la herramienta y equipo así como la inversión en instalaciones.

Cuadro 11
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Inversión Fija
Año Uno

Concepto	Total (Q)
Herramientas y equipo	767
Instalaciones	9350
Equipo de oficina	1086
Equipo de cómputo	4500
Gastos de Amortización	2250
Total	17953

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

- **Capital de trabajo**

Con relación al capital de trabajo, este se encuentra integrado por el costo de los insumos, la mano de obra, sus prestaciones, así como los gastos variables de ventas.

Cuadro 12
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Inversión en Capital de Trabajo
Año Uno

Concepto	Total (Q)
Insumos	36,066
Mano de obra	45,936
Costos indirectos variables	21,825
Gastos variables de venta	5,000
Gastos fijos de administración	143,596
Total	252,423

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

Los gastos de capital de trabajo anual suman Q 252,423. La inversión inicial en capital de trabajo equivale a la suma total de los dos primeros trimestres (Q 126,212.00).

- **Inversión total**

Esta determinada por el monto de la inversión fija e inversión de capital de trabajo necesarios para la puesta en operación del proyecto.

Cuadro 13
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Inversión Total
Año Uno

Concepto	Valor (Q)
Inversión fija	17,953
Capital de trabajo	126,212
Inversión total	144,165

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

- **Financiamiento**

Consiste en recurrir a fuentes internas y externas para cubrir los requerimientos de inversión fija e inversiones corrientes o circulantes, que permitirán poner en marcha el proyecto.

El origen de los recursos financieros necesarios para cubrir la inversión total se describen a continuación:

Cuadro 14
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Fuente y Uso de los Recursos Inversión Total
Año Uno

Concepto	Monto (Q)	Financiamiento interno (Q)	Financiamiento externo (Q)
Inversión fija	17,953	8,976	8,976
Capital de trabajo	126,212	63,106	63,106
Totales	144,165	72,082	72,082
Porcentaje participación		50%	50%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

- **Financiamiento interno**

El 50% de la inversión inicial, será cubierto por los 15 miembros del comité, a razón de Q 4,805 por cada uno.

- **Financiamiento externo**

Para cubrir el 50% restante de la inversión del Proyecto se obtendrá un préstamo en la “Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral San Pedro R.L.” Por un monto de Q.72,082 a una tasa de interés del 16% anual. El préstamo se obtendrá en el mes de enero del primer año; la amortización al capital se

realizará en pagos anuales vencidos, y la periodicidad del pago de los intereses será mensual.

- **Costo de producción**

Seguidamente se muestra los costos y los gastos del proyecto durante los cinco años de funcionamiento del mismo.

Cuadro 15
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	(Q)	(Q)	(Q)	(Q)	(Q)
Materia prima	36,066	36,066	36,066	36,066	36,066
Mano de obra	45,936	45,936	45,936	45,936	45,936
Costos indirectos variables	21,825	21,825	21,825	21,825	21,825
Costo directo de producción	103,827	103,827	103,827	103,827	103,827

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

- **Estados financieros proyectados**

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado y el estado de situación financiera proyectado.

Los ingresos proyectados por ventas para los cinco años de duración del proyecto, son de la siguiente forma.

Cuadro 16
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Proyección de Ingresos por Ventas

Año	Quintales Producidos	Precio quintal (Q)	Ingreso por venta (Q)
1	10,000	35	350,000
2	10,000	35	350,000
3	10,000	35	350,000
4	10,000	35	350,000
5	10,000	35	350,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

- **Estado de resultados**

Seguidamente se presenta el estado de resultados proyectado para los cinco años que durará el proyecto.

Cuadro 17
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre

Concepto	Año 1 (Q)	Año 2 (Q)	Año 3 (Q)	Año 4 (Q)	Año 5 (Q)
Ventas	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000
(-) Costo directo de prod.	103,827	103,827	103,827	103,827	103,827
Contrib. A la ganancia	246,173	246,173	246,173	246,173	246,173
(-) Gts. Variables de vta.					
Material de empaque	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Ganancia marginal	241,173	241,173	241,173	241,173	241,173
(-) Costos fijos	146,422	146,422	146,422	144,923	144,730
Ganancia en operación	94,750	94,750	94,750	96,249	96,442
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	11,533	9,227	6,920	4,613	2,307
Ganancia antes de ISR	83,217	85,524	87,831	91,636	94,136
(-) ISR 31%	25,797	26,512	27,227	28,407	29,182
Ganancia después del ISR	57,420	59,011	60,603	63,229	64,954

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

El estado de resultados muestra una utilidad neta de Q. 57,420, que representa un 16% con respecto a las ventas totales, el proyecto obtiene utilidades desde el primer año de funcionamiento.

A continuación se presenta el balance general proyectado para el período de cinco años de ejecución del proyecto.

- **Estado de situación financiera**

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado para los cinco años durante los cuales se ejecutará el proyecto.

Cuadro 18
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre

Concepto	Año 1 (Q)	Año 2 (Q)	Año 3 (Q)	Año 4 (Q)	Año 5 (Q)
Activo no corriente					
Propiedad, planta y equipo					
Herramienta y equipo	575	383	192		
Instalaciones	8,883	8,415	7,948	7,480	7,013
Equipo de oficina	869	652	434	217	
Equipo de cómputo	3,000	1,500			
Gastos de organización	1,800	1,350	900	450	
Activo corriente					
Efectivo	324,050	372,187	421,915	473,234	525,681
Total del activo	339,177	384,487	431,388	481,381	532,693
Pasivo y patrimonio neto					
Capital emitido					
Aportaciones asociados	198,294	198,294	198,294	198,294	198,294
Ganancia del Ejercicio	57,420	59,011	60,603	63,229	64,954
Ganancia no distribuida		57,420	116,431	177,034	240,263
Pasivo no corriente					
Préstamo	57,666	43,249	28,833	14,416	
Pasivo corriente					
I.S.R. por pagar (31%)	25,797	26,512	27,227	28,407	29,182
Total pasivo y patrimonio	339,177	384,487	431,388	481,381	532,693

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

3.7 EVALUACIÓN FINANCIERA

Hay diversos procedimientos para evaluar financieramente un proyecto. En este caso se utiliza el método del Punto de Equilibrio, que representa el momento en que los ingresos del proyecto son iguales a los costos del mismo, por lo tanto no se origina ningún resultado financiero (ganancia o pérdida).

- **Punto de equilibrio en valores**

A continuación se integran los gastos fijos y el porcentaje de ganancia marginal, datos necesarios para despejar la fórmula del Punto de Equilibrio.

