

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

INFORME INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE SÁBILA)”

MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA  
DEPARTAMENTO DE JALAPA

REYNA JUDITH VASQUEZ MARTINEZ

Primer Semestre de 2,002

DOCENTE SUPERVISOR

Lic. René Oswaldo Paz Gálvez  
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA  
DEPARTAMENTO DE JALAPA

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE SÁBILA)”

REYNA JUDITH VASQUEZ MARTINEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA  
DEPARTAMENTO DE JALAPA

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE SÁBILA)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2,004

2004

(c)

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

SAN PEDRO PINULA – VOLUMEN 17

2-52-75-AE-2,004

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE SÁBILA)”

MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA  
DEPARTAMENTO DE JALAPA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

REYNA JUDITH VASQUEZ MARTINEZ

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre de 2,004

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

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Secretario:	Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra.
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela.
Vocal Segundo:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona.
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso.
Vocal Cuarto:	P.M.P. Juan Francisco Moreno Murphy
Vocal Quinto:	B.C. Jairo Daniel Dávila López

COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar.
Director de la Escuela de Economía:	Lic. David Eliécer Castañón Orozco.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Miguel Ángel Lira Trujillo.
Director de la Escuela de Administración:	Lic. Otto René Morales Peña.
Director del IIES	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez.
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera.
Delegado Estudiantil Área de Economía:	Ángel René Meléndez Ortiz.
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Byron René De León Morales.
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Oscar Aparicio Segura Monzón.

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 10 de noviembre de 2004, según Acta No. 37-2004 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.44 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACION (PRODUCCION DE CHAMPU DE SABILA)", municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa.

Presentó **REYNA JUDITH VASQUEZ MARTINEZ**

Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a doce días del mes de noviembre de dos mil cuatro.

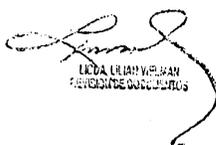
Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
**LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA**  
**SECRETARIO ACADEMICO**



Smp.

  
**LIDIA URIAH VILLAN**  
**SECRETARIA DE DOCUMENTOS**

## ACTO QUE DEDICO

- A DIOS: Por concederme la oportunidad de alcanzar esta meta.
- A MIS PADRES: Marta Isabel Martínez, Isabel Vásquez Pineda  
Mil gracias por el apoyo moral y ejemplar dentro de la familia, que esto sea una devolución de cariño y ternura para ustedes , regalo inmenso que Dios me ha brindado.
- A MI ESPOSO: Gabriel Oswaldo Bolvito Pineda, por su amor y constante apoyo en mi superación. Gracias por creer en mí.
- A MIS HIJAS: Velvet Gabriela, Andrea Michelle y Catherine Rocio  
Por ser el tesoro mas grande que Dios me ha dado y porque este logro académico sea un ejemplo de muchos éxitos futuros.
- A MI HERMANO: José Adolfo, porque aún sin yo pedirlo, siempre estuvo conmigo.
- A MIS HERMANAS: Ruby y Letty, por acompañarnos en los buenos y malos momentos de la vida. Este logro lo comparto con ustedes.
- A MIS CUÑADOS: Por su cariño.
- A MIS SOBRINOS: Porque esto será un ejemplo a seguir.
- A MIS AMIGOS: Elizabeth, Geovanny, Marta, porque al ayudarme a mí también ayudaban a mi familia. Gracias. Especialmente al grupo de "CONOCIDOS" sigamos adelante.
- A MIS ASESORES: Especialmente al Lic. René Oswaldo Paz Gálvez, por compartir conmigo sus conocimientos y ofrecerme su amistad.
- ESPECIALMENTE: A doña Anita, por el amor, cuidado, atención, dedicación y todo lo que nos ha dado, principalmente a mis hijas. Que Dios me la bendiga.

## CONTENIDO

	Página	
INTRODUCCIÓN	i	
<b>CAPÍTULO I</b> <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO</b>		
1.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	1
1.2	LOCALIZACIÓN	2
1.2.1	Coordenadas	2
1.2.2	Colindancias	2
1.2.3	Extensión territorial	2
1.2.4	Distancia	3
1.2.5	Altitud	3
1.3	CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS	3
1.4	OROGRAFÍA	3
1.5	RECURSOS NATURALES	3
1.5.1	Bosques	4
1.5.2	Ríos	5
1.5.3	Suelos	6
1.6	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	6
1.6.1	División política	6
1.6.2	División administrativa	8
1.7	VÍAS DE COMUNICACIÓN	8
1.8	SERVICIOS	9
1.8.1	Estatales	9
1.8.2	Municipales	13
1.8.3	Privados	17
1.9	POBLACIÓN	19
1.9.1	Población por edad	20
1.9.2	Población por sexo	22
1.9.3	Analfabetismo	23
1.9.4	Población económicamente activa	24
1.9.5	Niveles de pobreza	25
1.9.6	Empleo y desempleo	27
1.10	INFRAESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	29
1.10.1	Organizaciones comunitarias	29
1.10.2	Organizaciones de apoyo	31
1.11	LA TIERRA	32
1.11.1	Tenencia	33

1.11.2	Concentración	35
1.11.3	Uso actual y potencial de los suelos	37
1.12	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	39
1.12.1	Producción agrícola	40
1.12.2	Producción pecuaria	40
1.12.3	Producción artesanal	40
1.12.4	Producción agroindustrial	41

## CAPÍTULO II

### SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DEL CHAMPÚ DE SABILA

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	42
2.1.1	Descripción genérica	42
2.1.2	Variedades	42
2.1.3	Características y usos	43
2.2	PRODUCCIÓN	43
2.2.1	Volumen y valor de la producción	43
2.2.2	Destino	44
2.3	TECNOLOGÍA	44
2.4	COSTOS DE PRODUCCIÓN	45
2.5	FINANCIAMIENTO	48
2.5.1	Tipos	48
2.5.2	Fuentes	48
2.6	COMERCIALIZACIÓN	48
2.6.1	Producto	49
2.6.2	Precio	49
2.6.3	Plaza	50
2.6.4	Promoción	53
2.7	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	54
2.8	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN DESARROLLADA	55
2.8.1	Producto	55
2.8.2	Precio	55
2.8.3	Plaza	55
2.8.4	Promoción	56

CAPÍTULO III  
PROYECTO PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	57
3.1.1	Presentación del producto propuesto	57
3.1.2	Producción anual	58
3.1.3	Mercado meta	58
3.2	JUSTIFICACIÓN	58
3.3	OBJETIVOS	59
3.3.1	Objetivo general	59
3.3.2	Objetivos específicos	59
3.4	ASPECTOS DE MERCADO	60
3.4.1	Descripción del producto	60
3.4.2	Oferta	61
3.4.3	Demanda	63
3.4.4	Precio	68
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	68
3.5.1	Localización del proyecto	68
3.5.2	Tecnología	69
3.5.3	Tamaño o área cultivada	69
3.5.4	Recursos	70
3.5.5	Producción	71
3.5.6	Procesos de producción	71
3.5.7	Distribución en planta	76
3.6	ESTUDIO FINANCIERO	76
3.6.1	Inversión	76
3.6.2	Costo directo de producción	83
3.6.3	Financiamiento	88
3.7	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	89
3.7.1	Tipo y denominación de la organización	90
3.7.2	Localización	90
3.7.3	Justificación	90
3.7.4	Marco jurídico	90
3.7.5	Objetivos	91
3.7.6	Funciones generales	92
3.7.7	Estructura organizacional	92
3.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	95
3.8.1	Punto de equilibrio (PE)	95
3.8.2	Valor actual neto	96
3.8.3	Tasa interna de retorno	97
3.8.4	Relación beneficio costo	99
3.8.5	Tiempo de recuperación de la inversión inicial	100

CAPÍTULO IV  
COMERCIALIZACIÓN DE LA  
PRODUCCIÓN DEL LIMÓN PERSA

4.1	SITUACIÓN ACTUAL	101
4.2	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	101
4.2.1	Concentración	101
4.2.2	Equilibrio	102
4.2.3	Dispersión	102
4.3	ANÁLISIS FUNCIONAL	102
4.3.1	Funciones de intercambio	102
4.3.2	Funciones físicas	103
4.3.3	Funciones auxiliares	103
4.4	OPERACIONES DE LA COMERCIALIZACIÓN	103
4.4.1	Canales de comercialización	103
4.4.2	Costos y márgenes de la comercialización	103
4.5	COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	104
4.5.1	Proceso de comercialización	104
4.5.2	Funciones de la comercialización	105
4.5.3	Operaciones de la comercialización	106

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

## ÍNDICE DE CUADROS

		Página
Cuadro 1	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Cobertura de salud según área geográfica Año 2002	10
Cuadro 2	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Morbilidad por sexo según enfermedades Año 2002	11
Cuadro 3	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Cobertura de educación por fuente según nivel educativo Años: 1994 y 2002	12
Cuadro 4	Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa Distribución de alumnos por maestro y área geográfica Según nivel educativo Año 2002	13
Cuadro 5	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Servicio de agua por fuente de datos según concepto Años: 1994 y 2002	14
Cuadro 6	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Drenajes por fuente de datos según concepto Años: 1994 y 2002	15
Cuadro 7	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Cobertura de energía eléctrica por fuente de datos Según área geográfica Años: 1994 y 2002	18
Cuadro 8	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Población por fuente de datos según rangos de edad Años: 1994 y 2002	20

Cuadro 9	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Población total por fuente de datos según sexo Años: 1994 y 2002	22
Cuadro 10	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Analfabetismo por fuente de datos según categoría Años: 1994 y 2002	23
Cuadro 11	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Población económicamente activa e inactiva Años: 1994 y 2002	25
Cuadro 12	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Población por área geográfica según rangos de ingresos Año 2002	26
Cuadro 13	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Población empleada y desempleada por fuente de datos Según categoría Años: 1994 y 2002	28
Cuadro 14	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Unidades productivas por fuente de datos según Tenencia de la tierra Años: 1979 y 2002 (En manzanas)	35
Cuadro 15	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Uso de la tierra por fuente de datos según actividad Productiva Años: 1979 y 2002	38
Cuadro 16	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Volumen y valor de la producción (Champú de sábila) Año 2002	

	(Cifras en quetzales)	44
Cuadro 17	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Costo directo de producción de champú de sábila Microempresa "A" (Cifras en quetzales)	46
Cuadro 18	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Costo directo de producción de champú de sábila Microempresa "B" (Cifras en quetzales)	47
Cuadro 19	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Márgenes de comercialización Producción de champú de sábila Microempresa "A" Año 2002 (Cifras en quetzales)	52
Cuadro 20	Municipio de San Pedro Pinula -Jalapa Márgenes de comercialización Producción de champú de sábila Microempresa "B" Año 2002 (Cifras en quetzales)	53
Cuadro 21	República de Guatemala Oferta total histórica de limón persa Período:1997 – 2001 (En miles de quintales)	61
Cuadro 22	República de Guatemala Oferta total proyectada de limón persa Período:2002 – 2006 (En miles de quintales)	62

Cuadro 23	República de Guatemala Demanda potencial histórica de limón persa Período: 1997 – 2001	63
Cuadro 24	República de Guatemala Demanda potencial proyectada de limón persa Período: 2002 – 2006	64
Cuadro 25	República de Guatemala Consumo aparente histórico de limón persa Período: 1997 – 2001 (En miles de quintales)	65
Cuadro 26	República de Guatemala Consumo aparente proyectado de limón persa Período: 2002 – 2006 (En miles de quintales)	65
Cuadro 27	República de Guatemala Demanda insatisfecha histórica de limón persa Período: 1997 – 2001 (En miles de quintales)	66
Cuadro 28	República de Guatemala Demanda insatisfecha proyectada de limón persa Período: 2002 – 2006 (En miles de quintales)	67
Cuadro 29	Municipio de San Pedro Pinula –Jalapa Proyecto: Producción de limón persa Inversión en plantación cinco manzanas Año 1 y 2 (Cifras en quetzales)	77
Cuadro 30	Municipio de San Pedro Pinula –Jalapa Proyecto: Producción de limón persa	

	Inversión fija	
	Año 2002	
	(Cifras en quetzales)	79
Cuadro 31	Municipio de San Pedro Pinula –Jalapa	
	Proyecto: Producción de limón persa	
	Inversión en capital de trabajo	
	Año 2002	
	(Cifras en quetzales)	81
Cuadro 32	Municipio de San Pedro Pinula –Jalapa	
	Proyecto: Producción de limón persa	
	Inversión total	
	Año 2002	
	(Cifras en quetzales)	82
Cuadro 33	Municipio de San Pedro Pinula –Jalapa	
	Proyecto: Producción de limón persa	
	Costo directo de producción cinco manzanas	
	Del 01 de julio al 30 de junio de cada año	
	(Cifras en quetzales)	84
Cuadro 34	Municipio de San Pedro Pinula –Jalapa	
	Proyecto: Producción de limón persa	
	Estado de resultados proyectado	
	Del 01 de julio al 30 de junio de cada año	
	(Cifras en quetzales)	85
Cuadro 35	Municipio de San Pedro Pinula –Jalapa	
	Proyecto: Producción de limón persa	
	Depreciaciones y amortizaciones	
	Al 30 de junio de cada año	
	(Cifras en quetzales)	86

Cuadro 36	Municipio de San Pedro Pinula –Jalapa Proyecto: Producción de limón persa Estado de situación financiera proyectado Al 30 de junio de cada año (Cifras en quetzales)	87
Cuadro 37	Municipio de San Pedro Pinula –Jalapa Proyecto: Producción de limón persa Plan de amortización del préstamo Año 2002 (Cifras en quetzales)	
Cuadro 38	Municipio de San Pedro Pinula –Jalapa Proyecto: Producción de limón persa Valor actual neto -VAN- Año 2002 (Cifras en quetzales)	97
Cuadro 39	Municipio de San Pedro Pinula –Jalapa Proyecto: Producción de limón persa Tasa interna de retorno -TIR- Año 2002 (Cifras en quetzales)	98
Cuadro 40	Municipio de San Pedro Pinula –Jalapa Proyecto: Producción de limón persa Relación beneficio costo Año 2002 (Cifras en quetzales)	99
Cuadro 41	Municipio de San Pedro Pinula –Jalapa Proyecto: Producción de limón persa Margen de comercialización Año 2002	108

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

		Página
Gráfica 1	Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa Pirámide poblacional Año 2002	21
Gráfica 2	Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa Concentración de la tierra (Curva de Lorenz) Años :1979 y 2002	37
Gráfica 3	Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa Canal de comercialización Producción de champú de sábila Año 2002	51
Gráfica 4	Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa Proyecto: Producción de limón persa Flujograma de proceso de producción Año 2002	75
Gráfica 5	Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa Proyecto: Producción de limón persa Estructura organizacional comité agrícola Año 2002	93
Gráfica 6	Municipio de San Pedro Pinula – Jalapa Proyecto: Producción de limón persa Canal de comercialización propuesto Año 2002	107

## INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- es un sistema de evaluación final de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual involucra al estudiante en el estudio, análisis e interpretación de la problemática de desarrollo nacional, para orientar a la búsqueda de soluciones que ayuden a mejorar el nivel económico-social de los habitantes de Guatemala.

Por lo anterior la investigación que se realizó en el municipio de San Pedro Pinula, del departamento de Jalapa, tiene como tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” y corresponde al presente informe individual desarrollar el tema “COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE SÁBILA)”, el cual es un producto agroindustrial que tiene mucha oportunidad de crecimiento.

Para realizar el tema antes indicado, se impartieron seminarios a partir del mes de febrero hasta mayo del año 2002 y el trabajo de campo para obtener los datos necesarios se efectuó en el mes de junio del mismo año.

La investigación de campo se desarrollo de acuerdo a los métodos y técnicas aplicadas al proceso de investigación socioeconómica. Se utilizó el método científico con los procesos lógicos de observación, análisis, síntesis, inducción y deducción y las técnicas de investigación documental y de campo siguientes: observación, entrevista y fichaje. Para la aplicación sistemática del método de las técnicas de investigación se procedió a elaborar los instrumentos necesarios para recabar la información, entre ellos boleta de encuesta, guía de entrevista, guía de observación y cuaderno de notas.

Se finaliza el proceso de investigación con el trabajo de gabinete que incluye el análisis, estructuración de la información y la redacción del informe final.

Con la información obtenida, se procede a elaborar el presente informe integrado por 4 capítulos, que a continuación se describen:

Capítulo I: Se presenta el análisis de los antecedentes históricos, la situación económica y social del Municipio, servicios básicos existentes, análisis de la población, infraestructura productiva y organizacional, forma de tenencia, uso y concentración de la tierra; y además las principales actividades económicas.

Capítulo II: Se analiza la situación actual del sector agroindustrial (producción de champú de sábila), en el cual se abarca la descripción del producto, producción, tecnología, financiamiento, comercialización, organización empresarial y el desarrollo de la propuesta de solución a la problemática encontrada.

Capítulo III : Comprende la propuesta de inversión del cultivo y producción de Limón Persa, que abarca la descripción del proyecto, justificación, objetivos, aspectos de mercado, técnicos, financieros, y administrativo-legales, así como la evaluación financiera correspondiente, información que servirá para definir la factibilidad del proyecto.

Capítulo IV: Está relacionado directamente con la comercialización de limón persa, que contiene la situación, el proceso de comercialización, el análisis funcional, las operaciones de comercialización actual y la propuesta para obtener mayores beneficios del cultivo y producción de limón persa.

Para finalizar se presentan las conclusiones y recomendaciones, se adjuntan los anexos para una mejor interpretación del estudio y la bibliografía utilizada.

## CAPÍTULO I

### CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

En este capítulo se exponen los principales aspectos de la vida social y económica del Municipio con el propósito de conocer el pasado y el presente, desde una perspectiva socioeconómica y cultural, al analizar e interpretar indicadores relacionados con los aspectos inherentes a la población.

#### 1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

“La conquista de estas tierras fue efectuada por el capitán de caballería Pedro Núñez de Mendoza, el teniente Alonso Larios y los capitanes Hernando de Chávez y Pedro Amalín, los referidos militares estuvieron ligados a las fuerzas localizadas en este territorio del actual San Pedro Pinula, el cual fue incluido entre los poblados de Jalapa en el período hispánico y formaban parte del corregimiento de Chiquimula de la Sierra”.<sup>1</sup>

El primer recuento de habitantes se remonta al año de 1676, fecha en la que se llevó a cabo el censo que dio como resultado la existencia de 256 personas, quienes fueron los primeros pobladores de San Pedro Pinula.

“Por decreto de la Asamblea Constituyente del 27 de agosto de 1836 para la administración de justicia por el sistema de jurados, San Pedro Pinula se adscribió al Circuito de Jalapa dentro de distrito 4º de Chiquimula. Al dividirse el departamento de Mita en dos circuitos por decreto del 22 de febrero de 1848, San Pedro Pinula pasó al de Jalapa, cuando se creó este departamento por decreto 107 del 24 de noviembre de 1873 se menciona entre sus poblados”.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Bosques. Diagnóstico forestal municipal de San Pedro Pinula. 1ra. Edición. 2001. Pág. 3.

<sup>2</sup> Francis Gall. Compilación crítica diccionario geográfico nacional. Tomo III Guatemala, 1980. Pág. 65.

Al municipio de San Pedro Pinula se le denomina así en honor al patrono San Pedro, Príncipe de los Apóstoles y Pinula por ser un lugar donde abundaban los pinos, y en la demarcación política de la República de Guatemala de 1892 aparece con el nombre actual.

El grupo poblacional original de este Municipio fue el Poqomám Oriental, sin embargo, se considera que se llegó a una ladinización dominante; en la actualidad quedan tan sólo vestigios de los primeros pobladores. Este problema social obedece a la discriminación recibida y a la falta de recursos económicos que los ha obligado a olvidar la propia idiosincrasia y adoptar costumbres y formas de vida de culturas foráneas.

## 1.2 LOCALIZACIÓN

San Pedro Pinula es uno de los siete municipios del departamento de Jalapa, está situado geográficamente entre las montañas de El Tobón y La Cumbre sobre el valle de Santo Domingo.

### 1.2.1 Coordenadas

El municipio de San Pedro Pinula se sitúa en las coordenadas 14°39'44" latitud norte y 89°50'47" longitud oeste del meridiano de Greenwich.

### 1.2.2 Colindancias

Limita al norte con El Júcaro (El Progreso) y San Diego (Zacapa); al este con San Luis Jilotepeque, al sur con Monjas y San Manuel Chaparrón, municipios de Jalapa y al oeste con la cabecera departamental.

### 1.2.3 Extensión territorial

El Municipio consta de 376 kilómetros cuadrados, extensión que lo ubica en el segundo lugar en importancia después de la cabecera departamental.

#### 1.2.4 Distancia

De la ciudad capital vía Sanarate el trayecto es de 121 kilómetros y por Jutiapa, 173 kilómetros.

#### 1.2.5 Altitud

El BM (monumento de elevación) del Instituto Geográfico Nacional en el parque de la Cabecera Municipal está a 1,097.08 metros sobre el nivel del mar.

### 1.3 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

El clima oscila entre temperaturas de 20 a 26 grados centígrados, con una precipitación pluvial de 1,000 a 1,349 milímetros cúbicos por año, la época lluviosa se presenta entre los meses de mayo a octubre; el promedio de humedad ambiente es del 72 por ciento.

En la actualidad se registra un aumento en la temperatura debido al calentamiento global del planeta, de esta cuenta los períodos de lluvia han cambiado y las estaciones climáticas no están definidas como antes, esto provoca baja productividad en los sectores económicos y disminución en el caudal de los ríos.

### 1.4 OROGRAFÍA

San Pedro Pinula es atravesado por un ramal montañoso, proveniente de la Sierra Madre que inicia en la parte occidental del municipio de Mataquescuintla; de los cerros más importantes se citan las cimas de El Tobón y Guisiltepeque.

### 1.5 RECURSOS NATURALES

“Son todas las sustancias, elementos, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza; generalmente son combinaciones diversas utilizadas por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia o para modificarlas y

transformarlas en otras que finalmente se convierten en satisfactores de necesidades ".<sup>3</sup>

Los recursos naturales se integran con el suelo, hidrografía, bosques y toda fuerza natural susceptible de utilizarse.

### 1.5.1 Bosques

Son grandes extensiones de tierra cubierta de árboles y otros tipos de vegetación leñosa que albergan gran variedad de animales y plantas; la clasificación de estas comunidades vegetales se establece de acuerdo con el tipo de especie que se encuentra en el lugar, que debe ser del 70 por ciento para que se denomine como bosque de coníferas (pino y ciprés) o latifoliadas (encino), mientras que la proporción de mixtos varía entre 31 por ciento de coníferas y 69 por ciento de latifoliadas o viceversa.

En el Municipio existen bosques de pino, ciprés y encino que son utilizados principalmente para la extracción de leña, carbón y madera. Según el censo de 1964 existieron 271 fincas con bosques que ocupaban una superficie de 5,188 manzanas. El censo agrícola de 1979 registra 654 fincas con una extensión de 4,730.65 manzanas de área de bosques y montes. En la actualidad se estima que existe un área de 1,181.33 manzanas que están distribuidas en 13 áreas de bosques municipales y comunales.

Un aspecto a considerar es que los suelos de San Pedro Pinula son de vocación forestal, el incremento de la frontera agrícola y factores como las rozas, los incendios forestales intencionales, la extracción de madera y leña han determinado la cantidad de la masa boscosa. Sin embargo, en el Municipio existen programas de reforestación por parte de la cooperativa El Recuerdo, con

---

<sup>3</sup> Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. Recursos económicos de Guatemala y Centroamérica. 3ª. Edición, Impresiones Gráficas Cimgra, 2000/01. Pág. 32.

el apoyo del Instituto Nacional de Bosques –INAB-, quienes buscan educar a los habitantes respecto del aprovechamiento de los bosques a través de proyectos que enseñen a las personas a ver en los árboles otras actividades que generen beneficios económicos a corto y largo plazo.

### 1.5.2 Ríos

“San Pedro Pinula forma parte de la vertiente del mar Caribe y de la cuenca del río Motagua. Es hacia el río Jalapa que desembocan todos los ríos, riachuelos y quebradas que en el Municipio se forman a partir de las cuatro formaciones montañosas que existen, río Grande, río Blanco y San Pedro los cuales aportan un mayor caudal. Entre algunas quebradas de importancia está la del Chucte o bien conocida como el Balneario Los Chorros”.<sup>4</sup> En época lluviosa existen los siguientes afluentes: riachuelo Santo Domingo, zanjones Las Piedritas y Los Aguirre, quebradas El Bejucal, Guachipilín, El Turno, El Jocote, La Cruz y Los Pérez. Además, existen dos nacimientos de agua de gran importancia por el caudal que aportan.

Las fuentes de agua en el Municipio han sufrido deterioro en el caudal, debido a la deforestación y contaminación de que son objeto, esto ha provocado la extinción de la vida silvestre y la reducción paulatina de las corrientes de agua que recorren el Municipio. Entre los factores que influyen a contaminar el vital líquido se encuentran los detergentes utilizados en forma directa en las riveras de los ríos para el lavado de ropa y los agroquímicos aplicados a las plantaciones que la lluvia arrastra hacia las cuencas.

---

<sup>4</sup> Luis Estuardo Blanco Pineda. Diagnostico “Ubicación y características generales de los bosques municipales y comunales de San Pedro Pinula, Jalapa”. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, 2001. Pág. 18.

