

MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHÁ
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

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

FELIX ROLANDO COQUE GONZALEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHÁ
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,009

2,009

(c)

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

SAN PEDRO CARCHÁ – VOLUMEN 5

2-62-75-CPA-2009

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHÁ
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al



Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

FELIX ROLANDO COQUE GONZALEZ

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, junio de 2,009.

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Alvaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemús

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS
Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 4 de junio de 2009, según Acta No. 13-2009 Punto QUINTO, inciso 5.6, subinciso 5.6.2 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (BENEFICIADO DE CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA", municipio de San Pedro Carchá, departamento de Alta Verapaz.

Presentó **FELIX ROLANDO COQUE GONZALEZ**

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

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió 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 junio de dos mil nueve.

Atentamente,

"DÉ Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.


REVISADO



ACTO QUE DEDICO

- A DIOS Por iluminarme en el camino del conocimiento indispensable para alcanzar el éxito.
- A MIS PADRES Félix Coque + y Paulina González Aguilar, por su amor, sabios consejos y sus constantes plegarias a Dios para que culminara mi carrera.
- A MI QUERIDA ESPOSA Sandra Liseth, por su gran amor, apoyo firme, confianza y comprensión en todo momento de mi vida, para poder concluir mi carrera.
- A MIS HIJOS Lourdes Yadira Liseth, Carlos Rolando y Leslie Kristina, quienes con su existencia, motivan día a día la razón de mi vida a quienes dedico este triunfo.
- A MIS HERMANAS Blanca Mérida, Sandra Maria, Ada Ruty, Emma Yolanda y Brenda Lisbeth, por su respaldo, impulsándome a seguir adelante, por el apoyo que me manifestaron siempre y que ahora me permiten disfrutar con Ustedes este logro alcanzado.
- A MI SUEGRA
A MI TIA Maria Cristina López Ramírez
Zoyla González Urías
Gracias por su apoyo incondicional, cuando más lo necesite.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

	Página	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Identificación del Municipio	1
1.1.2	Antecedentes históricos	2
1.1.3	Localización	3
1.1.4	Extensión territorial	3
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Orografía	5
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	7
1.2.2	División administrativa	9
1.3	RECURSOS NATURALES	9
1.3.1	Hidrografía	9
1.3.2	Bosques	10
1.3.3	Suelo	12
1.4	POBLACIÓN	14
1.4.1	Población total	14
1.4.2	Por edad	14

1.4.3	Por género y área	14
1.4.4	Por área urbana y rural	15
1.4.5	Etnia	15
1.4.6	Densidad poblacional	15
1.4.7	Población económicamente activa –PEA-	15
1.4.8	Índice de analfabetismo	15
1.4.9	Niveles de ingreso	16
1.4.10	Niveles de pobreza y extrema pobreza	16
1.4.11	Migración	17
1.4.12	Vivienda	18
1.5	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	19
1.5.1	Educación	19
1.5.2	Salud	20
1.5.3	Agua	22
1.5.4	Energía eléctrica	22
1.5.5	Drenajes y letrinas	22
1.5.6	Recolección de basura	23
1.5.7	Comunicaciones	23
1.5.8	Servicio de transporte	23
1.5.9	Comercio	23
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	24
1.6.1	Mercado	24
1.6.2	Infraestructura agropecuaria	24
1.6.2.1	Rastro	24
1.6.3	Vías de comunicación	24
1.6.4	Infraestructura artesanal	25
1.6.5	Infraestructura municipal	25
1.6.6	Infraestructura privada	25

1.6.6.1	Servicios telefónicos	25
1.6.6.2	Correos y telégrafos	25
1.6.6.3	Correo municipal	26
1.6.6.4	Radio y televisión	26
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	26
1.7.1	Organización social	26
1.7.1.1	Organizaciones religiosas	26
1.7.1.2	Organizaciones comunitarias	27
1.7.2	Organizaciones productivas	27
1.8	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	27
1.8.1	Importaciones del Municipio	28
1.8.2	Exportaciones del Municipio	28
1.8.3	Flujo financiero	28

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	30
2.1.1	Uso actual	30
2.1.2	Tenencia de la tierra	31
2.1.3	Concentración de la tierra	32
2.2	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	35
2.2.1	Producción agrícola	36
2.2.2	Producción pecuaria	36
2.2.3	Producción artesanal	37
2.2.4	Producción agroindustrial	37

2.2.5	Actividad turística	39
-------	---------------------	----

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	40
3.1.1	Financiamiento	40
3.1.2	Crédito	40
3.1.3	Objetivos del crédito	40
3.1.4	Importancia del crédito	40
3.1.5	Clasificación de los créditos	41
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	43
3.1.7	Condiciones de crédito	43
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	44
3.2.1	Recursos propios	44
3.2.2	Recursos ajenos	44
3.2.3	Aporte de utilidades de cosechas anteriores	44
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	45

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

4.1	PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL	48
4.1.1	Mediana agroindustria	48
4.1.2	Beneficio de café	49
4.1.2.1.	Tecnología utilizada	50
4.1.2.2	Proceso productivo	50

4.1.2.3	Superficie, volumen y valor de la producción	52
4.1.2.4	Costo de producción	53
4.1.2.5	Estado de resultados	54
4.1.2.6	Rentabilidad	55
4.1.2.7	Comercialización	56
4.1.2.8	Organización empresarial	61
4.1.2.9	Generación de empleo	63
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ	63
4.2.1	Destino de los fondos	63
4.2.2	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	64
4.2.3	Limitaciones de financiamiento	64
4.2.4	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	64
4.2.5	Asistencia técnica	64

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMON PERSA

5.1	JUSTIFICACIÓN	65
5.2	OBJETIVOS	66
5.2.1	General	66
5.2.2	Específicos	66
5.3	ESTUDIO DE MERCADO	66
5.3.1	Identificación del producto	67
5.3.1.1	Características y usos	67

5.3.1.2	Mercado meta	68
5.3.2	Oferta	68
5.3.2.1	Oferta histórica	69
5.3.2.2	Oferta proyectada	69
5.3.3	Demanda	70
5.3.3.1	Demanda histórica	71
5.3.3.2	Demanda proyectada	72
5.3.3.3	Consumo aparente histórico	72
5.3.3.4	Consumo aparente proyectado	73
5.3.3.5	Demanda insatisfecha histórica	74
5.3.3.6	Demanda insatisfecha proyectada	75
5.3.4	Precio	76
5.3.5	Comercialización	77
5.3.5.1	Proceso de comercialización	77
5.3.5.2	Análisis de comercialización	78
5.3.5.3	Opciones de comercialización	81
5.4	ESTUDIO TÉCNICO	83
5.4.1	Localización	84
5.4.1.1	Macrolocalización	84
5.4.1.2	Microlocalización	84
5.4.1.3	Duración del proyecto	84
5.4.2	Tamaño del proyecto	84
5.4.3	Requerimientos técnicos	86
5.4.3.1	Requerimientos humanos y físicos	86
5.4.3.2	Requerimientos financieros	88
5.4.4	Proceso productivo	89
5.4.5	Factores a considerar	98
5.4.5.1	Medios y costos de transporte	98

5.4.5.2	Fuentes de abastecimiento y cercanía del mercado	98
5.4.5.3	Disponibilidad y costo de mano de obra	98
5.4.5.4	Factores ambientales	98
5.4.5.5	Costos, disponibilidad de terreno	99
5.4.5.6	Disponibilidad de agua y energía eléctrica	99
5.4.5.7	Medios de comunicación	99
5.5	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	99
5.5.1	Organización propuesta	100
5.5.2	Justificación	100
5.5.3	Objetivos	101
5.5.3.1	General	101
5.5.3.2	Específicos	101
5.5.4	Tipo y denominación	102
5.5.5	Localización	102
5.5.5.1	Macrolocalización	102
5.5.5.2	Microlocalización	102
5.5.6	Marco jurídico	102
5.5.6.1	Normas externas	102
5.5.6.2	Normas internas	103
5.5.6.3	Funciones generales	104
5.5.7	Estructura de la organización	106
5.6	ESTUDIO FINANCIERO	108
5.6.1	Plan de inversión	108
5.6.1.1	Inversión fija	108
5.6.1.2	Inversión en plantaciones	110
5.6.1.3	Inversión en capital de trabajo	113
5.6.1.4	Inversión total	118

5.6.2	Plan de financiamiento	118
5.6.2.1	Financiamiento interno	119
5.6.2.2	Financiamiento externo	119
5.6.3	Estados financieros	120
5.6.3.1	Costo directo de producción	120
5.6.3.2	Estado de resultados	122
5.6.3.3	Estado de situación financiera	124
5.6.3.4	Presupuesto de caja	125
5.7	EVALUACIÓN FINANCIERA	126
5.7.1	Punto de equilibrio	126
5.7.1.1	Punto de equilibrio en valores	126
5.7.1.2	Punto de equilibrio en unidades	127
5.7.1.3	Margen de seguridad	127
5.7.1.4	Gráfica de punto de equilibrio	127
5.7.2	Flujo neto de fondos	128
5.7.3	Valor actual neto	129
5.7.4	Período de recuperación de la inversión	131
5.7.5	Relación beneficio / costo	132
5.7.6	Tasa interna de retorno	133
5.8	IMPACTO SOCIAL	134
	CONCLUSIONES	135
	RECOMENDACIONES	137
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Uso actual del Suelo, Año: 2,007	13
2	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Unidades productivas según actividad, Año: 2,007	35
3	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Unidades productivas agroindustria, Año: 2,007	38
4	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Volumen y valor de la producción, Año: 2,007	53
5	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Costo directo de café pergamino, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2,007	54
6	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Estado de resultados de café pergamino, Del 1 de enero al 31 diciembre 2,007	55
7	República de Guatemala, Oferta nacional histórica de limón persa, Período 2,002-2,006.	69
8	República de Guatemala, Oferta nacional proyectada de limón persa, Período 2,007-2,011.	70
9	República de Guatemala, Demanda potencial histórica de limón persa, Período 2,002-2,006.	71
10	República de Guatemala, Demanda potencial proyectada de limón persa, Período 2,007-2,011.	72
11	República de Guatemala, Consumo aparente histórica de limón persa, Período 2,002-2,006	73
12	República de Guatemala, Consumo aparente proyectado de limón persa, Período 2,007-2,011	74

13	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica de limón persa, Período 2,002-2,006	75
14	República de Guatemala, Demanda insatisfecha proyectada de limón persa, Período 2,007-2,011	76
15	San Vicente Chicatal - Alta Verapaz, Márgenes de comercialización, Año: 2,007	83
16	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Volumen de producción total anual limón persa.	85
17	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Requerimientos técnicos de limón persa.	87
18	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Recursos financieros, Año: 2,007	88
19	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Inversión fija, Año 2,007	109
20	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Inversión en plantaciones, Año: 2,007	110
21	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Inversión en plantaciones, Insumos, Año: 2,007	111
22	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Inversión en plantaciones, Mano de obra, Año: 2,007	112
23	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Inversión en plantaciones, Otros costos, Año: 2,007	113
24	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Inversión en capital de trabajo, Año: 2,007	114
25	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Inversión en capital de trabajo, Insumos, Año: 2,007	115
26	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Inversión en capital de trabajo, Mano de obra, Año: 2,007	116

27	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Inversión en capital de trabajo, Costos indirectos variables, Año: 2,007	116
28	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Inversión en capital de trabajo, Gastos variables de ventas, Año: 2,007.	117
29	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Inversión en capital de trabajo, Gastos de administración, Año: 2,007	117
30	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Inversión total, Año: 2,007	118
31	Municipio de San Pedro Carchá-Alta Verapaz, Fuentes de financiamiento, Año: 2,007	119
32	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Amortización de capital e intereses del préstamo, Año: 2,007	120
33	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Costo directo de producción, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	121
34	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Estado de resultados, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	123
35	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Estado de Situación Financiera, Al 31 de diciembre de cada año	124
36	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año	125
37	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Flujo neto de fondos, Años: 2,010 - 2,014.	129
38	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Valor actual neto, Años: 2,010 - 2,014.	131
39	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Período de recuperación de la inversión, Año 2007	132
40	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Relación costo /beneficio, Años: 2,010- 2014	133

41 Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Tasa interna de
retorno –TIR-, Años: 2,010-2014

134

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Curva de Lorenz, concentración de la tierra, Año: 2,007	33
2.	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Flujograma de proceso beneficio de café húmedo, Año: 2,007	52
3.	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Canales de comercialización de beneficio de café pergamino, Año: 2,007	60
4.	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Estructura organizacional de beneficio de café pergamino, Año: 2,007	62
5.	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Canal de comercialización, Año: 2,007	82
6.	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Flujograma del proceso pre-operativo, Año: 2,007	93
7.	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Flujograma del proceso operativo, Año: 2,007	97
8.	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Estructura organizacional, Año: 2,007	107
9.	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Punto de equilibrio, Año: 2,007	128

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz División política, Años: 2,004 y 2,007	8
2	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Equivalencia de medidas de tierra utilizada, Año: 2,007	34
3	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Clasificación de las fincas de acuerdo a su extensión territorial, Año: 2,007	34

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Localización geográfica, Año: 2,007	4

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, gestiona la investigación de la situación socioeconómica del país, promoviendo la investigación de carácter científico por medio del Ejercicio Profesional Supervisado. El informe tiene el objetivo de realizar un análisis de los problemas socioeconómicos existentes en el Municipio así como conocer la situación del financiamiento en el sector agroindustrial.

A través de la Facultad de Ciencias Económicas realiza la detección de problemas socioeconómicos y pone en contacto al estudiante con la realidad nacional.

El informe general se denomina “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSION” del municipio de San Pedro Carchá, departamento de Alta Verapaz y corresponde al presente informe el desarrollo de: “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (BENEFICIADO DE CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMON PERSA” realizado del 1 al 30 de junio de 2007.

La metodología utilizada en la investigación fue la observación directa, encuestas, entrevistas, trabajo documental y de campo.

El informe consta de cinco capítulos:

Capítulo I, Se incluyen las características socioeconómicas del municipio: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social, entidades de apoyo así como el flujo comercial y servicios básicos.

Capítulo II, Se aborda la estructura agraria y producción desglosado en: estructura agraria y actividades agrícolas del Municipio.

Capítulo III, Se desarrolla la estructura del financiamiento y sus aspectos generales, sus fuentes y marco legal aplicable.

Capítulo IV, El tema es el financiamiento de la producción agroindustrial y financiamiento de producción de café pergamino.

Capítulo V, Se presenta el proyecto de: Producción de limón persa que consta del estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo legal y estudio financiero.

Al final se encuentran las conclusiones y recomendaciones así como la bibliografía utilizada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se analiza la información económica y social del municipio de San Pedro Carchá del departamento de Alta Verapaz. El estudio incluye características generales, conformación de la división político-administrativa, recursos naturales, análisis demográfico, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, identificación de riesgos, flujo comercial y financiero, actividad turística y actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Se refiere a los acontecimientos que dieron origen al municipio de San Pedro Carchá, localización, extensión territorial, clima, costumbres, deporte, religión, turismo, división político-administrativa.

1.1.1 Identificación del Municipio

La etimología de la palabra Carchá, es bastante discutida, desde el período mitológico se ha denominado Carchá, luego Carcaj. Al ponerse bajo la advocación de su patrono San Pedro, algunos autores han escrito de manera erudita que significa: Ceniza de pez o pez de ceniza pero en Q'eqchí Chan o Chaj significa: Ocote. Se dice que proviene de la palabra Car, que quiere decir: Pez y Chá que quiere decir: Ceniza (Pescado de ceniza o pez de ceniza). No hay duda que las civilizaciones anteriores a los habitantes actuales de San Pedro Carchá, fueron los mayas, los que se esparcieron por toda la región, habiéndose asentado algunas tribus, ahora es habitada por los Q'eqchies. El 98 por ciento de sus habitantes son indígenas, se dedican a la agricultura, cultivan, maíz, frijol, café, cardamomo, pimienta y además son conocidos criadores de ganado.

1.1.2 Antecedentes históricos

Según el manuscrito del capitán Martín Alfonso de la Tovilla alcalde mayor de la Verapaz, en el año de 1,543, por disposición de su majestad Carlos V, los pueblos de la Verapaz lo componían ya 10 Municipios y menciona a San Pedro Carchá como segundo, lo conforma el primer documento "Título de fundación de la Verapaz del 15 de enero de 1,547", emitido por el emperador que se citó con anterioridad, se creó la provincia que se llamaba Tezulutlán y fue segregada para formar los indicados pueblos a intercesión del Fraile Pedro de Ángulo, Luís de Cáncer y demás Frailes de la orden de Santo Domingo de Guzmán. El Decreto de segregación de la provincia fue emitido por el jefe de Estado con fecha 12 de septiembre de 1,839 lo firmó Mariano Paz Rivera. Funcionó la provincia bajo la égida de la cabecera que lo fue Salamá, Baja Verapaz, hasta el cuatro de mayo de 1,877, en el que el Reformador Justo Rufino Barrios, en definitiva dividió el territorio de Alta Verapaz, al que pertenece el municipio de San Pedro Carchá.