Cuadro 19
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Integración de Gastos Fijos
Año Uno

Concepto	Total (Q)
Sueldos Administración	49,248
Bonificación Incentivo	12,000
Cuotas patronales	5,255
Prestaciones laborales	15,045
Depreciaciones	2,376
Amortizaciones	450
Arrendamiento de la tierra	61,248
Papelería y útiles	800
Intereses préstamo	11,533
Total	157,955

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

Cuadro 20
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Porcentaje de Ganancia Marginal
Año Uno

Concepto	(Q)	%
Ventas	350,000	100
(-) Costo de Ventas	108,827	31
(=) Ganancia Marginal	241,173	69
(-) Gastos Fijos	157,955	45
(=) Utilidad	83,218	24

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

La fórmula del punto de equilibrio en quetzales es la siguiente:

$$PEQ = \frac{GF}{\% GM}$$

En donde GF = gastos fijos y % GM = porcentaje de ganancia marginal.
Despejando la fórmula se obtiene el resultado siguiente:

$$PEQ = \frac{Q. 157,955}{0.69} \qquad PEQ = Q. 228,921$$

El resultado obtenido significa que el proyecto necesita vender Q. 228,921 como mínimo para no experimentar pérdida ni ganancia, de esta manera se cubre la totalidad de sus costos y gastos.

• Punto de equilibrio en unidades

Para determinar el Punto de Equilibrio en Unidades, basta con dividir el PEQ dentro del precio de venta, en el presente caso es de Q. 35 por quintal de abono orgánico.

Por lo tanto: $Q. 228,921 / Q. 35 = 6,541$, significa que el proyecto debe vender 6,541 quintales de abono orgánico a un precio de Q. 35 cada uno, para no experimentar pérdida o ganancia y cubrir todos sus costos y gastos.

- **Porcentaje de margen de seguridad**

El margen de seguridad representa el nivel de ventas, o sea, el punto de partida para que el proyecto inicie a generar utilidades. Se calcula restando de las ventas el punto de equilibrio en valores.

$MS = Q.350,000 - Q. 228,921 = Q. 121,079$; el resultado significa que el proyecto comienza a obtener utilidades al momento de alcanzar este nivel de ventas.

- **Rentabilidad estimada**

La tasa de recuperación de la Inversión indica que al final del segundo año se habrá recuperado el 30% de la inversión.

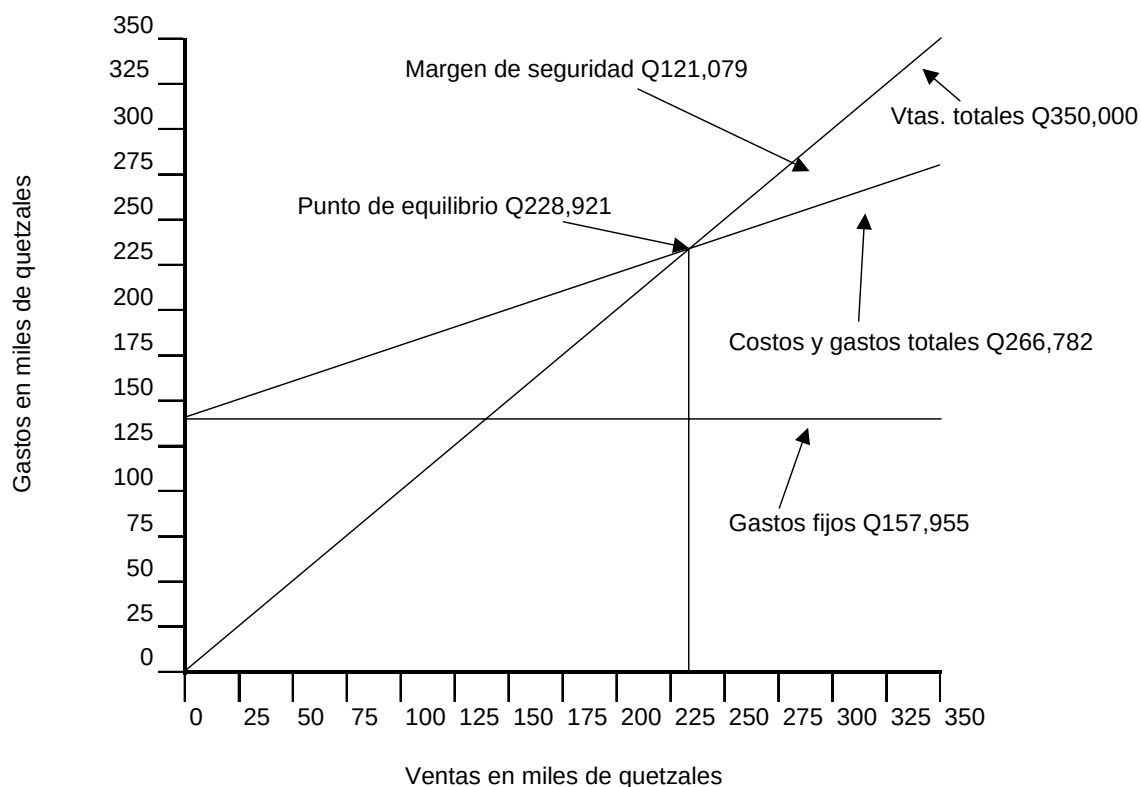
El tiempo de recuperación de la inversión es de 3 años, 2 meses y 5 días.

La cantidad a recuperar anualmente del capital invertido es de Q.56,912.92

La tasa de retorno de capital indica que al finalizar el segundo año, se estará recuperando el 39% de la inversión.

A continuación se presenta la respectiva gráfica del punto de equilibrio.

Gráfica 6
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Punto de Equilibrio



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

- **Social**

Es necesario hacer una evaluación respecto al impacto que tendrá la instalación de una industria productora de abono orgánico en el área. A continuación se enumeran algunas de las ventajas y desventajas más importantes de ésta actividad económica.

- **Ventajas**

- Repercute positivamente en el desarrollo socio económico del Municipio, generando fuentes de trabajo para la población.
- Disminuye la demanda de abonos químicos que dañan la salud.
- Reduce el riesgo de contaminación, generada por vertederos de residuos a cielo abierto, incineración o vertido a fuentes de agua.
- Fomenta la reincorporación de materia orgánica en el ciclo biológico natural.
- Permite el aprovechamiento de la basura para obtener un producto final útil al suelo, sin contaminación al ambiente durante el proceso productivo.

- **Desventajas**

- El manejo inadecuado de los residuos al momento de la fermentación, puede producir olores fétidos o desagradables.
- La falta de clasificación y selección de los desechos puede producir plagas en la zona (principalmente de roedores).