### 1.5.3 Suelos

“Es la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por la infinita cantidad de materiales orgánicos e inorgánicos y/o minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo. Es una delgada capa de materiales necesarios para el crecimiento de las plantas y está compuesto principalmente de una mezcla de minerales, agua, aire y materia orgánica”.<sup>5</sup>

Los suelos de este territorio están formados sobre materiales volcánicos y pertenecen a la clasificación de los grupos ID e IF, los primeros son suelos sobre materiales mixtos o de color oscuro en relieve escarpado y los del segundo grupo son suelos mal drenados. Los tipos de suelo que pertenecen al grupo ID y que se encuentran en la región son: El Jilotepeque y Mongoy, dentro del grupo IF se citan el Ansay, el Chicaj y Chixocol. (Ver anexo 1)

## 1.6 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Este concepto engloba la forma en que se encuentra distribuido y ubicado el Municipio, en cuanto a los centros poblados y la forma de gobierno. San Pedro Pinula pertenece a la región IV o región sur-oriental, de acuerdo a la división política de la República de Guatemala.

### 1.6.1 División política

Consiste en la división del Municipio en distintas formas de ordenamiento territorial, se sustenta legalmente en el artículo 4 inciso “B” del Código Municipal, Decreto Legislativo 12-2002 que literalmente dice: “Las entidades locales de ámbito territorial en que el Municipio se divide son: aldeas, caseríos, parajes, cantones, barrios, zonas, colonias, lotificaciones, parcelamiento urbano o agrario, micro regiones, fincas y otras definidas localmente.”

---

<sup>5</sup> Ibíd. Pág. 33.

Según datos del último censo efectuado por el -INE- en el año de 1994, San Pedro Pinula se dividió en un pueblo o cabecera municipal, 26 aldeas, 45 caseríos, seis parajes y 22 fincas. Para el año 2002 y derivado de la investigación realizada, se constató que el Municipio se encuentra dividido territorialmente en una cabecera municipal, 33 aldeas, 46 caseríos, 20 fincas y cinco parajes. (Ver anexo 2)

Durante el proceso de investigación se estableció la existencia de cambios en la cartografía del lugar; los cuales se han suscitado principalmente por el crecimiento demográfico y la ampliación de la frontera agrícola. Los centros poblados que de caseríos han pasado a la categoría de aldea son Aldea Nueva, Buena Vista, El Maestrillo, El Morrito, La Candelaria, La Pastoría y Yerbabuena; así también el cambio de los parajes La Campana, El Limarcito, Las Cruces, Las Flores, San Miguel, San Miguelito, San Nicolás y Santa Inés a la condición de caseríos incrementó la cantidad de los mismos.

Los cambios mencionados no se encuentran legalmente registrados ante las autoridades correspondientes, por falta de conocimientos de los requisitos legales que deben cumplirse, pero principalmente porque son los mismos pobladores quienes deciden el nombre y categoría del centro poblado.

Se prevé que el establecimiento de nuevos asentamientos poblacionales conllevará problemas sociales relacionados con la carencia de servicios básicos debido a la falta de atención por parte de las autoridades correspondientes; esto no permitirá que los pobladores alcancen el bienestar integral. De la misma forma el incremento en centros poblados hará que los refugios naturales de vida silvestre se deterioren.

### 1.6.2 División administrativa

Consiste en la forma de llevar a cabo el gobierno del área, ya sea a través de alcaldías o bien en alcaldías auxiliares.

La autoridad máxima es la corporación municipal, integrada por el alcalde municipal, dos síndicos y cinco concejales titulares, un síndico y dos concejales suplentes, personas electas por voto popular para ejercer la administración del Municipio por un período de cuatro años; se complementa con los alcaldes auxiliares, uno por centro poblado de importancia, personas nombradas por la máxima autoridad y de acuerdo con lo que establece el Código Municipal y los Acuerdos de Paz, la designación deberá hacerse “Tomando en cuenta las propuestas de los vecinos en cabildo abierto”.<sup>6</sup> Estas personas cumplen la función de intermediarios entre la autoridad y los líderes de las organizaciones sociales.

### 1.7 VÍAS DE COMUNICACIÓN

De la ciudad capital al Municipio existen dos vías de acceso principales, una por la carretera centroamericana ruta al Atlántico (CA-9), que se desvía por el municipio de Sanarate, se interna por Sansare y se une con el departamento de Jalapa, a través de la ruta nacional 19 y ésta se comunica con San Pedro Pinula por la ruta nacional 18 para completar el trayecto de 121 kilómetros.

El otro acceso es por Jutiapa y Monjas (CA-1), que conduce a la cabecera departamental por la ruta nacional 19 con un recorrido de 173 kilómetros. Además, existen otras vías de acceso que comunican aldeas y caseríos de otros departamentos de la región.

---

<sup>6</sup> Gobierno de la República de Guatemala, URNG. Acuerdos de paz, acuerdo sobre aspectos socioeconómicos y situación agraria. México 1996. Pág. 61.

El tramo de carretera que une al Municipio con Jalapa se encuentra en fase de reconstrucción y ampliación. El acceso a las comunidades en general es aceptable, aunque debe indicarse que existen caminos de tercería y de herradura en malas condiciones.

## 1.8 SERVICIOS

Son satisfactores de necesidades esenciales de la población, que permiten al ser humano tener una vida digna y de bienestar. Comprende los servicios estatales, privados y de infraestructura del lugar.

### 1.8.1 Estatales

Son prestados por instituciones de gobierno que persiguen el bien común, dentro de éstos se mencionan los siguientes:

#### 1.8.1.1 Salud

Este servicio lo proporciona el gobierno a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, con el propósito de cumplir con los artículos 93 y 94 de la Constitución Política de la República que establecen el derecho fundamental del ser humano a la salud sin discriminación alguna, suministra el servicio para la población del Municipio por medio del centro de salud, localizado en la cabecera municipal, catalogado como tipo "B"; que dispone de un médico, una enfermera y una auxiliar de enfermería para atender emergencias, tratamientos curativos y preventivos, por los que cobra Q 0.25; y tres puestos de salud ubicados en las aldeas La Cumbre, Carrizal Grande y Santo Domingo, que cuentan con menos personal y equipo.

También hay centros de convergencia localizados en puntos estratégicos, donde asisten personas de los diferentes centros poblados. Existen dos entidades prestadoras de servicios autorizadas por el Ministerio de Salud Pública, el

objetivo que persiguen es brindar asistencia médica a los pobladores que lo requieran y que muchas veces por la distancia donde habitan no acuden a los centros de atención.

Cabe resaltar que según estimaciones de la Secretaria de Planificación Económica –SEGEPLAN- para el año 2001 el índice de desnutrición en el Municipio se clasificó muy alto, situación que se mantiene en la actualidad, por tal razón se implementó el Centro de Recuperación Nutricional, que cuenta con personal profesional como nutricionistas, enfermeras y una persona encargada de dar orientación a las madres que tienen niños con desnutrición. El siguiente cuadro muestra la cobertura de salud en el Municipio.

Cuadro 1  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Cobertura de Salud según Área Geográfica  
Año 2002

Área	Población	Ministerio de Salud	Cobertura %
Urbana	9.914	5.948	13
Rural	34.869	20.921	47
Total	44.783	26.869	60

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- y Proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

A diferencia de otros municipios del departamento, San Pedro Pinula tiene déficit de 40 por ciento en cuanto a cobertura de salud, debido a la extensión territorial y la cantidad de habitantes que se deben atender.

- Morbilidad

En lo referente a las enfermedades más frecuentes que afectan a los habitantes del lugar, están las infecciones respiratorias agudas, gastrointestinales y desnutrición.

El siguiente cuadro muestra las enfermedades atendidas en el Municipio.

Cuadro 2  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Morbilidad por Sexo según Enfermedades  
Año 2002

Enfermedades	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Resfriado común	1.256	20	1.841	25	3.097	22
Síndrome diarreico	1.097	17	1.120	15	2.217	16
Bronconeumonía	720	11	632	9	1.352	10
Parasitismo	688	11	630	8	1.318	10
Gastritis	602	9	629	8	1.231	9
Desnutrición	428	7	500	7	928	7
Enfermedades de la piel	390	6	470	6	860	6
Anemia	660	10	375	5	1.035	7
Infección urinaria	310	5	380	5	690	5
Amigdalitis	120	2	150	2	270	2
Otras causas	124	2	708	10	832	6
<b>Total</b>	<b>6.395</b>	<b>100</b>	<b>7.435</b>	<b>100</b>	<b>13.830</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en información estadística del Centro de Salud de San Pedro Pinula, Jalapa.

Las precarias condiciones de vida en que se encuentran los habitantes del Municipio, debido a la escasez de agua, falta de letrinas, desconocimiento de hábitos de higiene personal y la falta de una dieta alimenticia balanceada, inciden en que los niños, mujeres y ancianos principalmente del área rural, sean los más vulnerables a enfermedades respiratorias y gastrointestinales.

#### 1.8.1.2 Educación

Servicio esencial con el cual debe contar toda comunidad. A través de ella se desarrollan y perfeccionan las facultades intelectuales, cívicas y morales de las personas, además, se constituye como la base para una futura población económicamente activa calificada y con mayor nivel de profesionalización, lo que redundará en el desarrollo económico del país.

- Población escolar

Está constituida por el conglomerado de alumnos inscritos en los diferentes

niveles académicos y con asistencia regular a los distintos centros educativos. El siguiente cuadro muestra la cobertura de educación en el Municipio, por nivel escolar:

Cuadro 3  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Cobertura de Educación por Fuente de Datos según Nivel Educativo  
Años: 1994 y 2002

Descripción	Censo 1994		Proyección 2002		Muestra 2002	
	Población	%	Población	%	Población	%
Ninguno	14.616	57,9	19.413	57,9	1.643	33,6
Pre-primaria	153	0,6	203	0,6	571	11,7
Primaria	9.763	38,6	12.967	38,6	2.147	43,9
Media	574	2,3	762	2,3	526	10,7
Superior	155	0,6	206	0,6	7	0,1
Total	25.261	100,0	33.551	100,0	4.894	100,0

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y Habitación 1,994 y Proyecciones de Población a Nivel Departamental y Municipal del Instituto Nacional de Estadística, -INE- y cuadros estadísticos de la Supervisión Departamental del Ministerio de Educación.

Se observa que el índice de cobertura educacional, muestra un déficit del 51 por ciento que se manifiesta en la cantidad de niños que no tienen acceso a la educación, según los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Con relación al total de los alumnos inscritos, el nivel primario es el que mayor proporción de estudiantes reporta con un 44 por ciento; es importante resaltar que muchos estudiantes de este nivel no concluyen los estudios porque abandonan los centros educativos para apoyar a la familia en las labores agrícolas. El nivel medio cuenta únicamente con el 11 por ciento de estudiantes, porque solamente existe el instituto por cooperativa "Arnoldo Gómez Sandoval", que imparte el ciclo básico en la Cabecera Municipal. En las aldeas El Pinalito, Santo Domingo y Pie de la Cuesta existe el sistema educativo impartido por televisión conocido como Telesecundaria.

Es importante mencionar que la proporción que existe entre la cantidad de maestros y estudiantes es baja, lo que se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 4  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Distribución de Alumnos por Maestro y Área Geográfica según Nivel Educativo  
Año 2002

Nivel educativo	Área urbana			Área rural		
	Alumnos inscritos	Maestros	Distribución	Alumnos inscritos	Maestros	Distribución
Pre-primario	244	2	122	327	18	18
Primario	443	14	32	6.474	162	40
Medio (básico)	316	8	40	210	9	23
Diversificado	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1.003</b>	<b>24</b>	<b>194</b>	<b>7.011</b>	<b>189</b>	<b>81</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Al analizar la información se estableció que existe un déficit en la cantidad de maestros asignados en todos los niveles, principalmente en el pre-primario del área urbana y primario del área rural. Esta problemática incide en el bajo nivel académico que presentan los estudiantes al momento de completar los estudios. De igual forma se estableció que el nivel medio comprende únicamente el ciclo básico. En el Municipio no existe ningún centro educativo que imparta el nivel diversificado, por lo cual los estudiantes con capacidad económica interesados en inscribirse en el nivel diversificado tienen que buscar en otros municipios dicha educación.

### 1.8.2 Municipales

Se refiere a los servicios que presta la municipalidad a los habitantes del Municipio.

### 1.8.2.1 Agua entubada

La red de distribución de este servicio se extiende al área urbana y algunas aldeas del área rural como El Pinalito, Agua Zarca, Santo Domingo, El Aguacate, Pie de la Cuesta, Pitahayas y Guisiltepeque. La Municipalidad cobra una cuota fija de Q.10.00 mensuales; no se le aplica ningún tratamiento para que pueda considerarse potable.

A continuación se presenta la cobertura de este servicio en el Municipio.

Cuadro 5  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Servicio de Agua por Fuente de Datos según Concepto  
Años: 1994 y 2002

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2002	
	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%
Con agua	2.330	36	3.357	43	350	57
Sin agua	4.131	64	4.433	57	262	43
Total	6.461	100	7.790	100	612	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y Habitación 1,994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística, -INE-.

Es importante mencionar que la totalidad de viviendas encuestadas en el casco urbano poseen este servicio, debido a la cercanía de las fuentes de abastecimiento. Se determinó que el 43 por ciento de 7,790 viviendas posee el servicio, según información del XI Censo de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, mientras que de acuerdo a los datos obtenidos en la muestra el 57 por ciento tiene servicio y quienes no lo poseen se ven en la necesidad de obtener el vital líquido de nacimientos, pozos y ríos.

### 1.8.2.2 Drenajes

En 1977 se inició el proyecto de drenajes en el Municipio a solicitud de los habitantes, a quienes se les cobró Q.200.00 al contado y Q.250.00 en cuatro

pagos. Por este servicio los vecinos cancelan Q.0.50 mensuales por el mantenimiento y uso correspondiente.

En el cuadro siguiente se muestra la cobertura en el área urbana y rural.

Cuadro 6  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Drenajes por Fuente de Datos según Concepto  
Años: 1994 y 2002

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2002	
	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%
Con Servicio	443	7	458	6	43	7
Sin Servicio	6.018	93	7.332	94	569	93
Total	6.461	100	7.790	100	612	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y Habitación 1,994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística, -INE-

La cobertura del servicio no muestra avances significativos en relación al año 1994 comparado con los datos correspondientes al 2002, tanto en el área urbana como en la rural; de acuerdo a la muestra, del siete por ciento de viviendas que cuenta con el servicio, seis corresponden al área urbana, el resto porcentual corresponde a las aldeas y caseríos.

#### 1.8.2.3 Mercado

El edificio fue construido por la Municipalidad hace 24 años y en la actualidad tiene 100 puestos para vendedores fijos que cuentan con los servicios de agua entubada, servicios sanitarios, energía eléctrica y parqueo público.

En los días de mercado (jueves y domingos) se instalan 300 vendedores aproximadamente, dentro y fuera de las instalaciones. Existen tres carnicerías, ocho tiendas y 14 locales que pagan un arbitrio de Q.0.50 diarios por metro lineal; constituye el único centro de intercambio comercial del Municipio.

#### 1.8.2.4 Rastro

Existe un rastro en la cabecera municipal el cual se ubica en la salida hacia la aldea Santo Domingo, este no cuenta con los requerimientos mínimos de salubridad y se encuentra en malas condiciones, además, se debe pagar arbitrio municipal.

#### 1.8.2.5 Otros

El cementerio municipal se ubica a orillas de la carretera que conduce a la aldea Santo Domingo. Para hacer uso de éste, se debe cancelar únicamente el valor de Q.20.00 por metro cuadrado, pago que debe efectuarse en la tesorería municipal; cabe mencionar que no cuenta con servicio de vigilancia.

Actualmente las calles del pueblo están pavimentadas y limpias por el mantenimiento continuo que les proporciona la comuna. En el área rural, algunas están adoquinadas y el mantenimiento es realizado por los vecinos.

Uno de los servicios públicos que se observa en mayor escala en el Municipio es el alumbrado en las diferentes calles de la cabecera municipal, así como en las calles principales de los centros poblados y en áreas aledañas a las zonas comerciales.

En San Pedro Pinula se cuenta con la subestación 22-41 de la Policía Nacional Civil –PNC- que funciona desde el 4 de agosto de 1999 y depende de la comisaría 22 del Ministerio de Gobernación.

También existen otras entidades que colaboran con el desarrollo de la comunidad, dentro de las cuales se encuentran la Supervisión de Educación, el Juzgado de Paz en representación del Organismo Judicial y la Subdelegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral.

### 1.8.3 Privados

Son aquellos que prestan las empresas mercantiles o personas individuales, para satisfacer necesidades de la población con el fin de lucro; los más importantes son los siguientes.

#### 1.8.3.1 Transporte público

El servicio de transporte interno del Municipio es de carácter regular para la mayoría de las aldeas en época seca, mientras que en época lluviosa se torna irregular por el estado de las vías de acceso, lo que hace que las rutas cubran únicamente lugares principales que cuentan con caminos accesibles. Es de carácter extraurbano, tanto de pasajeros como de encomiendas, se presta todos los días con destinos a Jalapa, Jutiapa, Esquipulas, lugares intermedios y Guatemala. Se notó que la mayor parte de las unidades de transporte no son adecuadas para el servicio, debido al mal estado físico en que se encuentran, sin embargo, los microbuses que realizan el recorrido a la cabecera departamental se encuentran en mejores condiciones.

#### 1.8.3.2 Energía eléctrica

En el casco urbano la energía eléctrica domiciliar y alumbrado público es distribuida por la municipalidad, que la obtiene del INDE a través de una planta generadora instalada en el Municipio, la mayoría de calles cuenta con el servicio, en el área rural, sólo algunas comunidades lo poseen en las principales vías de acceso. En las aldeas el fluido para las residencias e iluminación de calles es proporcionado directamente por la corporación Unión Fenosa (DEOCSA-DEORSA):

Cuadro 7  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Cobertura de Energía Eléctrica por Fuente de Datos según Área Geográfica  
Años: 1994 y 2002

Descripción	Censo 1994		Proyección 2002		Muestra 2002	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con energía						
Urbana	369	6	490	6	54	9
Rural	381	6	506	6	363	59
Sin energía						
Urbana	197	3	261	3	-	-
Rural	5.514	85	7.318	85	195	32
Total	6.461	100	8.575	100	612	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y Habitación 1,994 y Proyecciones de Población a Nivel Departamental y Municipal del Instituto Nacional de Estadística, -INE-

De acuerdo a la muestra el número de hogares con servicio de energía eléctrica supera en 36 por ciento a las viviendas que no cuentan con esta prestación, la entidad encargada de distribuir el fluido no es pública. Se determinó que la cobertura en el área rural no es total y que en el ámbito general presenta irregularidades en el voltaje, con cortes eventuales que ocasionan daños a los aparatos eléctricos.

#### 1.8.3.3 Correos y telecomunicaciones

En San Pedro Pinula estos servicios tienen una cobertura mínima, lo que limita la comunicación y el flujo comercial de los diferentes centros poblados del Municipio con el resto del país.

#### 1.8.3.4 Bancos

En la actualidad no se dispone de ningún banco estatal ni privado, en tal virtud los pobladores acuden a realizar transacciones financieras en la cabecera departamental.

#### 1.8.3.5 Comercio

El comercio se da únicamente en la plaza municipal y en las tiendas de barrio, no existe ningún centro comercial formal; los días de mercado los pobladores de las aldeas bajan al pueblo a comercializar los productos que obtienen de las labores que realizan en el campo.

#### 1.8.3.6 Educación

En cuanto a la educación privada, se constató que no existe algún centro de estudios de este tipo a excepción de una academia de mecanografía, los pobladores que optan por esa clase de servicio, lo utilizan en otros municipios y en la capital.

#### 1.8.3.7 Otros

El servicio de recolección de basura inició en 1998, en la actualidad la municipalidad contrata un intermediario que realiza esa tarea en el área urbana dos veces por semana, las personas que lo utilizan deben cancelar cinco quetzales mensuales, además, existe un hospedaje, comedores, clínica médica y dentista; El área rural no cuenta con estos servicios.

### 1.9 POBLACIÓN

Conjunto de personas que habitan en un espacio determinado, con características homogéneas; es el principal recurso con que cuenta toda sociedad. En el análisis de esta variable es necesario conocer aspectos cualitativos y cuantitativos, como base para emitir un juicio sustentado de la realidad que la rodea y de las características principales tales como: edad, sexo, área urbana o rural, grupos étnicos y religión; el conocimiento de estas características permite tomar decisiones en política de planificación, salud, educación, empleo, etc.

### 1.9.1 Población por edad

“La estructura de la población por edad y sexo permite, entre otras, visualizar patrones de fecundidad y mortalidad, así como la disponibilidad de la mano de obra”.<sup>7</sup>

A continuación se presenta el cuadro correspondiente que refleja la composición demográfica actual en el Municipio, datos obtenidos a través de la investigación realizada.

Cuadro 8  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Población por Fuente de Datos según Rangos de Edad  
Años: 1994 y 2002

Rangos de edad	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2002	
	Población	%	Población	%	Población	%
0 - 4	6.146	18	7.422	17	412	12
5 - 9	5.300	16	7.306	16	531	15
10 - 14	4.405	13	6.101	14	443	13
15 - 19	3.594	11	4.550	10	398	12
20 - 24	3.112	9	3.375	8	327	9
25 - 29	2.274	7	2.518	6	262	8
30 - 34	1.760	5	2.052	5	205	6
35 - 39	1.479	4	1.986	4	188	5
40 - 44	1.253	4	1.720	4	166	5
45 - 49	1.035	3	1.288	3	124	4
50 - 54	902	3	1.228	3	133	4
55 - 59	661	2	924	2	79	2
60 - 64	628	2	828	2	70	2
65 a más	1.150	3	1.794	4	108	3
<b>Total</b>	<b>33.699</b>	<b>100</b>	<b>43.092</b>	<b>100</b>	<b>3.446</b>	<b>100</b>

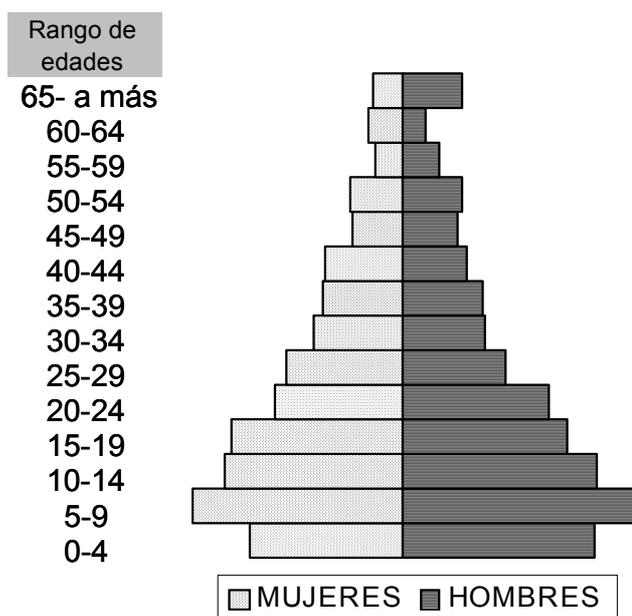
Fuente: Elaboración propia con base en datos del X y XI Censos de Población y Habitación 1,994 y 2,002; Proyecciones de Población a Nivel Departamental y Municipal del Instituto Nacional de Estadística, -INE-.

<sup>7</sup> Instituto Nacional de Estadística -INE-. X Censo nacional de población y V de habitación. Guatemala 1996. Pág. 17.

Derivado del cuadro anterior se grafican los datos a través de la pirámide poblacional o demográfica, la cual se presenta según el número de personas que habitan en el Municipio por rangos de edad.

La pirámide es aplicada a una sociedad subdesarrollada como se observó en el lugar de la investigación, ésta manifiesta una alta tasa de natalidad en la cual la expectativa de vida es menor por las condiciones socioeconómicas en que se desarrolla.

Gráfica 1  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Pirámide Poblacional  
Año 2002




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Al observar la gráfica de expansión, se infiere que la población del Municipio se compone en gran parte por gente joven, comprendida de cero a 29 años, lo cual constituye el 69 por ciento del total de la muestra, esto se origina por la falta de

acceso a programas de planificación familiar, además, la niñez y la juventud es vista como fuerza de trabajo y fuente de ingresos para el hogar.

Otro aspecto importante, es el número reducido de personas comprendidas entre 55 años y más, fenómeno que influye en el promedio de expectativa de vida que existe en el país, la que se ubica en 67 años para las mujeres y 61 para los hombres, que constituye la tasa más baja de Centro América.

### 1.9.2 Población por sexo

Está compuesta por hombres y mujeres que habitan en las cabeceras departamentales y municipales (área urbana), así como en aldeas, caseríos, fincas, parajes, haciendas, etc., (área rural).

Cuadro 9  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Población Total por Fuente de Datos según Sexo  
Años: 1994 y 2002

Sexo	Censo 1994		Proyección 2002		Muestra 2002	
	Población	%	Población	%	Población	%
Masculino	16.906	50	22.455	50	1.786	52
Femenino	16.793	50	22.304	50	1.660	48
Total	33.699	100	44.759	100	3.446	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y Habitación 1,994 y Proyecciones de Población a Nivel Departamental y Municipal del Instituto Nacional de Estadística, -INE-.

El comportamiento de la población masculina y femenina según el X Censo de Población y Habitación de 1994 y las Proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE-, refleja un comportamiento equitativo de la población en ambos sexos, mientras que los datos obtenidos en la investigación muestran un incremento del 2% para el sexo masculino y disminución en la misma proporción para el sexo femenino.