La fundación de la ciudad se les atribuye a Fraile Luís de Cáncer y Pedro de Ángulo, pero de ello no hay documentos auténticos. Hubo monumentos coloniales que el progreso ha destruido, como los vía crucis¹ (serie de 14 cruces, acompañadas de imágenes, que reflejan los hechos de la Pasión de Cristo) los cuales estaban ubicados en los barrios, como San Pablo, Santiago, San Pedro y San Sebastián. Aún quedan vestigios y se conserva la ermita del Barrio San Sebastián como hermosa joya colonial, que el investigador Dr. Herber Quirin Diseldorff describe como una de las más valiosas al decir: "En 1,533, se funda el pueblo de San Pedro Carchá, se erige su primera Iglesia y se trazan los Barrios que la circundan, cada una poseyó una cofradía". Todavía se cuenta con una iglesia. Es una preciosa reliquia que debe ser salvada para la posteridad.

¹ Microsoft Corporation © Enciclopedia Encarta 2007, Tema: "Vía Crucis". © 1993-2006.

1.1.3 Localización

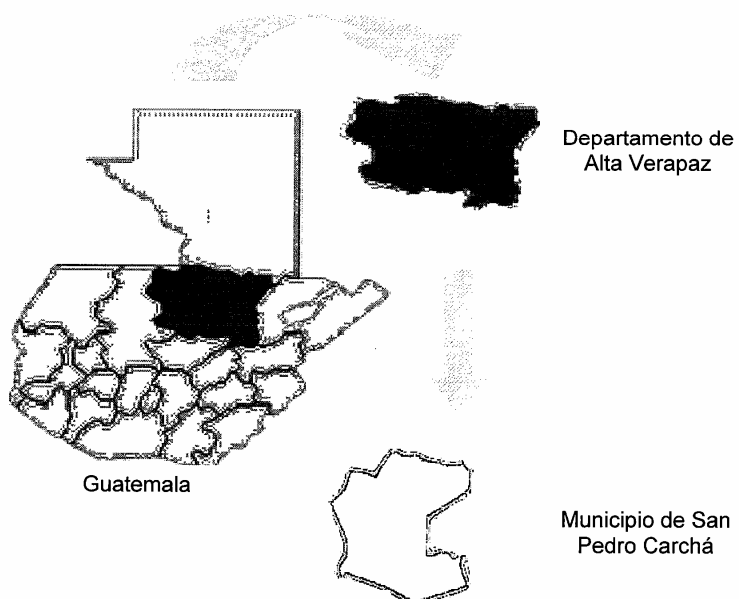
El Municipio colinda al norte con Chisec y Fray Bartolomé de las Casas, al oriente con Fray Bartolomé de las Casas, Cahabón, Lanquín, Senahú y San Juan Chamelco, al occidente con Cobán y Chisec.

Posee una latitud de $15^{\circ} 28'38''$ y longitud de $90^{\circ} 18'38''$, la distancia del Municipio a la Cabecera Departamental es de ocho kilómetros y de la Cabecera Municipal a la capital de Guatemala de 219 kilómetros ambas carreteras asfaltadas.

1.1.4 Extensión territorial

Tiene una extensión territorial de 1,082 kilómetros cuadrados, la mayor parte presenta una topografía irregular y representa el 9.20 por ciento de todo el departamento.

Mapa 1
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Localización Geográfica
Año: 2,007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

En el mapa se observa el territorio de Guatemala con sus 22 Departamentos y se remarca la ubicación geográfica del Municipio objeto de estudio.

1.1.5 Clima

Las condiciones climáticas del municipio de San Pedro Carchá, dependen de las condiciones climatológicas como la altura sobre el nivel del mar, que se ubica a

1,280 (msnm), el clima es templado y frío. La temperatura media anual es de 19.7°C , la máxima 25.4°C y mínima 13.5°C, la temperatura máxima absoluta es de 32.6°C y mínima absoluta es de 32.5 °C.

1.1.6 Orografía

San Pedro Carchá está enclavado en la Sierra de Chamá y en su territorio se encuentran 12 montañas; las principales son Caquipec, Chicoj, Mamatzul, Pocolá Secansín, Ulpán, Yalinjun y Cuatro Cerros. La topografía del Municipio presenta zonas escarpadas, con inclinaciones entre 32 por ciento y 45 por ciento y planicies entre 0 y 5 por ciento. La altura promedio es del 1,280 msnm con una oscilación entre 600 y 2,100 msnm.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

En el Municipio se promueven diferentes actividades culturales y deportivas, se detallan los siguientes:

-Costumbres

Su principal tradición son las cofradías, el Paabank que es una festividad que se realiza por lo regular a diario en la entrega y recibo de santos y cofrades.

El matrimonio consiste en pedir la mano de la doncella durante cierto tiempo, los padres reciben dinero, aguardiente, pan y comida, hasta la verificación de la boda en donde les dan la bendición ante el sacerdote del pueblo.

Existe otra costumbre denominada Watesink que trata de la bendición de la vivienda y consiste en regar la sangre de los animales sacrificados en el nuevo hogar, se pinta con la sangre los párales de cada esquina, queman copal y candelas a media noche, al animal recién comprado le untan la sangre del

sacrificio en su honor, se hace para que los malos espíritus no les causen ningún daño.

-Folklore

El traje típico consiste en dos güipiles de color blanco, corte de color azul a cuadros, faja de color rojo, servilleta de color blanco con franjas negro y rojo, que se colocan en la cabeza, variedad de cadenas, anillos y aretes de plata.

La marimba ha llegado a alcanzar un gran desarrollo en el medio sampedrano, todo el prestigio musical se debe a muchas personas que contribuyeron a su engrandecimiento y la iniciativa del eminente maestro Julián Paniagua Martínez, de incorporar a la marimba la escala cromática a modo de convertirla en un instrumento completo. Dicha iniciativa se hizo realidad por el año de 1899, donde se presentó la marimba con teclado doble.

Las fechas más importantes del Municipio, son los días de la feria titular, que en honor al Patrono San Pedro Apóstol, se celebra del 24 al 29 de junio.

El 24 de junio se realiza una actividad religiosa muy tradicional llamada "Las Cortesías", también eligen a la reina indígena maya Q'eqchi' Ratz'um Tenamit (flor del pueblo) como representante de la cultura del Municipio.

Durante la celebración de la feria titular presentan en honor al Apóstol San Pedro, las danzas folklóricas de moros, el venado y diablos.

- Deportes

La recreación popular es la práctica de algún deporte los que más se realizan son fútbol y básquetbol. El fútbol tiene canchas en el 80 por ciento de las comunidades, un estadio municipal cuyo nombre es Juan Ramón Ponce Guay que patrocina el deportivo Carchá (el cual hace su incursión en el fútbol

profesional de Guatemala en el año de 1,992 gracias a una invitación de la liga mayor de ascenso); el básquetbol en el 20 por ciento de las comunidades; atletismo en diferentes especialidades.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Muestra como se conforma el Municipio en la estructura de los centros poblados, así como la división administrativa del gobierno municipal.

1.2.1 División política

San Pedro Carchá, dividido en una ciudad que es a la vez cabecera Municipal, se conforma por veintiséis regiones, cada una tiene un determinado número de aldeas, caseríos y comunidades jurisdiccionales, que cuentan con sus respectivas autoridades locales como: representante de región, alcalde auxiliar, promotor de salud, escuela, agrícola, consejo municipal de desarrollo (Comudes) y diferentes comités que velan por el mejoramiento de cada una de sus comunidades. Esta integrada de la forma siguiente:

Tabla 1
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
División Política
Años: 2,004 y 2,007

Región	Año 2,004	Nombre	Año 2,007
1	Área Urbana		Área Urbana
2	Aldea Semesche		Aldea Semesche
3	Aldea Chitap		Aldea Chitap
4	San Luis Tontem		Aldea Chiyó
5	Aldea Chelak		Aldea Chelak
6	Aldea Cojaj		Aldea Cojaj
7	Aldea Sejactual		Aldea Sejactual
8	Aldea Campur		Aldea Campur
9	Aldea Sesajal		Aldea Sesajal
10	San Vicente Campur		Aldea San Vicente Campur
11	San Juan Bosco, Campur		Aldea San Juan Bosco
12	Aldea Setzacpec		Aldea Setzacpec
13	Aldea San Vicente Chicatal		Aldea San Vicente Chicatal
14	Aldea Chiquixji		Aldea Chiquixji
15	Aldea Esperanza Sehubub		Aldea Sehubub
16	Aldea Tanchí		Aldea Tanchí
17			Aldea Sequixquib
18			Aldea Chihacam
19			Aldea Chiqueleu
20			Aldea Kaquicual
21			Aldea Chicojl
22			Aldea Pocolá
23			Aldea Caquitón
24			Aldea Chamtacá
25			Aldea Xicacau
26			Aldea Chacalte

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

En el año de 2,004 el Municipio tiene un cambio estructural en su división política administrativa al organizarse por regiones al constituirse legalmente en San Pedro Carchá los Consejos Comunitarios de Desarrollo (Cocodes) y el Comude conformado en 16 centros poblados, con el auge de éstos mejora su división en aldeas, caseríos, comunidades, fincas, colonias, barrios y un cantón

para integrarse en el año 2,007 en 26 regiones, como se puede apreciar en la tabla anterior.

1.2.2 División administrativa

Se refiere al ordenamiento interno del Municipio para efectos del gobierno local. La máxima autoridad existente en el lugar de conformidad con el artículo 33 del Decreto Número 12-2003 del Congreso de la República (Código Municipal), lo constituye el Concejo Municipal presidido por el alcalde, tres síndicos más un suplente, diez concejales y cuatro suplentes.

1.3 RECURSOS NATURALES

"Son todos los bienes que proviene de la naturaleza, que el ser humano puede disponer para satisfacer sus necesidades. Lo constituye todas las riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas, mediante el cultivo, extracción o explotación".²

1.3.1 Hidrografía

Se sitúa en la parte Central en el departamento de Alta Verapaz en la Región II o Región Norte, en donde la cabecera es atravesada de sur a norte por el río Chió, que al lado norte desagua en el río Cahabón.

Posee varios ríos, riachuelos y quebradas; existe veintiséis en general, los mas importantes son: Canlich, Chajmaic, Chibut, Chicoy, Chiyó, Dolores, Oquebá, Panzamalá, Petaté, Quixal, Sacachab, Rubel Sacanoc, San Isidro, San Pablo, San Vicente Chicatal, Santo Tomás, Sebax, Cahabón; el último mencionado es de mayor importancia por el caudal y longitud que atraviesa el Municipio hasta desembocar con el Río Polochic, en el Lago de Izabal.

² Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz 1998 Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I. Guatemala.7 p.

Río Cahabón, es el más importante dentro de las Verápaces, cruza los municipios de Tactic, Santa Cruz, San Cristóbal, Senahú, Cobán, San Pedro Carchá, Lanquín, Panzós y El Estor (Izabal). Recorre por Las Islas que es un centro de atracción turística, área con gran potencial hídrico, circundada por los ríos, Sotzil, Canihab, Tzunutz y Tzimajil y en la cabecera departamental de Cobán, se le designa como río Cobán; al pasar por la aldea Cahaboncito, del municipio de Panzós, allí se le designa como Cahaboncito. La basura es el principal refutación del río que se acumula, por la falta de conciencia de la población. La mayor parte de los residuos la constituían botellas de gaseosas, mezcladas con recipientes de aceite, alcohol y agroquímicos.

1.3.2 Bosques

“La zona boscosa de San Pedro Carchá cubre 52,630 hectáreas, esto representa 628.6 km² que constituye el 58.10 por ciento del territorio del Municipio. Debido a la diversidad climática del lugar, la cobertura forestal está compuesta en un 64 por ciento de bosques latifoliados que son árboles de hoja ancha de clima cálido y húmedo, el 36 por ciento restante por coníferos de clima templado y frío permanecen con hojas todo el año y los frutos son en forma de conos.”³

El municipio de San Pedro Carchá, posee maderas semipreciosas como: ciprés, pinabete, araucaria, las maderas preciosas lo representa el cedro, caoba y pino que es la especie dominante en el bosque de coníferas.

De acuerdo con la clasificación de zonas de vida del municipio de San Pedro Carchá existen cinco que son: Bosque muy húmedo subtropical cálido, subtropical frío, pluvial subtropical, pluvial montano bajo y húmedo subtropical templado. La de mayor representatividad la denomina: bosque muy húmedo subtropical cálido, que ocupa el 72 por ciento de su territorio. El complejo

³ INAB (Instituto Nacional de Bosques). Documento de cobertura forestal de Alta Verapaz. 2,004. p.20.

montañoso está conformado por las sierras de Chuacús, Chamá y Las Minas y forman en conjunto una barrera natural a los vientos fríos provenientes del norte.

Aún cuando se da la intervención del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, en los últimos 10 años la zona boscosa de San Pedro Carchá disminuyó de un 55 al 32 por ciento hasta el año 2,007, debido a la ampliación de la frontera de siembra agrícola, el crecimiento demográfico y el consumo de leña como combustible domiciliar de las regiones y aldeas.

En San Pedro Carchá existe diversidad de causas que provocaron pérdida de bosques:

- Mala atención de bosques. (8 por ciento)
- Incendios forestales (5 por ciento).
- Falta de medidas de prevención de incendios forestales. (8 por ciento)
- Pobreza extrema. (12 por ciento)
- Promedio de deforestación: 12,200 ha/año.
- Frontera agrícola y ganadería (30 por ciento).
- Obtención de leña para consumo doméstico, industria y fuente de energía (59 por ciento).
- Obtención de madera de aserrío para construcción (6 por ciento).

-Flora

Es el conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado. La flora, esta representada por árboles, arbusto, pastos y flores que se encuentran sobre todo en las laderas de las montañas. Los arbustos y herbáceas forman la vegetación natural común en gran parte del Municipio.

1.3.3 Suelo

El suelo es parte fundamental de todo el ecosistema que el hombre, los animales y las plantas conviven; permite la generación del alimento y la conservación de todas las especies.

“Los suelos del Municipio es de tipo arcilloso y se clasifican en grupo de: a) Suelos profundos bien drenados, b) Suelos poco profundos bien drenados, c) Suelos profundos mal drenados, d) Suelos aluviales.”⁴

Suelos profundos bien drenados: Se ubican sobre laderas son susceptibles de erosionarse. El aprovechamiento agrícola en este tipo de suelos es muy limitado, pero su conservación redundará en una eficiente recarga de acuíferos. Suelos poco profundos bien drenados: ocupan relieves inclinados, tienen menos de 50 centímetros de profundidad sobre el lecho de roca y no son recomendables para cultivos intensos.

Suelos profundos mal drenados: ocupan terrenos casi planos y son con potencial productivo si se establecen sistemas de drenaje antes de cultivarlos.

Suelos aluviales: El suelo está dotado de un exceso de agua que fluye a través del mismo en forma de drenaje.

El suelo superficial es franco rocoso friable de color café oscuro, la reacción es ligera, ácida, con nutrientes minerales, Ph alrededor de 6.0. Son de pendientes inclinadas, colinas escarpadas y altiplanicies, precipitación pluvial muy variable.

El diagnóstico realizado durante la visita de campo, la degradación de los suelos del Municipio tiene como consecuencia lo siguiente: a) Sistemas productivos intensivos b) Agricultura migratoria c) Monocultivo d) Ganadería en tierras

⁴ Simons. 1,995. Clasificación de Suelos de la República de Guatemala. Guatemala, José Pineda Ibarra. P.473-790.

forestales e) Deforestación f) Incumplimiento de compromisos adquiridos g) Mal uso del suelo a la vocación h) Erosión de 12 y 25 ton/ha/año i) 20 de 100 por ciento utilizan prácticas de conservación en el uso de agroquímicos.

A causa del mal manejo de los suelos, mantienen una degradación constante, sin existir programas estatales para la diversificación de cultivos, que permita una rotación de los mismos, sin menoscabar los intereses de los agricultores del Municipio.

Uso actual del suelo

Los suelos del Municipio, se mantienen en uso intensivo de cultivos como el maíz, frijol, chile, cardamomo y café, se aprovechan en escala baja, a causa de la mínima tecnología que se utiliza para la cosecha, por falta de recursos económicos para adquirir insumos.

Se presenta el cuadro donde indica el uso actual del suelo del Municipio:

Cuadro 1
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Uso actual del suelo
Año: 2,007

Concepto	Uso actual en hectáreas
Centros poblados	79.00
Agricultura	12,264.00
Forestal	1,280.00
Infraestructura	3,852.00
Otros	90,725.00
Total	108,200.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El municipio cuenta con una extensión territorial de 868,600 hectáreas, con una altura de 1,282 metros sobre el nivel del mar. El uso potencial de la tierra en Hectáreas de: centros poblados 79, agricultura 12,264 y forestal de 1,280.