CAPÍTULO IV COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO

Actualmente no existe en el municipio de San Pedro Soloma, del departamento de Huehuetenango, producción y comercialización de abono orgánico, porque sus pobladores se dedican básicamente a actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, como se definió en la parte diagnóstica del presente informe; por lo tanto, la producción y en consecuencia la comercialización de abono orgánico, es una alternativa para el desarrollo económico y productivo de la población, al usarse como sustituto del abono químico, igualando en su uso, pero mejorando las condiciones ambientales y económicas por ser de más bajo precio.

En tal sentido, a continuación se presenta el proceso de comercialización que prevalecerá para el proyecto a desarrollar.

4.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

Son las etapas que deberán cumplirse en forma ordenada para hacer llegar el producto desde el productor hacia el consumidor final.

Lo constituyen la concentración, equilibrio y la dispersión de los productos, que se sugiere a continuación.

4.1.1 Concentración

Es la función de reunir la producción que procede de distintas unidades de producción, haciendo lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización.

A diferencia de los productos agrícolas, pecuarios y artesanales, en el caso del abono orgánico, se hará en las instalaciones que ocuparán las aboneras de

acumulación, porque no se realizará la actividad en las unidades de los productores; en ella se agrupará la producción por lotes y utilizarán como unidad de medida el quintal.

4.1.2 Equilibrio

Esta fase tiene como propósito la adaptación de la oferta y demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad.

El equilibrio entre la oferta y demanda será efectuada mediante estrategias entre los departamentos de producción y comercialización, como por ejemplo programación de producción y estrategias de precios competitivos, con respecto al abono químico, para abastecer el mercado en todos los meses del año, a un precio accesible a los agricultores. Las estrategias conjuntas permitirán que los proveedores de abono químico no tomen ventaja en cuanto al abastecimiento dentro del mercado local.

Se estima además un equilibrio entre la oferta y demanda, porque la producción de 10,000 quintales anuales se considera suficiente para cubrir el mercado local, razón por la que no se determinó un mayor mercado para evitar desabastecimiento y con ello pérdida de credibilidad entre los clientes.

4.1.3 Dispersión

La dispersión incluye todas las actividades que permiten la distribución del producto para satisfacer al consumidor final, en el tiempo y lugar específico.

La distribución del abono hacia los centros de consumo será de la siguiente forma: del comité al consumidor final, éste se venderá directamente en el comité con el propósito de evitar intermediarios que encarecerían el producto en el mercado local.

4.2 ANÁLISIS DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

La presente etapa estudia a los entes que participan en la comercialización, describe las funciones como una serie de procesos de forma coordinada y lógica, para la transferencia de los productos y analiza el comportamiento de los vendedores y compradores como parte fundamental del mercado.

A continuación se presentan las instituciones, funciones y estructura de mercado que se estima prevalecerá en el presente proyecto.

4.2.1 Instituciones de comercialización

Aquí se analizarán los entes que participarán en las actividades de comercialización, el papel que desempeñan y las acciones de cada uno, que se describen a continuación.

4.2.1.1 Productor

Será el primer participante en el proceso, desde el momento de tomar una decisión sobre su producción, formando parte del proceso al destinar su producción hacia la venta. Lo constituirán quince miembros del Comité de Productores de Abono Orgánico “El “Éxito” ubicado en la aldea Cacjpujuja, que demostrarán mediante su participación activa, el interés en su desarrollo socioeconómico.

4.2.1.2 Consumidor final

Será el último eslabón en el canal de comercialización; adquirirá el abono orgánico para nutrir la tierra.

Los consumidores finales serán los agricultores de la región, dedicados principalmente al cultivo de maíz y manzana, según estudios previamente efectuados.

Se constituirán en la razón de ser de todo el proceso de comercialización y de su compra dependerá que el volumen de producción previamente establecido, sea comercializado y como consecuencia el proyecto rinda los beneficios esperados.

4.2.2 Funciones de comercialización

Consiste en el análisis de una serie de procesos que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos.

Están constituidos por las funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

4.2.2.1 Funciones de intercambio

Son funciones que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes. Incluye la compraventa y determinación de precios.

Para el presente caso, el proceso de compra-venta se realizará por medio del comité, directamente al consumidor final.

La compraventa se hará por inspección, donde el cliente acudirá a las instalaciones del comité y podrá observar el producto antes de adquirirlo; la transacción se hará en efectivo y se evitarán intermediarios para proveer de un precio más accesible al consumidor final. Esto será una estrategia de comercialización del producto.

Referente a la determinación de precios, de acuerdo al análisis financiero, se establece un precio por quintal de abono orgánico de Q.35.00, a lo largo de los 5 años de vida del proyecto.

No se permitirá el regateo del producto, porque el precio es competitivo con relación al producto abono químico.

4.2.2.2 Funciones físicas

Se denominan así a las funciones que se relacionan con la transferencia física y con modificaciones físicas e incluso fisiológicas de los productos. Incluye elementos como: acopio, almacenamiento, empaque y transporte.

- Acopio

Consiste en reunir la producción de distintas unidades productivas, haciendo lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización.

El acopio se realizará en las aboneras de acumulación y se determina como centro de acopio primario, es decir un centro estable, localizado en la zona de producción bien definida, donde se contará con instalaciones físicas permanentes y encomendadas al departamento de producción del comité.

- Almacenamiento

Función de mantener el producto en depósito por un tiempo con el propósito de ajustar la oferta a los requerimientos de la demanda.

El almacenaje será estacional, porque la producción de 10,000 quintales anuales, serán ajustados a la demanda durante dicho período.

Las instalaciones del comité contarán con una galera que servirá de bodega para almacenaje, previo a la venta del producto. Para ampliar detalle, ver literal 3.4.1.2 página 59.

- Empaque

Esta actividad permitirá cumplir con los objetivos de preservar el producto, hacer lotes homogéneos para su manipulación y dividirlos con el fin de facilitar la distribución.

El producto para ser vendido, se empacará en bolsas de polietileno color negro en presentación de 100 libras; esta actividad será realizada por el departamento de producción y revisada por el departamento de comercialización al momento de efectuar la venta.

- Transporte

Es la función de trasladar el producto de las zonas de producción a los centros de consumo.

Debido a que el consumidor final comprará el producto directamente en las instalaciones del comité, los gastos por este concepto serán absorbidos automáticamente por los clientes.

Aún con ello, el precio de venta más los costos de transporte asumidos por el consumidor final, serán menores en comparación de adquirir por los clientes, abono químico con otros proveedores.