### 1.9.3 Analfabetismo

"Indica la falta de instrucción elemental en un país referida especialmente al número de sus ciudadanos que no saben leer, el término analfabetismo connota una variedad de déficit tales como: capacidad completa de leer y escribir, ausencia de escolaridad, falta de conocimientos y carencia de cultura".<sup>8</sup>

El analfabetismo del país es un problema que afecta a la mayoría de la población del área rural. El municipio de San Pedro Pinula no es la excepción.

A continuación se presentan los índices de acuerdo a la investigación:

Cuadro 10  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Analfabetismo por Fuente de Datos según Categoría  
Años: 1994 y 2002

Categoría	Censo 1994		Proyección 2002		Muestra 2002	
	Población	%	Población	%	Población	%
Alfabeta	6.442	37	8.556	37	1.796	52
Analfabeta	10.929	63	14.516	63	1.643	48
Total	17.371	100	23.072	100	3.439	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y Habitación 1,994 y Proyecciones de Población a Nivel Departamental y Municipal del Instituto Nacional de Estadística, -INE-.

Según la encuesta se constató que persiste un alto índice de analfabetismo a pesar de los programas que el Ministerio de Educación ha realizado en conjunto con otras entidades públicas y privadas. El analfabetismo se deriva de las precarias condiciones en que vive la mayoría de la población, lo cual obliga a que los niños abandonen la escuela y dedicarse a actividades que les permita contribuir al sostenimiento del hogar.

<sup>8</sup> Fundación Soros de Guatemala. La alfabetización en los municipios de Guatemala. Edit. Funcede. Guatemala 2000. 1 p.

#### 1.9.4 Población económicamente activa

En el Municipio la población económicamente activa –PEA- e inactiva –PEI- está comprendida entre los siete y más años de edad, la primera se integra con las personas que en el momento de la investigación trabajaban o buscaban activamente una ocupación que les generara ingresos, mientras que la PEI comprende a personas que no tienen ocupación, pero que tampoco la buscaron activamente; esta categoría comprende a los estudiantes, amas de casa, minusválidos, etc.

“Está representada por un segmento de la población total, determinado por los límites de edad aptos para el ejercicio de actividades de producción. Esos límites de esta franja varían en función del grado de desarrollo de la economía, que soporta también la influencia de disposiciones expresadas generalmente a través de la legislación de carácter social. En las economías menos desarrolladas se observa que la edad de acceso a las funciones productivas, sobre todo en el medio rural, es mucho más bajo que en las economías que ostentan altos grados de desarrollo. El promedio debe girar alrededor del 40 por ciento de la población total, segmento al que compete soportar los deberes sociales de producción de bienes y servicios”.<sup>9</sup>

Para el caso de Guatemala, la población económicamente activa, según el INE esta comprendida entre los 15 y 64 años de edad, A continuación se presenta la PEA y la PEI correspondientes a los años 1994 y 2002.

---

<sup>9</sup> José Paschoal Rossetti. Introducción a la economía, enfoque latinoamericano, Mackenzie University. Traducción de la 7ma. edición portuguesa, Harla S.A. de C.V., 1979, 296 p.

Cuadro 11  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Población Económicamente Activa e Inactiva  
Años: 1994 y 2002

Población	Censo 1994		Proyección 2002		Muestra 2002	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Económicamente activa	10.280	64	13.654	64	1.020	52
Económicamente inactiva	5.830	36	7.743	36	932	48
<b>Total</b>	<b>16.110</b>	<b>100</b>	<b>21.397</b>	<b>100</b>	<b>1.952</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y Habitación 1,994 y Proyecciones de Población a Nivel Departamental y Municipal del Instituto Nacional de Estadística, -INE-.

De acuerdo a los datos obtenidos en el X Censo de Población y Habitación de 1994 -INE- y las proyecciones del 2002, muestran la misma tendencia porcentual, contrario con los datos obtenidos en el diagnóstico que refleja un 124 por ciento de decremento en la población económicamente activa, esto se debe a la falta de empleos formales y que la mayoría de población se dedica a realizar tareas agrícolas temporales o se trasladan a municipios aledaños en busca de trabajo.

#### 1.9.5 Niveles de pobreza

“La pobreza es una de las formas en que se refleja la ausencia de desarrollo humano. La medición y el análisis tradicional de la pobreza se han concentrado en los aspectos monetarios (consumo o ingreso), constituyéndose en la contraparte del enfoque que sobredimensiona la importancia del crecimiento económico como medida de bienestar”.<sup>10</sup>

Con base a la encuesta realizada se determinaron los ingresos que obtiene la población en el área urbana y rural, descritos en el cuadro siguiente:

<sup>10</sup> Sistema de Naciones Unidas en Guatemala. Desarrollo humano mujeres y salud. Edit. Litografía Van Color, S.A. Guatemala, 2002. Pág. 45.

Cuadro 12  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Población por Área Geográfica según Rangos de Ingresos  
Año 2002

Ingresos en Q.	Area Urbana	%	Area Rural	%	Total	%
1 - 500	0	0	382	70	382	64
501 - 800	5	10	82	15	87	15
801 - 1,000	8	15	33	6	41	7
1.001 - 1,500	14	26	29	6	43	7
1.501 - a más	26	49	18	3	44	7
Total	53	100	544	100	597	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La mayor parte de la población devenga un promedio de Q.20.00 por jornal, que no está de acuerdo con el salario mínimo establecido por las leyes laborales, que es de Q.27.50 en el campo. Adicionalmente esta población laboral no cuenta con el pago de bonificación incentivo, séptimo día y prestaciones laborales correspondientes. El bajo ingreso que perciben, que es menor a Q.500.00 mensuales, lo utilizan para satisfacer algunas necesidades básicas como alimentación, vestuario, calzado, educación y vivienda.

Se comprobó que los ingresos no cubren la totalidad de la canasta básica que a junio de 2002 ascendió a un costo de Q.1,229.22. lo cual se manifiesta en las condiciones de vida de los habitantes, especialmente de quienes residen en el área rural.

El municipio de San Pedro Pinula cuenta con 44,759 habitantes, de los cuales el 65 por ciento vive en extrema pobreza, esto es más relevante en las aldeas y caseríos lejano a la Cabecera Municipal, porque los pobladores de esta zona no son beneficiados por políticas de desarrollo social y económico que permitan elevar progresivamente el ingreso real de los trabajadores para cubrir las necesidades más elementales.

Es importante considerar el incumplimiento de los Acuerdos de Paz específicamente el Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria, que establece las medidas de emergencia que se deben tomar para darle solución a la pobreza y extrema pobreza, al tomar en cuenta la distribución de los recursos en las áreas de salud, educación y vivienda principalmente en las comunidades más necesitadas.

#### 1.9.6 Empleo y desempleo

Es la utilización del trabajo de un individuo por personas o instituciones a cambio de un salario u otro tipo de pago.

La actividad agrícola es la que brinda mayor oportunidad de empleo en el área rural, porque es un Municipio que se dedica eminentemente a la cosecha de maíz y frijol, mientras que en la cabecera municipal existen otras actividades, las cuales se constituyen como otras fuentes de ingreso para comunidad.

El desempleo se refiere a la desocupación o suspensión forzosa de los asalariados que quieren trabajar pero no encuentran puesto de trabajo.

En el siguiente cuadro se presenta el nivel de empleo y desempleo del Municipio.

Cuadro 13  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Población Empleada y Desempleada por Fuente de Datos según Categoría  
Años: 1994 y 2002

Categoría	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2002	
	Población	%	Población	%	Población	%
Empleada	4.286	73	5.689	73	1.143	55
Desempleada	1.583	27	2.101	27	932	45
<b>Total</b>	<b>5.869</b>	<b>100</b>	<b>7.790</b>	<b>100</b>	<b>2.075</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los X y XI Censos de Población y Habitación 1,994 y 2,002 y Proyecciones de Población a Nivel Departamental y Municipal del Instituto Nacional de Estadística, -INE-.

De acuerdo al cuadro anterior se determinó que el desempleo se incrementa en un 18% con relación a los datos del Censo de Población de 1994, debido a la situación socioeconómica por la que atraviesa el país y que afecta notablemente a San Pedro Pinula. Este fenómeno se manifiesta principalmente en el área rural en donde las condiciones de vida son precarias.

Según la investigación efectuada, la tasa de desempleo es del 48 por ciento al considerar únicamente 1,020 pobladores que conforman la PEA, mientras que al tomar en cuenta a 1,143 personas empleadas en el momento en que se realizó el trabajo de campo, el índice disminuye en tres puntos porcentuales. Esta cesantía laboral genera subempleo, de esa forma las personas se agencian de ingresos que contribuyen al sostenimiento del núcleo familiar.

Existen 123 personas comprendidas entre siete a 14 años y de 65 a más, grupo conformado por amas de casa, estudiantes, jubilados y desempleados, que durante el año 2002 se incorporan a la actividad productiva con el afán de complementar los ingresos del hogar.

## 1.10 INFRAESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

En el municipio se encuentran entidades y organismos que coadyuvan al desarrollo de la región, éstas realizan actividades productivas y de beneficio social.

### 1.10.1 Organizaciones comunitarias

Comprende los grupos que funcionan al servicio de la comunidad, enfocadas principalmente a los aspectos religiosos, sociales y culturales.

La investigación refleja que los padres de familia y maestros se integran para promover actividades dirigidas a niños y jóvenes estudiantes. Existen comités pro-festejos de las fiestas patronales, celebraciones patrias, campañas de salud e inscripciones en partidos políticos y comités cívicos para la elección de autoridades municipales.

#### 1.10.1.1 Comité

Conjunto de personas que se unen de mutuo acuerdo para llevar a cabo una obra o proyecto de interés colectivo y comunitario. La importancia radica en que es la organización más sencilla que sirve como vínculo a las comunidades con las entidades gubernamentales y no gubernamentales para desarrollar proyectos de interés general.

El total de comités que existen en el Municipio es de 116 que se encuentran dispersos en 65 comunidades, de los cuales sobresalen los de Mejoramiento o Pro-mejoramiento que representan el 53 por ciento del total. En la investigación de campo se estableció que en la mayoría de las aldeas y caseríos existe por lo menos una organización de vecinos que vela por el desarrollo de los habitantes de los diferentes centros poblados, de 612 personas encuestadas, 52 forman parte de alguna de ellas.

#### 1.10.1.2 Asociación

“Es el conjunto de personas que se unen para alcanzar un fin común, lícito y determinado. Este grupo, dotado de una organización que da fe del carácter estable de la unión surgida, viene considerado por el Derecho como una persona jurídica distinta e independiente de los componentes de la sociedad (personas físicas), que se integran en ella. La asociación, además de poseer capacidad jurídica, tiene capacidad de obrar y obtener bienes, contraer obligaciones y ejercitar acciones. Del cumplimiento de las obligaciones contraídas responde la asociación, con sus bienes presentes y futuros, y no los componentes de la misma”.<sup>11</sup>

En el Municipio existe la Asociación Bonifaciana con sede en el Instituto San Bonifacio en donde se imparte capacitación, principalmente a las mujeres para que desarrollen actividades, como la elaboración de canastas plásticas y la fabricación de champú natural. El objetivo primordial es que la mujer se incorpore al proceso productivo y pueda aportar ingresos al hogar. Esta institución trabaja conjuntamente con la iglesia católica porque promueve programas de catequización.

#### 1.10.1.3 Cooperativa

Es aquella que se ocupa de varias actividades económicas, sociales y culturales con el objeto de satisfacer necesidades ligadas y complementarias de los asociados.

En el Municipio existe la Cooperativa Agrícola Integral El Recuerdo R.L., la cual tiene programas de capacitación técnica-agrícola, estudios de proyectos de salud materno infantil y de organización de la comunidad. De ésta se deriva la Cooperativa El Bosque cuyo fin principal es la reforestación.

---

<sup>11</sup> Microsoft Corporación, Enciclopedia Encarta. 2000. Tema: Asociación.

### 1.10.2 Organizaciones de apoyo

Están constituidas por instituciones gubernamentales y no gubernamentales que trabajan coordinadamente para suplir una o varias necesidades de la población.

#### 1.10.2.1 Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ-

“Es un fondo social emergente de gobierno, adscrito a la Presidencia de la República, con carácter de interés y beneficio social, que tiene bajo su responsabilidad la ejecución de acciones encaminadas a fortalecer el desarrollo económico y social de la población guatemalteca y mejorar su nivel de vida, así como aquellas destinadas a erradicar la situación de pobreza y extrema pobreza en el país como un medio para consolidar la paz”.<sup>12</sup>

Dentro de las principales actividades que desarrolla, se encuentran proyectos de infraestructura y de asistencia para centros educativos a través de la contratación de personal docente.

Con relación a la construcción se realizan proyectos de escuelas, centros de convergencia, sistemas de abastecimiento de agua, letrización, además dotación de medicamentos, equipamiento desarrollo organizacional de grupos, estufas mejoradas, promoción de la mujer rural y bancos comunales.

#### 1.10.2.2 Fondo de Inversión Social -FIS-

Entidad del Estado que fomenta el desarrollo a través de programas y proyectos tales como infraestructura social, fomento agrícola, preinversión en las áreas de salud, nutrición y educación, proyectos que gestionan ayuda con organismos nacionales e internacionales.

---

<sup>12</sup> FONAPAZ, Trifoliar informativo sede Jalapa.

#### 1.10.2.3 Plan Internacional -PAIN-

Organización no Gubernamental que promueve activamente el desarrollo de las comunidades, centrado en la niñez con programas de apadrinamiento, entre los principales proyectos que ha ejecutado se encuentra la distribución de semillas para promover el cultivo de hortalizas, letrinización y pilas domiciliarias, el financiamiento proviene de países europeos y asiáticos.

#### 1.10.2.4 Acción Contra el Hambre

Desarrolla estudios en las comunidades del oriente del país y busca establecer focos de desnutrición, ha efectuado análisis de población, tenencia de la tierra y brinda asesoría técnica para los agricultores del área norte del Municipio.

#### 1.10.2.5 Cruz Roja Española

Proporciona semillas mejoradas de maíz y frijol con el fin de aumentar la producción de estos granos básicos que constituyen la dieta alimenticia de la mayor parte de la población, proporciona ayuda al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través de la donación de medicinas a los promotores de salud, que para San Pedro Pinula son la Cooperativa Integral El Recuerdo, R. L. y el Movimiento Guatemalteco de Reconstrucción Rural (MGRR).

### 1.11 LA TIERRA

“La tierra es el factor indispensable para la explotación agrícola, forestal y pecuaria, lo cual depende de su forma de tenencia, grado de concentración, uso actual y potencial, así será el desarrollo del Municipio y por ende el de su población”.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola -CIDA-. Tenencia de la Tierra y Desarrollo Socioeconómico del Sector Agrícola. 1965. Pág. 56.

### 1.11.1 Tenencia

“La tenencia de la tierra expresa las relaciones legales y tradicionales entre personas, grupos o instituciones que regulan los derechos al uso de la tierra, el traspaso y goce de los productos así como las obligaciones adheridas a tales derechos”.<sup>14</sup> En el municipio de San Pedro Pinula, se presentan tres formas, las cuales son: propiedad privada, arrendamiento y usufructo, éste último lo otorga la municipalidad a las personas residentes en los lugares, con el fin de buscar el beneficio y la ayuda mutua.

#### 1.11.1.1 Propia

Una de las características principales del Municipio en cuanto a la posesión de la tenencia de la tierra, es que predomina la propiedad comunal a través de títulos supletorios, además aparecen legalmente inscritas ocho desmembraciones, de las cuales siete están a favor del Estado y una que se reservó el usufructo vitalicio a la señora María Recinos Rosa de Ramos, la cual fue anulada al fallecer.

#### 1.11.1.2 Arrendada

“El arrendamiento de inmuebles, que puede ser de fincas o propiedades rurales o urbanas, representa el de mayor trascendencia económica porque facilita el goce y disfrute de las mismas a quien las necesita, sin tener que desembolsar su valor total al adquirir la propiedad. El de fincas rurales o terrenos consiste en la cesión temporal de una o varias fincas para su aprovechamiento agropecuario o forestal a cambio de precio o renta, el cual es una forma de tenencia de la tierra para el labrador sin necesidad de comprarla. La relación entre finca y agricultor requiere cierta estabilidad, al tratarse de una profesión u oficio que exige

---

<sup>14</sup> Ibid. 58p.

conocimientos y habilidades, y al lograr ese fin suele orientarse la legislación especial de arrendamientos rurales en aquellos países donde existe”.<sup>15</sup>

Los agricultores que trabajan en estos terrenos efectúan el pago de la renta al compartir con el propietario un 50 por ciento de la producción (denominado pago a medias), en caso contrario el propietario solicita que el arrendamiento sea pagado en efectivo, o bien con la realización de labores en los terrenos del propietario; por lo que se infiere que éste dispone de mano de obra no remunerada, mayores beneficios al no incurrir en gastos y la propiedad sobre la producción.

#### 1.11.1.3 Usufructo

“Derecho de disfrutar de algo cuya propiedad directa pertenece a otro”.<sup>16</sup> El usufructo se constituye por contrato o por acto de última voluntad, la duración de éste es por un período de tiempo fijo o vitalicio. En el Municipio, el usufructo se establece por contratos emanados por la municipalidad, en los cuales se hace constar la extensión de territorio cedido a quienes lo solicitan, tanto para vivienda como para explotación agrícola y pecuaria; estos contratos de usufructos estipulan que los terrenos no son objeto de enajenación, pero sí cedidos entre familiares.

Es importante hacer mención que uno de los requisitos indispensables para solicitar tierra en usufructo es haber residido por lo menos un año en el lugar.

En el cuadro siguiente se describe la información obtenida en la encuesta con respecto a las formas de tenencia de la tierra y el porcentaje que le corresponde.

---

<sup>15</sup> Microsoft Corporation. Enciclopedia interactiva Encarta. 2000. Tema: Arrendamiento.

<sup>16</sup> Ramón Igrosss García-Pelayo Diccionario pequeño Larousse en español. España 1995. Edit. Larousse. Pág. 1044

Cuadro 14  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Unidades Productivas por Fuente de Datos según Tenencia de la Tierra  
Años: 1979 y 2002  
(En Manzanas)

Descripción	Censo 1979				Muestra 2002			
	Unidades productivas	%	Superficie	%	Unidades productivas	%	Superficie	%
Propia	2.922	35	28.084	82	400	69	2.551	73
Arrendada	374	4	734	2	174	30	923	26
Otras formas	5.071	61	5.263	16	3	1	17	1
Total	8.367	100	34.081	100	577	577	3.491	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agrícola 1,979 del Instituto Nacional de Estadística, -INE-.

La situación de la tenencia de la tierra según el III Censo Nacional Agropecuario de 1979 comparado con los datos obtenidos en la muestra realizada, en donde la tierra en propiedad presenta un mayor porcentaje con relación a la arrendada y otras formas, se manifiesta tanto en el censo como en el diagnóstico. Este fenómeno obedece a que la municipalidad ha otorgado la tierra por medio de títulos supletorios, pero que en gran parte son terrenos inclinados y rocosos no aptos para la agricultura, sin embargo, el campesino por la misma necesidad, se ve obligado a producir en estas condiciones. Otro factor importante es la ampliación de la frontera agrícola, al utilizar áreas comunales para el cultivo y crianza de ganado.

#### 1.11.2 Concentración

El fenómeno de la concentración de la tierra se remonta a la época de la conquista en que la distribución fue desigual; las grandes extensiones fueron destinadas a la corona española y a los fieles seguidores. Varias décadas después de la independencia continúa este fenómeno, acentuado tras la aparición de latifundios en las mejores zonas agrícolas y el minifundio en las zonas áridas. Después de la Reforma Liberal de 1871 han existido varias legislaciones agrarias; pero fue hasta junio de 1952 en el gobierno de Jacobo

Arbenz, durante el cual se emitió el Decreto 900 que regula la tenencia de la tierra. La emisión de este decreto surge como resultado de los datos obtenidos en el Censo Agropecuario de 1950, en el que se manifestó el problema de la concentración agraria.

Al finalizar el conflicto armado interno en 1996, el Gobierno de la República y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca (URNG), suscriben los Acuerdos de Paz, que constituyen el marco para la construcción del modelo de país democrático, inclusivo y participativo. Para la estructura agraria se estableció que “La resolución de la problemática agraria y el desarrollo rural son fundamentales e ineludibles para dar respuesta a la situación de la mayoría de la población que vive en el medio rural y que es la más afectada por la pobreza, la pobreza extrema, las iniquidades y la debilidad de las instituciones estatales. La transformación de la tenencia y el uso de la tierra deben tener como objetivo la incorporación de la población rural al desarrollo económico, social y político, a fin de que la tierra constituya para quienes la trabajan, base de su estabilidad económica, fundamento de su progresivo bienestar social y garantía de su libertad y dignidad”.<sup>17</sup>

Para demostrar la tendencia se aplica el índice de Ginni, que se basa en el número de fincas y la extensión, que se considera una medida de concentración del recurso tierra, para una mejor referencia ver anexo 3.

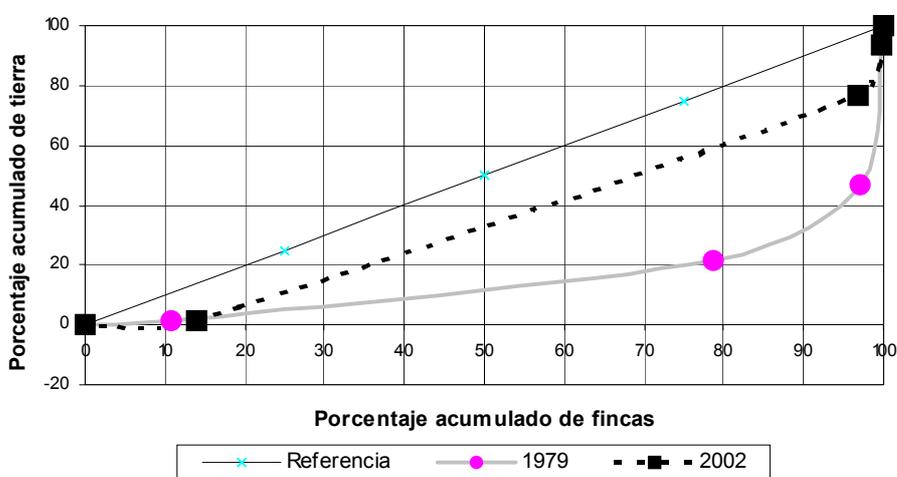
Para representar el grado de concentración de la tierra, se hace uso del método de la curva de Lorenz, cuya finalidad es medir la situación de la concentración de la tierra por dos variables, así: X = fincas, Y = superficie. Por lo tanto se puede decir que este instrumento de medición, es un cuadrante de coordenadas

---

<sup>17</sup> Gobierno de la República de Guatemala, URNG. Acuerdos de Paz, acuerdo sobre aspectos socioeconómicos y situación agraria, México 1996. 34 p.

cartesianas que tiene trazada una línea transversal o línea de equidistribución que fracciona proporcionalmente las variables que son objeto de estudio.

Gráfica 2  
Municipio de San Pedro Pinula – Jalapa  
Concentración de la Tierra  
(Curva de Lorenz)  
Años: 1979 y 2002



Fuente: Elaboración propia con base en el III Censo Nacional Agropecuario 1,979 - Instituto Nacional de Estadística, -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se observa, la distribución de la tierra ha sufrido cambios sustanciales. Al comparar información del III Censo Nacional Agropecuario realizado en el año 1979, con los datos recabados para el diagnóstico, el primero muestra que al 80 por ciento de las fincas le correspondió un 20 por ciento del total de la superficie, mientras que en el presente se incrementa en 40 por ciento, lo anterior indica que el recurso tierra se encuentra en posesión de un mayor número de personas.

#### 1.5.2 Uso actual y potencial de los suelos

Se entiende como la intervención del hombre sobre el suelo, en algunos casos modifica en mayor o en menor grado el ecosistema natural. El siguiente cuadro

muestra el uso de la tierra en el Municipio según Censo Agropecuario de 1979.

Cuadro 15  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Uso de la Tierra por Fuente de Datos según Actividad Productiva  
Años: 1979 y 2002

Actividad	Censo 1979		Muestra 2002	
	Fincas	%	Fincas	%
Agrícola				
Cultivos temporales	560	7	559	92
Permanentes	886	11	35	6
Forestal				
Bosques y montes	654	8		
Pecuaria	6.169	74	16	2
<b>Total</b>	<b>8.269</b>	<b>100</b>	<b>610</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agrícola 1,979 del Instituto Nacional de Estadística, -INE-.

Para el año de 1979, en el municipio de San Pedro Pinula la mayor cantidad del recurso tierra se utilizó para desarrollar actividades pecuarias; le siguió en importancia las unidades agrícolas y el área forestal que contó con una menor extensión. Contrario a los datos reflejados en el censo de 1979, en el año 2002 la mayoría de habitantes del Municipio considera la actividad agrícola como la principal fuente para lograr recursos de subsistencia. Este sector productivo requiere una mayor cantidad de tierras, lo que ha desencadenado el fenómeno de expansión de la frontera agrícola y amenaza el equilibrio del ecosistema existente en la región. De los datos obtenidos se estableció que la agricultura se incrementó significativamente con relación al número de parcelas, lo que genera aumento de las microfincas, mientras que la actividad pecuaria ha disminuido notablemente en relación con el censo de 1979.

- Cultivos temporales

En los diferentes centros poblados, se cultivan los granos básicos como el maíz y el frijol, que se destinan al autoconsumo y una reducida cantidad para la venta

en el mercado local, debido a que los pobladores requieren de otros ingresos que satisfagan las necesidades básicas y la adquisición de insumos para la siguiente cosecha.