1.4 POBLACIÓN

El estudio de los diferentes indicadores de la variable población, es necesario para establecer los problemas y potencialidades existentes en determinada área geográfica. En el año de 1,994 el total de la población asciende a 102,557 habitantes equivalente a 20,511 hogares. Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2,002, el departamento de Alta Verapaz tiene 776,246 habitantes, de ellos San Pedro Carchá cuenta con 148,344 que equivale a 29,669 hogares y representa el 20 por ciento del total del Departamento. Para el año 2,007 se cuenta según proyección de 189,052 habitantes que corresponde a 37,810 hogares, se consideró conforme a la tasa de crecimiento anual de 4.7 por ciento.

1.4.1 Población total

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, el departamento de Alta Verapaz tiene 776,246 habitantes, de ellos San Pedro Carchá que cuenta con 148,344 y representa el 19.11 por ciento del total del Departamento. La población para el año 2,007, se consideró conforme a la tasa de crecimiento anual del 16.61 por ciento.

1.4.2 Por edad

El análisis realizado sirvió de base para estudiar la población según categoría de edad, la mayoría de la población se encuentra en la categoría de 15 a 64 años. Esta para el año 2,002 significó el 51.23 por ciento, del total. De acuerdo a la investigación se determinó que para el año 2,007, las personas de 15 a 64 años (92,027) son el 48.68 por ciento del total de la población.

1.4.3 Por género y área

Será aquella que se encuentra agrupada por sexo y área geográfica, de acuerdo al censo de población del año 1,994 y 2,002. El género femenino refleja un incremento más alto que el masculino.

1.4.4 Por área urbana y rural

La población urbana está compuesta por personas que ocupan el centro poblado más importante es decir, la Cabecera Municipal. La población rural compuesta por todas las personas que residen en aldeas y caseríos.

1.4.5 Etnia

En el año 2,007 los originarios del lugar, en su mayoría pertenecen al grupo étnico maya (Kekchí), que ocupa el territorio de la región norte de la República de Guatemala.

1.4.6 Densidad poblacional

San Pedro Carchá tiene una extensión territorial de 1,082 kilómetros cuadrados lo que se utiliza como base para identificar cuantos habitantes existen por kilómetro cuadrado.

1.4.7 Población económicamente activa -PEA-

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, es el conjunto de personas de siete años y más edad, que durante el período de referencia censal ejercieron una ocupación ó buscaban trabajo. Característica de los países subdesarrollados, en donde se inicia el trabajo a muy temprana edad en consideración a que el aporte del jefe del hogar no es suficiente para cubrir todas las necesidades.

1.4.8 Índice de analfabetismo

El analfabetismo señalado en el registro de 1,994 fue de un 69 por ciento de la población de 14 años en adelante, el censo del año 2,002 el porcentaje aumento al 70 por ciento, y se tomo la población de siete años en adelante, según la información de campo entre las personas que están en edad de poder

leer, la tasa de analfabetismo considerada fue del 69 por ciento, sobre la misma base que en el último censo. Sin embargo los porcentajes se ven afectados por las variaciones en los rangos utilizados como base.

1.4.9 Niveles de ingreso

Los ingresos de la mayoría de la población del municipio de San Pedro Carchá oscilan entre Q 01.00 a 1,200.00 mensuales que representan el 57 por ciento de los hogares encuestados, dichos ingresos provienen de las actividades productivas del lugar pero no son suficientes para cubrir las necesidades básicas en los núcleos familiares integrados de ocho a diez miembros, circunstancias que limitan las posibilidades en la adquisición de bienes satisfactorios de necesidades.

1.4.10 Niveles de pobreza y extrema pobreza

Conforme el grado de desarrollo de un pueblo se identifica los niveles de pobreza. Una deficiente infraestructura social, productiva y en servicios de salud, incide en el bienestar y desarrollo de los pueblos.

- **No pobres**

Se consideran aquí a aquellas familias que sus entradas son iguales o superiores al costo de la canasta básica vital, es decir, que al menos pueden obtener lo preciso para compensar las necesidades familiares y responder su desarrollo normal.

- **Pobres**

Es la circunstancia económica en la que una persona carece de los ingresos suficientes para permitir los niveles mínimos de atención médica, alimentos, vivienda, vestido y educación. La pobreza extrema es la sentida por aquellos que no disponen de alimentos necesarios para mantenerse vivos y sanos.

- **Indigentes**

Son las familias que se encuentran en casos muy críticos y con más alto riesgo. Sus ingresos no alcanzan ni el costo de la canasta básica de alimentos, disuelven por completo los riesgos de un desarrollo uniforme, no tienen acceso a la dieta mínima alimenticia.

“Acorde con el Informe Nacional Humano 2,005, publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo”⁵ el 96 por ciento de la población indígena rural, subsiste con menos de ocho quetzales diarios, lo que impide el mínimo necesario para una alimentación apropiada. La pobreza extrema afecta también las áreas urbanas y se hace manifiesto en la población indígena.

La distribución de los recursos que dedican a la educación son recursos mínimos en relación al gasto familiar promedio. Deben considerarse los datos del Instituto Nacional de Estadística. El costo de la canasta básica vital aumentó Q176.00 para quedar en Q 2,764.90 para una familia de cinco miembros y por su parte el Índice de Precios al Consumidor constituye el costo en alimentos y bebidas que da un índice de dos por ciento, vestuario y calzado 11, vivienda 12, salud 18, transporte y comunicación 14, recreación y cultura 14, educación 22, bienes y servicios diversos siete por ciento.⁶

1.4.11 Migración

La migración constituye el cambio de residencia habitual de personas desde un lugar de origen a uno de destino, implica atravesar los límites de una división geográfica, puede ser de un país a otro ó entre localidades de una misma nación, el fenómeno tiene dos variantes, la primera la emigración que se da

⁵ Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo, GT. 2,005. Informe Nacional Humano. Guatemala, s.p.

⁶ Instituto Nacional De Estadística. Censos Nacionales XI de población y VI de habitación 2.002. (Características de la población y de los locales de habitación censados del Departamento de Alta Verapaz). p.147.

cuando la persona va desde su tierra natal hacia otro lugar y la segunda, la inmigración que toma en cuenta a las personas originarias de otros lugares que llegan a una localidad específica.

Existe emigración permanente hacia los Estados Unidos de Norte América de personas nativas, se determino en un cinco por ciento de los hogares visitados en la investigación de campo. La situación anterior en la búsqueda de mejores oportunidades laborales a causa de la crisis en las actividades productivas. La permanencia de inmigrantes ilegales también genera focos de delincuencia a través de la conformación de grupos juveniles dedicados a robos, prostitución tráfico de estupefacientes, actividades conocidas por la población y sus autoridades que no tienen los recursos y capacidad necesaria para controlarlas y dan lugar a que la población joven del Municipio se involucre en acciones ilícitas.

1.4.12 Vivienda

Establece una de las necesidades básicas del hombre que desde tiempos antiguos busca resguardarse de las intemperies del clima, de manera agradable y sana.

Las características usuales de las viviendas en el casco urbano de San Pedro Carchá son las siguientes:

Las casas presentan estructura de block con techo de losa de concreto o lámina, puertas de metal y piso de cemento, mientras que el resto están fabricados con adobe, techo de lámina, puertas rústicas de madera y piso de tierra.

Las del área rural, están construídas con paredes de block techadas con lámina, puertas de madera y piso de cemento; mientras que las localizadas en los lugares de delicado acceso, están construidas con adobe, techo de lámina y piso de tierra.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los que el Estado tiene la obligación de proporcionar a la población de una región comunidad o aldea, satisfacen una necesidad, son gratuitos, están al servicio de personas de pocos recursos económicos, dirigidos a satisfacer las necesidades básicas y el grado de cobertura que alcance, dependen de los servicios con que cuenta el Municipio.

La calidad y el nivel de cobertura de servicios como: las comunicaciones, teléfonos, correos, telégrafos, radio, televisión, educación, salud, entre otros que constituyen la base para medir la calidad de vida de la población.

1.5.1 Educación

Es la enseñanza y doctrina que se da a los niños y jóvenes, la falta de ella contribuye a la reducción de la productividad de la fuerza laboral e incide en el bienestar y reduce el nivel de vida de la población. Guatemala es un país con el mayor porcentaje de analfabetismo, se creó el Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA) para reducir el porcentaje, institución que planteó una estrategia nacional de alfabetización integral para reducir el índice en un 50 por ciento, el programa implementado en 1,992, inició con una cobertura en 11 Departamentos y creció hasta cubrir todo el País, se atendieron 6,843 personas, se incrementó a 49,842 en 1,995 y se tubo una cobertura de 111,100 en 1,998.

Según el INE año 94, el número de alfabetos era de 16,691 y el analfabetos 37,187 que significa que el porcentaje de analfabetos era del 69.02 por ciento, aproximadamente el 50 de la población no tenía ningún nivel de escolaridad. Esta situación ha mejorado a través del Programa de Alfabetizo ejecutado por CONALFA. Para el año 2000 el analfabetismo disminuyó al 68, esto quiere decir que disminuyó un uno por ciento, la educación está en aumento su cobertura en un mínimo porcentaje. Más del 50 por ciento de la población de comunica en

lengua maya K'ekchí, muchos de ellos hablan muy poco o nada el español que es un factor que dificulta la comunicación directa.

El Municipio tiene educación primaria en la mayoría de las comunidades aunque en algunas el acceso es muy difícil y los maestros no cumplen con su labor docente al 100 por ciento, en algunas regiones solo llegan dos veces por semana y facilita la deserción escolar. Según censo poblacional 2002 al nivel pre-primario solo asistieron 2,063 escolares lo que representa el 1.81 por ciento de cobertura.

Existen 343 maestros, 148 (43 por ciento) atienden el área urbana y 195 (57 por ciento) atienden el área rural. En cuanto a educación a nivel medio se tiene catorce establecimientos dos de ellos localizados en el área urbana y uno en la rural y pertenecen al sector oficial, mientras que en el sector privado hay diez establecimientos nueve se encuentran en el casco urbano y uno en el área rural, según censo poblacional 2,002 al nivel primario asistieron 49,699 escolares lo que representa el 43.59 por ciento de cobertura.

1.5.2 Salud

El Municipio cuenta con un Centro de salud que se ubica en el área urbana, dentro de los servicios que presta están: consulta médica general, encamamiento para partos con capacidad para 6 personas, odontología con atención diaria, los principales problemas de salud por los que la población recurre al centro asistencial son: enfermedades de la piel, diarreas infecciones respiratorias agudas, laringitis entre otros. Se concluyo según investigación realizada que el porcentaje de desnutrición dentro del Municipio es de 65 por ciento del total de la población, con mayor relevancia en las áreas rurales.

Dentro de todo el Municipio solo cinco regiones poseen puestos de salud entre ellos: Pocolá, Semesché, Caquigual, Chacalté, Chicoj, otras regiones tienen

centros de convergencia que formaron organizaciones no gubernamentales y cumplen con la función de asistir a los pobladores en servicio de salud, pero la atención en la mayoría no es muy buena, en algunas regiones solo asiste un enfermero, una vez a la semana mientras que el doctor llega cada quince días.

Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- año 1994 la infraestructura del Centro de Salud era de tipo "A" , contaba con cinco puestos de Salud, podemos decir que según lo observado durante la realización del diagnóstico Socioeconómico en el año 2007 la cobertura en salud no ha cambiado porque el Municipio sigue con un Centro de Salud y cinco puestos situados en diferentes regiones.

La cobertura de educación en el nivel básico en el casco urbano es de 756 estudiantes del género masculino con un porcentaje del 59 por ciento y de 534 mujeres que representa el 41 por ciento, mientras que en el área rural, 843 son hombres, con un porcentaje del 98 por ciento y 21 son mujeres que constituye el dos por ciento de alumnos que cursan el nivel básico.

Existen dos institutos públicos en el área urbana que imparten las carreras de Bachillerato en Construcción y Computación, Secretariado y Perito en Administración de Empresas.

-Educación privada

Dentro de los centros educativos privados para Pre-primaria existen cuatro establecimientos, ocho son de primaria y diecinueve corresponden al nivel medio.

El Municipio posee entidades como el Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica -IGER- que brinda educación primaria a personas mayores de 14

años, la enseñanza es por etapas que van de primero a sexto grado, para cumplir con la labor se hace uso de la radio (Tezulutlan) emisora que transmite la lección y no tienen necesidad de asistir a un salón de clases.

1.5.3 Agua

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que la cobertura es deficiente y se necesita que las autoridades realicen proyectos de agua potable para todas las regiones que conforman el Municipio, se observa que solo el área urbana cuenta con el servicio, las 24 horas del día y la fuente de abastecimiento proviene de nacimientos propiedad de la Municipalidad, tiene una cobertura de 2,425 casas, 54 servicios comerciales y 52 sin contador, se presta por sistema de gravedad y por bombeo, en la región central en 24 horas se consumen como promedio 250 metros cúbicos.

1.5.4 Energía eléctrica

El servicio es cubierto al 100 por ciento en toda el área urbana mientras que en el interior del Municipio son pocas las comunidades que poseen el servicio y algunas que lo tienen, no hacen uso de él, por el alto costo que representa.

1.5.5 Drenajes y letrinas

En el Municipio se observó que en el casco urbano el 80 por ciento de los hogares tienen sistemas de drenajes y letrinas, se constató que algunos se encuentran tapados y cuando llueve se tornan insuficientes y provocan que las calles queden intransitables, en las comunidades del área rural, aun las más cercanas a la Cabecera Municipal no tienen el servicio, solo usan letrinas, la falta de este, provoca que existan distintas enfermedades que tienen como consecuencia la mortalidad infantil.

Según información del Instituto Nacional de Estadística –INE- Censo 1,994 poseían drenaje 1,209 hogares y 2,403 no gozaban de este servicio.

1.5.6 Recolección de basura

El servicio de extracción de basura dentro del Municipio lo proporciona una empresa privada llamada Transportes Milian González en concesión con la Municipalidad, es la que se encarga de recoger toda la basura de los domicilios del área urbana y depositarla en el basurero Municipal que se localiza en el camino hacia San Juan Chamelco. El servicio se realiza dos veces por semana en cada uno de los hogares y comercios que lo solicitan, el costo para tipo residencial es de Q 25.00 al mes y para comercios Q 40.00 por tonel, a las escuelas se les cobra igual que el tipo residencial, la Municipalidad recibe el 5 por ciento del total de los ingresos que obtiene la empresa. La forma en que los vecinos realizan el pago es por medio del mismo recolector o bien pueden hacerlo en la oficina ubicada en el mercado del puente Chixtun en el segundo nivel en horario de 8:00 a 12:00 y de 14:00 a 17:00, de lunes a viernes y sábado medio día de 8:00 a 13:00 horas. En el área rural no existe el servicio de recolección de basura, algunos de los pobladores la queman o la entierran. En algunos lugares se observa que la tiran en un terreno baldío y tiende a causar contaminación al medio ambiente y enfermedades a las personas.

1.5.7 Comunicaciones

Es limitada la cobertura de teléfonos para las aldeas y caseríos algunos hacen uso de la telefonía celular, el correo es manejado por la municipalidad y una empresa privada y se envía por los alcaldes auxiliares y comudes.

1.5.8 Servicio de transporte

Existe servicio de transporte para la mayoría de las aldeas, con suficientes unidades para los lugares.

1.5.9 Comercio

El comercio esta desarrollado en el área urbana, donde existen todo tipo de

productos, en el caso del área rural existen tiendas de artículos de consumo diario.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los elementos físicos que ofrecen las condiciones adecuadas en cada uno de los procesos, es un factor determinante en el proceso productivo.

1.6.1 Mercado

El Municipio tiene dos mercados que albergan a comerciantes locales y departamentales, se comercializa todo tipo de productos. En el área rural existen algunos que se ubican en el centro del poblado con instalaciones físicas muy sencillas y funcionan una o dos veces por semana.

1.6.2 Infraestructura agropecuaria

En hogares visitados, se observó que las personas que se dedican a la producción de ganado bovino se benefician con grandes extensiones de terreno para pasto. En relación al ganado porcino las instalaciones donde se alimentan son pequeñas, algunos separados con paredes de cemento y madera.

1.6.2.1 Rastro

Se ubica en el área urbana y se utiliza con frecuencia para toda clase de ganado para la distribución de carne en el Municipio, se determinó que no cumple con las condiciones de salubridad.

1.6.3 Vías de comunicación

Se accede desde Guatemala por la Carretera CA-14: 83 Km hasta El Rancho, Guastatoya, El Progreso, desvío por la ruta RN-14 hasta Cobán, Alta Verapaz y un recorrido de ocho kilómetros más para un total de 220 Km asfaltados. Posee carreteras con pavimento en todo el casco urbano y en las regiones del área rural con caminos de terracería que se encuentran en mal estado.