4.2.2.3 Funciones auxiliares

Son llamadas también de facilitación porque su objetivo es contribuir en la ejecución de las funciones físicas y de intercambio; éstas se cumplen en todos los niveles del proceso de mercado. Contiene las funciones de información de precios y de mercado, financiamiento y aceptación de riesgos.

- Información de precios y mercado

Esta información se relaciona con la prestación de los servicios de recolección de datos, su procesamiento, análisis y difusión, a fin de informar a los participantes y dar transparencia al mercado.

En cuanto a información de precio de mercado, será el departamento de comercialización a través de su encargado, quien hará un monitoreo de precios de abono químico a nivel local y utilizará los reportes generados por el departamento de finanzas como herramienta auxiliar para la toma de decisiones.

Las actividades antes citadas deberán ser avaladas por el administrador del Comité.

- Financiamiento

Consiste en la fuente o procedencia de los recursos necesarios para hacer realidad el proyecto.

El capital necesario para iniciar el proyecto es de Q.144,165.00; el 50% de los recursos financieros será aportado por los asociados y para cubrir el 50% restante se hará un préstamo a la cooperativa de Ahorro y Crédito Integral San Pedro Soloma, R.L.

- **Aceptación de riesgos**

En el mercado agrícola existen dos clases de riesgos; éstos son los de pérdida física de la mercancía y los financieros.

En cuanto a la aceptación de riesgos, el productor constituido en comité, corre el riesgo en cuanto a efectos de las condiciones climatológicas, como por ejemplo: lluvias, derrumbes e inundaciones, entre otros.

La pérdida física del producto no se considera como principal, puesto que la producción se encuentra concentrada y las instalaciones cuentan con personal para el resguardo del producto.

4.2.3 Estructura de la comercialización

Se abarcarán los siguientes temas: estructura, conducta y eficiencia del mercado.

4.2.3.1 Estructura de mercado

Desligará el espacio físico como condicionante del mercado, para acentuar el papel que juegan los productores, consumidores e intermediarios, en su condición de participantes en el mismo.

En cuanto al espacio físico, el proceso de compra venta se realizará en la sede del comité. El tipo de mercado es de libre competencia pues no existe ningún tipo de monopolio. Participarán dentro del esquema solamente los productores constituidos en el comité, y los consumidores finales; es decir, sin intermediación alguna.

4.2.3.2 Conducta de mercado

Son los patrones de comportamiento que adoptan los participantes en relación con las políticas de fijación de precios, con los volúmenes, los productos y los servicios que obtienen con los medios y sistemas para promover las ventas.

La fijación de precios al consumidor final la realizará el productor con base al costo y gasto que incurre.

Con los estudios financieros realizados, se estableció que para el proyecto, el precio de venta será de Q.35.00 el quintal de abono orgánico.

Los volúmenes de producción serán de 10,000 quintales anuales, dependiendo de los departamentos de producción y comercialización, las estrategias de producción y mercadeo del mismo.

Como no se observaron organizaciones con fines de mejoras socioeconómicas dentro de la población, se establece que existirá un monopolio, en donde se presentará por el lado de la oferta un solo oferente, que estará constituido por el comité, y muchos demandantes que serán potencialmente los agricultores dedicados especialmente al cultivo de maíz y manzana.

4.2.3.3 Eficiencia de mercado

Se establece por medio del desempeño del mercado y los resultados a los cuales llegan los participantes. La eficiencia es considerada como la relación entre producto e insumo; entre los resultados y los esfuerzos individuales.

En cuanto a la eficiencia, existirá un margen de utilidad de 100% sobre el valor de venta, pero por no existir intermediarios el consumidor final adquirirá el producto a un bajo precio.

4.3 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

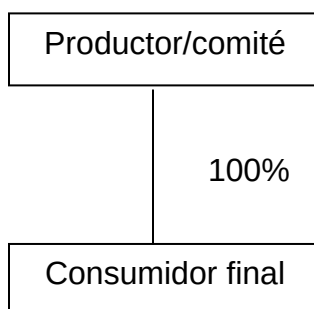
Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización, se cuantifican con los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos a través de los factores de diferenciación.

Las operaciones de comercialización que se realizarán para el presente proyecto, son las siguientes.

4.3.1 Canales de comercialización

Para el presente estudio se propone la utilización del canal de comercialización: productor - consumidor final, como lo muestra la gráfica que a continuación se presenta:

Gráfica 7
Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Canal de Comercialización Sugerido



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Se utilizará el canal de comercialización cero, sin necesidad que intervengan intermediarios, esto se hace para vender el abono a un menor precio, por lo tanto no se calcularán márgenes de comercialización.

4.3.2 Factores de diferenciación

Se define como la creación de utilidades; es decir las acciones que hacen útiles los bienes y servicios para satisfacer las necesidades. La comercialización añade valor a la producción en su función de adecuar la producción al consumo. Consta de elementos como utilidad de lugar, utilidad de forma, utilidad de tiempo y utilidad de posesión.

- **Utilidad de lugar**

Actividad que se establecerá cuando el productor transfiere los productos de lugar para hacerlos accesibles a los compradores o consumidores.

Para el presente caso, esta actividad no se realizará, porque el comité no contará con los recursos iniciales para adquirir un vehículo y transportar el producto, pero a cambio venderá a un precio económico para los clientes.

- **Utilidad de forma**

Consiste en el proceso de cambiar la fisonomía de los productos para facilitar el consumo y dar mayor satisfacción al consumidor.

En este caso el producto se empacará en sacos de polietileno con un peso de 100 libras y será la única utilidad de forma con que se contará en el proyecto.

- **Utilidad de tiempo**

Es la utilidad que agrupa un bien para conservarlos a través del tiempo. El mercadeo hace disponible el producto en el momento preciso en que lo requiere el consumidor.

Como se explicó en la conducta del mercado, será función de la unidad de comercialización, realizar estrategias y planes de mercadeo para distribuir los 10,000 quintales anuales, durante cada uno de los cinco años de duración del proyecto.

- **Utilidad de posesión**

Agrega valor a un producto por poseerlo con la intención de transferirlo a quien lo necesite. Con ello se contribuirá a satisfacer una necesidad.

En este caso, será el comité quien poseerá la producción y mediante estudios previos, establecerá precios de venta y producción de acuerdo a los recursos disponibles y venderán el abono orgánico que poseen a los clientes de la localidad.

CONCLUSIONES

Del trabajo de investigación en el Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango, se establecieron las siguientes conclusiones.