- Cultivos semi-permanentes

De estos cultivos destacan la piña y el plátano que no representan una cantidad relevante en la cosecha por la poca cantidad de terreno cultivado.

Este tipo de producto en la mayor parte se destina al consumo propio y es mínimo el porcentaje que los productores ofrecen a los habitantes del lugar.

- Cultivos permanentes

Dentro de ellos se menciona el cultivo del café, debido a que existen fincas dedicadas a la producción; es importante hacer mención que este producto ha sufrido baja de precios en el ámbito internacional.

Además existen plantaciones diseminadas de jocote de corona, flor de izote y sábila cuya producción no es representativa para la economía local.

- Cultivos combinados

Son los que se siembran simultáneamente con otros, estos pueden ser temporales, semi-permanentes y permanentes; un ejemplo de los mismos lo constituyen cultivos asociados de maíz-fríjol.

## 1.12 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Son aquellas actividades que se realizan para producir, explotar y transformar recursos naturales, que inciden en el desarrollo de una población.

Se incluye la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial e industrial, por ser las más significativas del lugar.

#### 1.12.1 Producción agrícola

El análisis de la investigación realizada refleja que la actividad agrícola es la más importante para la economía del Municipio, derivado de que es fuente de trabajo para 487 personas encuestadas de una muestra de 612, en donde los granos básicos sirven para el consumo de los habitantes y en menor cantidad son vendidos fuera de la región. Los ingresos obtenidos de las cosechas sirven para cubrir necesidades básicas como vestuario, alimentación, educación y salud.

#### 1.12.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria ocupa el segundo lugar en importancia en el sostenimiento y proceso de desarrollo de las comunidades. La crianza de ganado bovino es realizada para la venta en pie y elaboración de productos derivados de la leche, los cuales son consumidos por un número significativo de habitantes y para la comercialización en otros municipios. En menor escala existe la crianza de ganado porcino el cual se destina para el consumo familiar y venta. La información se obtuvo de entrevistas directas con personas que se dedican a esta labor.

#### 1.12.3 Producción artesanal

Los talleres artesanales están compuestos por pequeños grupos dedicados a la manufactura de sombreros, bolsas de palma, petates, fabricación de machetes, herradura para bestias, herramientas rudimentarias, elaboración de pan y artículos de madera. La producción de estas unidades económicas es poco significativa, derivada de factores como falta de mano de obra calificada, maquinaria adecuada, entre otros. Para establecer las características se entrevistó a personas propietarias de las entidades productivas, quienes

distribuyen los productos a municipios cercanos y en menor escala en la misma comunidad. Los precios son relativamente bajos por lo que el ingreso es menor, sin embargo, sirve para cubrir los costos necesarios de la elaboración de los artículos y la adquisición de bienes y servicios de subsistencia.

#### 1.12.4 Producción agroindustrial

La actividad agroindustrial consiste en el manejo y transformación de materia prima de carácter orgánico que proviene de los sectores agrícola, pecuario y forestal, sometido a constantes cambios biológicos, químicos, bioquímicos y biofísicos. La agroindustria en el Municipio está encaminada a la transformación de artículos derivados de la sábila, como el champú. Esta ocupación es asistida por el Instituto San Bonifacio que distribuye los componentes necesarios para la fabricación de los productos. Las entrevistas fueron efectuadas a dos personas quienes desarrollan actividades complementarias para cubrir los gastos; este producto se vende a detallistas y consumidores finales en el mercado local y en la cabecera departamental.

#### 1.12.5 Producción industrial

El proceso industrial es el medio por el cual el hombre extrae de la naturaleza los bienes deseables, los adapta, transforma, transporta, almacena y coloca al alcance de las personas que están dispuestos a pagar por ellos. En San Pedro Pinula se localizan algunas industrias de escasa tecnología, dedicadas a la producción de derivados de la leche y fabricación de estructuras metálicas. Fueron entrevistadas seis microempresas y dos pequeñas empresas; las transacciones son realizadas en el mercado local o con intermediarios.

## CAPÍTULO II

### SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE SÁBILA

Este capítulo describe el tipo de producto y el análisis de producción en el municipio de San Pedro Pinula del sector agroindustrial.

#### 2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Para describir el producto objeto de estudio (Champú de Sábila), es necesario exponer la principal materia prima que se necesita en la producción, es la planta de Sábila "(Aloe arborescente), la savia de algunas especies de Aloe tiene aplicaciones medicinales. Del jugo se extrae un polvo laxante; a veces se usa un extracto de Aloe vera para calmar quemaduras y heridas por congelación. De otras especies se extraen fibras propias para cordelería e hilatura y tintes."<sup>14</sup>

Además, en la elaboración del champú se utilizan químicos como lo son: colorantes, texapon, aroma y sal.

##### 2.1.1 Descripción genérica

El champú es de color verde oscuro con textura gelatinosa y sabor un poco amargo debido a los componentes y la planta de sábila.

##### 2.1.2 Variedades

Son varios los productores que elaboran el champú de sábila, pero cada uno con características que los diferencian entre sí, tanto en la pureza como en la presentación del mismo.

---

<sup>14</sup> Microsoft Corporación, Enciclopedia encarta 2000. Tema: Aloe vera.

### 2.1.3 Características y usos

El champú de sábila tiene como principales características, el color, olor y consistencia. El uso que se le da a este producto es básicamente para aseo personal y medicinal en enfermedades del cabello.

## 2.2 PRODUCCIÓN

En el Municipio se clasifican dos tipos de microempresa denominadas "A" y "B". La primera se localiza en la Cabecera Municipal y la segunda conformada por las comunidades de: La Cumbre, Guisiltepeque, La Ceiba, El Tobón, Aldea Nueva, Carrizal, Buena Vista, Agujitas, El Zapote y El Aguacate. Esta última pertenece a la pastoral de la mujer, organización adscrita a la iglesia católica y que recibe asesoría del Instituto San Bonifacio, que es una entidad unificadora de esfuerzos que proporciona capacitación, en especial para mujeres en diferentes áreas.

### 2.2.1 Volumen y valor de la producción

Está constituido por la producción total y el ingreso que genera. A continuación se detalla, según el tipo de microempresa:

Cuadro 16  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Volumen y Valor de la Producción  
Champú de Sábila  
Año 2002  
(Cifras en Quetzales)

Unidad económica	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario	Valor de la producción
Microempresa "A"				
Detallista	Litros	180,00	25,00	4.500,00
Consumidor final	Litros	720,00	30,00	21.600,00
<b>Total</b>		<b>900,00</b>		<b>26.100,00</b>
Microempresa "B"				
Detallista	Litros	64,59	17,00	1.098,00
Consumidor final	Litros	151,41	21,33	3.230,00
<b>Total</b>		<b>216,00</b>		<b>4.328,00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el Municipio la capacidad productiva es mínima debido al bajo nivel de tecnología que usan. Esta situación restringe la posibilidad de incrementar el volumen de producción; aunado a esto, el desconocimiento de la aplicación de técnicas de mercadeo para proyectarse hacia otros mercados.

### 2.2.2 Destino

En la actualidad el producto se comercializa en el pueblo, aldeas y caseríos cercanos, así como en la cabecera departamental.

## 2.3 TECNOLOGÍA

La actividad agroindustrial se ubica en el nivel tecnológico uno por los aspectos siguientes: El capital que se ha invertido en la producción de champú es mínimo, a tal extremo que no se ha incurrido en compra de alguna maquinaria para realizar el proceso, por lo que todas las actividades las efectúan en forma manual; sin embargo, si es necesario utilizar algunos químicos.

La mano de obra no es calificada, y la asesoría les fue impartida hace poco tiempo. Estas personas aprovechan ese conocimiento para capacitar a otras personas interesadas en aprender el proceso de elaboración, por lo que en varias ocasiones utilizan mano de obra sin costo.

#### 2.4 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Están constituidos por todos aquellos egresos directos e indirectos que el productor realiza, con el fin de obtener un producto en condiciones aptas para venderse.

A continuación se presenta el cuadro comparativo de los costos según encuesta e imputados incurridos en el año de la microempresa "A".

Cuadro 17  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Costo Directo de Producción de Champú de Sábila  
Microempresa "A"  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Encuesta			Imputados			Variaciones
		Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	
<b>Insumos</b>								
Sábila	pencas	144,00	0,44444	64,00	144,00	0,44444	64,00	-
Agua	litros	870,00	0,01379	12,00	870,00	0,01379	12,00	-
Colorante	frascos	3,60	7,00000	25,20	3,60	7,00000	25,20	-
Exapón	libras	3,60	20,00000	72,00	3,60	20,00000	72,00	-
Sal	libras	3,00	1,00000	3,00	3,00	1,00000	3,00	-
Tinta	manojos	12,00	50,00000	600,00	12,00	50,00000	600,00	-
Gas propano	libras	60,00	2,00000	120,00	60,00	2,00000	120,00	-
Envases	unidades	900,00	2,50000	2.250,00	900,00	2,50000	2.250,00	-
Total insumos				3.146,20			3.146,20	-
<b>Mano de obra</b>								
Elaboración champú (4 personas)	jornales	48,00	0,00000	-	48,00	30,00000	1.440,00	(1.440,00)
Bonificación 37-2001	jornales	48,00	0,00000	-	48,00	8,33333	400,00	(400,00)
Séptimo día	jornales	8,00	0,00000	-	8,00	38,33333	306,67	(306,67)
Total mano de obra				-			2.146,67	(2.146,67)
<b>Costos indirectos variables</b>								
Gastos sobre producción								
Fletes sobre producción				600,00			600,00	-
Energía eléctrica				240,00			240,00	-
Enseres de producción				-			360,00	(360,00)
Cuotas patronales				-	1.746,67	12,67%	221,30	(221,30)
Prestaciones laborales				-	1.746,67	30,55%	533,61	(533,61)
Total costos indirectos variables				840,00			1.954,92	(1.114,92)
Total costo directo de producción				3.986,20			7.247,78	(3.261,58)
Producción anual en litros				900,00			900,00	900,00
Costo por litro				4,43			8,05	(3,62)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Las variaciones entre la encuesta e imputados se deben a los gastos que el productor no incluye en el costo de producción; pero que realmente se desembolsan. De lo anterior se establece un incremento del 55 por ciento de los primeros con respecto a los segundos, al contabilizar todos los gastos del proceso.

En cuanto a los costos según encuesta, el mayor gasto lo representan los insumos en comparación con la mano de obra que por ser familiar no está cuantificada y los gastos variables que incluyen la energía eléctrica y fletes por compra de materia prima; sin considerar el pago de prestaciones laborales.

El costo directo de producción, obtenido de los datos imputados es mayor porque se incluyen todos los insumos con el valor real. En lo que respecta a la mano de obra y los costos indirectos variables, se cumple con el pago de las prestaciones laborales de ley.

En el siguiente cuadro se presentan los costos obtenidos según encuesta e imputados de la microempresa "B", incurridos en el año.

Cuadro 18  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Costo Directo de Producción de Champú de Sábila  
Microempresa "B"  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Encuesta			Imputados			Variaciones
		Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	
<b>Insumos</b>								
Sábila	pencas	288,00	0,25000	72,00	288,00	0,25000	72,00	-
Agua	litros	120,00	0,01666	2,00	120,00	0,01667	2,00	0,00
Base para champú	libras	52,86	6,81044	360,00	52,86	6,81044	360,00	0,00
Color hierba	frascos	4,80	7,00000	33,60	4,80	7,00000	33,60	-
Perfume	frascos	24,00	25,00000	600,00	24,00	25,00000	600,00	-
Sal	libras	12,00	1,00000	12,00	12,00	1,00000	12,00	-
Leña	cargas	24,00	5,00000	120,00	24,00	5,00000	120,00	-
Envases	unidades	468,00	1,00000	468,00	468,00	1,00000	468,00	-
<b>Total insumos</b>				<b>1.667,60</b>			<b>1.667,60</b>	<b>-</b>
<b>Mano de obra</b>								
Elaboración champú (4 personas)	jornales	24,00	20,00000	480,00	24,00	30,00000	720,00	(240,00)
Bonificación 37-2001	jornales	28,00	0,00000	-	24,00	8,33333	200,00	(200,00)
Séptimo día	jornales	4,00	0,00000	-	4,00	38,33333	153,33	(153,33)
<b>Total mano de obra</b>				<b>480,00</b>			<b>1.073,33</b>	<b>(593,33)</b>
<b>Costos indirectos variables</b>								
<b>Gastos sobre producción</b>								
Fletes sobre producción				120,00			120,00	0,00
Energía eléctrica				-			-	-
Gastos por enseres				-			240,00	(240,00)
Cuotas patronales				-	873,33	12,67%	110,65	(110,65)
Prestaciones laborales				-	873,33	30,55%	266,80	(266,80)
<b>Total costos indirectos variables</b>				<b>120,00</b>			<b>737,45</b>	<b>(617,45)</b>
<b>Total costo directo de producción</b>				<b>2.267,60</b>			<b>3.478,38</b>	<b>(1.210,78)</b>
Producción anual en litros				216,00			216,00	216,00
<b>Costo por litro</b>				<b>10,50</b>			<b>16,10</b>	<b>(5,61)</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Las características de los elementos del costo de producción son similares a la otra microempresa, excepto por el pago de energía eléctrica, que es propio de la microempresa "A" por hacer uso de licuadora en el proceso. Se observa un

incremento del 53 por ciento de los costos imputados con relación a los encuestados, al cumplir con el pago de prestaciones laborales y registrar todos los gastos incurridos en el proceso productivo.

## 2.5 FINANCIAMIENTO

“Recursos monetarios propios o ajenos necesarios para llevar a cabo un proyecto o una actividad. De ellos queda constancia, según el origen, en el activo o en el pasivo del balance contable.”<sup>15</sup>

### 2.5.1 Tipos

Existen dos tipos de fuentes de financiamiento, interno y externo. El utilizado por los productores de champú de sábila es el primero.

### 2.5.2 Fuentes

El financiamiento utilizado por los productores de champú de sábila es interno, debido a que utilizan recursos propios obtenidos de ventas anteriores del producto o venta de la fuerza de trabajo como agricultores.

El financiamiento externo existe en el Municipio, a través de la Fundación Crisol y Cooperativa el Recuerdo R. L. En la cabecera municipal de Jalapa se encuentran instituciones como DICOR y BANRURAL, las cuales tienen cobertura para financiar proyectos en el municipio San Pedro Pinula; los productores de champú de sábila no han utilizado las instituciones mencionadas debido a la falta de información y desconfianza de las mismas.

## 2.6 COMERCIALIZACIÓN

“Actividades que aceleran el movimiento de bienes y servicios desde el fabricante hasta el consumidor, y que incluye todo lo relacionado con publicidad,

---

<sup>15</sup> John Wiley. Diccionario de Administración y Finanzas. Océano Multimedia. 1999. Tema: Financiamiento.

distribución, técnicas de mercado, planificación del producto, promoción, investigación y desarrollo, ventas, transportes y almacenamiento de bienes y servicios.”<sup>16</sup>

El análisis de este producto se elaboró en base al sistema comercial que ha de partir del estudio de los distintos elementos que lo componen. Deben conocerse quienes son sus protagonistas, qué características les definen, cómo se clasifican y qué comportamientos llevan a cabo en el desarrollo de la relación de intercambio. Los factores de mercadotecnia consisten en la cuatros P: producto, precio, plaza y promoción.

#### 2.6.1 Producto

Hasta el momento el champú de sábila, es un producto que no se ha dado a conocer en el Municipio por la falta de estrategias de publicidad que lo diferencie de otros productos existentes en el mercado y que manifiesten la calidad del mismo.

Por otro lado, la aceptación de riesgos las asume el nuevo propietario, desde el momento que realiza la compra al ser responsable de cualquier deterioro que sufra la calidad del champú o el envase.

#### 2.6.2 Precio

Se determino que el precio para los detallistas en la microempresa “A” es de Q25.00 por litro y para el consumidor final de Q30.00, mientras que en la microempresa “B” es de Q17.00 por litro y para el consumidor final es de Q21.33 por litro. Para la venta, el productor calcula de forma empírica los costos que no son determinados con exactitud, el productor propone los precios de acuerdo a la cantidad y en función de los costos; esto debido a que no se lleva un control

---

<sup>16</sup> Ibid. Tema: Comercialización.

específico en las unidades productivas. Además, el consumidor final acude al lugar donde se realiza la producción y observa las características del champú, tales como: color, tamaño, olor y consistencia, derivado de ello, adquiere la cantidad deseada, los cuales cancela en efectivo.

La información de precios se obtiene al hacer la comparación entre otros artículos que se encuentran en el mercado con similares características y presentaciones.

### 2.6.3 Plaza

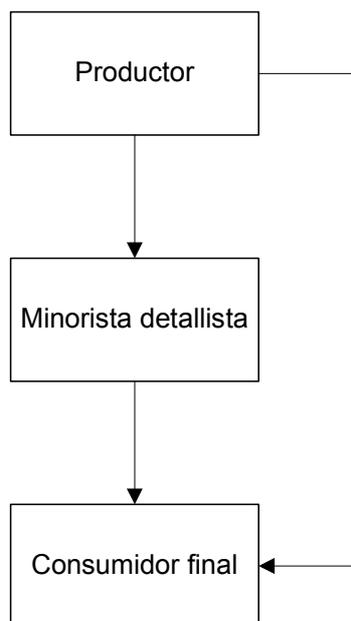
El mercado que se abarca es local y regional al distribuirse en el Municipio y la cabecera departamental de Jalapa a los detallistas y consumidores finales.

La producción de champú de sábila se almacena en las unidades económicas, para luego transportarlo al mercado. El costo del transporte corre por cuenta del productor al ser él, el encargado de trasladarlo hasta el intermediario.

- Canales de comercialización.

En la actividad agroindustrial del Municipio, se identifican los siguientes canales de distribución:

Gráfica 3  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Canal de Comercialización  
Producción de Champú de Sábila  
Año 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En la gráfica anterior se observa que las ventas en ocasiones son directas al consumidor y en otras a través de intermediarios (detallista). Las dos microempresas utilizan los mismos canales para la comercialización del producto en las diferentes presentaciones.

- Margen de comercialización

A continuación se presentan los márgenes de comercialización del champú de sábila, en la microempresa "A"

Cuadro 19  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Márgenes de Comercialización  
Producción de Champú de Sábila  
Microempresa "A"  
Año 2002  
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de venta por litro	Margen bruto	Costo de comercialización	Margen neto	Rendimiento s/inversión	Participación
Productor	25,00					83%
Detallista minorista	30,00	20%	0,40	4,60	18%	17%
Transporte			0,15			
Embalaje			0,10			
Viáticos			0,15			
Total		20%	0,40	4,60		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En la actualidad el margen de rentabilidad obtenido por el detallista es de 18 por ciento, después de cancelar los gastos en transporte, embalaje y viáticos. Los datos anteriores indican que este proyecto no es muy rentable por la poca producción que se hace del mismo, sin embargo, dado los niveles de pobreza en el municipio estos ingresos son el equivalente al salario mínimo que se obtiene en el lugar. Es conveniente mejorar la comercialización para una mayor producción y así obtener un mayor margen de ganancia.

El siguiente cuadro contiene los datos de comercialización de la microempresa "B".

Cuadro 20  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Márgenes de Comercialización  
Producción de Champú de Sábila  
Microempresa "B"  
Año 2002  
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de venta por litro	Margen bruto	Costo de comercialización	Margen neto	Rendimiento s/inversión	Participación
Productor	17,00					77%
Detallista minorista	22,00	29%	0,56	4,44	26%	23%
Transporte			0,15			
Embalaje			0,10			
Empaque			0,16			
Viáticos			0,15			
<b>Total</b>		<b>29%</b>	<b>0,56</b>	<b>4,44</b>		<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El cuadro anterior muestra el rendimiento que obtiene el detallista en la micro empresa "B" al comercializar el champú a pesar de utilizar 0.16 de quetzal en empaque, obtiene el ocho por ciento más de rendimiento que la empresa "A".

#### 2.6.4 Promoción

De acuerdo al trabajo de campo realizado, se determinó que en esta actividad no se utiliza ningún medio publicitario como: televisión, radio, etc. que promocióne el producto, esto se debe a la falta de conocimientos por parte de los productores por lo tanto, no existen incentivos que fomenten la compra.

La demanda no es cubierta en su totalidad, por lo que se presenta como una opción para nuevos oferentes, debido a que se trata de un producto que ha experimentado un crecimiento continuo en la agroindustria del lugar.

## 2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

“Es una unidad social rigurosamente coordinada, compuesta de dos o más personas, que funcionan en forma relativamente constante para alcanzar una meta o conjunto de metas comunes”.<sup>17</sup>

La organización empresarial permite que las personas dirijan los objetivos hacia la entidad, que en conjunto servirá para alcanzar el bien común. A la vez se establece una estructura orgánica, y las líneas jerárquicas para tomar las acciones eficientes y eficaces para el buen funcionamiento del proyecto.

En la investigación de campo realizada en el municipio de San Pedro Pinula del departamento de Jalapa, se determinó que el principal producto agroindustrial que se produce es el champú de sábila el cual lo elaboran personas en diferentes aldeas y caseríos.

El problema es que no existe coordinación entre las personas que participan en este proceso, que pueda favorecer el volumen de la producción, así como las ganancias del mismo.

Al hacer mención de las dos microempresas encontradas, tampoco existe ninguna organización, puesto que en la microempresa “A” son el productor y el núcleo familiar los encargados de realizar el proceso de producción. Por otra parte en la microempresa “B”, además de la familia participan otras personas quienes reciben instrucciones directas sobre la elaboración del champú.

---

<sup>17</sup> Robbins Stephen P. Comportamiento Organizacional, Editorial Prentice-Hall. Tercera Edición, México 1987. Pág. 5

## 2.8 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN DESARROLLADA

Anteriormente se mencionó, que las microempresas productoras de champú no cuentan con ninguna organización formal que respalde una eficaz distribución, así como tampoco con elementos que hagan rentable la comercialización del mismo.

Se propone que las personas que realizan este proceso, formen un comité que represente a los productores de champú de sábila del sector, para que efectúen la comercialización adecuada al aplicar estrategias cuyo fin sea dar a conocer el producto y con ello obtengan ventajas económicas para los involucrados.

### 2.8.1 Producto

Con los elementos antes mencionados, la producción se hará en mayor volumen. El producto se va a caracterizar por la calidad y por estar representado por una entidad formal, por lo que podrá competir con otros productos de renombre con similares características,

### 2.8.2 Precio

Los costos de elaboración de champú se minimizarán debido al volumen de producción, así como a la clasificación de tamaños a utilizar, lo que provocará que la rentabilidad que obtenga el productor sea mayor, por tener precios más accesibles para una segmentación de mercado demográfico de acuerdo a los ingresos con que cuenten.

### 2.8.3 Plaza

El mercado será local y regional con la visión de buscar otros; los canales de comercialización mantendrán la estructura operacional (productor, detallista y consumidor final), con la diferencia que las actividades serán coordinadas por el

comité, quien se encargará de contactar a más intermediarios con quienes se manejarán precios especiales de acuerdo a la cantidad comprada, así como las funciones de transportar el producto.

Las funciones de intercambio en la compra-venta se harán de igual forma, por inspección, ya que en este tipo de producto siempre se observan las características del producto tales como: color, tamaño, olor y consistencia. La distribución se hará por parte del comité, ya sea al consumidor final o los intermediarios detallistas para mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda.

#### 2.8.4 Promoción

De igual forma se identificará y diseñará un logotipo que distinga al producto entre otros que pudieran aparecer en el Municipio sin estar respaldados por el comité, así mismo, se hará uso de medios de comunicación como lo es la radio.

## CAPÍTULO III

### PROYECTO PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

A continuación se describen las características más importantes del proyecto de producción y comercialización del limón persa, elaborado con base en la investigación de campo realizada en el municipio de San Pedro Pinula del departamento de Jalapa.

#### 3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de producción y comercialización del limón persa es una alternativa de diversificación de los productos agrícolas en el municipio de san Pedro Pinula del departamento de Jalapa. La propuesta se establece con base en las investigaciones realizadas y que en este documento se plasma la factibilidad de ponerlo en marcha.

##### 3.1.1 Presentación del producto propuesto

Las variedades existentes de limón en Guatemala son: macrofila, real, lima persa y criollo; los más importantes son el persa y el criollo. En otros países las variedades más conocidas y de otras especies que merecen ser citados son: El Limonero Ordinario, el Limonero Póncil, el Limonero de Mesina y el Limonero Melarosa.

La importancia del limón se basa en el valor nutricional, medicinal y en la cantidad de valiosos subproductos que se obtienen en el proceso de industrialización. Es utilizado como fruta fresca, para la preparación de bebidas, y como condimento o aderezo en frutas, vegetales, carnes y en la elaboración de postres. Los usos se amplían al área de cosméticos derivado del aceite que genera el limón pérsico y deshidratado.

### 3.1.2 Producción anual

Se plantarán 2,000 árboles en la extensión del terreno con un rendimiento esperado en los tres años productivos del proyecto es en promedio de 2,600,000 limones, con un peso de 76.66 gramos por unidad equivalente a 4,332.96 quintales, lo cual depende del lugar de siembra y forma de manejo del cultivo.

La duración será de cinco años, extensible el tiempo de la vida productiva de las plantas de limón que generalmente es de 20 años. La primera cosecha se obtiene a partir del tercer año.

### 3.1.3 Mercado meta

Sobre la base que la producción anual del limón persa no satisface al mercado nacional, se cubrirá un segmento de consumidores y de revendedores a nivel nacional

## 3.2 JUSTIFICACIÓN

Por muchos años las siembras tradicionales en el municipio de San Pedro Pinula han sido maíz, frijol y café; y por ende en la aldea El Aguacate, cultivos que no han sido suficientes para el desarrollo económico del lugar, por lo que los habitantes viven en condiciones de extrema pobreza.