1.6.4 Infraestructura artesanal

En el área rural la mayoría de los talleres artesanales utilizan sus propias viviendas para realizar sus actividades, los tejidos son vendidos a particulares, en el área urbana se benefician con un local en donde se imparten clases para jóvenes que desean aprender el arte artesanal, son impartidas dos veces por semana, el local se ubica en el segundo nivel del mercado del puente Chixtun.

1.6.5 Infraestructura municipal

La Municipalidad tiene sus oficinas administrativas y de servicios en horario de 8:00 a 5:00 de lunes a viernes, en la actualidad esta en remodelación.

1.6.6 Infraestructura privada

Se refiere a los servicios que se prestan en el Municipio para todos los habitantes por medio de una empresa privada:

1.6.6.1 Servicios telefónicos

En el casco urbano la comunicación telefónica se suministra por medio de la empresa de telecomunicaciones Telgua que cubre solo el área con 1,000 líneas telefónicas residenciales. Se utilizan otros medios de comunicación como el teléfono celular, que cubren en su totalidad el casco urbano y en menor proporción el área rural.

1.6.6.2 Correos y telégrafos

Se determinó que el servicio se proporciona por una entidad privada denominada "El Correo" facilita la comunicación de forma escrita a distintos países y regiones del mundo, el servicio se presta de lunes a viernes en horario de 8:00 a 17:00 horas en el se pueden enviar distintas clases de encomiendas desde una carta hasta un paquete que se pesa y revisa por la empresa, después se procede a sellarlo y enviarlo.

1.6.6.3 Correo municipal

El servicio lo presta la Municipalidad para toda la población del área rural en conjunto con la empresa "El Correo" que es una entidad privada, una persona se encarga de llevar la correspondencia hasta los buzones en donde el alcalde auxiliar de cada región la recolecta en los casilleros que están en el segundo nivel del Palacio Municipal y la llevan a cada región a la que representan.

1.6.6.4 Radio y televisión

Las emisoras radiales que funcionan en el Municipio son tres, dos transmiten programas cristianos y su frecuencia es solo en AM y la otra transmite programación en AM y FM. Entre las transmisiones de televisión está el canal 6 cuya señal no es muy constante, su enfoque se destina más a la religión católica.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El Municipio tiene agrupaciones de vecinos que se encargan de buscar soluciones viables que puedan ser financiadas por entidades públicas y privadas para solucionar problemas existentes en la población.

1.7.1 Organización social

El Municipio posee organizaciones que se dedican a dar ayuda sin fines de lucro, como la iglesia católica, evangélica, mormones, testigos de Jehová y adventistas.

1.7.1.1 Organizaciones religiosas

La religión católica tiene sus instalaciones formales, aunque posee seguidores en todas las regiones, predomina la orden de los Salesianos de don Bosco cuyo objetivo es ver a la población indígena del Municipio, en mejores condiciones de

vida, convertidos en gestores de cambio, al fomentar en ellos la capacidad de participar y aportar sus riquezas personales a favor del desarrollo de sus comunidades y aprovechar mejor sus recursos disponibles. Tiene por misión ser gestores y facilitadores del desarrollo integral, personal y comunitario a través de la educación y la evangelización integrada, su deber es promover la organización comunitaria para el fortalecimiento de la capacidad local de autogestión a través de la formación de líderes, catequistas, ministros y laicos.

1.7.1.2 Organizaciones comunitarias

“Son todas aquellas que incluyen la participación de la población maya, xinca y garífuna y la no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo al tomar en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca”.⁷

1.7.2 Organizaciones productivas

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó que los productores de las diferentes actividades, no se encuentran organizados en grupos productivos en su totalidad. Únicamente existen 36 asociaciones de pequeños productores que hacen un 5.29 por ciento del total de productores del Municipio, un comité agrícola que hace un 0.15 por ciento, el resto del total de 680 encuestados trabaja de forma individual.

1.8 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Está constituido por todas aquellas operaciones recíprocas de bienes, productos y servicios que se originan entre dos ó más poblaciones, con la finalidad de generar las condiciones necesarias para la satisfacción de sus necesidades.

⁷ Congreso de la República de Guatemala. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto No. 11-2,002, Artículo 1.

-Flujo comercial

Se refiere a todas aquellas transacciones de bienes, productos y servicios tanto a nivel local como Departamental, Nacional e Internacional, que pone en práctica todo centro poblado, con la finalidad de agenciarse de los recursos necesarios para el desarrollo de sus actividades sociales, económicas y productivas, como: materias primas, medicamentos, vestuario, materiales de construcción, electrodomésticos, suministros, insumos para desarrollar las diferentes actividades productivas, con la finalidad de alcanzar un desarrollo constante y buscar una mejor calidad de vida.

1.8.1 Importaciones del Municipio

Son todos aquellos bienes de consumo que ingresan al Municipio para satisfacer las necesidades de la población, que no se producen en la localidad, como: vehículos, maquinaria y equipo, herramientas, productos de consumo popular, medicamentos, insumos para desarrollo de las diferentes actividades productivas y otros.

1.8.2 Exportaciones del Municipio

Representan todo el flujo de bienes de consumo producidos ó cultivados dentro del Municipio para su venta, uso ó consumo fuera del mismo, con la finalidad de ampliar la cobertura de ventas previo a cubrir la demanda local. Los productos que se exportan son agrícolas como café, cardamomo, maíz, pacaya, chile, cacao, tomate, con poca relevancia algunas clases de ganado hacia los Municipios vecinos, así como madera de diferentes clases.

1.8.3 Flujo financiero

Constituye la entrada y salida de valores monetarios en efectivo ó documentos de los pobladores, por el ingreso de moneda extranjera por remesas familiares.

Existen entidades financieras que prestan el servicio de recepción y cancelación de divisas, que se ubican en el casco urbano y se estableció un promedio de ingresos mensuales, de los hogares que gozan del beneficio de Q 1,900.00 mensuales, representa un ingreso anual de Q 22,800.00. Se confirmó que del total de familias del Municipio, las que reciben los ingresos es la minoría.

Con relación al egreso se estableció que se efectúa hacia la Cabecera Departamental, Ciudad Capital y Municipios cercanos, con el objeto de satisfacer las necesidades como: educación salud, vestuario, alimentación y herramientas de trabajo, entre otros.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En el capítulo se desarrolla lo concerniente a la organización de la producción, la estructura agraria y su incidencia en la estructura productiva, las actividades productivas, la importancia de su estudio es conocer su aporte a la economía del Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La actividad agrícola es la base principal de la economía del municipio de San Pedro Carchá. Para analizar la estructura agraria se debe considerar el uso, tenencia, concentración de la tierra y potencialidad de los suelos.

2.1.1 Uso actual

La economía del Municipio está basada en la producción agrícola de café, cardamomo, maíz, frijol y chile.

Los principales problemas que enfrenta la agricultura del municipio de San Pedro Carchá y que limitan el uso racional de la tierra son: Las prácticas tradicionales en tierras cansadas con suelos empobrecidos, alternancia de sequías e inundaciones, erosión, deforestación, pérdida de fertilidad del suelo, alteración de la cobertura vegetal provocada por la tala inmoderada de árboles.

-Potencialidad del suelo

El mal uso que se le ha dado a los suelos del Municipio, tiene como consecuencia que la potencialidad que caracteriza a las tierras que se encuentran a este nivel del mar, no son aprovechadas y ha mermado considerablemente la capacidad de producción. Por las características, de altura y clima del Municipio, el suelo puede ser utilizado para explotar otras actividades como: la actividad pecuaria, por medio del engorde de ganado

bovino, por el suelo adecuado para el pastoreo; no obstante, la vocación forestal del suelo, lo hace propicio para los cultivos permanentes.

2.1.2 Tenencia de la tierra

Se identifican diversas formas de tenencia de la tierra, como: propias, arrendadas, en colonato y comunales; cada una posee características especiales que se describen a continuación:

-Tierras propias

Esta forma de tenencia significa el 89.32 por ciento del total, que es el porcentaje más alto en relación con los otros estratos, en el Municipio, el dueño es el que decide el destino y el uso de la propiedad.

-Tierras arrendadas

Los propietarios de grandes extensiones de tierra al no poder atender o dedicar la totalidad de su propiedad para sus labores productivas, otorgan éstas a los pequeños productores en calidad de arrendamiento, en los meses de cosecha comprendidos de mayo a noviembre que es la época de lluvia ideal para la siembra de cultivos temporales como el maíz y el frijol. El valor de la renta tiene un costo promedio de Q. 20.00 por cuerda.

Los emigrantes, previo a su viaje otorgan en arrendamiento sus terrenos, aseguran que si no logran establecerse en el lugar de su destino pueden regresar a su propiedad. Se estima en la actualidad que la forma de tenencia de la tierra en arrendamiento en el Municipio representa el 4.12 por ciento del total de las tierras.

-Tierras en colonato

Es la forma de tenencia de tierra precapitalista con características feudales,

tiene sus orígenes en la servidumbre colonial. De acuerdo con las encuestas y a través de la observación, se determinó que existe 1.84 por ciento del total de la tenencia de tierra.

-Tierras comunales

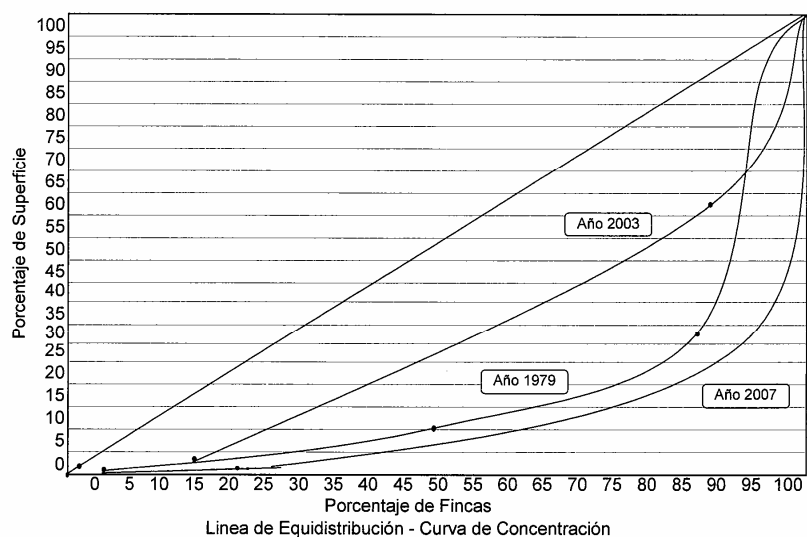
Como resultado de la investigación de campo se determinó que en el Municipio existe el 4.72 por ciento del total de tenencia de la tierra.

2.1.3 Concentración de la tierra

La relación entre extensión territorial de las propiedades y el número de propietarios en el Municipio, se determinó, que la mayor extensión de la tierra está concentrada en pocos propietarios. En el Municipio se aprecia el latifundio y el minifundio para el año 2,007, sólo 38 fincas ocupan el 71 por ciento de la extensión territorial y para las 701 restantes tan sólo el 29 del territorio, este dato muestra que la concentración de la tierra esta en pocas manos es decir que existe el latifundio muy marcado en esa región .

La Curva de Lorenz representa la forma gráfica y la relación de la tenencia de tierra en los años 1,979, 2,003 y 2,007 en el Municipio, donde se puede visualizar la distribución y concentración.

Gráfica 1
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Curva de Lorenz - concentración de la tierra
Año: 2,007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Como se puede apreciar en la gráfica, la línea de equi-distribución, representa la distribución equitativa de la tierra como en teoría debería ser igual cantidad de propietarios igual porción de tierra, pero la curva de concentración evidencia el grado en el que la tierra está en propiedad de pocas personas, se exceptua el año 2,003, la curva de ese período no se aleja mucho de la línea de distribución, esto quiere decir que existía menor concentración de tierra, comparado con los años 1,979 y 2,007.

Las fincas están clasificadas y agrupadas según el tamaño de su extensión territorial y se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 2
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Equivalencia de medidas de tierra utilizada
Año: 2,007

Descripción	Extensión
Microfincas	De una cuerda a menos de una manzana
Subfamilia res	De una a menos de diez manzanas
Familiares	De diez a menos de sesenta y cuatro manzanas
Multifamiliares medianas	De una caballería a menos de 20 caballerías
Multifamiliares grandes	De veinte caballerías en adelante

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Como se puede apreciar en el campo se utiliza la cuerda, la manzana y la caballería para determinar el tamaño de una finca, a continuación se presenta la tabla tres con las diferentes medidas y su equivalencia en metros.

Tabla 3
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Clasificación de las fincas de acuerdo a su extensión territorial.
Año: 2,007

Descripción	Extensión
Manzana	7,000 metros cuadrados
Manzana	16 tareas de 12 x 12 (varas)
Manzana	12 tareas de 12 x 24 (varas)
Manzana	0.70 hectáreas
Hectárea	10,000 metros cuadrados
Hectárea	1.42857 manzanas
Caballería	64 manzanas
Caballería	45 hectáreas
Parcela	Porción de tierra superior a ½ manzana

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

La tabla muestra la extensión territorial en diferentes categorías métricas, en

donde se puede observar que la mayor extensión de tierra es la caballería, pero la de uso común en el Municipio es la manzana y cuerda de acuerdo al estudio realizado en junio de 2,007.

2.2 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el cuadro se presentan las actividades productivas del Municipio y se dividen en agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustrial, turismo, comercio y servicio.

Cuadro 2
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Unidades productivas según actividad
Año: 2,007

Descripción	Unidades productivas	% Participación	Unidad de medida	Volumen de producción qq.	Valor de la producción Q.
Agrícola	434	74	Quintal	28,477	3,153,918
Pecuario	84	14	Unidades	5,249	4,813,406
Artesanal	63	11	Unidades	11,843	3,779,190
Agroindustria	5	1	Quintal	37,067	27,889,369
	586	100		82,636	39,635,883

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Se determinaron 586 unidades económicas, la actividad agrícola participa con el 74 por ciento del total, es evidente que la actividad agrícola persiste como la más representativa en la economía del Municipio a pesar de las adversidades experimentadas en el cultivo del café, principal producto al que por tradición se dedican los agricultores de generación en generación. Así mismo el volumen de producción para dicha actividad esta representada por 28,477 quintales y asciende al valor de la producción de Q 3, 153,918.00.

La actividad pecuaria viene a representar una opción incipiente en el desarrollo del Municipio en vista que se observaron 84 unidades económicas que equivalen

al 14 por ciento del total, además se observó que su explotación se realiza en baja escala, cuyo valor de producción es de 5,249 unidades con un valor de Q 4, 813,406 esto debido que las misma no son planificadas de forma adecuada, por otro lado la actividad agrícola y porcina en muchas unidades la destinan para autoconsumo.

Los talleres artesanales han tenido un lento crecimiento, se determinaron 63 unidades económicas que representan al 11 por ciento del total, con un volumen de producción de 11,843 unidades a un valor de Q 3,779,190; dichos talleres corresponden a panaderías, carpinterías, herrerías y confección de tejidos típicos, aunque el último tiene un gran potencial, en la actualidad el destino del producto terminado se comercializa en baja escala. En cuanto al comercio y servicios la actividad es desarrollada en el centro del Municipio por la afluencia de tiendas, almacenes de ropa, bancos, abarroterías y otros que abarcan el 10 por ciento.

2.2.1 Producción agrícola

La mayoría de la población del Municipio, se dedica a la actividad agrícola en tal sentido la agricultura participa en mayor porcentaje, con relación al resto de las actividades económicas de la región, es importante mencionar que el 24 por ciento del maíz y frijol es para el autoconsumo y el resto se comercializa en el mercado local, regional y nacional

2.2.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria de acuerdo a la investigación de campo se determinó que es una fuente generadora de ingresos para la economía familiar con un porcentaje de participación del 42 por ciento de total, el mismo no ha sido explotado al cien por ciento, debido a que la actividad principal del Municipio lo constituye la rama agrícola.

El ganado porcino tiene una participación del 24 por ciento que se destina en su mayoría para el autoconsumo, la rama avícola tiene una participación del 32 por ciento, la producción se comercializa en baja escala y el resto para el autoconsumo, la apicultura participa en un dos por ciento del total, la actividad tiene un gran potencial, no se aprovecha al cien por ciento en la actualidad. Por lo que todas ellas intervienen con un volumen total de producción de 5,249 unidades a un valor de Q 4, 813,406.00

2.2.3 Producción artesanal

Se constató que en la rama artesanal la confección de tejidos conforma un porcentaje del 46 por ciento de participación y es generadora de ingresos a causa de la gran demanda de parte de la comunidad, la panadería participa con el 22 por ciento la actividad se desarrolla en el centro del Municipio, las otras actividades participan en un porcentaje mínimo.