1. Respecto al marco general y principalmente al uso de vestuario, puede resumirse que la caracterización regional que proporciona el denominado traje típico, tiende a su desaparición, desde el momento que se perdió el uso de colores exclusivos y que en la actualidad, las mujeres usan trajes propios de otras etnias o que identifican a otras regiones; en el caso de los hombres el uso del traje, queda limitado a personas de mayor edad, este proceso en conjunto se suma a la pérdida de la identidad cultural, por la influencia externa, como consecuencia de los procesos migratorios de la población y el proceso de globalización predominante en la actualidad.
2. El Municipio objeto de estudio ha tenido crecimiento económico con las remesas familiares, no así desarrollo, como consecuencia de la falta de políticas gubernamentales de apoyo a la comunidad.
3. No existen en el Municipio riesgos, amenazas o vulnerabilidades que representen riesgo a la infraestructura o comunidad, ya sean naturales o causados por el ser humano, salvo las heladas que son parte de las condiciones climatológicas de la comunidad.
4. Desde el punto de vista económico y productivo la actividad pecuaria no es representativa en el Municipio. Básicamente se desarrolla a nivel familiar y en microfincas, siendo la crianza y engorde de ganado porcino la actividad más importante. En cuanto al ganado ovino, bovino y la avicultura no se

5. La organización comunitaria con base en Asociaciones, permitiría a los habitantes de la región dedicados a la crianza y engorde de ganado porcino, comercializar en forma más efectiva su producción.
6. No existen instituciones ni organizaciones que proporcionen asesoría técnica, financiera, acceso a tecnología para la producción y comercialización de la producción pecuaria, ni otro tipo de actividad, dentro del Municipio.
7. La producción de abono orgánico, se constituye en una potencialidad productiva factible para los habitantes de la región objeto de estudio, que llevándolo a cabo según los lineamientos indicados en el presente informe, puede ayudar a la economía del Municipio.
8. No existen en el Municipio riesgos, amenazas o vulnerabilidades que representen riesgo a la infraestructura o comunidad, ya sean naturales o causados por el ser humano, salvo las heladas que son parte de las condiciones climatológicas de la comunidad.

RECOMENDACIONES

Derivado del estudio realizado, se establecen las siguientes recomendaciones.

1. Que los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado porcino, gestionen la asesoría administrativa, legal y técnica al Gobierno de la Republica de Guatemala, instituciones autónomas, semiautónomas, descentralizadas y entidades privadas dedicadas a prestar apoyo, para implementar métodos que mejoren su sistema de producción y comercialización.
2. Los pequeños ganaderos deben organizarse en Asociaciones Comunitarias y solicitar, tanto a entidades del gobierno como organismos internacionales, el apoyo financiero y técnico necesario para mejorar la calidad y productividad de la actividad pecuaria en el Municipio.
3. Que los productores dedicados a la actividad porcina, mediante su Asociación, gestionen líneas de crédito en forma colectiva, ante instituciones dedicadas a proveer fuentes de financiamiento, para mejorar el rendimiento y producción y consecuentemente proveer de una mayor comercialización al mercado local y regional.
4. Que los productores del Municipio, dedicados a actividades agrícolas, artesanales y principalmente pecuarias, evalúen la factibilidad del proyecto para la producción de abono orgánico, como una alternativa de desarrollo económico de la población.
5. Que los productores interesados en el proyecto de abono orgánico hagan uso del Manual de Normas y Procedimientos que se presenta en este

informe, a fin de hacer más viable las actividades a realizar dentro del proceso de producción y comercialización del mismo.

6. Que la comunidad se organice en Comité Local para la Reducción de Desastres (Colred), a efecto de identificar potencialmente causas de riesgos en el Municipio y evitar así cualquier contingencia.
7. Que los pobladores interesados en el Proyecto de Abono Orgánico, pongan en práctica el manual de normas y procedimientos sugerido, para beneficio de su organización.
8. Que los productores del Municipio pongan en práctica el Proyecto sugerido y busquen alternativas para crear desarrollo comunitario.

ANEXOS

MANUAL DE NORMAS Y
PROCEDIMIENTOS
Comité de Productores de Abono Orgánico
“El Éxito”
Municipio de Soloma,
Departamento de Huehuetenango

I. INTRODUCCIÓN

El Manual de Normas y Procedimientos constituye una guía práctica, la misma contiene los lineamientos necesarios para orientar a los empleados que efectuarán actividades dentro del “Comité El Éxito”.

Es de uso general, en él no se incluyen los procedimientos de todas las actividades a realizar, sino de algunas que se consideran más relevantes.

En el mismo se detallan los objetivos generales por alcanzar con la implantación así como las normas a cumplirse para la ejecución en cada procedimiento, acompañado de una serie escrita y gráfica para su mejor comprensión.

Se recomienda su revisión periódica, de preferencia anualmente, a efecto de adecuar las funciones con los cambios o modificaciones que sufran las actividades en el transcurrir del tiempo.

II. DEFINICIÓN DE MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Un manual de normas y procedimientos lo constituye un instrumento administrativo de carácter informativo; en el mismo se presenta en forma de secuencia, los pasos para la ejecución de las actividades por realizar cada unidad administrativa, es decir, de una parte de la organización. Tiene como fin primordial, limitar su campo de aplicación, facilitar la toma de decisiones y regular las obligaciones de cada puesto o cargo de trabajo.

III. OBJETIVOS DEL MANUAL

- Dotar a los socios y empleados del Comité, de un instrumento para guiarse a efecto de conocer en forma detallada los pasos a seguir en cada actividad o proceso dentro de la Organización.
- Formalizar las funciones que cada uno de los puestos o cargos debe ejecutar.
- Cumplir con normas administrativas para la ejecución de procedimientos, evitar dualidad de mando, aumentar la eficacia y eficiencia de los empleados.

IV. CAMPO DE APLICACIÓN

Tiene su campo de aplicación entre los miembros del Comité y los empleados del mismo.

V. NORMAS GENERALES

Será de vigencia indefinida a partir de la fecha de aprobación por parte del Comité y deberá ser actualizado por los miembros en Asamblea, quienes deberán hacer de conocimiento general los cambios o modificaciones que éste sufra.

El presente documento deberá permanecer accesible a cada uno de los miembros del Comité y principalmente a las personas involucradas en los procedimientos de trabajo de la Organización.

VI. SIMBOLOGÍA DEL DIAGRAMA DE PROCESO

La elaboración gráfica de los procedimientos y diagramas que se presentan a continuación, cuentan con la nomenclatura ANSI, por ser la más práctica y conocida en el medio administrativo.

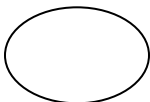
Se presenta a continuación.