Para contribuir a la solución de este problema, se hace necesario la ejecución de proyectos que diversifiquen la producción agrícola con alternativas como el cultivo de limón persa, para evitar con ello seguir con el estatus de cultivos tradicionales.

En el Municipio las condiciones climáticas, el tipo de suelo y la altura favorecen el cultivo y producción de limón. Este proyecto beneficiará directamente a los habitantes de la aldea El Aguacate e indirectamente a los poblados vecinos,

porque se generarán fuentes de trabajo con salarios establecidos por la ley que permitirán mejorar las condiciones de vida.

La aldea El Aguacate cuenta con personas interesadas en desarrollar el proyecto; así mismo, tiene vías accesibles para facilitar la comercialización del producto, por lo tanto, con la puesta en marcha de un proyecto de esta cualidad, mejorarán los ingresos de los pequeños y medianos productores de la actividad agrícola.

### 3.3 OBJETIVOS

Son los fines que se intentan alcanzar con el proyecto de producción de limón persa y para tal efecto se describen los siguientes objetivos.

#### 3.3.1 Objetivo General

Promover la diversificación de la producción agrícola en una región constituida por cultivos de maíz, frijol y café, para mejorar el nivel de vida de las personas que participen en la implementación del proyecto del cultivo de limón persa.

#### 3.3.2 Objetivos Específicos

- Crear fuentes permanentes de trabajo para los habitantes que viven en la zona y pobladores de áreas circunvecinas.
- Ampliar los conocimientos técnicos y administrativos de los participantes en actividades del cultivo del limón persa.
- Incentivar a la población de la aldea a trabajar a través de una organización comunitaria, para beneficio de los involucrados.
- Elevar el nivel socioeconómico de las familias directa e indirectamente beneficiadas con la propuesta, a través de un mayor ingreso económico familiar.

### 3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Estos definen y justifican de una manera completa, amplia y específica, las perspectivas del mercado.

#### 3.4.1 Descripción del producto

El limón persa es un fruto cítrico, ovoide de cinco hasta siete centímetros de largo cuando está desarrollado y el peso es de 50 a 100 gramos. Es jugoso de pulpa verdosa clara con sabor ácido pronunciado; no contiene semilla, tiene cáscara de color verde oscuro gruesa de dos a tres milímetros, que le permite conservarse en refrigeración más tiempo sin perder la calidad y alto contenido de vitamina C. Los usos del limón persa son numerosos tanto en bebidas como para uso industrial; además, se le atribuyen propiedades curativas. Se cree que llegó a Europa y Asia de Oriente próximo durante la edad media. El nombre científico es *Citrus Latifolia* Tanaka.

La clasificación botánica es la siguiente:

Reino	Vegetal
Subreino	Embryobiontha
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Subclase	Rosidae
Orden	Sapindales
Familia	Rutacea
Género	Citrus
Especie	<i>Citrus Aurantifolia</i> (Christm) Swingle
Nombre común	Limón

### 3.4.2 Oferta

“Representa el máximo producto que un productor está dispuesto a producir y vender a determinado precio, en una determinada unidad de tiempo” <sup>18</sup>

Los departamentos que tienen importantes producciones en la actualidad son: Escuintla, El Progreso, Zacapa, Izabal y Suchitepéquez; en segundo plano están Santa Rosa, Guatemala, Baja Verapaz y Petén; el resto de los departamentos del país en la mayoría son aptos para este cultivo, pero por ser bajo el rendimiento, se ubican en tercer lugar. El período de mejor nivel productivo inicia en el mes de mayo y termina en agosto.

En el cuadro siguiente se indica la oferta que ha existido en los últimos años:

Cuadro 21  
República de Guatemala  
Oferta Total Histórica de Limón Persa  
Período: 1997 - 2001  
(En Miles de Quintales)

Año	Producción nacional	Importación	Oferta total
1997	59	9	68
1998	72	27	99
1999	89	6	95
2000	161	2	163
2001	275	5	280

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Manual Técnico de Producción Comercial de Limón Persa Citrus Latifolia, Agexpront

El cuadro anterior refleja que la producción está en constante crecimiento año con año, debido a la rentabilidad que se obtiene de este producto. El aumento del cultivo conlleva a que las importaciones bajen, lo que da oportunidad a que la demanda interna sea cubierta en el futuro con lo producido en el país.

<sup>18</sup> Secretaría General del Consejo de Planificación Económica –SEGEPLAN-. Elaboración de Proyectos. Año 1993. Pág. 65

A continuación se describe la tendencia de la oferta de limón, para un período de cinco años:

Cuadro 22  
República de Guatemala  
Oferta Total Proyectada de Limón Persa  
Período: 2002 - 2006  
(En Miles de Quintales)

Año	Producción nacional	Importación	Oferta total
2002	287	0	287
2003	339	0	339
2004	391	0	391
2005	443	0	443
2006	495	0	495

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Manual Técnico de Producción Comercial de Limón Persa Citrus Latifolia, Agexpront

Los datos anteriores reflejan un incremento en la producción nacional; también indican un estancamiento relativo en las importaciones, por lo que se deduce que la inversión en este proyecto resultaría rentable por la demanda existente tanto en el ámbito nacional como internacional.

Para hacer las proyecciones se utilizó el método estadístico de mínimos cuadrados con la fórmula siguiente:

$$Y_c = 131 + 52(x)$$

Y = producción en miles de quintales = 287

X = año proyectado = 3

Año base = 1999

### 3.4.3 Demanda

Ésta se entiende como la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere, para buscar la satisfacción de una necesidad a un precio determinado. La demanda existe en el ámbito nacional como internacional, según datos recabados de fuentes secundarias. La producción estará destinada a cubrir el mercado nacional, posteriormente se estudiará la posibilidad de exportarlo.

#### 3.4.3.1 Demanda potencial

Ésta se determinó sobre la base de los gustos y preferencias de las personas que ingieren el limón, lo que redujo la población total en 86 por ciento. La referencia del consumo per cápita es de 25.6 libras por año. A continuación se describe el cuadro de demanda potencial.

Cuadro 23  
República de Guatemala  
Demanda Potencial Histórica de Limón Persa  
Período: 1997 - 2001

Año	Población (en miles)	Población delimitada 86% ( en miles)	Consumo per cápita (quintales)	Demanda potencial (miles quintales)
1997	9.312	8.008	0,256	2.050
1998	9.575	8.235	0,256	2.108
1999	9.845	8.467	0,256	2.168
2000	10.122	8.705	0,256	2.228
2001	10.408	8.951	0,256	2.291

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Instituto Nutricional para Centro América y Panamá -INCAP-/Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo con los datos históricos, es necesario que la producción nacional aumente para cubrir la demanda existente, debido al crecimiento significativo de la población nacional.

Demanda potencial proyectada es el cálculo a futuro de los requerimientos que una población tiene de un producto.

A continuación se presenta en forma proyectada, la demanda del limón persa para los próximos cinco años.

Cuadro 24  
República de Guatemala  
Demanda Potencial Proyectada de Limón Persa  
Período: 2002 - 2006

Año	Población (en miles)	Población delimitada 86% ( en miles)	Consumo per cápita (quintales)	Demanda potencial (miles quintales)
2002	10.701	9.203	0,256	2.356
2003	11.003	9.463	0,256	2.423
2004	11.313	9.729	0,256	2.491
2005	11.633	10.004	0,256	2.561
2006	11.961	10.286	0,256	2.633

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Instituto Nutricional para Centro América y Panamá -INCAP-/Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Las proyecciones indican la oportunidad de un mercado seguro, porque existe suficiente demanda insatisfecha en el ámbito nacional; así mismo, se debe tomar en cuenta que se requiere en el ámbito internacional y se ha presentado el incremento de manera continua, por los usos y derivados que de este producto se extraen.

#### 3.4.3.2 Consumo aparente

A continuación se describen las cantidades de limón persa históricas en el territorio nacional hasta la fecha, para cubrir la demanda nacional

Cuadro 25  
República de Guatemala  
Consumo Aparente Histórico de Limón Persa  
Período: 1997 - 2001  
(En Miles de Quintales)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
1997	59	9	18	50
1998	72	27	18	81
1999	89	6	23	72
2000	161	2	24	139
2001	275	5	34	246

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Manual Técnico de Producción Comercial de Limón Persa Citrus Latifolia, Agexpront.

En el cuadro anterior se muestran las cantidades de limón que se han tenido disponibles en el territorio nacional, en el cual se observa que las importaciones se redujeron. Por otro lado, la demanda internacional incrementó, lo cual conlleva al aumento de las exportaciones.

A continuación se presenta la tendencia de cinco años del consumo aparente para efectos de comparación:

Cuadro 26  
República de Guatemala  
Consumo Aparente Proyectado de Limón Persa  
Período: 2002 - 2006  
(En Miles de Quintales)

Año	Producción nacional	Importación	Exportación	Consumo aparente
2002	287	0	35	252
2003	339	0	38	301
2004	391	0	42	349
2005	443	0	46	397
2006	495	0	49	446

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Manual Técnico de Producción Comercial de Limón Persa Citrus Latifolia, Agexpront.

Las importaciones del limón persa mantienen una baja participación en el ámbito nacional, por lo que se deduce que la producción nacional cubrirá gran parte de la demanda interna; con la existencia de nuevos mercados, se observa la necesidad de mejorar la calidad para cumplir con las regulaciones internacionales, para participar en la satisfacción de la misma.

El dato del consumo aparente se obtiene al sumar la producción nacional con las importaciones y restar las exportaciones.

### 3.4.3.3 Demanda insatisfecha

Está representada por la cantidad de limón necesaria para cubrir la demanda que no es atendida en el ámbito nacional e internacional.

Para obtener la demanda insatisfecha, se le resta a la demanda potencial el consumo aparente.

Con base en los datos históricos se determina a continuación la demanda insatisfecha que ha existido hasta la fecha a nivel nacional.

Cuadro 27  
República de Guatemala  
Demanda Insatisfecha Histórica de Limón Persa  
Periodo : 1997 - 2001  
(En Miles de Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
1997	2.050	50	2.000
1998	2.108	81	2.027
1999	2.168	72	2.096
2000	2.228	139	2.089
2001	2.291	246	2.045

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Instituto Nutricional para Centro América y Panamá -INCAP-/Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según los datos del cuadro anterior, en este período de tiempo siempre ha existido demanda del producto, al tomar en cuenta que no sólo se necesita para consumo humano, si no también para uso industrial que día con día se diversifica más.

En el siguiente cuadro se indican las proyecciones de la cantidad de producto que sería necesario para cubrir la demanda a nivel nacional para los próximos cinco años.

Cuadro 28  
República de Guatemala  
Demanda Insatisfecha Proyectada de Limón Persa  
Período: 2002 - 2006  
(En Miles de Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2002	2.356	252	2.104
2003	2.423	301	2.122
2004	2.491	349	2.142
2005	2.561	397	2.164
2006	2.633	446	2.187

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Instituto Nutricional para Centro América y Panamá -INCAP-/Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo con las proyecciones realizadas, la demanda se mantiene y a estas cifras se debe agregar la cantidad de nuevos usos y, por consiguiente, la formación de nuevos mercados a nivel nacional e internacional.

Los datos anteriores reflejan que el proyecto tiene oportunidad de desarrollo y la recuperación es a mediano plazo del capital invertido.

#### 3.4.4 Precio

Está determinado por la interacción de la oferta y la demanda, por lo cual si esta última aumenta, el precio tiende a aumentar y viceversa. El valor de venta de este producto, según datos proporcionados por -PRO FRUTA-, oscila entre Q.0.04 y Q.0.50 por unidad. Durante los meses de julio a octubre se ubica en Q.0.04; En los meses de febrero y marzo se mantiene entre Q.0.45 y Q.0.50 (precio productor).

En el ámbito internacional el valor del limón es muy variable, esto depende de la presentación, variedad, calidad y la distancia de las zonas productoras.

### 3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Los aspectos a tratar en este estudio son: la localización, la tecnología, el tamaño del área cultivada, los recursos que se utilizarán para poner en marcha el proyecto, la cantidad a producir, los procesos necesarios para el cultivo y cómo estará distribuido el espacio que se utilizará.

#### 3.5.1 Localización del proyecto

Es el lugar donde se ejecutará el proyecto. Para la selección de éste, se tomó en cuenta varios factores entre los cuales se mencionan: accesibilidad, mano de obra y tierra disponible, ya que éstos permitirán la realización del proyecto.

##### 3.5.1.1 Macro-localización

El proyecto se localizará en la República de Guatemala en el departamento de Jalapa, que está ubicado al oriente del país a 121 kilómetros (vía Sanarate) y a 173 kilómetros (vía Jutiapa) por la ruta nacional.

### 3.5.1.2 Micro-localización

Específicamente se ubicará en la aldea El Aguacate que pertenece al municipio de San Pedro Pinula. Los terrenos a cultivar se encuentran a una distancia aproximada de cuatro kilómetros al sur de la cabecera municipal y 23 de la departamental. Los caminos que comunican la aldea con el pueblo son de terracería transitables durante todo el año.

### 3.5.2 Tecnología

El nivel de tecnología a utilizarse es el nivel intermedio, porque cumple con las características de éste como son:

- Terreno plano
- Semilla mejorada
- Aplicación de químicos
- Asesoría técnica
- Se utilizará financiamiento de fuente externa para la puesta en marcha del proyecto.
- La mano de obra será familiar y asalariada.

### 3.5.3 Tamaño o área cultivada

El área a cultivar será de cinco manzanas con extensión de 75 x 75 metros, las cuales serán parte de la inversión fija que se realizará por cinco de los integrantes del comité, en ellas se plantarán 2,000 árboles. La producción anual será de 1,333 quintales anuales lo que en la vida útil del proyecto producirá aproximadamente 22,661 quintales de limón. Esta producción dependerá del lugar de siembra y forma de manejo del cultivo.

#### 3.5.3.1 Duración del proyecto

El tiempo dependerá de la vida productiva de las plantas de limón que generalmente es de 20 años, por lo que el proyecto será a largo plazo. La

primera cosecha se obtiene a partir del tercer año, lo que genera que el mismo sea rentable a mediano plazo.

#### 3.5.4 Recursos

Para realizar el proyecto de producción del limón persa, son necesarios recursos humanos, materiales y financieros.

##### a. Humanos

Este recurso es uno de los más importantes para el buen funcionamiento de la organización. Estará constituido por los miembros del comité y para el trabajo de campo se contará con trabajadores que realizan las distintas actividades que comprenden el proceso productivo.

##### b. Materiales y físicos

Son los elementos tangibles que se requieren para poner en marcha el proyecto, entre estos se tienen contemplados: cinco manzanas de terrenos, mobiliario y equipo agrícola.

##### c. Financieros

El recurso financiero necesario para la puesta en marcha, está integrado de la siguiente forma: el capital de trabajo para el tercer año asciende a Q.141,414.00; inversión fija será de Q.305,291.00 que incluye los gastos y costos necesarios para el mantenimiento de la plantación durante los años no productivos y la inversión total de Q.446,705.00.

La obtención de los fondos se integrará así: las aportaciones por parte de los miembros el comité ascienden a Q.296,705.00 y se solicitará un préstamo bancario de Q.150,000.00 a una tasa de interés del 22 por ciento.

### 3.5.5 Producción

Por cada manzana se plantarán 400 plantas, lo que producirá un aproximado de 1,333 quintales para el primer año productivo.

### 3.5.6 Proceso de producción

Es la transformación que se efectúa al combinar la tierra, materia prima y la mano de obra, para obtener el producto final. Todos los insumos deben ser de buena calidad principalmente, los almácigos, fertilizantes, insecticidas y fungicidas. Existen tres sistemas para establecer las plantaciones de limón para las cuales son: cuadrado, rectangular y tresbolillo. Los dos primeros son más productivos porque los árboles aprovechan mejor la luz solar y tienen mayor ventilación. En el caso del presente proyecto se recomienda el sistema de plantación rectangular, que consiste en sembrar los árboles de manera que formen rectángulos.

- Preparación del suelo

Consiste en labrar la tierra a una profundidad de 20 a 30 centímetros y posteriormente rastrear cruzado para desmoronar bien los terrones; finalmente se nivela el mismo para evitar encharcamientos.

- Trazado y estaquillado

Es la etapa donde se trazan las distancias de ahoyado de acuerdo con el sistema de siembra a efectuar; para esta actividad únicamente se usará cinta métrica, pita y estaca.

- Ahoyado

Es el proceso de hacer los agujeros donde se plantará el árbol, se recomienda hacerlo con las dimensiones de 50 x 50 x 50 cm., para aflojar más el volumen de tierra y favorecer el crecimiento inicial de la raíz.

- Siembra

La siembra debe efectuarse en época lluviosa o cuando exista disponibilidad de agua para riego, consiste en insertar la planta en el agujero hecho con anterioridad para luego rellenarlo con tierra. El sistema sugerido es de forma rectangular, con distancia entre árboles de 3.50 por 4.00 metros, de esta forma se logra una mayor producción porque la plantación cuenta con mejor aireación y aprovechamiento de la luz solar. Este árbol también se obtiene por medio de la práctica de injertos.

Para estimular el número de plantas por manzana a establecer en la plantación, se aplica la siguiente fórmula:

$$N = \frac{A}{a \times b}$$

N = Número de árboles o plantas

A = Área

a = Distancia entre surcos

b = Distancia entre plantas

Para obtener la superficie se realiza la siguiente operación: conversión de manzana a metros  $1.00 \times 5,625 = 5,625 \text{ metros}^2$

Determinación de la cantidad de árboles por manzana.

$$N = \frac{5,625}{14} = 401 \text{ árboles}$$

Antes de realizar una plantación de cítricos debe estudiarse cuidadosamente las condiciones en que se ha de desarrollar, porque se trata de cultivos que van a permanecer por muchos años y que representan una inversión a largo plazo.

- Riego

Los cítricos necesitan mayor cantidad de agua en condiciones de sequía y hasta que el fruto alcanza 2.5 cm de diámetro. La irrigación eficiente da como efectos el incremento en la cantidad de las raíces, posteriormente se detecta crecimiento y desarrollo de la parte aérea de la planta, además favorece el rendimiento y tamaño del fruto. Se debe comenzar a regar a partir de que la humedad descienda al 68 por ciento de la capacidad y después mantenerlo a un nivel de 85 por ciento para evitar la putrefacción.

- Fertilización

Al tener el conocimiento firme del tipo de suelos, conviene analizar las hojas de las plantas durante los primeros cuatro meses de edad después de la floración lo cual servirá para eliminar algunas deficiencias y posteriormente aplicar el fertilizante adecuado. Si no se abona lo necesario crece lentamente, se carga pronto de frutos pequeños que agotan al árbol y se expone a perecer antes de dar la máxima productividad.

- Limpias y plateos

Consiste en eliminar las malezas que pudieran entorpecer el correcto desarrollo de las plantas. Esta práctica se realiza de una a cuatro veces al año, en los meses de diciembre, enero, marzo, mayo y agosto.

- Control de plagas y enfermedades

Es necesario conocer las plagas y enfermedades que afectan al cultivo y el momento oportuno para controlarlas, con el fin de hacer el menor número de

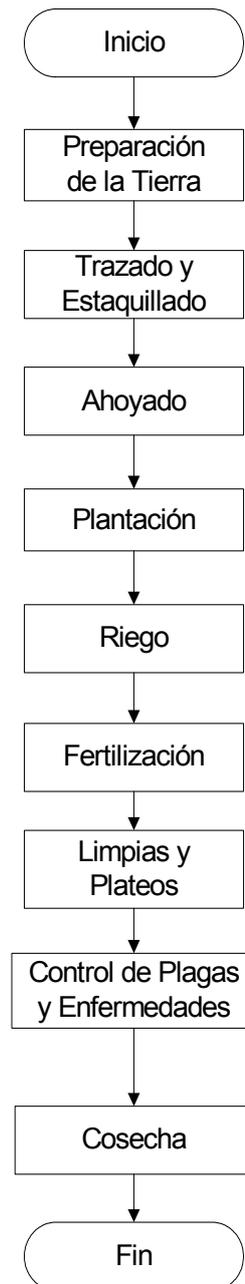
aplicaciones de los productos químicos, ahorrar dinero, eliminar menor cantidad de organismos benéficos y evitar la contaminación al ambiente.

- Cosecha

El limón persa necesita de tres años para la primera cosecha, para medir la rentabilidad será del cuarto al octavo año y también dependerá de las condiciones en que se desarrolle la planta.

El diagrama indica los pasos a seguir en el proceso productivo del cultivo del limón.

Gráfica 4  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Flujograma del Proceso de Producción  
Año 2002



### 3.5.7 Distribución en planta

Son las instalaciones físicas que la organización tendrá para el desempeño de las actividades diarias.

Las instalaciones estarán ubicadas en el área de los cultivos, lo que ayudara en el control de la producción. Las dimensiones totales son de 144 mts<sup>2</sup>. Cada unidad administrativa tendrá 9 mts<sup>2</sup>, la oficina de administración tendrá 12 mts<sup>2</sup>, el salón de sesiones 16 mts<sup>2</sup>, la bodega 68 mts<sup>2</sup> y el espacio para recepción y servicios sanitarios serán 18 mts<sup>2</sup>.

## 3.6 ESTUDIO FINANCIERO

Permite cuantificar los recursos necesarios para hacer funcionar el proyecto, analizar estados financieros proyectados para determinar qué utilidad pueda producir, qué gastos debe realizar y así establecer las fuentes de financiamiento.

### 3.6.1 Inversión

Existe la necesidad de obtener recursos para cubrir los gastos a efectuar durante los primeros tres años, antes de la primera cosecha. En los subsiguientes generará los propios para autofinanciarse.

Para financiar la producción de limón persa, se analizarán los subsiguientes cuadros integrados por la inversión en plantación capitalizada en inversión fija más el capital de trabajo que a continuación se detallan:

#### 3.6.1.1 Inversión en plantación

El proyecto necesita de recursos y esfuerzos para que la plantación alcance el nivel óptimo. A continuación se presenta el cuadro de los egresos de los primeros dos años de plantación:

Cuadro 29  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Inversión en Plantación Cinco Manzanas  
Año 1 y 2  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Total
<b>Insumos</b>			
Plantas	20.000		20.000
Fertilizantes	4.585	5.675	10.260
Insecticidas	1.710	2.138	3.848
Fungicidas	1.010	1.010	2.020
Nematicida	3.970	3.970	7.940
Sub total	31.275	12.793	44.068
<b>Mano de obra</b>			
Limpia terreno	2.200		2.200
Trazado y estaquillado	688		688
Ahoyado	688		688
Siembra	688		688
Fertilización	825	825	1.650
Riego	688	1.375	2.063
Limpieza de maleza	1.513	3.025	4.538
Control plaga	825	825	1.650
Poda		138	138
Bonificación incentivo	2.457	1.874	4.331
7o. Día	1.762	1.344	3.106
Subtotal	12.334	9.406	21.740
<b>Otros costos</b>			
Prestaciones laborales 30.55%	3.017	2.301	5.318
Cuota patronal IGSS 11.67%	1.153	879	2.032
Sueldos administración	12.000	12.000	24.000
Bonificación incentivo admón.	3.000	3.000	6.000
Prestaciones laborales admón.	3.666	3.666	7.332
Cuota patronal IGSS admón.	1.400	1.400	2.800
Depreciaciones y amortización	6.821	6.821	13.642
Imprevistos	7.467	5.227	12.694
Otros gastos financieros	33.000	33.000	66.000
Sub total	71.524	68.294	139.818
<b>Inversión en plantación</b>	<b>115.133</b>	<b>90.493</b>	<b>205.626</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Estos gastos representan el 46 por ciento del total de la inversión, los cuales se capitalizan al activo, porque en estos años no hay producción que genere ingresos para cubrirlos, por consiguiente será un activo fijo afecto a depreciación.

#### 3.6.1.2 Inversión fija

Es la erogación indispensable para la adquisición de activos fijos, pago de los gastos de organización y estudio técnico para iniciar operaciones, integrada de la siguiente forma:

Cuadro 30  
Municipio San Pedro Pinula - Jalapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Inversión Fija  
Año 2002  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Sub-total	Total
<u>Tangibles</u>				
<b>Inversión en plantación</b>				205.626
<b>Equipo agrícola</b>				8.200
Bomba para fumigar	5	500	2.500	
Carretilla de mano	10	140	1.400	
Carretón	1	1.000	1.000	
Bomba para riego	5	500	2.500	
Canastos plásticos	20	40	800	
<b>Herramientas</b>				2.765
Machetes	20	20	400	
Barretas	8	75	600	
Azadones con cabo	20	32	640	
Cuchillas de corte	20	16	320	
Limas	7	15	105	
Rollo de pita	2	25	50	
Cinta métrica	1	150	150	
Rastrillos con cabo	20	25	500	
<b>Mobiliario y equipo</b>				3.500
Escritorios	2	700	1.400	
Sillas	4	150	600	
Máquina de escribir	1	600	600	
Archivo de metal	1	500	500	
Sumadora	1	400	400	
<b>Terreno</b>			55.000	55.000
<b>Instalaciones</b>				15.000
Bodega-oficina			15.000	
<u>Intangibles</u>				
Estudio técnico			7.600	
Gastos de organización			7.600	15.200
<b>Inversión fija</b>				305.291

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Los datos anteriores muestran las adquisiciones de bienes que representan el 68 por ciento de la inversión total, indispensables para el funcionamiento inicial del proyecto.