2.2.4 Producción agroindustrial

La actividad agroindustrial del Municipio es específica de dos productos, esto se constató en el análisis que se realizó por medio del trabajo de campo del diagnóstico socioeconómico, existen plantas procesadoras de café y cardamomo cereza; sin embargo se observó una disminución en el desarrollo, según la información obtenida se determinó que en años anteriores su volumen de procesamiento era superior comparado con el que procesa en la actualidad, esto se debe a la disminución de los precios que sufrieron el café y cardamomo a nivel internacional.

Cuadro 3
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Unidades productivas agroindustria
Año: 2,007

Descripción	Unidades productivas	% participación	Unidad de medida	Volumen de producción qq.	Valor de la producción Q.
Café	3	60	Quintal	30,400	19,222,224
Cardamomo	2	40	Quintal	6,667	8,667,145
Total	5	100		37,067	27,889,369

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

De acuerdo a los resultados obtenidos el café participa en un 60 por ciento con el volumen de producción de 30,400 quintales a un costo de Q 19, 222,224.00 y así mismo el cardamomo con un 40 del cual se obtiene un volumen de 6,667 quintales a valor de Q 8, 667,145.00

La crisis es una de las fases del ciclo económico que se caracteriza por la caída de los precios y significa que la producción solo es rentable para aquellas empresas que trabajan en condiciones productivas más favorables, las que antes contaban con una ganancia adicional en esta etapa se realizan un nuevo nivel de ganancia media.

La actividad agroindustrial del Municipio consiste en el procesamiento de café y cardamomo cereza para obtener como producto final café y cardamomo en pergamino. Por medio de una entrevista que se realizó se constató que por la producción de un quintal de café y cardamomo en pergamino se necesitan seis quintales de café y cardamomo en cereza, la producción de café cereza y cardamomo debe ser elevada para obtener un buen nivel de producción en pergamino.

2.2.5 Actividad turística

Existen atractivos naturales como el balneario la Presa y Las Islas, posee un parque ecológico denominado Hun Nal Ye que en idioma Q'eqchi significa "La Casa del Dios de la Luna" y varios centros arqueológicos como Campur, Chascar, San Pablo, Chimax, Seritquichè, Setal y Xaltinamit.

Otros lugares de atractivo turístico son las Cuevas de Okebà en la finca Sasis-Chicuc, el cerro de Cagua Cojaj que se localiza en la aldea del mismo nombre en ese cerro se localizan las grutas de Xaltenamit y de Santa Isabel, además se dispone de variedad de hoteles y restaurantes para albergar a los turistas nacionales e internacionales que visitan el Municipio.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

Esta integrada por los aspectos generales, como el financiamiento, objetivos e importancia de los créditos, las fuentes de los recursos propios y ajenos y el marco legal aplicable.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Esta compuesto por el capital invertido por los propietarios ó socios, sea propio o ajeno y todos los activos, servicios o capital de trabajo que se adquieren a través de estos recursos.

3.1.1 Financiamiento

Es obtener los recursos necesarios para financiar un proyecto, la operación y su objetivo es tener la capacidad monetaria para la adquisición de bienes y servicios

3.1.2 Crédito

Es una cantidad monetaria otorgada a una persona o empresa para realizar operaciones crediticias y compras. Existen créditos agrícolas, pecuarios, artesanales, tecnológicos.

3.1.3 Objetivos del crédito

El objetivo principal es iniciar una actividad económica con el uso del capital que puede ser ajeno o externo.

3.1.4 Importancia del crédito

Su importancia radica en que fortalece la estructura financiera y así evita el estancamiento en el desarrollo y la desaparición de las empresas.

3.1.5 Clasificación de los créditos

Los créditos se clasifican por su destino, finalidad, garantía y por su plazo.

-Por su destino

Según el sector y unidad productiva y se divide de la forma siguiente:

Comercial

Son utilizados para financiar actividades comerciales como importaciones y exportaciones.

Producción

Su destino es para la industria y puede ser utilizado en compras de plantas industriales y materias primas.

Servicios

Es utilizado para financiar operaciones de servicios como el transporte, almacenamiento, distribución de agua entre otros.

Consumo

Son destinados para satisfacer necesidades de las personas y hogares.

Otros

Son los utilizados para cancelar deudas y refinanciamientos.

-Por su finalidad

La finalidad es variable, se analiza para la inversión en capital de trabajo e inversión fija.

Inversión en capital de trabajo

Son los utilizados para financiar los gastos por compra de insumos, pago de mano de obra, así como los costos indirectos variables de un proyecto.

Inversión fija

Son utilizados para gastos de organización, establecimiento, compra de mobiliario y equipo, herramientas, equipo, así como aquellos recursos utilizados en la compra de bienes inmuebles, necesarios para la implementación de un proyecto.

-Por su garantía

Se clasifican en fiduciarios, prendarios, hipotecarios y mixtos.

Fiduciarios

La única garantía en esta modalidad en la firma del deudor y de uno o varios codeudores que garantizan el pago.

Prendarios

Su garantía son los bienes muebles, títulos de crédito, acciones, cosechas, ganado u otro. El monto del préstamo es hasta el 70% del valor de la garantía.

Hipotecarios

Para el tipo de préstamo la garantía son bienes inmuebles, urbanos o rústicos, el monto del préstamo es hasta un 80% del valor de la garantía y su plazo es mayor a un año, regularmente hasta cinco años.

Mixtos

Son combinaciones, pueden ser: prendarios-fiduciarios, hipotecarios-prendarios, hipotecarios-fiduciarios e hipotecarios-prendarios-fiduciarios.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Son diversos los procedimientos a seguir para la consecución de un crédito y algunos de los requisitos son los siguientes:

En el sistema bancario:

Solicitud de crédito

Estado patrimonial y estado de ingresos y egresos

Fotocopia completa de cedula de vecindad

Estado de cuenta bancarios

Avaluó por empresas designadas por el banco

Certificación del registro de la propiedad en el caso de los hipotecarios

Recibo de agua, luz o teléfono

Plan de inversión

Flujo de caja

Constancia del NIT

Referencias comerciales y personales.

En una cooperativa:

Ser asociado

Aportación mínima

Solicitud de crédito

Fotocopia completa de cedula de vecindad

Hipoteca o prenda de un bien

Recibo de agua, luz o teléfono

Referencias comerciales y personales.

3.1.7 Condiciones de crédito

Las condiciones de crédito se dividen: por su plazo, tasas de interés, garantías y otros.

Por su plazo

Es el tiempo que el deudor dispone de los recursos, corto, mediano y largo plazo.

Tasas de interés

En algunos casos es la pactada entre el deudor y acreedor o la tasa activa del sistema bancario nacional.

Garantías

Pueden ser fiduciarios, prendarios hipotecarios y mixtos y se determinan por el valor del préstamo y del plazo.

Otros

Por ejemplo cuando se hace un depósito del 10% en banco.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Constituyen el origen de los recursos económicos que son necesarios para la marcha de los procesos productivos y de comercialización.

3.2.1 Recursos propios

Son todos los recursos generados por el agroindustrial, que se obtiene sin necesidad de acudir al mercado financiero.

3.2.2 Recursos ajenos

Son los recursos otorgados por instituciones financieras y los agroexportadores bajo la modalidad de anticipos.

3.2.3 Aporte de utilidades de cosechas anteriores

Son los recursos que logran durante el ahorro, provenientes de utilidades de

cosechas anteriores. En el financiamiento de la agroindustria para el procesamiento de café pergamino se determinó que los recursos son propios que proceden de ganancias obtenidas de la producción pasada.

De acuerdo a la investigación de campo realizada se determinó que el 80 por ciento del financiamiento corresponde a fuentes internas y el 20 restante son datos externos provenientes de los exportadores por medio de anticipos a una tasa del siete por ciento anual de interés. Por parte de las entidades financieras y bancarias a una tasa activa de interés. En cuanto a las instalaciones, se determinó que no existe financiamiento; todos los recursos son propios.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Son todas las normas y leyes que se relacionan con las instituciones del sistema financiero y contienen la normativa para la captación de recursos.

-Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto 19-2002

Artículo 41.- Los bancos concederán sus créditos solamente en montos a los plazos necesarios para realizar las operaciones. la amortización de los créditos concedidos por los bancos deberá adaptarse a la naturaleza de la operación y a la capacidad de pago del deudor, los recursos del fondo para la protección del ahorro, serán inembargables.

-Código de Comercio Decreto 2-70 y sus reformas:

Artículo 718 y 728.- Por contrato de apertura de crédito, el acreditante se obliga a poner un suma de dinero a disposición del acreditado o bien a contraer obligaciones por su cuenta.

-Leyes fiscales

Se pueden mencionar la Ley del Impuesto sobre la Renta, Ley del Impuesto al

Valor Agregado, Ley del Impuesto sobre Productos Financieros, Ley de Timbres y Papel Sellado para Protocolo, Ley Extraordinario y Temporal Para Acuerdos de Paz.

Ley del Impuesto sobre la Renta:

Artículo 38.- m) Los intereses sobre créditos y los gastos financieros directamente vinculados con tales créditos, obtenidos en instituciones bancarias, financieras y demás instituciones legalmente autorizadas., obtenidos en cooperativas de ahorro y crédito legalmente constituidas, en todos los casos siempre que dichos créditos sean destinados para la producción de rentas gravadas. El monto deducible por concepto de intereses no podrá exceder al que corresponda a las tasas de interés que aplique la administración tributaria a las obligaciones de los contribuyentes caídos en mora.

Artículo 39.- d) Los intereses que excedan el límite fijado en el inciso m) del Artículo 38 de esta ley.

Ley del Impuesto al Valor Agregado:

ARTICULO 7.* De las exenciones generales. Están exentos del impuesto establecido en esta ley: 4) Los servicios que presten las instituciones fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos y las bolsas de valores. 7) Los intereses que devenguen los títulos de crédito y otras obligaciones emitidas por las sociedades mercantiles y que se negocien a través de una bolsa de valores, debidamente autorizada y registrada conforme a la legislación vigente.

Ley del impuesto de Timbres y Papel Sellado para Protocolo:

Están exentos del impuesto, los documentos que contengan actos o contratos en los siguientes casos: todos los contratos y documentos que contengan actos gravados por el impuesto al valor agregado, independientemente de quien realice y tenga o no calidad de contribuyente de dicho impuesto, los créditos y

prestamos otorgados por los bancos, financieras y demás entidades autorizadas por la Superintendencia de Bancos para cualquier destino y los documentos acreditativos de los mismos.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

Son los recursos financieros que utilizan los agroindustriales para realizar sus actividades y pueden ser ahorro familiar, ganancias de cosechas anteriores o herencias.

4.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

Es un conjunto de procesos de transformación aplicados a materias primas de origen agropecuario y forestal, que abarca desde su beneficio o primera agregación de valor, hasta la instancia que generan productos finales con mayor grado de elaboración constituye uno de los subsectores de gran relevancia para el país, pues se encuentra vinculada con los demás sectores de la actividad económica.

Estudia la transformación de los productos de agricultura, ganadería, riqueza forestal y pesca que incluye procesos de calidad, clasificación, almacenamiento. Se toma en cuenta lo siguiente: tecnología utilizada, insumos, mano de obra y otros costos indirectos variables como por ejemplo: leña, sacos para almacenaje y energía eléctrica.

4.1.1 Mediana agroindustria

“La agroindustria distingue los pasos de acumulación, manejo, preservación, beneficio e innovación industrial de elementos de origen agrícola, pecuario, forestal y pesquero. Esto involucra la integración entre la producción, provisión de materia prima e innovación, asimismo la creación de unidades o plantas de transformación cercana a la zona de producción”.¹

¹ Diccionario Enciclopédico Ilustrado Sopena. 1,977. Editorial Ramón Sopena S.A. Barcelona

transformación cercana a la zona de producción”.⁸

Se clasifica de diversas formas, según su inicio, el enlace que se tenga con el sector productivo, el tipo de innovación, la formación de propiedad, tamaño y organización. Se cataloga según el tipo o nivel de transformación cero, como las existencias de granos, frutas y hortalizas, son productos que no tienen transformación en la estructura. La materia prima como: harina, espárragos congelados, jugo de fruta, azúcar, aceite, esencia de limón, son ejemplos de productos de transformación.

En los beneficios de la agroindustria se pueden mencionar los siguientes:

- Racionalizar la producción estacional de materia prima agrícola con los procesos de transformación.
- Prolongar la vida útil de los bienes agropecuarios y pesqueros.
- Distribuir en forma adecuada los productos a todas las zonas de una determinada región.
- Generar nuevas fuentes de trabajo, entre otros.

4.1.2 Beneficio de café

Los beneficios, son unidades productivas agroindustriales en las que se realiza el proceso que transforma el café maduro a pergamino, que consiste en despojar de la pulpa el grano dejándole revestido por una capa que lo recubre denominada cascarilla; que al ser removida queda en calidad de café oro.

Beneficios húmedos de café

Son unidades productivas en que el café maduro es transformado en pergamino,

⁸ Diccionario Enciclopédico Ilustrado Sopena. 1,977. Editorial Ramón Sopena S.A. Barcelona España. Volumen V. p. 356.

recibe éste nombre de beneficio húmedo dado a que en todo el proceso utiliza agua para la remoción de la pulpa y la miel que recubren al grano, lavado es trasladado al proceso de secado al sol o mecánico. Esta actividad tuvo que evolucionar, debido al lavado del café; es necesario utilizar agua en grandes cantidades y este recurso es escaso en el Municipio, otra causa es el control que se ejerce para que las aguas mieles sean tratadas con tecnología y no se viertan a los ríos para que se contaminen.

4.1.2.1 Tecnología utilizada

Los beneficios de café húmedos en San Pedro Carchá tienen incorporado: motores, despulpadoras, canales de retorno y maquinaria para el lavado y secado de café.

Para secar el grano tienen incorporado: hornos accionados con diesel, leña ó la cascarilla que se desprende del café pergamino, el último elemento viene a minimizar el costo de combustible en el proceso de secamiento del café, la fase utiliza de 12 a 16 horas, en tanto que en los patios dura hasta tres días.

La tecnología de los beneficios de café lo determina la capacidad de compra que poseen, es común que los agroindustriales que adquieren maquinaria moderna; vendan, dentro del mercado local los bienes tangibles con varios años de uso y que es reemplazado.

4.1.2.2 Proceso productivo

El proceso de beneficiado húmedo para el procesamiento de café cereza a pergamino se inicia desde la compra en cereza hasta el secado. A continuación se describe cada paso del proceso del fruto de café cerezo a pergamino:

- **Compra en cereza**

El beneficio, procede a comprar el fruto de café cereza maduro a todos los pobladores de las regiones del Municipio; la adquisición se realiza por medio de peso y oscila entre los meses de octubre a marzo que es la temporada de cosecha.

- **Despulpado y limpieza**

El fruto es sometido a la eliminación de la pulpa por un tiempo promedio de 24 horas, luego de este proceso queda una cobertura de miel sobre el grano de café.

- **Lavado y clasificado**

Cuando el café ha alcanzado la fermentación completa se obtiene el grano pergamino limpio, áspero, blanco y sin restos de miel, se comienza el lavado que se encarga de quitar el resto del mucilago.

- **Pre-secado**

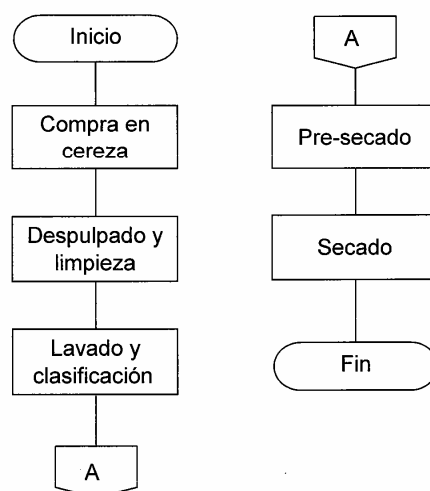
Esta fase se origina cuando el grano de café se encuentra limpio sin restos de miel, se procede a colocarlo en calderas para que estile el agua sobrante.

- **Secado**

Luego de cumplir con los pasos anteriores, se procede a someter el grano a hornos de altas temperaturas hasta obtener un 12 por ciento de humedad, para obtener como producto final que se le llama, café pergamino.

A continuación se detalla, los pasos a seguir de un beneficio:

Gráfica 2
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Flujograma de proceso beneficio de café húmedo
Año: 2,007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

La gráfica describe los procedimientos básicos del proceso de beneficio de café; que conlleva cinco procesos, que se inicia con la compra del fruto maduro de buena calidad y termina con el secado.

4.1.2.3 Superficie, volumen y valor de la producción

El área utilizada para el procesamiento de café pergamino es de una manzana y el volumen de producción promedio de café pergamino de cinco beneficios asciende a 30,400 quintales, a un precio de venta de Q 632.31 el quintal, que genera ingresos anuales de Q 19,222,224.00.