VII. SIMBOLOGÍA DEL DIAGRAMA DE PROCESO

La simbología a utilizar en la elaboración de los diagramas que se incluyen en el manual que se desarrolla a continuación es la siguiente:



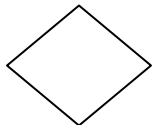
Inicio o final
Indica el inicio o fin de un procedimiento



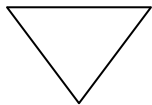
Operación
Se utiliza cuando se realiza una acción



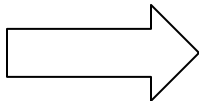
Documento
Corresponde a la utilización de un formulario, libro o folleto



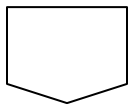
Decisión
Indica si un procedimiento continúa o no.



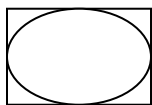
Archivo
Simboliza el archivo de un documento o expediente



Transporte
Se utiliza cuando en el proceso interviene una sección o departamento.



Conector
Enlaza actividades y puestos de trabajo en el mismo proceso.



Revisión/operación
Indica que ambas acciones se hacen simultáneamente

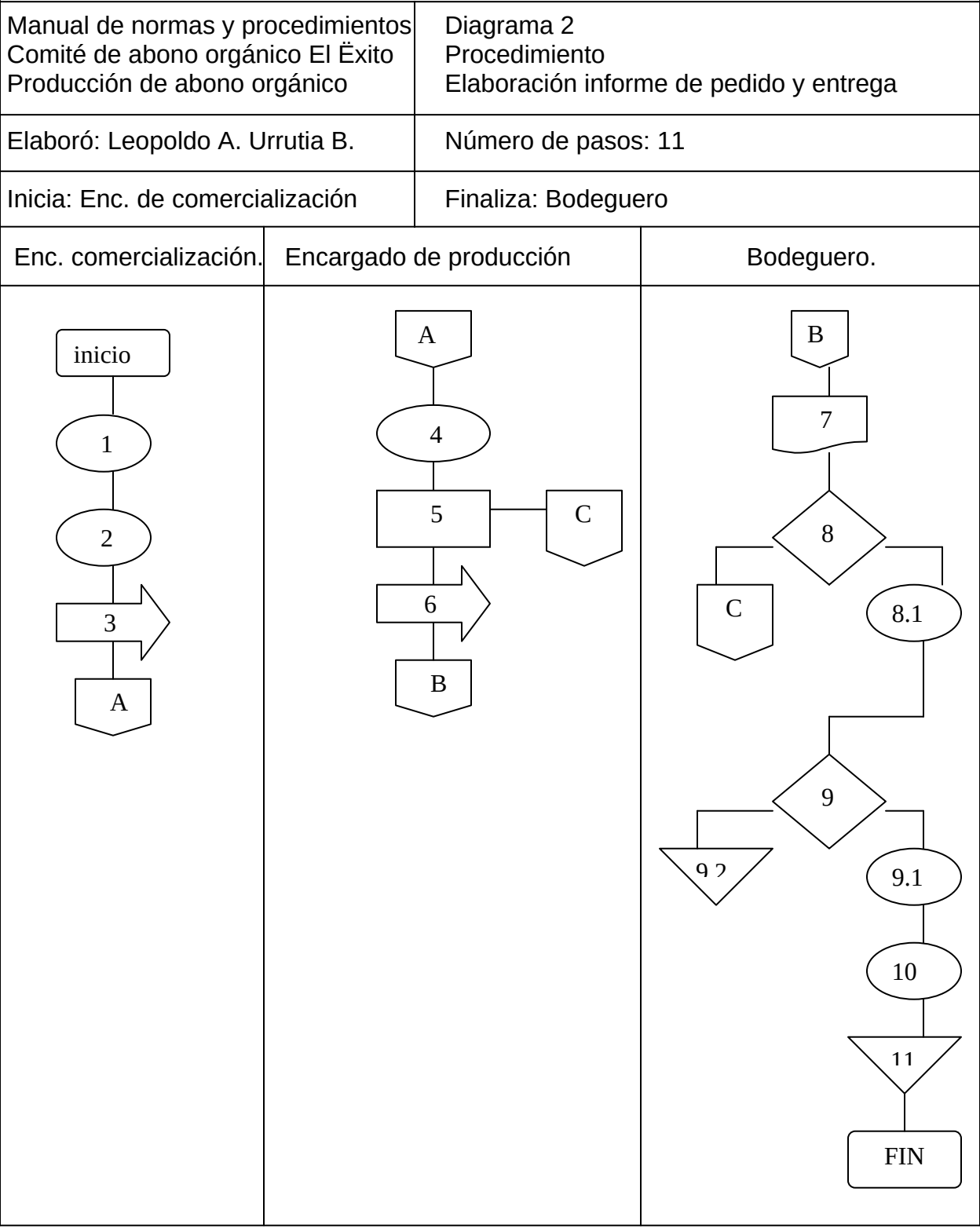
Manual de normas y procedimientos Comité de abono orgánico El Éxito Producción de abono orgánico	Diagrama 1 Procedimiento Comercialización de la producción
Elaboró: Leopoldo A. Urrutia B.	Número de pasos: 8
Inicia: Productores	Finaliza: Bodeguero
OBJETIVOS - Hacer de la producción de abono orgánico, un proyecto rentable, asignando precios competitivos en el mercado. - Generar fuentes de trabajo que permitan mejorar la calidad de vida de los socios del comité. NORMAS - La producción debe ser centralizada en las instalaciones del Comité (Ver literal 3.4.1.2 Tamaño del proyecto, página 67 del presente documento). - El bodeguero debe mantener su control de existencias actualizado. - Todo pedido previo a su despacho, debe ser cancelado. - Para la cancelación de facturas, sólo se aceptará efectivo.	

Manual de normas y procedimientos Comité de abono orgánico El Éxito Producción de abono orgánico		Diagrama 1 Procedimiento Comercialización de la producción	
Elaboró: Leopoldo A. Urrutia B.		Número de pasos: 8	
Inicia: Productores		Finaliza: Bodeguero	
Responsable	No. de Pasos	Actividad	
Productores	1	Solicita a bodeguero reporte de ingreso de producción a centro de acopio para almacenaje	
Bodeguero	2	Elabora ingreso y registra producción en kardex	
Bodeguero	3	Traslada reporte de inventarios a encargado de comercialización	
Enc. de Comercialización	4	Contacta y vende a mayoristas	
Enc. de Comercialización	5	Traslada pedido a bodeguero	
Bodeguero	6	Despacha pedido a mayoristas	
Mayorista	7	Cancela pedido en Contabilidad y entrega copia a bodeguero	
Bodeguero	8	Traslada copia de pedido cancelado a encargado de comercialización y a Contabilidad	