### 3.6.1.3 Inversión en capital de trabajo

Son desembolsos de efectivo para cubrir costos y gastos que se realizan para iniciar el proyecto, adicionales a la inversión fija. El cuadro siguiente muestra los egresos del tercer año, primero de la fase operativa, indispensables para las operaciones usuales de desarrollo del limón persa, mientras éste genera ingresos para financiar los siguientes ciclos productivos

Cuadro 31  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Inversión en Capital de Trabajo  
Año 2002  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
<b>Insumos</b>		13.885
Fertilizantes	6.340	
Insecticidas	2.565	
Fungicidas	1.010	
Nematicidas	3.970	
<b>Mano de obra</b>		15.677
Fertilización	825	
Riego	1.375	
Limpieza de maleza	3.025	
Control plaga	825	
Poda	138	
Corte	4.125	
Bonificación incentivo op.	3.124	
7o. Día	2.240	
<b>Costos indirectos variables</b>		5.300
Prestaciones laborales 30.55%	3.835	
Cuota patronal IGSS 11.67%	1.465	
<b>Gastos fijos</b>		106.552
Sueldos de administración	12.000	
Bonificación incentivo admón.	3.000	
Prestaciones laborales admón. 30.55%	3.666	
Cuota patronal IGSS admón. 11.67%	1.400	
Imprevistos	3.486	
Amortización préstamo	50.000	
Intereses bancarios	33.000	
<b>Inversión capital de trabajo</b>		141.414

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El cuadro anterior muestra el total de los recursos de corto plazo en que se debe invertir para las ejecuciones del primer año de la fase productiva, éste representa el 32 por ciento del total de la inversión.

#### 3.6.1.4 Inversión total

La inversión total es la suma de la inversión fija más el capital de trabajo que se necesita para dar inicio al proyecto de limón persa. Ésta se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 32  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Inversión Total  
Año 2002  
(Cifra en Quetzales)

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		305.291
Inversión en plantación	205.626	
Equipo agrícola	8.200	
Herramientas	2.765	
Mobiliario y equipo	3.500	
Terreno	55.000	
Instalaciones	15.000	
Estudio técnico	7.600	
Gastos de organización	7.600	
<b>Inversión capital en trabajo</b>		141.414
Insumos	13.885	
Mano de obra	15.677	
Costos indirectos variables	5.300	
Gastos fijos	106.552	
<b>Inversión total</b>		446.705

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El cuadro anterior presenta el total a invertir. La inversión fija representa mayor porcentaje, el 68 por ciento porque incluye el rubro importante de la inversión en plantación de los dos primeros años de fase preoperativa. Y la inversión en capital de trabajo es del 32 por ciento, el cual se utilizará el tercer año para ejecución de la fase operativa.

#### 3.6.1.5 Estados financieros

Son instrumentos financieros que sirven de base para conocer la situación económica del negocio, la rentabilidad y guía para la administración

#### 3.6.2 Costo directo de producción

Es el total de costos que necesitan las distintas etapas del proceso, y los que afectan indirectamente; como el transporte para la venta y los gastos que se deben realizar sin importar si hay producción o no. En este proyecto no se consideran los gastos de los primeros dos años porque se capitalizarán por no existir producción durante este período. En el cuadro siguiente se muestran los costos indispensables a partir del tercer año de iniciado el proyecto, primero de la fase operativa.

Cuadro 33  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Costo Directo de Producción Cinco Manzanas  
Del 01 de julio al 30 de junio de cada año  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Gastos directos variables</b>	29.562	31.651	33.742
<b>Insumos</b>	13.885	13.885	13.885
Fertilizantes	6.340	6.340	6.340
Insecticidas	2.565	2.565	2.565
Fungicidas	1.010	1.010	1.010
Nematicidas	3.970	3.970	3.970
<b>Mano de obra</b>	15.677	17.766	19.857
Fertilización	825	825	825
Riego	1.375	1.375	1.375
Limpieza de maleza	3.025	3.025	3.025
Control plaga	825	825	825
Poda	138	138	138
Corte	4.125	5.500	6.875
Bonificación incentivo	3.124	3.540	3.957
7o. Día	2.240	2.538	2.837
<b>Gastos indirectos variables</b>	8.786	9.772	10.758
Prestaciones laborales	3.835	4.346	4.857
Cuota patronal IGSS	1.465	1.660	1.856
Imprevistos	3.486	3.766	4.045
<b>Costo directo de producción</b>	38.348	41.423	44.500

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el anterior cuadro se establecieron los insumos, mano de obra y costos indirectos de la producción en el que se aprecia variación de un año a otro principalmente en el proceso de corte debido al incremento del rendimiento por planta que mejora conforme ésta madura, lo cual contribuye a disminuir el costo por unidad.

### 3.6.2.1 Estado de resultados proyectado

Muestra los ingresos que se generarán, los costos y gastos incurridos de los tres años de la fase operativa del proyecto en el cual se obtienen las primeras cosechas, y presenta la ganancia que se espera obtener de cada período.

A continuación se presenta en detalle los aspectos antes mencionados:

Cuadro 34  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Estado de Resultados Proyectado  
Del 01 de julio al 30 de junio de cada año  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	320.000	320.000	400.000
(-) <b>Costo de producción</b>	38.348	41.423	44.500
Insumos	13.885	13.885	13.885
Mano de obra	15.677	17.766	19.857
Gastos indirectos variables	8.786	9.772	10.758
Contribución a la ganancia marginal	281.652	278.577	355.500
(-) <b>Gastos de venta</b>			
Fletes	2.400	2.400	2.400
Ganancia marginal	279.252	276.177	353.100
(-) <b>Gastos de administración</b>	57.731	57.732	57.040
Sueldos administración	12.000	12.000	12.000
Bono incentivo	3.000	3.000	3.000
Prestaciones laborales	3.666	3.666	3.666
Cuotas patronales IGSS	1.400	1.400	1.400
Depreciaciones y amortizaciones	37.665	37.666	36.974
Ganancia en operación	221.521	218.445	296.060
(-) <b>Gastos financieros</b>			
Intereses sobre préstamo	33.000	22.000	11.000
Ganancia ante del ISR	188.521	196.445	285.060
I.S.R. (31%)	58.442	60.898	88.369
Resultado del ejercicio	130.079	135.547	196.691

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El estado financiero proyectado anterior refleja que el proyecto es rentable desde la primera producción, la utilidad obtenida permitirá recuperar la inversión a mediano plazo y financiar los subsiguientes ciclos.

A continuación se presenta el cuadro de las depreciaciones y amortizaciones de la fase operativa:

Cuadro 35  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Depreciaciones y Amortizaciones  
Al 30 de junio de cada año  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Base	%	Año 3	Año 4	Año 5	Total acum.
Inversión en plantación	205.626	15	30.844	30.844	30.844	92.532
Equipo agrícola	8.200	20	1.640	1.640	1.640	8.200
Herramientas	2.765	25	691	692	0	2.765
Mobiliario y equipo	3.500	20	700	700	700	3.500
Instalaciones	15.000	5	750	750	750	3.750
Estudio técnico	7.600	20	1.520	1.520	1.520	7.600
Gastos de organización	7.600	20	1.520	1.520	1.520	7.600
<b>Totales</b>			<b>37.665</b>	<b>37.666</b>	<b>36.974</b>	<b>125.947</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Estos cálculos están realizados con base a los porcentajes legales de la ley del impuesto sobre la renta, se incluye la inversión en plantación capitalizada tomada como un activo fijo, para registrar los gastos anualmente a partir de que el proyecto obtiene su primera producción. De los demás activos están acumuladas las depreciaciones de los dos primeros años.

### 3.6.2.2 Estado de situación financiera proyectado

Se elabora con la finalidad de establecer la situación financiera a partir del tercer

año de iniciado el proyecto, como se presenta a continuación:

Cuadro 36  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Estado de Situación Financiera Proyectado  
Al 30 de junio de cada año  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo</b>			
<b>Circulante</b>			
Caja y bancos	331.242	456.911	668.047
<b>Propiedad planta y equipo</b>			
Inversión en plantación	205.626	205.626	205.626
(-) Depreciación acumulada	-30.844	-61.688	-92.532
Equipo agrícola	8.200	8.200	8.200
(-) Depreciación acumulada	-4.920	-6.560	-8.200
Herramientas	2.765	2.765	2.765
(-) Depreciación acumulada	-2.073	-2.765	-2.765
Mobiliario y equipo	3.500	3.500	3.500
(-) Depreciación acumulada	-2.100	-2.800	-3.500
Instalaciones	15.000	15.000	15.000
(-) Depreciación acumulada	-2.250	-3.000	-3.750
Terrenos	55.000	55.000	55.000
<b>Diferido</b>			
Estudio técnico	7.600	7.600	7.600
Gastos de organización	7.600	7.600	7.600
(-) Amortización acumulada	-9.120	-12.160	-15.200
<b>Total activo</b>	<b>585.226</b>	<b>673.229</b>	<b>847.391</b>
<b>Pasivo</b>			
ISR por pagar	58.442	60.898	88.369
Préstamos bancarios	100.000	50.000	0
<b>Capital</b>			
Aportaciones	296.705	296.705	296.705
Utilidades retenidas		130.079	265.626
Resultado del ejercicio	130.079	135.547	196.691
<b>Total pasivo y capital</b>	<b>585.226</b>	<b>673.229</b>	<b>847.391</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La situación financiera manifiesta la disponibilidad que se obtendrá para cubrir los pagos a corto y a largo plazo.

### 3.6.3 Financiamiento

Son los recursos propios y ajenos que el productor utiliza en el proceso productivo para adquirir los insumos, pago de mano de obra y otros.

#### 3.6.3.1 Fuentes internas

Son los aportes monetarios o bienes proporcionados por los asociados, indispensables para iniciar el cultivo y producción de limón persa, los que ascienden a Q.296,136.00.

#### 3.6.3.2 Fuentes externas

Son los recursos financieros que se obtienen de entidades crediticias ajenas al proyecto. Se mencionan: sistema bancario nacional, financieras nacionales o extranjeras y organizaciones no gubernamentales ONG'S.

El comité cumplirá con los requisitos para solicitar un crédito bancario a mediano plazo. La opción más factible, es BANRURAL, con una garantía mixta; prenda-fiduciaria por un monto de Q.150,000.00, tasa anual de 22 por ciento de interés, a un plazo de cinco años; se tendrá un período de gracia de dos años en los que se pagarán únicamente intereses y se efectuará el primer pago de capital e intereses hasta el tercer año.

A continuación se presenta el plan de amortización del préstamo; donde describe la forma de pago y cálculo de intereses de la propuesta financiera:

Cuadro 37  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Plan de Amortización del Préstamo  
Año 2002  
(Cifras en Quetzales)

Años	Préstamo	Intereses 22%	Amortización anual	Saldo
0	150.000			150.000
1		33.000		150.000
2		33.000		150.000
3		33.000	50.000	100.000
4		22.000	50.000	50.000
5		11.000	50.000	-
<b>Total</b>	<b>150.000</b>	<b>132.000</b>	<b>150.000</b>	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La amortización del préstamo que se solicitará para cubrir la inversión inicial será de cinco años con período de gracia de dos, aunque en estos primeros años se pagarán los intereses respectivos. El capital se inicia a pagar en el tercer año.

### 3.7 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

“Para poder desarrollar la organización empresarial es necesario basarse en un estudio administrativo-legal, el cual busca establecer la estructura organizacional del proyecto, a fin de definir los distintos cargos y el sistema de remuneración; así como también identificar las restricciones legales en cuanto a la localización tributación, publicidad, uso del producto, etc. O cualquier otras que por lo contrario incentiven la realización del mismo”.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Secretaria General del Consejo de Planificación Económica -SEGEPLAN-. Formulación y evaluación de proyectos. Guatemala Año 1993. Pág. 5

### 3.7.1 Tipo y denominación de la organización

Para que el proyecto de producción y comercialización de limón persa formalice las actividades, se propone que las personas se agrupen bajo la forma de un comité, debido a que la estructura operativa está de acuerdo con la necesidad de una organización formal pero sencilla. Ésta será de tipo privada, la cual se denominará, Comité de Productores de Limón Persa de San Pedro Pinula (COPROLIPE).

### 3.7.2 Localización

La oficina central del comité tendrá la sede contigua a los campos de cultivo de la plantación, a tres kilómetros de la cabecera municipal de San Pedro Pinula, en la aldea El Aguacate. En el mismo lugar se construirá un lugar específico para oficinas y bodega que se utilizarán para el acopio y almacenamiento temporal del producto.

### 3.7.3 Justificación

Toda actividad empresarial que de ésta se origine, se encuentra incorporada a un determinado ordenamiento jurídico que regula el marco legal. Es por este motivo que el comité prestará atención al conocimiento de las leyes que regirán la acción del proyecto.

### 3.7.4 Marco jurídico

Son todas aquellas leyes o normas internas y externas relacionadas con la legalización y funcionamiento del comité propuesto.

#### 3.7.4.1 Normas externas

Son disposiciones legales emitidas por el ente legislativo de la nación, que le confieren derechos y obligaciones a las personas jurídicas, entre estas se tienen:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 34 (Derecho de asociación).
- Ley del Impuesto a las Empresas Mercantiles y Agropecuarias. Art. 1 (Del Impuesto).
- Ley de Sanidad Vegetal o Animal. Decreto 36-98. Capítulo III. Art. 8. d) (Certificado Zoosanitario o Fitosanitario).
- Código Civil. Decreto Ley 106: Libro I, Capítulo II, Art. 15 (De las personas jurídicas).
- Código de Trabajo. Decreto 1441. Art. 103 (Derecho al salario mínimo).
- Código Municipal. Decreto 12-2002 emitido por el Congreso de la República. Capítulo IV Disposiciones finales Art. 18. Art. 19 (Regula la organización, autorización de asociaciones civiles y comités). Art. 175 (Asociaciones civiles y comités).

#### 3.7.4.2 Normas internas

Son los reglamentos que permiten a la organización alcanzar los objetivos trazados, entre las que se mencionan: acta de constitución, reglamento interno, manual de organización y de normas y procedimientos.

#### 3.7.5 Objetivos

Son los fines que se desean alcanzar por medio del uso de las diferentes herramientas disponibles.

##### 3.7.5.1 Objetivo general

- Lograr el desarrollo económico a través de la formación del comité, entidad que beneficiará a socios y comunidad en general.

### 3.7.5.2 Objetivos específicos

- Fomentar la organización comunitaria como alternativa de solución para mejorar las condiciones de vida de la población.
- Aprovechar al máximo los recursos humanos, materiales y financieros de la organización, a través de la planificación.
- Ampliar los conocimientos de los socios del comité con relación al proceso de producción del limón persa.
- Desarrollar la actividad principal de producción y comercialización de limón persa.

### 3.7.6 Funciones generales

Las funciones generales del comité son las siguientes:

- Buscar el máximo beneficio en los recursos materiales y económicos.
- Producir y comercializar el limón persa en cantidad y calidad de acuerdo a las proyecciones.
- Solicitar capacitación técnica para el personal productivo del comité.

### 3.7.7 Estructura organizacional

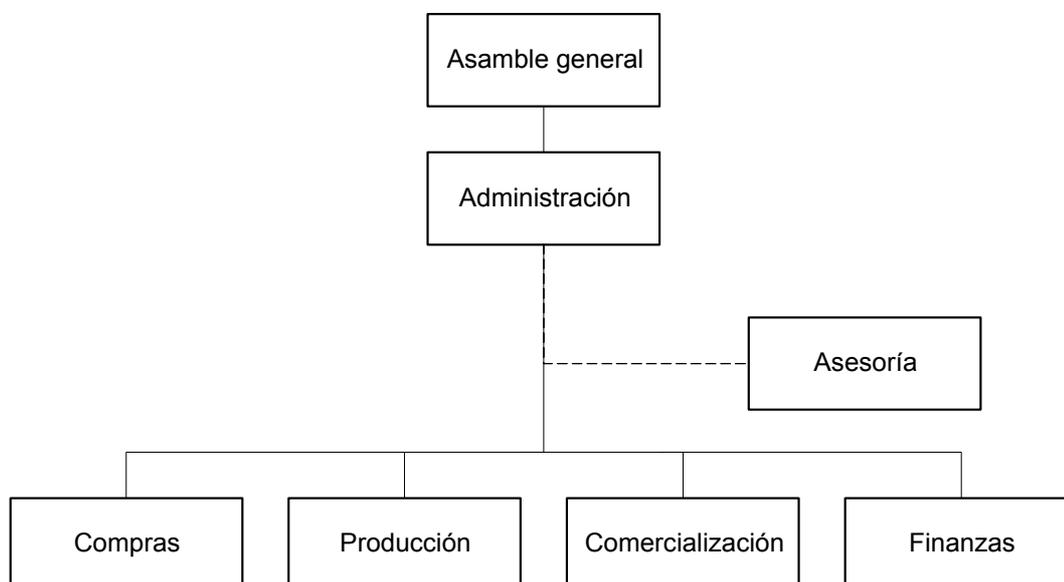
El sistema de organización funcional se aplicará al comité, el cual deberá proporcionar instrucciones a todo nivel, establecer las jornadas adecuadas de trabajo, capacitar en forma correcta a los miembros, de tal manera que comprendan los reglamentos y la estructura jerárquica. Las actividades deberán ser dirigidas, coordinadas y controladas por los directivos, por medio de las diferentes unidades que se establezcan.

#### 3.7.7.1 Sistema organizacional

El sistema lineal es más sencillo y fácil de comprender para la organización del comité propuesto. La línea de autoridad y responsabilidad pasa de un escalón

jerárquico a otro en forma directa, de arriba hacia abajo. A continuación se presenta el organigrama propuesto para el comité.

Gráfica 5  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Estructura Organizacional Comité Agrícola  
Año 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En la gráfica anterior se especifican las unidades administrativas que integrarán el comité de producción agrícola, en donde se refleja las líneas de autoridad en cada nivel jerárquico.

### 3.7.7.2 Diseño organizacional

“La determinación de la estructura organizacional más apropiada para la estrategia, la gente, la tecnología y las actividades de la organización”.<sup>20</sup>

### 3.7.7.3 Funciones básicas de las unidades administrativas

Son necesarias para organizar, planificar, programar y coordinar todas las actividades que conllevan la instalación y funcionamiento. A continuación se describen las unidades que conforman el comité:

Son necesarias para organizar, planificar, programar y coordinar todas las actividades que conllevan la instalación y funcionamiento. A continuación se describen las unidades que conforman el comité:

#### a. Asamblea general

Reciben información para la toma de decisiones y vela para que el proyecto se desarrolle según lo planificado.

#### b. Administración

Es la unidad encargada de representar en cualquier trámite legal al comité, así como llevar los controles de las personas que integran los departamentos.

#### c. Compras

Tendrá a cargo la compra de los insumos necesarios, por medio de las diferentes cotizaciones que se obtengan.

#### d. Producción

Esta unidad estará encargada del cultivo, mantenimiento, administración de insumos y cosecha del limón persa.

---

<sup>20</sup> Ibid. Pág. 352

e. Comercialización

Será la encargada de conseguir los contactos y hacer los contratos para la distribución del producto en el momento de la cosecha. Las principales funciones son: recibir asesoría para realizar estudios de mercado, planificar y establecer mejoras en los sistemas de comercialización; interpretar, ampliar y establecer un sistema de control de políticas de comercialización.

f. Finanzas

Será la unidad encargada de la obtención y control de los recursos monetarios y la realización de revisiones de los registros contables.

### 3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Se evaluará el proyecto con base en herramientas simples para demostrar la rentabilidad y factibilidad que tendría al realizarse.

#### 3.8.1 Punto de equilibrio (PE)

Especifica el valor total de las ventas necesarias para cubrir los costos variables y fijos, sin obtener pérdidas ni ganancias. Las ventas que se realicen una vez se alcance este valor, empiezan a generar beneficios para el proyecto.

Fórmula: 
$$\frac{\text{Gastos fijos}}{1 - \frac{\text{Gastos variables}}{\text{Ventas}}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{90,731}{1 - \frac{40,748}{320,000}} \\
 &= \frac{90,731}{0.8726625} \\
 &= 103,970
 \end{aligned}$$

El valor de ventas mínimas que debe realizar es de Q.103,970.00 que necesita para cubrir los costos y gastos anuales durante el primer año de funcionamiento. Como se observa en los datos el proyecto cubre sus gastos en este primer año de la fase operativa.

### 3.8.2 Valor actual neto

Este análisis se utilizará para actualizar los beneficios que genera el proyecto, es decir, se determinará el valor del dinero en el tiempo.

Con los datos que se han proporcionado con anterioridad, se procedió a hacer los cálculos que se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 38  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Valor Actual Neto - VAN-  
Año 2002  
(Cifras en Quetzales)

Años	Inversión	Beneficios	Factor 22% de Actualización	Valor Actualizado
0			1.0000	150,000.00
1	150,000	147,701.00	0.8197	121,070.51
2	-	147,701.00	0.6719	99,240.30
3	-	147,701.00	0.0552	81,338.94
4	-	147,701.00	0.4514	66,672.23
5	-	147,701.00	0.3700	54,649.37
				422,971.35
			VAN +	272,971.35

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Al realizar las operaciones correspondientes, se obtuvo resultado positivo (Q. 272,971) de valor actual neto, lo que indica que el proyecto si obtendrá un rendimiento arriba del porcentaje necesario.

### 3.8.3 Tasa interna de retorno

En este análisis se obtiene como resultado el retorno porcentual que en promedio va a rendir el proyecto en estudio.

Para analizar este indicador se hace necesario tener un valor actual neto positivo (VAN) y uno negativo, se procede a obtener el segundo, ya que con anterioridad se describió el positivo con un factor de actualización del 22 por ciento.

Cuadro 39  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Tasa Interna de Retorno -TIR-  
Año 2002  
(Cifras en Quetzales)

Años	Inversión	Beneficios	Factor 95% de	Valor Actualizado
0			1.0000	150,000.00
1	150,000	147,701.00	0.5128	75,744.10
2	-	147,701.00	0.2630	38,843.13
3	-	147,701.00	0.1349	19,919.55
4	-	147,701.00	0.0692	10,215.16
5	-	147,701.00	0.0355	5,238.54
				149,960.48
			VAN -	(39.52)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El valor actual neto negativo se obtuvo con un factor de actualización del 95 por ciento, al aplicar la fórmula correspondiente, se obtienen los siguientes datos:

Donde:

R1 = Tasa de descuento del valor actual neto positivo.

R2 = Tasa de descuento del valor actual neto negativo.

VAN - = Valor actual neto negativo con tasa de descuento mayor.

VAN + = Valor actual neto positivos con tasa de descuento menor.

$$TIR = R1 + \frac{(R2 - R1) * VAN1}{VAN1 - VAN2}$$

$$TIR = 22 + \frac{(95 - 22) * 272,971}{272,971 - 39} = 95\%$$

El retorno porcentual promedio del proyecto es de 95 por ciento, el cual se encuentra arriba del 22 por ciento que es el requerimiento inicial, por lo que sí se considera factible el proyecto.

### 3.8.4 Relación beneficio costo

Aquí se evalúa el proyecto a través de los ingresos y de los costos, para determinar si los ingresos son superiores o menores a los costos.

Cuadro 40  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Relación Beneficio Costo  
Año 2002  
(Cifras en Quetzales)

Años	Inversión	Gastos - Depreciaciones	Factor 22% de Actualización	Valores actualizados	
				ingresos	costos
0			1.0000		150,000.00
1	320,000	147,701.00	0.5128	262,304.00	66,357.99
2	320,000	147,701.00	0.2630	215,008.00	54,392.99
3	320,000	147,701.00	0.1349	176,224.00	44,581.37
4	320,000	147,701.00	0.0692	144,448.00	36,542.64
5	320,000	147,701.00	0.0355	118,400.00	29,952.98
			VAN -	916,384.00	381,827.97

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Entonces con la aplicación de la formula indica lo siguiente:

$$\text{Rel. B/C} = \frac{\text{Van ingresos brutos}}{\text{Costos / Gastos brutos}}$$

$$\text{Rel. B/C} = \frac{916,384}{381,827} = 2.4$$

Como el resultado es mayor que la unidad, entonces el proyecto si es capaz de cubrir los gastos en que se incurran debido a que por cada quetzal que se invierte se obtendrá Q.1.40 de beneficio.

### 3.8.5 Tiempo de recuperación de la inversión inicial

Evaluación financiera simple que permite establecer el período de recuperación de la inversión.

$$\frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad - amortización préstamo + depreciaciones y amortizaciones}} =$$

$$\frac{446,705.00}{130,079 - 50,000 + 37,665} = 3.79$$

En un período de tres años nueve meses se recuperará el total de la inversión.

## CAPÍTULO IV

### COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO

En este capítulo se indica la situación actual de la comercialización y la que se propone para el cultivo y producción de limón persa.

#### 4.1 SITUACIÓN ACTUAL

El limón persa es un producto no tradicional que hasta el momento no se cultiva a gran escala en el área del municipio de San Pedro Pinula, a pesar de que las condiciones climáticas son propicias para este tipo de cultivo.

Las plantaciones que existen son utilizadas para consumo propio y una pequeña parte se vende dentro de las mismas áreas, es por esta razón que cualquier tipo de comercialización debe partir de cero.

#### 4.2 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

Debe entenderse como las actividades necesarias que existen entre la producción y el consumo de un producto. En este proceso existen dos factores a considerar; el primero se basa en la distribución física que se hace del mismo a través del tiempo y el espacio, mientras el segundo indica la actividad económica en la que participa, pues facilita el intercambio y agrega valor al mismo.