A continuación se presenta el cuadro del volumen y valor de la producción de café pergamino:

Cuadro 4
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Volumen y valor de la producción
Año: 2,007

Descripción	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Café	quintal	56,000	575.00	32,200,000
	quintal	29,000	754.00	21,866,000
	Quintal	43,000	675.00	29,025,000
	quintal	12,000	550.00	6,600,000
	Quintal	12,000	535.00	6,420,000
		152,000	3,089.00	96,111,000
Promedio		30,400	632.31	19,222,224

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El cuadro presenta la integración de cinco unidades productivas del proceso agroindustrial en el área urbana del Municipio, en donde se determinó el volumen de compra de café cereza de cinco beneficios que asciende a 152,000 quintales a un costo promedio de Q.632.31 el quintal, para un total Q.19,222,224.00, según encuesta se determinó que de cinco quintales de café cereza se obtiene un quintal de café pergamino.

4.1.2.4 Costo de producción

Son factores que incurren durante el proceso productivo y se pueden mencionar la mano de obra, materia prima, los costos indirectos variables.

El cuadro presenta los costos encuestados e imputados:

Cuadro 5
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Costo directo de café pergamino
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2,007

Descripción	Encuesta	Imputado
	Q.	Q.
Insumos	16,700,000	16,700,000
Mano de obra	200,012	200,012
Costos indirectos variables	334,198	334,198
Costo directo de producción	17,234,210	17,234,210
Total quintales producidos	30,400	30,400
Costo por quintal	566.91	566.91

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El costo de un quintal de café pergamino según encuesta, está integrado de la siguiente forma: el 97 por ciento corresponde a insumos compuestos por cinco quintales de café cereza con los que se logra producir un quintal de pergamino, el uno por ciento pertenece a la mano de obra que registra en bonificación incentivo a excepción del séptimo día y el dos por ciento restante a los costos indirectos variables integrados por cuota patronal IGSS, prestaciones laborales, combustibles, leña, sacos para almacenaje y energía eléctrica.

Los datos imputados indican que para obtener una producción total de café pergamino, se necesita tener un costo primo (insumos y mano de obra directa) de Q 16, 900,012.00. El costo de producción (mano de obra directa y costos indirectos variables) es equivalente a Q 534,210.00.

4.1.2.5 Estado de resultados

Es un estado financiero que suministra información de los rubros que generan el resultado de una empresa durante un período (ejercicio económico), sea el resultado de ganancia o pérdida.

A continuación se presenta el estado de resultados según datos encuestados e imputados:

Cuadro 6
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Estado de resultados de café pergamino
Del 1de enero al 31 diciembre 2,007

Descripción	Encuesta	Imputado
	Q	Q
Ventas	19,222,224	19,222,224
Café 30,400qq X Q. 632.31		
(-) Costo directo de producción	17,234,210	17,234,210
Contribución a la ganancia	1,988,014	1,988,014
Ganancia marginal	1,988,014	1,988,014
Ganancia antes de ISR	1,988,014	1,988,014
Impuesto sobre la renta 31%	616,284	616,284
Ganancia neta	1,371,730	1,371,730

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Como se puede observar, la producción total de los beneficios generan ingresos aceptables, el margen que se obtiene cada año es razonable, además la ganancia neta según encuesta e imputada es la misma en virtud; que las agroindustrias pagan las prestaciones laborales, cuotas patronales y bonificación incentivo según las leyes vigentes del país.

4.1.2.6 Rentabilidad

Es un indicador que expresa en términos de porcentaje los beneficios económicos respecto a la inversión del capital empleado.

- **Relación ganancia sobre ventas.**

Resulta de dividir la ganancia entre el total de ventas multiplicado por 100 que representa el rendimiento por cada quetzal.

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{1,371,730}{19,222,224} = 7.14\%$$

Para efectuar la relación de utilidad neta sobre las ventas netas, se estableció que por cada quetzal de ventas netas, se obtiene una rentabilidad de Q. 0.07 según datos encuestados.

- **Relación ganancia sobre costo**

Se obtiene al dividir la ganancia entre el costo de producción multiplicado por 100 que da como resultado el rendimiento de cada quetzal invertido.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción}} = \frac{1,371,730}{17,234,210} = 7.96\%$$

El índice de rentabilidad es bajo pero se debe considerar el volumen.

4.1.2.7 Comercialización

Son los pasos que contiene todas las operaciones, actividades y experiencias, utilizadas en la transferencia de los productos, desde el productor hasta el consumidor final o agroindustrial. "De otra manera podemos mencionar que es el proceso de crear y elaborar la fijación de precios, promoción, producción y distribución de productos, servicios y representaciones con el objetivo de efectuar intercambios que compensen a la organización y a sus consumidores".⁹

- **Mezcla de mercadotecnia**

La comercialización del producto final de los beneficios del café pergamino, se realiza con la utilización de cuatro variables de la mercadotecnia que son: producto, precio, plaza y promoción.

⁹ Gabriel Alfredo, Philip Kotler Fundamentos de Mercadotecnia. Segunda Edición. México 2,004. p. 340.

– **Producto**

Se procesa el café cereza a pergamino en los beneficios, que se conoce también como café lavado. El café pergamino es resultado de la transformación del grano maduro que se recolecta durante la cosecha, mediante un proceso de beneficiado; es un producto semi-terminado, para transformarlo a café oro y luego para el consumo o exportación.

▪ **Usos**

El café pergamino lo utilizan las agroexportadoras para la transformación en café oro y luego para la venta. Los sub-productos que se obtiene durante el proceso es, la pulpa que se aprovecha en diferentes formas: abono natural para fertilizar el suelo y ayuda a combatir las plagas.

▪ **Calidad del producto**

Para el inicio del proceso de transformación, los granos de café deben ser por completo maduros para que no conlleve a deficiencias y alteren la calidad del producto final.

▪ **Marca**

El café pergamino de los beneficios, no posee nombre o distintivo que identifique el producto para la venta, por la razón que no está dirigido para el consumidor final por ser un producto semiterminado.

▪ **Empaque**

Para evitar a que se exponga a contaminación o que se deteriore el café pergamino, se utiliza sacos de brin con capacidad de un quintal; que es colocado sobre tarimas de madera.

- **Etiqueta**

El producto ya procesado en café pergamino no posee etiqueta de identificación para la venta hacia el mayorista, el propietario considera que no es importante para el tipo de proceso.

- **Precio**

El precio del café pergamino se determina de acuerdo a los volúmenes de producción, el valor es de Q 632.31 por quintal para las agroexportadoras. De acuerdo al estudio realizado, el ámbito nacional respecto a lo social y económico del café, no está en la mejor cúspide en la rentabilidad a consecuencia de la competencia que se tiene de los países internacionales de producción de café y los precios son bajos.

- **Plaza**

La agroexportadora se encuentra situada en la cabecera departamental de Cobán, quienes son los que compran el café pergamino para luego transportarlo al beneficio seco donde será triado y transformarlo en café oro después lo envían al mercado extranjero o nacional, el transporte está a cargo del propietario del beneficio.

- **Nivel de canal**

El canal de comercialización es de nivel directo, por la razón que no utilizan intermediarios para hacer llegar el café pergamino al agroexportador. Entre los principales participantes en los canales de comercialización de los beneficios de café están:

- * **Productor**

Es el primer participante, representado por el beneficio, quien es el encargado de la transformación del café maduro a pergamino, mediante el proceso de

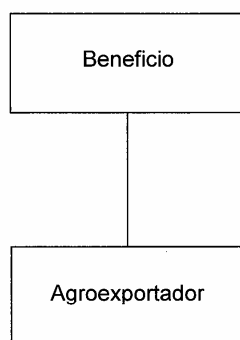
beneficiado. El beneficio necesita abastecerse de materia prima, como es el grano maduro, donde la adquiere mediante la compra a los caficultores de San Pedro Carchá. Una vez que cuentan con la materia prima, se procede a la transformación y luego a la venta a los exportadores mayoristas.

* **Agroexportador**

Son empresas formales establecidas para la compra de café pergamino, se encargan de transformarlo en café oro y finaliza en la venta nacional o extranjera. El Municipio no cuenta con ninguna empresa exportadora, las únicas existentes se encuentran en la cabecera departamental de Cobán, quienes son las que realizan los contactos y las negociaciones con los comerciantes del producto.

A continuación la gráfica del canal de comercialización que utiliza el beneficiado húmedo:

Gráfica 3
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Canal de comercialización de beneficio de café pergamino
Año: 2,007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Como se puede observar en la gráfica, el canal es de nivel cero o directo; no utilizan intermediarios para la venta, el beneficio tiene comunicación solo con el exportador. El productor es representado por el beneficio de café pergamino y el exportador es quien se encarga de procesarlo o transfórmalo en café oro, luego lo vende a los mercados nacionales o internacionales.

– **Promoción**

Apoya al producto en comunicar los méritos y en persuadir a los clientes para que lo compren, el beneficio de café pergamino no utiliza la promoción derivado a que solo es utilizado como materia prima, los demandantes realizan contratos anticipados con el beneficio para el proceso de café cereza en café pergamino.

4.1.2.8 Organización empresarial

El sistema, es una serie de actividades humanas creadas para la consecución de ciertos fines que ayudan a alcanzar los objetivos. Es el pilar fundamental en la función de coordinación. En los beneficios de café, la organización en el proceso administrativo es informal, el administrador; es quien realiza todas las actividades de oficina. Los beneficios de café que existen, están constituidos de forma legal, se encuentran registradas a través de escrituras públicas e inscritas en el Registro Mercantil. No existe ningún comité de beneficios de café.

- **Tipo de organización**

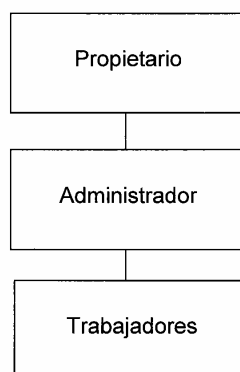
Los beneficios de café pergamino existentes, presentan un volumen de producción promedio de 30,400 quintales al año, los beneficios se ubican dentro del tipo de organización de mediana empresa.

- **Estructura de la organización**

La unidad económica en los beneficios muestra la existencia de división de trabajo al interactuar en el proceso productivo, existe formalización en el manejo de los subalternos y se identifica el nivel jerárquico.

En la siguiente gráfica muestra la estructura organizacional y nivel jerárquico del beneficio:

Gráfica 4
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Estructura organizacional de beneficio de café pergamino
Empresa mediana
Año: 2,007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

La estructura del beneficio muestra que el propietario delega la autorización total al administrador para el control en la organización del beneficio, quien tiene a cargo, seleccionar y aprobar todos los requerimientos para el proceso de café cerezo a pergamino, negociar la venta de la producción y delegar las actividades de cada trabajador a desempeñar.

- **Diseño de la organización**

Se observó que existe división de tareas para el proceso de café pergamino y no aplica la departamentalización; de acuerdo a la jerarquización, se identificó la centralización de la autoridad y toma de decisiones.

- **Sistema de la organización**

El sistema que utiliza el beneficio de café pergamino es de tipo lineal, de acuerdo a las características en las relaciones laborales; respecto a la toma de

decisiones, se enmarca en la delegación de autoridades que dispone el propietario hacia el administrador y éste a los trabajadores.

4.1.2.9 Generación de empleo

La actividad económica agroindustrial en el proceso de café pergamino contribuye a generar puestos de trabajo que incluye prestaciones laborales durante los meses productivos, que redundan en beneficios económicos y sociales a los hogares que dependen de esta actividad. Se considera que por ser un Municipio con alto potencial agrícola y que la mayor producción es el café, se estipula la apertura de otros beneficios para el procesamiento de café cereza a pergamino que incrementará el empleo. En la actualidad se genera un cinco por ciento de contratación de personal que se requiere para el proceso de transformación. Por lo que un beneficio necesita de 14 personas que se integra de la siguiente forma: salarios Q. 137,000.00, bonificación incentivo Q. 31,500.00, séptimo día Q. 33,335.00, de acuerdo a los datos recopilados hay una generación total de mano de obra de Q 200,012.00 anuales.

4.2 FINANCIAMIENTO DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ PERGAMINO

En cualquier actividad productiva son necesarios los recursos financieros ya sea en cantidades importantes como en mínima parte como es el caso del financiamiento en la actividad de procesamiento de café pergamino. Como resultado de las entrevistas se estableció que el 80% utilizan fuentes internas para realizar su proceso productivo, fuentes como: ahorro familiar, ganancia de cosechas anteriores, herencias e incluso otros trabajos, el 20% restante es gestionado en los bancos del sistema y cooperativas.

4.2.1 Destino de los fondos

El financiamiento se da en mínima parte y sirve para utilizarlo en la época compra de café cereza.

4.2.2 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

Utilizan principalmente fondos propios y algunos hacen uso del financiamiento bancario en menor escala.

4.2.3 Limitaciones del financiamiento

Se determino que no existen limitaciones en el financiamiento porque son autosuficientes para costear el proceso de producción.

4.2.4 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

Se determino que la influencia es escasa, su desarrollo se debe a la reinversión de utilidades obtenidas en cosechas anteriores.

4.2.5 Asistencia técnica

Se obtiene con la finalidad de alcanzar mejor productividad y calidad en el proceso productivo, algunas agroindustrias hacen uso de esta asesoría

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

En el capítulo se desarrolla la propuesta de inversión, que es posible realizar en la región de San Vicente Chicatal, municipio de San Pedro Carchá, del departamento de Alta Verapaz, para la producción de limón persa. Después de determinar las potencialidades existentes, este fruto se adapta a las características de los suelos, condiciones climáticas, vías de acceso, demanda, generación de ingresos y creación de fuentes de empleo.

5.1 JUSTIFICACIÓN

De acuerdo al estudio de la condición del suelo proporcionado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- la producción de limón persa es apta para la región de San Vicente Chicatal.

La producción de este fruto ayudará a incrementar los ingresos económicos y mejorar las condiciones de vida de los productores, existe demanda en el mercado Nacional de limón persa a consecuencia del crecimiento de la población, adicional a los gustos y preferencias de los consumidores que optan por lo natural. Refleja una actividad alternativa que se puede combinar con otros cultivos que en la actualidad son: cultivo de café, cardamomo, maíz y frijol productos que se utilizan para consumo y comercialización. Esta actividad requiere de un alto nivel tecnológico, los costos y mantenimiento de la plantación de limón persa pueden llevarse en conjunto con otra actividad agrícola. Respecto al impacto ambiental, los árboles del limón persa tienen como función generar oxígeno y abono orgánico.

5.2 OBJETIVOS

Tiene como fin alcanzar los objetivos que a continuación se describen:

5.2.1 General

Promover la diversificación agrícola de la región de San Vicente Chicatal, así mismo, incrementar las fuentes de ingreso e impulsar el desarrollo socio-económico del Municipio, con la utilización adecuada de los recursos disponibles.

5.2.2 Específicos

- Usar en forma adecuada el recurso suelo disponible.
- Aplicar técnicas de preservación del suelo.
- Contribuir a la diversificación agrícola de acuerdo a las oportunidades del mercado Nacional.
- Implementar técnicas y conocimientos agrícolas, que ayuden a diversificar los cultivos.
- Generar fuentes de trabajo a través de la implementación del proyecto.
- Incrementar los ingresos de la población a través de organizaciones de agricultores.
- Cubrir la demanda insatisfecha del mercado meta a cubrir.

5.3 ESTUDIO DE MERCADO

“Estudio que determina con grado de certeza, la cantidad de bienes y servicios provenientes de una nueva unidad productiva que estaría dispuesta adquirir a determinados precios”.¹⁰ Se establece en la demanda y la oferta, el análisis de

¹⁰ Miguel Ángel, Zea Sandoval 2,005. Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala. p.151.

los precios y el estudio de la comercialización. El objetivo es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado meta.

5.3.1 Identificación del producto

“El limón persa proviene de la familia de Rutáceas del género *Citrus latifolia* se conoce en Centro América como limón sin semilla y en Estados Unidos como lima de persia (Persian lime) es un fruto, con una papila terminal ancha no muy pronunciada, de cuatro a siete centímetros de largo, de color amarillo brillante al madurar, con ligeras rugosidades de ocho o 10 segmentos, ácido, de producción media y preferido por la buena calidad para exportar como fruta fresca”.¹¹

El limón persa, se cultiva en semilla y el desarrollo comprende un período improductivo mínimo de dos años; el ciclo productivo es de ocho años a partir de los cuales comienza a declinar el rendimiento. Se cosecha todo el año con mínimos en temporada invernal de noviembre a marzo y máximos de mayo a septiembre.