Manual de normas y procedimientos Comité de abono orgánico El Éxito Producción de abono orgánico		Diagrama 1 Procedimiento Comercialización de la producción	
Elaboró: Leopoldo A. Urrutia B.		Número de pasos: 8	
Inicia: Productores		Finaliza: Bodeguero	
Productores	Bodeguero	Enc. de Comerc.	Mayorista
<pre> graph TD inicio[inicio] --> 1((1)) 1 --> A[A] A --> C[C] C --> 6((6)) 6 --> D[D] D --> E[E] E --> 8((8)) 8 --> FIN[FIN] </pre>	<pre> graph TD A[A] --> 2((2)) 2 --> 3((3)) 3 --> B[B] </pre>	<pre> graph TD B[B] --> 4((4)) 4 --> 5((5)) 5 --> C[C] </pre>	<pre> graph TD D[D] --> 7((7)) 7 --> E[E] </pre>

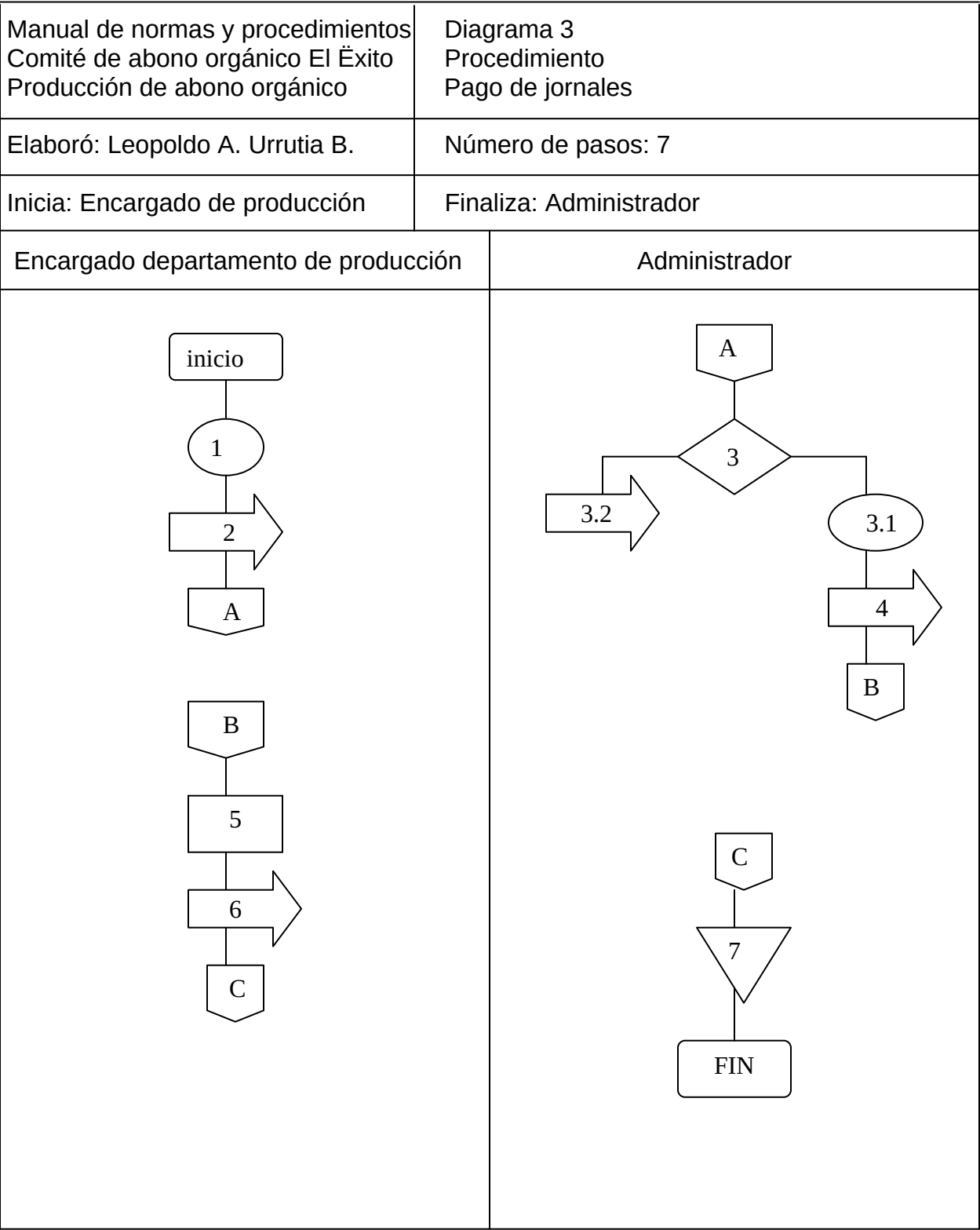
Manual de normas y procedimientos Comité de abono orgánico El Éxito Producción de abono orgánico	Diagrama 2 Procedimiento Elaboración informe de pedido y entrega
Elaboró: Leopoldo A. Urrutia B.	Número de pasos: 11
Inicia: Enc. de comercialización	Finaliza: Bodeguero
OBJETIVOS - Orientar al personal involucrado en el proceso, para facilitar su labor. - Optimizar el proceso de elaboración de pedidos y aumentar la eficiencia en la entrega del producto. NORMAS - Todo informe de pedido debe llevar el visto bueno o autorización del encargado de producción. - El encargado del departamento de finanzas debe llevar un control de pedidos entregados y su respectivo cobro. - El encargado del departamento de comercialización debe llevar un control de pedidos entregados y verificar la puntualidad en la entrega de los mismos. - El bodeguero debe verificar la entrega física del pedido.	

Manual de normas y procedimientos Comité de abono orgánico El Éxito Producción de abono orgánico		Diagrama 2 Procedimiento Elaboración informe de pedido y entrega
Elaboró: Leopoldo A. Urrutia B.		Número de pasos: 11
Inicia: Enc. de comercialización		Finaliza: Bodeguero
Responsable	No. de Pasos	Actividad
Enc. comercializacion	1	Contacta posibles clientes a nivel local (Cabecera Municipal y aldeas)
	2	Elabora pedido de abono orgánico
	3	Traslada pedido de abono orgánico a encargado de producción
Enc. de producción	4	Recibe pedido de Encargado de Comercialización
	5	Llena informe de pedido
	6	Traslada informe de pedido a bodeguero
Bodeguero	7	Recibe informe de pedido
	8	Revisa informe de pedido
	8.1	Si está correcto, selecciona producto
	8.2	Si no está correcto, devuelve a Encargado de Producción
	9	Decide la condición del producto
	9.1	Si está en condiciones óptimas, despacha
	9.2	Si no está en condiciones de venta almacena en forma separada.
	10	Entrega pedido
	11	Archiva copia de pedido



Manual de normas y procedimientos Comité de abono orgánico El Éxito Producción de abono orgánico	Diagrama 3 Procedimiento Pago de jornales
Elaboró: Leopoldo A. Urrutia B.	Número de pasos: 7
Inicia: Enc. de producción	Finaliza: Administrador
OBJETIVOS - Orientar al personal del comité para facilitar el proceso de pago. - Efectuar el pago al personal de carácter operativo, en las fechas indicadas previamente, tomando en cuenta el trabajo plenamente realizado. NORMAS - El administrador debe efectuar los pagos con la periodicidad acordada. - Cada trabajador debe firmar o en su defecto, insertar su huella digital, en la boleta o recibo de pago, elaborado para el efecto. - El encargado de producción debe comunicar al administrador, de los nombres y apellidos completos del personal que laboró en el período por pagar. - El administrador debe llevar un control de las boletas de pago emitidas a cada empleado.	