##### 4.2.1 Concentración

Dada la cantidad que se produce actualmente en el Municipio, debe decirse que esta fase no se da en ningún grado, porque el limón es cortado ya sea para autoconsumo o para las personas que lo requieran.

#### 4.2.2 Equilibrio

No se puede mantener un equilibrio entre lo que se produce y lo que se demanda, puesto que en la mayoría de casos, este producto es utilizado para autoconsumo y solamente se vende cuando hay excedente.

#### 4.2.3 Dispersión

La distribución del excedente que se da en la actualidad, la hace directamente el productor con el consumidor final sin utilizar ningún tipo de intermediarios.

### 4.3 ANÁLISIS FUNCIONAL

En éste se analizará la secuencia lógica y ordenada que se lleva a cabo para la transferencia de un producto durante el proceso de comercialización. Comprende las funciones de intercambio, físicas y auxiliares, que a continuación se detallan:

#### 4.3.1 Funciones de intercambio

“Son las funciones relacionadas con la transferencia de derechos de la propiedad de los bienes; se vincula con la utilidad de posesión. Las funciones de intercambio son la compra-venta y la determinación de los precios”.<sup>22</sup>

A continuación se evalúan las funciones antes indicadas del limón persa, cuando hay excedente y existe demanda del mismo.

El proceso de compra-venta del limón persa, se hace a través del sistema de inspección, ya que por ser un producto que no se cultiva en grandes extensiones las personas que se interesan por el mismo, ven la totalidad de la producción en un lugar específico y es entonces donde deciden la compra. Para determinar el precio, se basan en el tamaño del limón.

---

<sup>22</sup> Gilberto Mendoza. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios Costa Rica, 1995 editorial IICA., 2a. Edición, Pág. 144.

#### 4.3.2 Funciones físicas

Son las que rigen el manejo del producto y con ello esté a disposición del consumidor en el tiempo, el lugar y la forma deseados.

En la actualidad no existen instalaciones físicas para almacenar el producto, tampoco se clasifica ni se transforma para venderlo al consumidor final. El transporte es responsabilidad de los compradores.

#### 4.3.3 Funciones auxiliares

Son las funciones cuyo objetivo es apoyar la ejecución de las funciones de intercambio y físicas, entre las cuales se mencionan las siguientes: información de precios y mercados, financiamiento, aceptación de riesgos, pérdida física y pérdida financiera.

Dadas las circunstancias en las cuales se cultiva el limón persa en el Municipio, no se hace uso de ninguna de estas funciones.

### 4.4 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

Dentro de éstas se pueden mencionar los canales, costos y márgenes de comercialización.

#### 4.4.1 Canales de comercialización

Los canales utilizados cuando existe la función de compra-venta, es la básica, porque únicamente participan el productor y el consumidor final.

#### 4.4.2 Costos y márgenes de comercialización

El margen de comercialización es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor y el precio que recibe el productor. En los costos de comercialización se estiman los gastos en los que se incurrirán para el traslado

de los productos al consumidor final. Hasta el momento no se incurre en ningún tipo de gasto para la venta que se hace del limón producido en el Municipio.

#### 4.5 COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

El sistema de comercialización que se propone consiste en trabajar con intermediarios mayoristas, a quienes se les venderá un 95 por ciento de la producción y un cinco por ciento para la venta a minoristas. Esto se hará con el objetivo de tener un mejor control de los precios y por ende una mejor rentabilidad.

##### 4.5.1 Proceso de comercialización

En este punto se indican las fases de concentración, equilibrio y dispersión o distribución por las cuales el limón persa atravesará para hacerlo llegar al consumidor final.

###### 4.5.1.1 Concentración

Se especificarán días para el corte y posterior distribución, que por ser un producto perecedero el tiempo de almacenamiento será mínimo; se utilizarán las instalaciones administrativas para tal efecto, porque el espacio también está planificado para uso de bodega. El producto que no cumpla con los requisitos de color y tamaño se quedará para comercializarlo en el mercado local.

###### 4.5.1.2 Equilibrio

El limón persa es un producto con una gran oferta, pero no implica una saturación del mercado, puesto que también la demanda del mismo a nivel nacional va en aumento. En el comité habrá una persona encargada de mantener este tipo de información actualizada, para aprovechar las mejores oportunidades de venta.

#### 4.5.1.3 Dispersión

La persona encargada de comercializar la producción que se obtenga de limón, contactará a mayoristas interesados en el producto y que posteriormente serán ellos los responsables de distribuirlo a los minoristas.

#### 4.5.2 Funciones de la comercialización

El estudio del cultivo y producción de limón persa se hará en base al análisis funcional. En éste se enfocará la aplicación de las funciones de intercambio y físicas.

##### 4.5.2.1 Funciones de intercambio

Para la venta del producto se especificarán días para el corte y posterior distribución, actividad que será efectuada por los mayoristas y minoristas. La determinación del precio se hará sobre la base de una muestra representativa, el cual lo determinará la calidad del limón.

##### 4.5.2.2 Funciones físicas

El centro de acopio a utilizarse se cataloga como terciario, porque se determinará un lugar específico en donde los camioneros (mayoristas) recogerán el producto poco tiempo después del corte del mismo, o sea que el almacenamiento será temporal. El fruto se venderá solamente en fresco, pero no se descarta la idea de transformarlo posteriormente.

Para la clasificación y normalización del limón persa, se tomarán en cuenta las regulaciones que se manejan en el ámbito nacional y si fuera necesario en el internacional. Como empaque se usarán redes de material sintético.

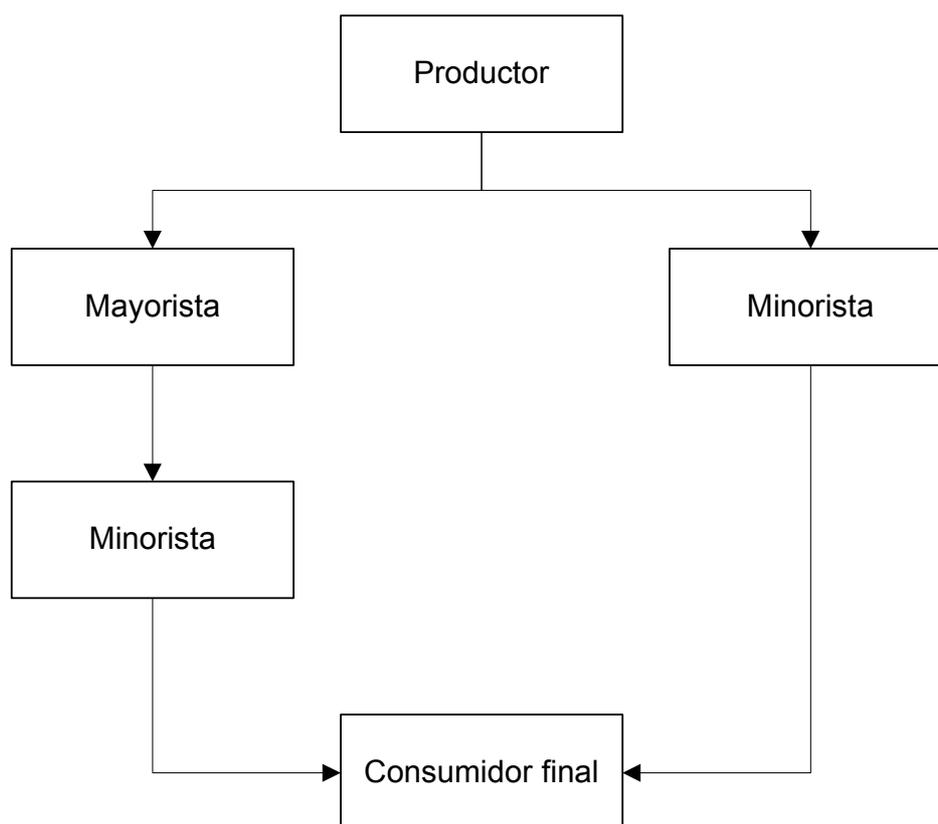
### 4.5.3 Operaciones de la comercialización

Dentro de éstas cabe mencionar a los canales, costos y márgenes de comercialización.

#### 4.5.3.1 Canales

Son las etapas que pasa la producción de limón persa en la transferencia entre el productor y el consumidor final, gráficamente se describen a continuación:

Gráfica 6  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Canal de Comercialización Propuesto  
Año 2002



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se mencionó con anterioridad, el 95% del total de la producción será destinada para los mayoristas, quienes cubrirán el mercado a nivel nacional, y un 5% que será destinado para la venta local.

#### 4.5.3.2 Costos y márgenes

A continuación se detallan los costos en que se incurren para comercializar el producto, así como los márgenes que obtienen cada uno de los participantes:

Cuadro 41  
Municipio de San Pedro Pinula –Jalapa  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Margen de Comercialización  
Año 2002

Institución	Precio Venta	Margen bruto %	Margen bruto Q.	Costo			Participación %
				Mercadeo Q.	Margen Neto %	Margen Neto Q.	
Productor	100.00						57.14
Mayorista	175.00	42.86	75.00	9.00	37.71	66.00	
Transporte				5.00			
Carga/descarga				2.00			
Piso de plaza				2.00			
Minorista	225.00	22.22	50.00	5.00	20.00	45.00	
Transporte				2.00			
Otros				3.00			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2,002.

El cuadro anterior indica que el margen de comercialización que obtiene el productor es de 57.14% y el margen neto que es mayor que el anterior, lo adquiere el mayorista; este porcentaje no incluye los gastos destinados a pago de salarios.

## CONCLUSIONES

En base a la investigación realizada, se presentan las siguientes conclusiones:

1. En el municipio de San Pedro Pinula del departamento de Jalapa, los recursos naturales son explotados de manera inadecuada, lo que incide en un bajo desarrollo socioeconómico y en condiciones de extrema pobreza que se manifiestan con mayor rigor en el área rural.
2. La producción de champú de sábila es una actividad agroindustrial importante en el Municipio, sin embargo, presenta limitaciones en cuanto al proceso de producción se refiere, provocadas por la inexistencia de organizaciones formalmente constituidas, trabajo aislado e individual de los participantes, ausencia de fuentes externas de financiamiento por la falta de garantías prendarías o hipotecarias, lo que incide en que los productores no obtengan los resultados esperados.
3. En el Municipio no se realizan proyectos de diversificación de productos agrícolas, aún cuando la calidad de suelos y las condiciones climáticas son apropiadas para variedad de cultivos, no solamente para siembras de café, maíz, y frijol; que hasta el momento la primera no logra superar la crisis que lo afectó y las otras dos no han contribuido a un desarrollo social y económico de la población.
4. La inexistencia de organización formal y legalmente constituida de los productores de limón persa de la región, se traduce en empirismo en lo referente a la actividad comercial del producto; lo que provoca desconocimiento sobre técnicas, favorables beneficios económicos y la puesta en marcha de proyectos en procura de alcanzar niveles adecuados en cuanto a la comercialización del producto referido.

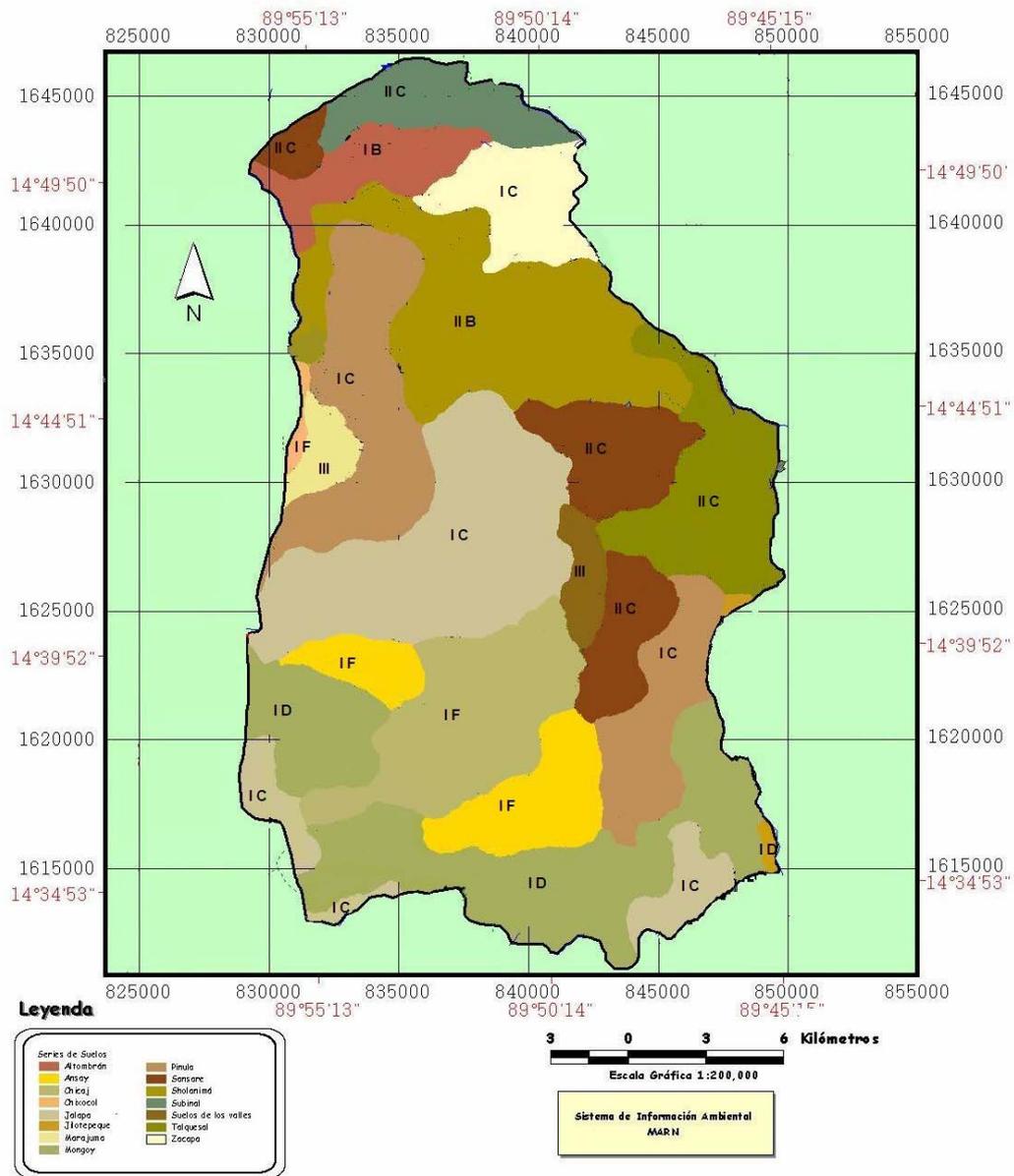
## RECOMENDACIONES

En atención a las conclusiones presentadas, a continuación se recomienda lo siguiente:

1. Que los pobladores y las autoridades gubernamentales establezcan alternativas de solución a la problemática actual, en el sentido de la adecuada explotación de los recursos naturales, mediante el establecimiento de programas y proyectos para el aprovechamiento de las potencialidades productivas del Municipio para elevar el nivel de vida de los habitantes.
2. Que los productores independientes de champú de sábila del Municipio, cumplan con los requisitos legales y formales necesarios para la formación de un comité agroindustrial, para que de manera conjunta y solidaria obtengan financiamiento de fuentes externas y asesoría técnica que generen procesos de producción favorables para la comercialización adecuada del producto.
3. Que los habitantes de la aldea El Aguacate aprovechen los recursos naturales existentes en el Municipio al desarrollar proyectos de diversificación como lo es el proyecto del cultivo de limón persa, por ser una alternativa viable, en procura de elevar el nivel económico de la comunidad.
4. Que los productores de limón persa soliciten la asesoría técnica necesaria y que con ello desarrollen adecuados canales de comercialización para aprovechar la demanda existente del producto y así obtener los beneficios económicos esperados mediante esfuerzos conjuntos.

# **ANEXOS**

Anexo 1  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Clasificación de Suelos  
Año 2002



Fuente: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Guatemala C.A. 2002.

Anexo 1  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
Clasificación y Características de Suelos  
Año 2002

Grupo	Subgrupo	Suelos	Características
I	B	Altombrán, Alzatate y Mataquescuintla	Suelos profundos de material color claro a mediana altitud, ocupan relieves inclinados, adaptados para pastos, sólo las partes planas podrían adaptarse a cultivos limpios.
I	C	Ayarza, Fraijanes, Pinula, Jalapa y Zacapa	Suelos poco profundos, sobre materiales de color claro, no se recomiendan para cultivos limpios, deben utilizarse para pastos y bosques.
I	D	Jilotepeque, Mongoy y Suchitán	Suelos sobre materiales mixtos o de color oscuro en relieve escarpado, sólo pequeñas áreas están cultivadas, la mayor parte se encuentran cubiertas de pastos y bosques.
I	E	Culma	Suelos sobre materiales mixtos o de color oscuro en relieve suavemente inclinado, son demasiado pedregosos, son suelos fértiles para el pastoreo.
I	F	Ansay, Chicaj, Chixocol y Mita	Suelos mal drenados, el cultivo se hace imposible con aperos de labranza comunes, a excepción del ansay son suelos muy productivos, adaptables al cultivo con maquinaria agrícola especial.
II	B	Sholanimá	Suelos poco profundos sobre serpentinas, toda el área cubierta de boques o pastos o malezas, predomina el pino, áreas pedregosas, se recomienda tenerlos como bosques permanentes.
II	C	Sansaré, Subinal y Talquesal	Suelos poco profundos sobre rocas sedimentarias, no son cultivados, sufren erosión severa, en gran parte del área se encuentra pasto, maleza y bosques.
III	Clases miscelaneas de terrenos	Suelos no diferenciados	No predomina ningún suelo, característica geológica que limita el uso permanente para la actividad agrícola, son de los suelos más productivos del Municipio.

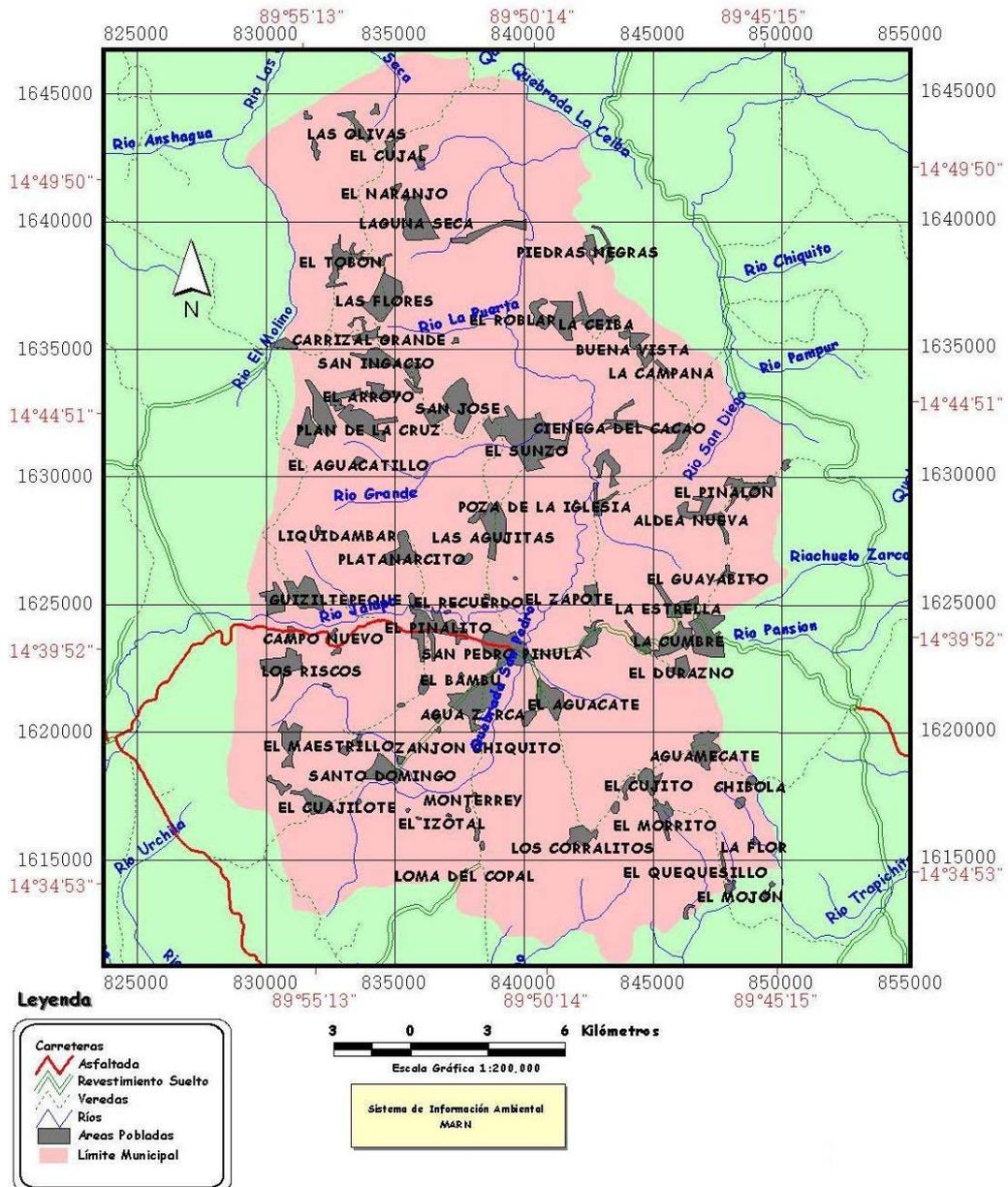
Fuente: Elaboración propia con información del Ministerio de Agricultura, Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Anexo 2  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
División Territorial por Categorías de Centros Poblados según Censo 1994  
Año 2002

Pueblo	Aldeas	Caseríos	Fincas y parajes	
San Pedro Pinula	Aguamecate	Aldea Nueva	Río Chaparrón	
	Agua Zarca	Buena Vista	Cotete Berganza	
	Carrizal Grande	Llano del Espino	El Reparó	
	El Aguacate	El Carrizalito	El Paraíso	
	El Cujito	El Morrito	El Izotal	
	El Zunzo	El Guayabito	El Copal	
	El Durazno	El Cujal	Modelo	
	El Pinalón	El Caulote	Liquidámbar	
	El Zapote	Ojo de Agua	La Flor	
	El Ingenio	El Naranja	Ciénaga del Cacao	
	El Tobón	El Arroyo	El Guayabal	
	El Cuajilote	El Aguacatillo	La Laguna	
	Guisiltepeque	El Pacayal	Pilas Moscoso	
	Los Riscos	El Maestrillo		
	La Cumbre	El Mojón		
	La Ceiba	El Papayal		
	Las Agujitas	El Sestadero		
	Los Corralitos	El Izotal		
	El Pinalito	La Candelaria		
	Píe de la Cuesta	La Puerta		
	Piedras Negras	La Crucita		
	Plan de la Cruz	La Laguna		
	El Quequesquillo	Los Trapichitos		
	Santo Domingo	La Manzanilla		
	San José	Las Minas		
	San Ignacio	La Pastoría		
		La Estrella		
		Llano del Coyote		
		Montaña la Virgen		
		Común Pitahayas		
		Platanarcito		
				Parajes:
				El Guayabo
			Los Chorros	
			Los Chávez	
			Los López	
			La Campana	
			El Roblar	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Anexo 2  
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa  
División Territorial según Datos Oficiales  
Año 2002



Fuente: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Guatemala C.A. 2,002.

## Anexo 3

### Coeficiente de Ginni

El coeficiente de Ginni (CG) es un indicador que expresa para este caso la concentración de la tierra en porcentajes; que en cuanto mas se acerque al valor neutro (0) mejor será la distribución.

$$CG = \frac{\text{Sum } X (Y1) - \text{Sum } Y (X1)}{100}$$

En donde las variables representan:

X = al número de fincas acumulado en porcentaje

Y = a la superficie de fincas en porcentaje acumulado.

Al sustituir valores, tenemos:

Según muestra

$$\text{Coeficiente de Ginni} = (20,094.90 - 17,106.60) / 100$$

$$\text{Coeficiente de Ginni} = 29.88 \%$$

Lo anterior determina que para el año 2,002 el 29.88% de las tierras han sido otorgadas a las fincas subfamiliares.

Según datos del censo 1,979

$$\text{Coeficiente de Ginni} = (18,193.80 - 14,902.80) / 100$$

$$\text{Coeficiente de Ginni} = 32.91\%$$

ANEXO 4

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
DEPARTAMENTO DE COMERCIALIZACIÓN DEL  
CULTIVO Y PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA  
ALDEA EL AGUACATE  
MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA  
DEPARTAMENTO DE JALAPA

## INTRODUCCIÓN

Este manual es un instrumento administrativo que contiene información detallada acerca de las normas y procedimientos que se sugiere sean aplicados en el comité; el propósito es dar a conocer a todos los empleados, la forma en que se deben realizar los procedimientos correspondientes a cada una de las actividades, así como las normas y requisitos que lo rigen. Además se presenta la simbología utilizada en la descripción gráfica de los procedimientos de manera que facilite la comprensión de los mismos.

Es importante que todas las personas que ocupen un puesto dentro de la estructura organizacional, lean este manual de manera periódica, o por lo menos una vez al año para adecuar las actividades a este instrumento administrativo y que con la experiencia sea posible modificarlo de acuerdo a las necesidades sugeridas en el momento adecuado.

## OBJETIVOS DEL MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

- Estandarizar las actividades según la responsabilidad de cada uno de los participantes
- Evitar duplicidad en el trabajo.
- Minimizar tiempo y esfuerzo en la ejecución del trabajo.
- Orientar a nuevos empleados en las actividades de cada puesto de trabajo.
- Facilitar la supervisión de los procedimientos de trabajo.