5.3.1.1 Características y usos

El árbol llega a medir de cuatro a seis metros, se obtienen limones ovalados de cinco a siete centímetros de largo y de cuatro a seis de diámetro, las ramas no tienen espinas, es de color pardo, las hojas son pequeñas de forma elíptica, ápice puntiagudo con base redondeada, las flores son solitarias en racimos pequeños de color blanco, con 20 a 25 estambres; el limón persa, es de color verde y en la madurez es de verde oscuro, cuando esta sobre maduro es de color amarillo.

Se consume en forma natural, en ensaladas y refrescos, así mismo, es de uso industrial como: aceites utilizados en la fabricación de bebidas carbonatadas, de

¹¹ Gustavo Alfredo, Sagar. 2,000. Sistema Producto Limón Persa. 2a. ed. Guatemala p. 19-20.

pectina, etcétera; donde mayor demanda tiene el producto. El limón persa es de mayor tamaño que el limón criollo, la cáscara es fina, ácido cítrico y jugo abundante, tiene un valor nutricional y medicinal; se le atribuye una extraordinaria acción terapéutica curativa y preventiva como los que se puede mencionar: estados gripales por el gran contenido de vitamina "C", perturbaciones intestinales e inflamaciones.

5.3.1.2 Mercado meta

De acuerdo a los gustos y preferencias del consumidor que prefieren sustituir lo artificial por lo natural; el limón persa es una fruta cítrica natural, rica en vitamina "C" que es consumida por personas entre las edades de tres a cuatro años en adelante hasta los 65, de acuerdo a informes de alimentación nutricional. Se enfoca a cualquier estrato social y posee un poder adquisitivo bajo en el mercado que el consumidor pueda comprarlo, en cualquier localidad de la República de Guatemala. El limón persa será distribuida en la Central de Mayoreo -CENMA- a un 100 por ciento que sería el mercado meta para el producto.

5.3.2 Oferta

"Es la cantidad de bienes y servicios que un cierto número de oferentes están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado."¹² La oferta está formada por diferentes cantidades de limón persa que están dispuestos los productores a colocar en un determinado mercado. Los datos se obtuvieron en el Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala -BANGUAT-. El cual informa que el fruto tiene buena aceptación en el mercado.

¹² Baca Urbina. 1,995. Evaluación de Proyectos. 3a. ed. México, McGraw-Hill. p. 36

5.3.2.1 Oferta histórica

Se presenta a continuación la oferta histórica y proyectada con datos de producción nacional e importaciones:

Cuadro 7
República de Guatemala
Proyecto: Producción limón persa
Oferta nacional histórica
Período: 2,002-2,006
(Cifras en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2,002	1,744,200	700	1,744,900
2,003	2,180,300	0	2,180,300
2,004	2,187,500	100	2,187,600
2,005	2,209,400	0	2,209,400
2,006	2,253,600	0	2,253,600

Fuente: Elaboración propia, con base en datos en Estadísticas de Producción, Importación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala. 2,007.

El cuadro muestra que la oferta total histórica del año 2,002 es por la cantidad de 1,744,900 de limón persa el cual incluye una importación según datos estadísticos y a la vez se presenta un crecimiento de la producción nacional en los siguientes años, como se observa en el año 2,006 donde incrementa la oferta a 2,253,600.

5.3.2.2 Oferta proyectada

Se presenta a continuación la oferta proyectada con datos de producción nacional e importaciones:

Cuadro 8
República de Guatemala
Proyecto: Producción limón persa
Oferta nacional proyectada
Período: 2,007-2,011
(Cifras en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2,007	2,429,370	0	2,429,370
2,008	2,534,160	0	2,534,160
2,009	2,638,950	0	2,638,950
2,010	2,743,740	0	2,743,740
2,011	2,848,530	0	2,848,530

Fuente: Elaboración propia, con base en datos en Estadísticas de Producción, Importación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala. 2,007. Fórmula a través del método de mínimos cuadrados, $Y_c = a + bx$. Importaciones $a = 160$, $b = -140$.

El cuadro se estableció por medio del modelo matemático de mínimos cuadrados el cual muestra que la oferta total proyectada del año 2,007 es por la cantidad de 2,429,370 de limón persa y a la vez indica un crecimiento considerable para la producción nacional en los siguientes años, por tal razón se visualiza que ya no existen importaciones; por el motivo del crecimiento de la producción nacional es óptimo, como se observa en el año 2,011 donde incrementa la oferta a 2,848,530 quintales, este factor de crecimiento. Indica que conforme crece la población incrementa la oferta para poder cubrir las necesidades.

5.3.3 Demanda

“Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.”¹³

¹³ Gabriel, Baca Urbina, op.cit. p.68.

Estudia el comportamiento de la demanda de limón persa, que tiene como objetivo determinar y cuantificar la existencia del consumo de la población y que los compradores están dispuestos a adquirir a precios de mercado.

5.3.3.1 Demanda histórica

A continuación se presentan los datos sobre la demanda potencial histórica con datos de la población y el consumo per-cápita:

Cuadro 9
República de Guatemala
Proyecto: Producción limón persa
Demanda potencial histórica
Período: 2,002-2,006
(Cifras en quintales)

Año	Población total	Población (85%) delimitada	Consumo per-cápita	Demanda potencial
2,002	11,237,196	9,551,617	0.3222	3,077,531
2,003	12,087,014	10,273,962	0.3222	3,310,270
2,004	12,390,451	10,531,883	0.3222	3,393,373
2,005	12,700,611	10,795,519	0.3222	3,478,316
2,006	13,018,759	11,065,945	0.3222	3,565,448

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2,002 y Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos de la Secretaría General del Consejo de Planificación Económica -SEGEPLAN-

Existe una demanda potencial histórica de 3,077,531 de limón persa para el año 2,002 indica que el proyecto es realizable y para el año 2,006 representa un incremento de 3,565,448. Esto se debe al crecimiento constante de la población y el uso considerable de las propiedades alimenticias del fruto. Por tal razón se estimó delimitar en un 85 por ciento de cualquier estrato social, de igual forma se considera la edad al rango de alimentación nutricional.

5.3.3.2 Demanda proyectada

Se muestra la demanda potencial proyectada de limón persa con datos de la población y el consumo per-cápita:

Cuadro 10
República de Guatemala
Proyecto: Producción limón persa
Demanda potencial proyectada
Período: 2,007-2,011
(Cifras en quintales)

Año	Población total	Población (85%) delimitada	Consumo per-cápita	Demanda potencial
2,007	13,344,770	11,343,055	0.3222	3,654,732
2,008	13,677,815	11,626,142	0.3222	3,745,943
2,009	14,017,057	11,914,498	0.3222	3,838,851
2,010	14,361,666	12,207,416	0.3222	3,933,229
2,011	14,713,763	12,506,699	0.3222	4,029,658

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2,002 y Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos de la Secretaría General del Consejo de Planificación Económica -SEGEPLAN-

Existe una demanda potencial proyectada de 3,654,732 de limón persa para el año 2,007 indica que el proyecto es factible para el factor económico social. El porcentaje que se utilizó para delimitar a los consumidores fue del 85 por ciento del total de la población de cualquier estrato social, de igual forma se considera la edad al rango de alimentación nutricional, se estima que el 15 restante son lactantes e infantes como también a personas adultas de la tercera edad que no consumen el producto por alteraciones gástricas.

5.3.3.3 Consumo aparente histórico

Por medio del consumo aparente se estima la cantidad de producto que demanda la población en un período determinado. Se obtiene al sumar la

producción y las importaciones menos las exportaciones, como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 11
República de Guatemala
Proyecto: Producción limón persa
Consumo Aparente Histórica
Período: 2,002-2,006
(Cifras en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2,002	1,744,200	700	35,600	1,709,300
2,003	2,180,300	0	42,500	2,137,800
2,004	2,187,500	100	65,400	2,122,200
2,005	2,209,400	0	62,800	2,146,600
2,006	2,253,600	0	73,960	2,179,640

Fuente: Elaboración propia, con base en datos en Estadísticas de Producción, Importación, Exportación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala. 2,007.

El análisis realizado muestra que el consumo aparente total histórica para el 2,002 es de 1,709,300 de limón persa el cual indica un crecimiento razonable para atender la demanda en el mercado, para los siguientes años como se observa en el 2,004 donde incrementa a 2,122,200 y finaliza para el 2,006 con un total de 2,179,640 quintales.

5.3.3.4 Consumo aparente proyectado

El siguiente cuadro muestra el consumo aparente proyectado que se obtiene al sumar la producción y las importaciones menos las exportaciones, como se muestra de la siguiente forma:

Cuadro 12
República de Guatemala
Proyecto: Producción limón persa
Consumo aparente proyectado
Período: 2,007-2,011
(Cifras en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2,007	2,429,370	0	85,158	2,344,212
2,008	2,534,160	0	94,860	2,439,300
2,009	2,638,950	0	104,562	2,534,388
2,010	2,743,740	0	114,264	2,629,476
2,011	2,848,530	0	123,966	2,724,564

Fuente: Elaboración propia, con base en datos en Estadísticas de Producción, Importación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala. 2,007. Fórmula a través del método de mínimos cuadrados, $Y_c = a+bx$. Producción $a = 2,115,000$, $b = 104,790$ Importaciones $a = 160$, $b = -140$ Exportaciones $a = 56,052$ $b = 9,702$.

El análisis realizado muestra que el consumo aparente total proyectada para el año 2,007 es de 2,344,212 de limón persa por lo que indica un crecimiento para los siguientes años y finaliza para el año 2,011 con un total de 2,724,564. Como también se puede observar que existe un incremento óptimo en las exportaciones para el limón persa.

5.3.3.5 Demanda insatisfecha histórica

La demanda insatisfecha se da cuando la oferta es menor a la demanda del consumidor, es de gran utilidad conocer la demanda insatisfecha, debido a que la misma depende que el producto tenga una oportunidad dentro del mercado.

El cuadro muestra la demanda insatisfecha histórica de limón persa:

Cuadro 13
República de Guatemala
Proyecto: Producción limón persa
Demanda insatisfecha histórica
Período: 2,002-2,006
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2,002	3,077,531	1,709,300	1,368,231
2,003	3,310,270	2,137,800	1,172,471
2,004	3,393,373	2,122,200	1,271,173
2,005	3,478,316	2,146,600	1,331,716
2,006	3,565,447	2,179,640	1,385,808

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2,002 y Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos de la Secretaría General del Consejo de Planificación Económica -SEGEPLAN-

Los datos anteriores reflejan que la producción actual no satisface la demanda del producto para los próximos años, por motivo del crecimiento de los gustos y preferencias del consumidor respecto a lo natural. Se ha presentado una tendencia estable, donde refleja una demanda insatisfecha histórica para el año 2,002 de 1,368,231, se observa un decremento para los años siguientes, lo que muestra para el año 2,006 una demanda de 1, 385,808.

5.3.3.6 Demanda insatisfecha proyectada

Expresa la cantidad de producto necesaria para cubrir el mercado, el cuadro muestra la demanda insatisfecha proyectada de limón persa:

Cuadro 14
República de Guatemala
Proyecto: Producción limón persa
Demanda insatisfecha proyectada
Período: 2,007-2,011
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2,007	3,654,732	2,344,212	1,310,520
2,008	3,745,943	2,439,300	1,306,643
2,009	3,838,851	2,534,388	1,304,463
2,010	3,933,229	2,629,476	1,303,753
2,011	4,029,658	2,724,564	1,305,094

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2,002 y Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos de la Secretaría General del Consejo de Planificación Económica -SEGEPLAN-

Los datos anteriores muestra que se ha presentado una tendencia estable, donde refleja una demanda insatisfecha proyectada para el año 2,007 de 1,310,520 de limón persa, finaliza con el año 2,011 con un valor de 1,305,094. Los datos estadísticos visualizan la aceptación del producto y que existe demanda insatisfecha, que se debe aprovechar, lo que dará beneficio a los productores y generará fuentes de empleo a la población.

5.3.4 Precio

“Es la cantidad monetaria que los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar, de un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio”.¹⁴

Se determinó que por poseer competencia; el precio es de paridad, que será de Q 125.00 el quintal. Los datos anteriores fueron proporcionados por el Ministerio

¹⁴ Gabriel, Baca Urbina, loc. cit.

de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- el cual se basa a los precios del mercado Nacional de la ciudad capital.

5.3.5 Comercialización

“Es la cantidad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.”¹⁵

En la región de San Vicente Chicatal, municipio de San Pedro Carchá; existe la producción de limón criollo por tal razón se amerita iniciar con la siembra y cosecha del limón persa. Conforme a los estudios realizados, existe demanda en el mercado: Central de Mayoreo - CENMA - que es el centro de distribución y comercialización.

5.3.5.1 Proceso de comercialización

Se lleva a cabo a través de las siguientes etapas importantes para el proyecto a realizar:

– Concentración

El proceso se llevará a cabo en el terreno, donde el limón persa será clasificado por color y tamaño por medio de la inspección.

– Equilibrio

Buscar equilibrar la oferta con los requerimientos de la demanda insatisfecha para evitar la sobreproducción o la escases, de acuerdo a la capacidad instalada que se posee de producción. Es decir, que la producción sea suficiente para satisfacer la cantidad de producto que los demandantes necesitan consumir.

¹⁵ Idem

El mercado nacional se determinará las cantidades y los precios, que se encuentran establecidos en el Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala -BANGUAT-

– **Dispersión**

La distribución de producción del limón persa se transportará al mercado Central de Mayoreo -CENMA-. Por medio de camiones, que se contratará para realizar los viajes a la ciudad capital, este servicio de fletes cumplirá con las especificaciones para el buen traslado del producto.

5.3.5.2 Análisis de comercialización

Es la actividad de ventas que se debe aplicar el producto en el mercado, se presenta de la siguiente forma:

– **Análisis institucional**

Son los agentes que participan en los canales de comercialización del limón persa, el cual son los siguientes:

▪ **Productor**

Está integrado por productores, que serán responsables de todo el proceso productivo ubicado en la región de San Vicente Chicatal.

▪ **Mayorista**

Es el acopiador del mercado nacional donde se distribuye el producto y quienes lo harán llegar al minorista y consumidor final.

▪ **Minorista**

Son personas que realizan la venta del producto por unidades o al menudeo, es el que distribuye al consumidor final.

- **Consumidor final**

Conformado por la población del mercado Nacional de la República de Guatemala de acuerdo a los gustos y preferencias.

- **Análisis funcional**

Da a conocer las diversas funciones para el proceso de transferencia del productor al consumidor, se analiza a continuación:

- **Funciones física**

Es la transferencia ordenada y modificación física de los productos que ayuda a disponer en el tiempo y lugar, con el fin de obtener menor costo y tiempo, se puede mencionar los siguientes incisos:

- * **Acopio**

Se reunirá en un lugar específico la cosecha obtenida, donde serán colocadas con cuidado para evitar a que se lastime durante el traslado. El tipo de acopio será el primario, localizado en la zona de producción en San Vicente Chicatal con las instalaciones adecuadas.

- * **Almacenamiento**

Esta función se realizará en forma temporal debido a que no debe de permanecer por más de 24 horas almacenado en por ser un producto perecedero.

- * **Empaque**

El producto no utilizará empaque, será colocado en canastos plásticos para el traslado hacia el mayorista quien será que coloque el empaque para el consumidor final.

* **Transporte**

Se realizará por medio de fletes contratados quienes llegarán a la zona de producción, para el traslado a la Central de Mayoreo –CENMA-.

▪ **Funciones de intercambio**

Son las funciones que se relacionan con la transferencia de los derechos de propiedad del producto.

* **Compra-venta**

Para los primeros clientes se negociará por medio de la muestra, donde se le presenta el producto al comprador y lo inspecciona; luego para futuras negociaciones se realizará por descripción.

* **Determinación de precios**

Se determinará conforme a los precios del mercado nacional y competencia, como también costos y ganancia que se obtendrá.

▪ **Funciones auxiliares**

Contribuye a la facilitación de la ejecución de las funciones físicas y de intercambio.

* **Información de precios**

Se tomará como referencia los precios que están establecidos en el Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala -BANGUAT-

* **Financiamiento**

La inversión será obtenida por asociados y préstamo bancario para la comercialización del producto.

* **Aceptación de riesgos**

La responsabilidad esta dirigida hacia el productor, desde el inicio del corte del limón persa hasta la entrega del mayorista. El riesgo se presenta en dos tipos: La pérdida física y financiera del producto.

– **Análisis estructural**

Intervienen los productores, consumidores e intermediarios en función de participantes del producto, analiza las condiciones del mercado.

Depende del comportamiento de la oferta y la demanda, el limón persa se cataloga dentro de la competencia perfecta por poseer un gran número de compradores y vendedores.

Los resultados se obtendrán de acuerdo al grado de interés que opten los volúmenes de producción y la eficiencia que tome el mayorista.