Manual de normas y procedimientos Comité de abono orgánico El Éxito Producción de abono orgánico		Diagrama 3 Procedimiento Pago de jornales	
Elaboró: Leopoldo A. Urrutia B.		Número de pasos: 7	
Inicia: Enc. de producción		Finaliza: Administrador	
Responsable	No. de Pasos	Actividad	
Enc. de producción	1	Elabora reporte de pago de jornales, previo trabajo efectuado.	
	2	Traslada reporte al administrador para su respectiva revisión y autorización.	
	3	Revisa y verifica cálculos del reporte de pago de jornaleros.	
	3.1	Si está correcto, procede a elaborar boletas de pago	
Administrador	3.2	Si no está correcto, devuelve a encargado de producción.	
	4	Traslada boletas de pago a encargado de producción.	
	5	Recibe boletas y procede a realizar el pago de jornaleros y solicita firma o huella digital en su defecto.	
Enc. de producción	6	Traslada boletas firmadas al administrador	
	7	Recibe las boletas firmadas o con huella digital y archiva	
Administrador			



BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el Desarrollo de las Regiones que han sido mal Administradas)¹. Facultad de Ciencias Económicas USAC, Enero 2,002. pp. 44

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE, Constitución Política de la República de Guatemala, 1985. s.d.t. pp 79.

CHOLVIS, FRANCISCO. Organización Costos y Balances, Editorial Lacomex, Buenos Aires, Segunda Edición 1995, pp. 483.

COMISIÓN NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -CONRED-, Deslizamiento. Guatemala 2,004. s.d.t. pp 63.

COMISIÓN NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -CONRED-, Inundación. Guatemala 2,004. s.d.t. pp. 79.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal Decreto 12-2,002. s.d.t. pp. 53.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Áreas Protegidas Decreto 4-89 y su Reglamento. s.d.t. pp. 19

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 11-2,002. s.d.t. pp. 22.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Descentralización Decreto 14-2,002. s.d.t. pp. 14.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto 68-86. s.d.t. pp. 18.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92. s.d.t. pp 36.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92. s.d.t. pp. 47

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO REGIONAL Y MEDIO AMBIENTE
SECRETARIA EJECUTIVA PARA ASUNTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES
ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS UNIDOS, Desastre, Planificación y Desarrollo Manejo de Amenazas Naturales para Reducir los Daños, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, EEUU. 2004. pp. 240.

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. Compendio Ejercicio Profesional Supervisado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Genaro Saquimux, compilador, 2004. pp. 238

FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA -UNICEF-
Guatemala Realidad Socioeconómica. Editorial Piedra Santa. Guatemala, 2002
pp. 200.

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO -FUNCEDE-
Diagnóstico y Plan de Desarrollo del municipio de San Pedro Soloma,
Departamento de Huehuetenango. Guatemala 1995. pp. 108.

GOBIENO DE GUATEMALA Y UNIDAD REVOLUCIONARIA NACIONAL GUATEMALTECA, Acuerdos de Paz (Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria) Guatemala 1996. pp. 263.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICOS Y SOCIALES –IIES- Revista No. 142 (USAC, Facultad de Ciencias Económicas, Guatemala 2000) pp.129.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. 2003. “Atlas conozcamos Guatemala” (En línea) consultado el 11 de agosto de 2004. disponible en: <http://ine.gob.gt>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. Censos Agropecuarios III del año 1979 y IV del año 2003. s.d.t. pp. 122

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. IV Censo Nacional Agropecuario del año 2004. s.d.t. pp. 146.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. Censos Poblacionales, X del año 1994 y XI del año 2002. s.d.t. pp. 145

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- 2003. Atlas Conozcamos Guatemala: Monografía Soloma. (CD ROM). Edición I. Windows 95, NT, Millenium y XP.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- 2003. Sección de Cartografía y Dibujo Mapa Municipio Soloma Año 2003. (CD ROM). Edición I. Windows 95, NT, Millenium y XP.

KOHLER L. ERIC. Diccionario para Contadores. Editorial Prentice Hall. 2003 pp. 448.

MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN. Aspectos Generales Para Elaborar Una Tesis o Una Investigación Documental, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala, 1999. pp. 65.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuario. IICA, San José de Costa Rica. 1982. pp. 171.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, Revista Agricultura. Impress, S. A. Volumen 25, año 2003. pp. 60.

ORTIZ ROSALES, ROLANDO ELISEO. Plan de Investigación (Guía Metodológica), Facultad de Ciencias Económicas, USAC, agosto 2002. pp. 36.

PINHEIRO MACHADO, LUIS CARLOS, Los Cerdos. Editorial Hemisferio Sur. Argentina 1973. pp. 130.

PLOT, ALFREDO F. "Incubación y Cría de Pollos". Acbatros, Argentina, 1998. pp. 116.

R. CROQUIS.1981. Arthur and Integrated Sistem of Classification of flowering plants. (En línea) EEUU. Consultado el 23 agosto 2004. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales/economia/articulos/32/facproduc.htm>.

RED DE ESTUDIOS SOCIALES EN PREVENCIÓN DE DESASTRES EN AMÉRICA LATINA. Gestión de Riesgo 2004. (En línea) GUATEMALA. Consultado el 15 de agosto de 2004. Disponible en: <http://www.desenredando.org>

SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA, Huehuetenango, Caracterización del municipio de San Pedro Soloma del Departamento de Huehuetenango, septiembre de 2002; Publicación Electrónica. pp. 21.

ZEA SANDOVAL, MIGUEL ÁNGEL. Et. Al. Curso Departamental de Formulación de Proyectos. Secretaria General del Consejo Nacional de Planificación Económica. Guatemala, 1993. pp. 193.