## CAMPO DE APLICACIÓN

Este manual de normas y procedimientos será para uso de los miembros del comité y aplicable a los puestos que conforman el mismo. Se debe tomar en cuenta los objetivos, así como el procedimiento que deberá seguirse en cada actividad, para lograr que sea aplicado adecuadamente.

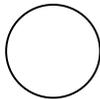
## NORMAS GENERALES

- La junta directiva deberá supervisar el cumplimiento de las normas y procedimientos contenidas en el presente manual, y mantener actualizado los cambios que se den en la ejecución de los mismos.
- La junta directiva deberá tener un ejemplar de este manual y cada empleado una copia de los procedimientos que les corresponden.
- Cada empleado es responsable ante su superior a quien deberá reportar cualquier duda o irregularidad.

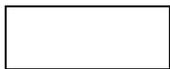
## SIMBOLOGÍA



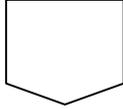
- Sirve para indicar el inicio y final de un procedimiento, se representa por medio de una figura elíptica.



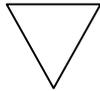
- Las operaciones del procedimiento se representan por medio de un círculo: una operación ocurre cuando se prepara información, firma de un documento, se llena un formato, se maneja una máquina, se recolectan datos, se escribe un informe, etc., por lo tanto, existe acción, se invierte esfuerzo físico y mental.



- Las inspecciones, revisiones y verificaciones se representan por medio de un rectángulo. Una inspección ocurre cuando se examina y/o comprueba una acción de trabajo ejecutado, cuando antes de automatizar la continuación de otro paso de un procedimiento, se detiene a meditar, para autorizar lo que debe continuar.



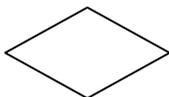
- Las transportaciones o traslados, tanto de un documento como el paso de una actividad de un puesto a otro, se representa por medio de una flecha, por un símbolo de conector.



- Los archivos definitivos de papelería, formularios, se representan por medio de un triángulo invertido. Este símbolo representa el archivo y aparece cuando se guarda el papel, formularios, o una fase del procedimiento se frene, o finalice totalmente.



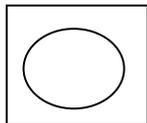
- Los archivos temporales se representan por medio de un triángulo. Éste representa una fase del procedimiento que se detiene, y que posteriormente será utilizada en otra acción o actividad.



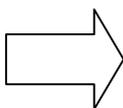
- Una decisión alternativa a tomarse en un procedimiento, debe representarse por medio de un rombo. A la derecha del mismo se coloca una acción positiva y hacia la izquierda la negativa.



- La utilización de documentos, libros, folletos, formularios y hojas, se representan por medio de la figura anterior. En la parte derecha del símbolo, debe anotarse una "O" para identificar el original, si éste consta de copias, deberá enumerarse en forma correlativa.



- Operación revisión, se representa por medio de un círculo y un cuadrado. Ésta es una combinación de las anteriores, ya que en algunos casos se hace necesario efectuar una operación al mismo tiempo que la revisión.



- Esta operación ocurre cuando la acción de un procedimiento se traslada a otro de los participantes.

## COMITÉ DE CULTIVO Y PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	No. 1 NÚMERO DE PASOS: 7	ELABORADO POR:
Contactar a canales de distribución mayoristas	Fecha: 2002	Reyna Judith Vasquez Martinez
INICIA: Departamento de Comercialización		TERMINA: Vendedor

### OBJETIVOS

1. Formar una cartera de clientes activos y potenciales que garanticen la comercialización oportuna del producto.
2. Mantenerse actualizado de los precios que predominan en el mercado.

### NORMAS

1. La distribución del producto debe ser en el momento oportuno, para evitar pérdidas post-cosecha, por tratarse de un producto perecedero.
2. Conocimiento pleno del producto, para ubicarlo dentro del mercado.
3. El departamento debe tener constante coordinación con los otros departamentos, especialmente con el de producción para ofrecer un producto que cumpla con las normas requeridas.

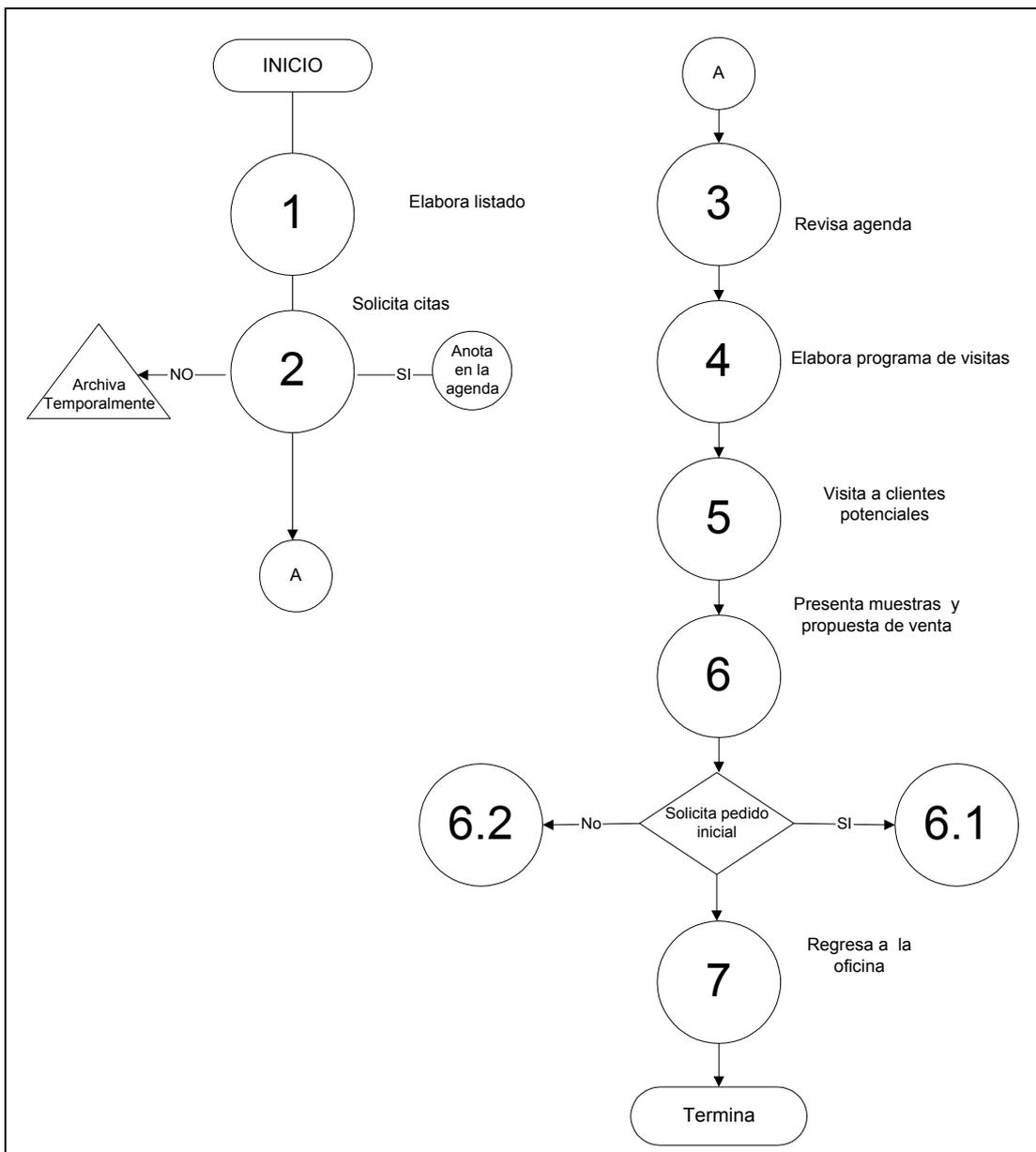
## COMITÉ DE CULTIVO Y PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	No. 1 NÚMERO DE PASOS: 7	ELABORADO POR:
Contactar a canales de distribución mayoristas	Fecha: 2002	Reyna Judith Vasquez Martinez
INICIA: Departamento de Comercialización		TERMINA: Vendedor

RESPONSABLE	PASO No.	ACTIVIDAD
Departamento de comercialización	01	Elaborar listado de clientes potenciales.
	02	Solicitar citas.
Vendedor	2.1	Si conceden cita, anotar en la agenda.
	2.2	Si no conceden cita, archivar datos temporalmente.
	03	Revisar agenda de visitas.
	04	Elaborar programa de visitas.
	05	Visitar a clientes potenciales.
	06	Presentar la muestra del producto y la propuesta de venta.
	6.1	Si solicitó un pedido inicial, llenar los formularios correspondientes.
	6.2	Si no solicitó un pedido inicial, solicitar una visita posterior.
	07	Regresar a la oficina para entregar los formularios de pedidos y darle trámite.

## COMITÉ DE PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	No. 1 NÚMERO DE PASOS: 7	ELABORADO POR:
Contactar a canales de distribución mayoristas	Fecha: 2002	Reyna Judith Vasquez Martinez
INICIA: Departamento de Comercialización		TERMINA: Vendedor



## COMITÉ DE CULTIVO Y PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	No. 2 NÚMERO DE PASOS: 6	ELABORADO POR:
Entrega del producto hasta los distribuidores mayoristas	Fecha: 2002	Reyna Judith Vasquez Martinez
INICIA: Departamento de Comercialización		TERMINA: Transportista

### OBJETIVOS

1. Garantizar al distribuidor mayorista la colocación del producto en el área física destinada.
2. Verificar que el producto esté en el tiempo establecido y en condiciones adecuadas para transportarlo.
3. Entregar el producto en las cantidades y especificaciones acordadas.

### NORMAS

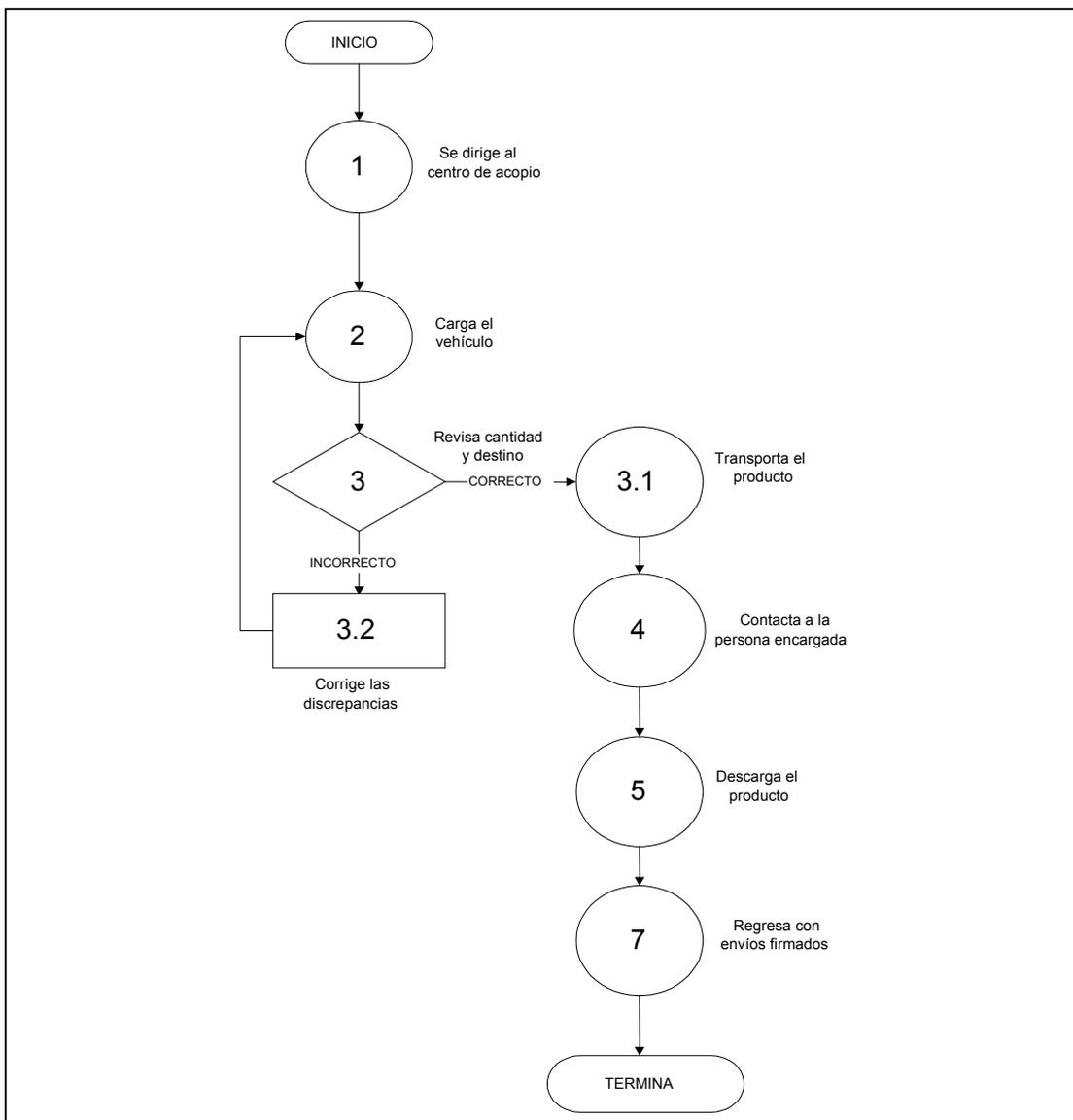
1. El producto se retirará del centro de acopio, únicamente con los documentos que amparen el retiro y por el personal autorizado para tal efecto.
2. La distribución del producto debe ser en el momento oportuno, para evitar pérdidas post-cosecha, por tratarse de un producto perecedero.
3. La persona encargada de entregar el producto a los intermediarios, deben entregar los formularios de envío a las oficinas debidamente firmados de recibido.

## COMITÉ DE CULTIVO Y PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	No. 2 NÚMERO DE PASOS: 6	ELABORADO POR:
Entrega del producto hasta los distribuidores mayoristas	Fecha: 2002	Reyna Judith Vasquez Martinez
INICIA: Departamento de Comercialización		TERMINA: Transportista

RESPONSABLE	PASO No.	ACTIVIDAD
Departamento de comercialización	01	Dirigirse al centro de acopio con el formulario de envío.
	02	Cargar al vehículo la cantidad del producto necesario.
Transportista	03	Revisar la cantidad del producto y el destino de cada pedido.
	3.1	Si todo está en orden, proceder a transportar el producto.
	3.2	Si hubiera alguna anomalía, corregirla antes de retirarse del centro de acopio.
	04	Contactar con la persona encargada de recibir el producto por cada pedido.
	05	Descargar el producto.
	06	Regresar a la oficina para entregar los formularios firmados de recibido.

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	No. 2 NÚMERO DE PASOS: 6	ELABORADO POR:
Entrega del producto hasta los distribuidores mayoristas	Fecha: 2002	Reyna Judith Vasquez Martinez
INICIA: Departamento de Comercialización		TERMINA: Transportista



NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	No. 3 NÚMERO DE PASOS: 4	ELABORADO POR:
Elaboración de contratos de comercialización	Fecha: 2002	Reyna Judith Vasquez Martinez
INICIA: Departamento de Comercialización		TERMINA: Depto. de comercialización

#### OBJETIVOS

1. Mantener un adecuado grupo de clientes activos, que garanticen la existencia de ingresos durante períodos estables de tiempo.
2. Garantizar una fuente de empleo para los colaboradores e inversionistas del proyecto.

#### NORMAS

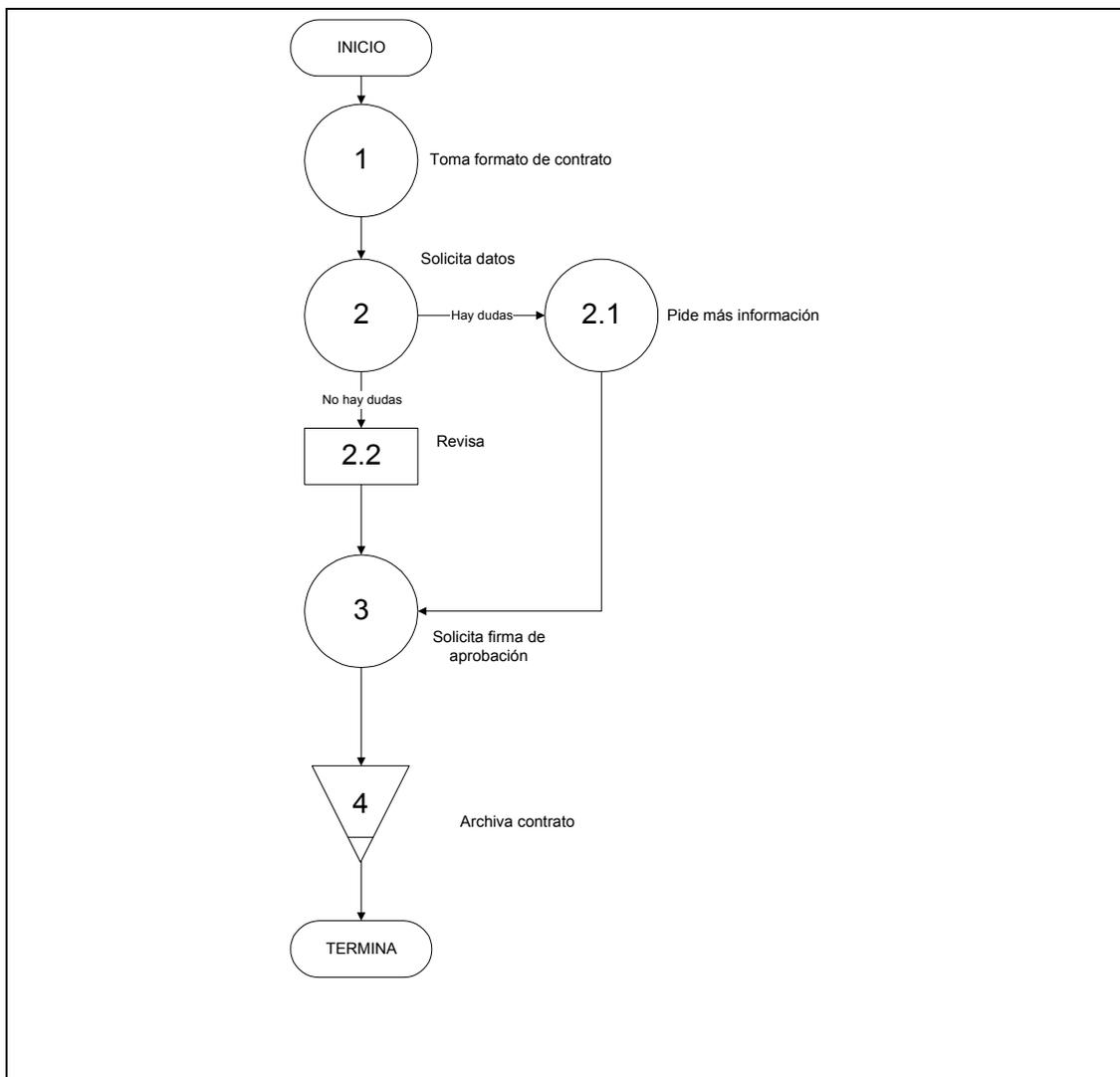
1. Los contratos deberán estandarizarse en la medida de lo posible, de tal forma que se varíen únicamente cantidades de producto, fechas de entrega y condiciones de pagos.
2. Se deberán imprimir formatos de contratos, con sus respectivas copias, para un mejor manejo de información.
3. Todo contrato se considerará válido solamente si lleva impresa la firma de aprobación de las partes interesadas.

**COMITÉ DE CULTIVO Y PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA**

<b>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO</b>	No. 3 <b>NÚMERO DE PASOS:</b> 4	<b>ELABORADO POR:</b>
Elaboración de contratos de comercialización	Fecha: 2002	Reyna Judith Vasquez Martinez
INICIA: Departamento de Comercialización		TERMINA: Depto. de comercialización

<b>RESPONSABLE</b>	<b>PASO No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Departamento de comercialización	01	Tomar un formato de contrato.
	02	Solicitar los datos correspondientes y necesarios.
	2.1	Si se tuviera alguna duda, pedir mayor información.
	2.2	Si no hay dudas, entregar el formulario al cliente mayorista para su revisión.
	03	Solicitar firma de aprobación.
	04	Archivar el contrato.

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	No. 3 NÚMERO DE PASOS: 4	ELABORADO POR:
Elaboración de contratos de comercialización	Fecha: 2002	Reyna Judith Vasquez Martinez
INICIA: Departamento de Comercialización		TERMINA: Depto. de comercialización



## BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. “El Diagnóstico Socioeconómico”. Guatemala 2002. 43 pp.

ANLEU ARRIAGA, FERNANDO RICARDO. “Estudio de las Condiciones Agronómicas del Cultivo de Limón Criollo”. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía. 1999. 86 pp.

BLANCO PINEDA, LUIS ESTUARDO. “Informe Final de Servicios Prestados en el Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa”. Informe EPS, Universidad de San Carlos de Guatemala. 2001. 60 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Código de Comercio, Decreto 2-70”. 150 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Código Municipal, Decreto 12-2002”. 42 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Código de Trabajo, Decreto 1441 y su Reglamento Acuerdo Gubernativo 494-2001”. 172 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002”. 15 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Ley Forestal, Decreto 101-96”. 27 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 y su Reglamento Acuerdo Gubernativo 311-97”. 67 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 y su Reglamento Acuerdo Gubernativo 596-97”. 92 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), Decreto 17-72”. 11 pp.

DUARTE POLANCO, CIRIA ELIZABETH. “Informe Práctica Profesional Supervisada, Municipio de San Pedro Pinula”. Jalapa, Guatemala. 1992. 304 pp.

DUARTE CORDÓN, JULIO CÉSAR. “Apuntes de Elaboración y Evaluación de Proyectos”. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Departamento de Publicaciones. 3era. reimpresión. 1998. 86 pp.

FONDO NACIONAL PARA LA PAZ -FONAPAZ-. Trifoliar Informativo, sede Jalapa. 6 pp.

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO. “La Alfabetización en los Municipios de Guatemala”. 2000 Trifoliar Informativo. 6 pp.

GALL, FRANCIS. “Compilación Crítica, Diccionario Geográfico Nacional”. Guatemala 1980. Tomo III. 900 pp.

GARCÍA-PELAYO y GROSS, RAMÓN. “Diccionario Pequeño Larousse en Español”. España 1995. Edit. Larousse. 1663 pp.

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA Y URNG. “Acuerdos de Paz, Acuerdo Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria”. México 1996 55 pp.

GOODMAN, SAM R.; JAMES S. REECE. “Manual del Contralor”. México 1985. Edit. McGraw Hill. Tomo I. 234 pp.

GUZMÁN VALDIVIA, ISAAC. “Problemas de la Administración de Empresas”. México 1980. Edit. Limusa, 35 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES -INAB-. “Diagnóstico Forestal Municipal de San Pedro Pinula”. Jalapa, Guatemala 2001. 84 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES. “Monitoreo de la Cobertura Forestal de Guatemala”. Informe Final, Folleto Informativo. 51 pp.

INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD -INTECAP-. “Ley Orgánica, Decreto 17-72”. Guatemala. 15 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. “X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, Departamento de Jalapa”. Guatemala, 1996. 360 pp.

KOTLER, PHILIP. “Fundamentos de Mercadotecnia”. Traduc. Primera edición en inglés. México 1985. Edit. Prentice-Hall Hispanoamerican 7ma. Edición. 648 pp.

MENDOZA, GILBERTO. “Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios”. Costa Rica 1995. Edit. IICA. 2da. Edición.

MICROSOFT CORPORATION. "Enciclopedia Interactiva Encarta 2000".

MONTÚFAR RAMÍREZ, JUAN MIGUEL. "La Inversión Comunitaria y Oportunidades de Inversión, Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa". Informe EPS, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Impresos Ramírez. Vol. 3. 1997. 150 pp.

OCÉANO GRUPO EDITORIAL. "Océano Conciso, Diccionario de Sinónimos y Antónimos". España 1996. 790 pp.

ROSSETTI, JOSÉ P. "Introducción a la Economía, Enfoque Latinoamericano". Edit. Harla 7ma. Edición. México 1979. 585 pp.

PÉREZ GÓMEZ, JUAN ANTONIO. "Historia y Cultura Jalapaneca". Guatemala 1990. Edit. Compress Impresos. 401 pp.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. "Recursos Económicos de Guatemala y Centro América". Edit. Cimgra, 3era. Edición Guatemala 2000. 262 pp.

REYES PONCE, AGUSTÍN. "Administración de Empresas". Edit. Limusa 2da. Edición México 1975. 645 pp.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO -PNUD-. "Informe de Desarrollo Humano 2000 para Guatemala". <http://onu.org.gt/>

SECRETARIA GENERAL DEL CONSEJO DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA -SEGEPLAN-. "Variables de Población en la Planificación". Guatemala, 2002. 20 pp.

SECRETARIA GENERAL DEL CONSEJO DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA -SEGEPLAN-. "Formulación y Evaluación de Proyectos". Guatemala 1993. 195 pp.

SIMONS, CHARLES S., José Manuel Tarano, José Humberto Pinto, "Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala". 1959. Editorial José de Pineda Ibarra. 1000 pp.

SISTEMA DE NACIONES UNIDAS DE GUATEMALA. "Desarrollo Humano, Mujeres y Salud". Edit. Van Color S.A. Guatemala 2002. 439 pp.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión". Municipio de Santo Domingo, Suchitepéquez. Informe EPS, Facultad de Ciencias Económicas. 2002. 285 pp.