5.3.5.3 Operaciones de comercialización

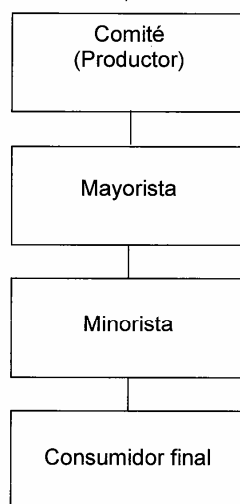
Son los diferentes pasos que inician con los canales y márgenes de comercialización, se comparan a través de los factores de diferenciación.

– **Canal de comercialización**

Etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transformación entre el productor y el consumidor final.

A continuación se presenta la gráfica del canal de comercialización del proyecto de limón persa:

Gráfica 5
Municipio de San Pedro Carchá – Alta Verapaz
Proyecto: producción de limon persa
Canal de comercialización
Año: 2,007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

La gráfica muestra, que los canales de comercialización propuestos para la venta de limón persa será al 100 por ciento que el productor venderá al mayorista y este lo trasladará al minorista, finaliza el minorista la venta con el consumidor final.

– **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe en el precio que paga el consumidor final por un producto, con el que recibe el productor.

A continuación se presenta el cuadro de márgenes de comercialización:

Cuadro 15
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Márgenes de comercialización
Año: 2,007

Instituciones (%)	Precio venta (%)	Margen bruto Q	Costo mercadeo Q	Margen neto Q	Rend. s/inver Q	Participación Q
Productor	125.00					76
Mayorista	150.00	25.00	4.00	21.00	17	15
Transporte			2.50			
Carga y descarga			1.00			
Piso de plaza			0.50			
Minorista	165.00	15.00	1.55	13.45	9	9
Transporte			1.00			
Bolsas			0.05			
Piso de plaza			0.50			
Consumidor final						

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El precio de venta de Q 125.00 que se refleja en el cuadro anterior, corresponde a un quintal de limón persa. El total de costo de mercadeo es de Q.5.55 y muestra la eficiencia en el gasto de comercialización que no son altos, pero si el más adecuado. En relación al rendimiento sobre la inversión es de 17 por ciento para el mayorista e indica que si es rentable en cuanto al tipo de comercialización a utilizar.

5.4 ESTUDIO TÉCNICO

Consiste en analizar las posibilidades y necesidades del proyecto, al igual que las condiciones y alternativas para producir el limón persa, dentro del mismo se anotan las bases para determinar los costos de producción y los montos de inversión.

5.4.1 Localización

Se refiere a la ubicación del proyecto a realizar y se analiza en dos aspectos importantes:

5.4.1.1 Macrolocalización

El proyecto se localiza en la región de San Vicente Chicatal del municipio de San Pedro Carchá, departamento de Alta Verapaz, con una distancia de la ciudad de Guatemala de 221 kilómetros.

5.4.1.2 Microlocalización

El proyecto se realizará en la aldea San Vicente Chicatal ubicada a 49 kilómetros de la Cabecera Municipal, por poseer condiciones propicias para el cultivo, existen agricultores que producen de manera rudimentaria que estarían dispuestos a mejorar sus procesos productivos.

5.4.1.3 Duración del proyecto

El proyecto tendrá una duración de 10 años, sin embargo la producción de limón persa dura en ocasiones hasta 15. En el estudio financiero se presentarán con el objeto de evaluar la rentabilidad del proyecto solo los primeros cinco años, es decir tres que comprende la fase pre-operativa y dos años de la operativa.

5.4.2 Tamaño del proyecto

El tamaño es de cinco manzanas que equivale a una extensión de 80 cuerdas, el terreno posee las características de ser plano y con suelo húmedo. Se plantarán 350 árboles por manzana, con un total de 1,750 limones. Se tiene previsto que para el primer año se cubrirá el mercado en un dos por millar de conformidad con la demanda insatisfecha, el cual concluye que el producto es aceptable y generará estímulo a seguir con más de este proyecto. El volumen de producción será de 24,065 quintales anuales.

Durante los tres primeros años no se tendrá producción, la plantación se encuentra en la etapa de crecimiento, en el cuarto año se iniciará la cosecha, se estima en 890 limones por cada árbol que equivale a 1.95 quintales, del quinto año en adelante se estabiliza y se obtienen 1,345 limones por árbol, es decir 2.95 quintales. Para medir la cosecha en quintales se estima un peso de 100 gramos por cada limón (0.22 libras), cada quintal contiene 456 limones.

A partir del año cinco la producción disminuye de forma marcada, la floración decae, el árbol es más vulnerable a las enfermedades, en consecuencia los costos de producción se incrementan y el producto final es de baja calidad.

En el siguiente cuadro se muestra el volumen de la producción total anual durante la duración del proyecto que tiene una vida de cinco años:

Cuadro 16
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Volumen de producción total anual
Año: 2,007

Año	Producción en qq.	Árboles	Volumen de la producción total qq.	Precio por quintal Q.	Valor total Q.
1		1,750			
2		1,750			
3		1,750			
4	1.95	1,750	3,413	125.00	426,625.00
5	2.95	1,750	5,163	125.00	645,375.00
6	2.95	1,750	5,163	125.00	645,375.00
7	2.95	1,750	5,163	125.00	645,375.00
8	2.95	1,750	5,163	125.00	645,375.00
Total		12,250	24,065		3,008,125.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El porcentaje a cubrir para el primer año productivo se determina con la siguiente fórmula:

$\frac{\text{Producción en quintales del primer año}}{\text{Demanda insatisfecha proyectada del 2,010}} \times 100 = \text{porcentaje a cubrir}$

$$(3,413 / 1,303,753) \times 1000 = 2.61 \text{ por millar}$$

Lo que se espera cubrir para el año 2,010 es el 2.61 por millar, del total de la demanda insatisfecha.

5.4.3 Requerimientos técnicos

Están conformados por la cantidad de personas (recursos humanos), mobiliario y equipo (recursos físicos) necesarios para realizar el proyecto.

5.4.3.1 Requerimientos humanos y físicos

Dentro de los recursos técnicos se encuentran las instalaciones, el equipo agrícola, las herramientas, el mobiliario y equipo, también se incluyen los insumos y los suministros. Asimismo, se incluye la mano de obra que se necesitará para llevar a cabo el proyecto de limón persa. Será contratada en forma ad honorem, como el caso de: (los que no están dentro de los costos).

Se presenta el cuadro siguiente donde se observa los requerimientos técnicos del proyecto:

Cuadro 17
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Requerimientos técnicos de limón persa
Año: 2,007

Cantidad	Descripción	Valor unitario Q.	Total Q.
<u>Instalaciones y equipo agrícola:</u>			
1	Terreno de 5 manzanas	15,000.00	15,000.00
1	Casa de block	10,000.00	10,000.00
1	Bomba de irrigación de agua	3,500.00	3,500.00
3	Bombas para fumigar	500.00	1,500.00
2	Mascarillas protectoras	150.00	300.00
3	Carretillas de mano	250.00	750.00
5	Machetes	150.00	750.00
5	Azadones	225.00	1,125.00
5	Limas	50.00	250.00
5	Tijeras para podar	250.00	1,250.00
5	Piochas	150.00	750.00
5	Rastrillos	200.00	1,000.00
8	Canastos de mimbre	30.00	240.00
1	Escritorio	500.00	500.00
1	Silla giratoria	150.00	150.00
10	Sillas plásticas	12.50	125.00
1	Archivo de metal	700.00	700.00
1	Sumadora	550.00	550.00
1	Mesa de reuniones	500.00	500.00
1	Maquina de escribir mecánica	350.00	350.00
<u>Insumos y mano de obra:</u>			
1,750	Árboles plantillas	11.00	19,250.00
8.40	Fertilizante al suelo	105.00	882.00
8.40	Fertilizante foliar	40.85	343.00
8.40	Insecticida liquido	32.00	269.00
29.40	Fungicidas	24.00	706.00
29.40	Insecticida polvo	32.00	941.00
16.80	Adherentes	30.00	504.00
42.00	Materia orgánica	25.00	1,050.00
16.80	Herbicida	34.00	571.00
1	Planilla de sueldos (mensual)	4,175.00	4,175.00
1	Técnico agrícola (agronomo)	1,800.00	1,800.00
420	Jornal	44.58	18,724.00
1	Papelería y útiles	500.00	500.00
Total			88,995.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El cuadro muestra los principales requerimientos del proyecto. Las instalaciones son importantes y comprenden el terreno para la plantación y la oficina. En segundo lugar, el equipo agrícola está integrado por los activos necesarios para el riego y fumigación. Asimismo, se requiere de herramientas, mobiliario y equipo de oficina necesarios para la implementación del proyecto. Los insumos se integran por árboles plantillas el equipo y elementos necesarios para el mantenimiento de la plantación, como lo son abono foliar, fertilizantes y fungicidas. La mano de obra corresponde a la cantidad de personas que laboraran en el proyecto.

5.4.3.2 Requerimientos financieros

Están conformados por la cantidad de dinero y recursos para el funcionamiento del comité.

Se muestra el cuadro de recursos financieros de la producción de limón persa:

Cuadro 18
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Recursos financieros
Año: 2,007

Cantidad	Descripción	Valor Total Q.
60	Aportación de miembros del comité Q. 5,605.00	336,300
1	Terreno	15,000
1	Préstamo bancario	345,000
Total		696,300

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Para realizar el proyecto de limón persa se hará una aportación de Q 5,605.00 por 60 asociados, que asciende a la cantidad de Q 336,300.00, se utilizará un financiamiento bancario de Q 345,000.00, el valor del terreno es de Q 15,000.00 será aportación de los asociados.

5.4.4 Proceso productivo

Consiste en detallar las etapas necesarias desde el inicio de producción hasta la obtención del producto final.

- **Descripción del proceso etapa pre-operativa**

Las etapas requeridas para la producción de limón persa en la etapa pre-operativa son:

- **Preparación del terreno**

Consiste en eliminar hierbas, arbustos y maleza. Se realizará una vez al preparar el terreno, para llevar a cabo se necesitarán 55 jornales.

- **Trazado y estaquillado**

Consiste en medir y marcar las distancias de 6 x 4 metros, donde se sembrarán los limonares en forma rectangular, debe medirse de oriente a poniente para lograr mayor recepción de luz en forma ondulada. Es una actividad que se realizará una vez durante la vida del proyecto, se estiman 25 jornales.

- **Ahoyado**

Consiste en abrir los orificios donde serán colocadas las plantillas, la profundidad y diámetro del agujero dependerá del tamaño del pilón en este caso de 12 x 20 centímetros. Es una actividad que se realizará una vez durante el proyecto y se necesitará de 50 jornales.

- **Siembra**

Se requieren 1,750 pilones, estos se colocan en los hoyos, se sacan de las bolsas, sin lastimar la raíz, si el suelo es poco fértil se debe abonar el hoyo antes de depositar el pilón. Se realizará una vez en el proyecto y requiere 100 jornales.

– **Resiembra**

Se presenta al momento en que se deteriora el árbol de limón persa, se extrae el árbol y se siembra uno nuevo.

– **Limpia (manual)**

Se realiza en forma manual, el cual el obrero hará la limpieza en forma lineal, para extraer la basura.

– **Plateos**

Estos cultivos necesitan ser ubicados en una superficie plana, si el terreno no tiene ésta condición se debe hacer un corte perpendicular. El plateado permite que la raíz del árbol tenga una mejor absorción del agua y de nutrientes. Esta actividad también se realiza una vez durante la vida del proyecto y se requieren 100 jornales.

– **Poda**

Se llevan a cabo varias clases de poda durante el ciclo de los limonares y se detallan a continuación:

– **Poda de formación**

Consiste en darle forma a las ramas de los árboles en crecimiento para que se desarrollen uniformes y sean resistentes al viento, además que tengan una mejor absorción de luz solar.

– **Poda de desarrollo**

Consiste en eliminar todas las ramas de bajo desarrollo, cruzadas o enfermas. También la eliminación de hojas y excesivo follaje que solo compiten por los nutrientes e impiden el desarrollo de los frutos.

– **Poda de fructificación**

Se lleva a cabo en plantas adultas, busca mantener follajes sanos y fructíferos. Para el proyecto se realizará una poda descope, para evitar el crecimiento excesivo en altura y una poda de ventana, que consiste en cortar ramas específicas y a diferentes alturas que permitan a la luz del sol atravesar el árbol y así obtener mayor producción.

– **Fertilización**

Se aplicará dos tipos de fertilizante: 16-10-0 utilizado durante el período de crecimiento de los árboles. Se requieren dos onzas de fertilizante por plantilla a una distancia de 20 centímetros del entorno de cada uno, con una frecuencia de dos veces al año, al inicio y final del invierno.

Se aplicará un abono foliar (Byfolan) para el desarrollo adecuado del follaje se debe aplicar cada tres meses, se inicia antes de la primera lluvia. Para aplicarse debe disolverse un litro de foliar en cuatro litros de agua y utilizar una bomba de fumigación, el rendimiento dependerá del tamaño del árbol (oscila entre 15 y 30). Para realizar las actividades se consideran 40 jornales anuales.

– **Control fitosanitario**

Se aplicará fungicida Malation, una vez al mes para proteger el árbol de las enfermedades, hongos y plagas. En cuatro litros de agua se disuelve un litro de fungicida, se aplican con una bomba de fumigación, el rendimiento está relacionado con el tamaño del árbol (oscila entre 15 y 30 mililitros). La cantidad de jornales para esta actividad son 15 y dependerá de las condiciones de la plantación.

– **Riego**

El riego será régimen de lluvia durante el invierno y en la época de verano se utilizará una bomba de irrigación. Este procedimiento es durante los primeros tres años, se realizará en 15 jornales

– **Encalado**

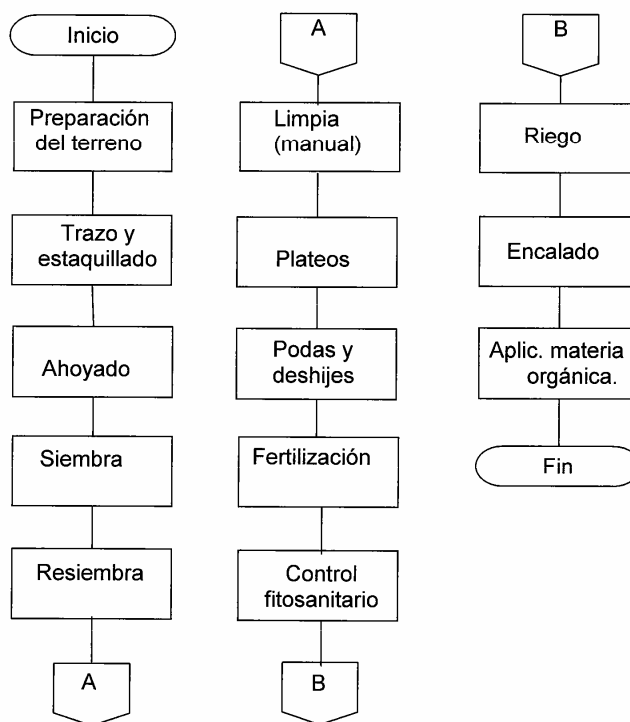
En esta actividad se realizará la pinta alrededor de los arboles de limón el cual consiste en mezclar el agua con cal, que evitará la formación de algún tipo de hongo que debilite la planta y protegerlos de insectos.

– **Aplicación de materia orgánica**

Consiste en la aplicación de abono orgánico, proveniente de la hojarasca y de otras plantas.

Se presenta a continuación la gráfica del flujograma del proceso pre-operativo del proyecto:

Gráfica 6
 Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
 Proyecto: Producción limón persa
 Flujograma del proceso pre-operativo
 Año: 2,007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

La gráfica muestra los pasos a seguir del proceso de producción que consiste en 13 actividades que comienza con la preparación del terreno y se finaliza con la aplicación de materia orgánica.

Las etapas requeridas para la producción de limón persa en la etapa operativa son:

– **Limpia**

Es la actividad que el obrero realizará en forma manual y consiste en limpiar los alrededores del árbol del limón persa, que significa extraer toda clase de basura.

– **Plateos**

Esta actividad es igual a la que se realiza en la etapa pre operativo. También se realiza una vez durante la vida del proyecto y se requieren 100 jornales

– **Poda**

Existen varias clases de poda como: de formación, fructificación, de limpia y la de renovación el cual se describe a continuación:

– **Poda de formación**

Consiste en la eliminación de hojas y excesivo follaje que impiden el buen desarrollo del fruto.

– **Poda de fructificación**

Consiste en cortar ramas específicas de varias alturas para el mejor desarrollo del árbol como también del fruto.

– **Poda de limpia**

Esta actividad consiste en eliminar las ramas y follajes secos del árbol después de cada cosecha.

– **Poda de renovación**

Se realiza cuando las ramas del árbol presentan bajo desarrollo consiste en dejar solo el tronco. Para esta actividad se utilizan 18 jornales.

– **Fertilización**

Se aplicará fertilizante 15-15-15 para la etapa adulta o de cosecha de árbol. Se requieren dos onzas de fertilizante por plantilla a una distancia de 20 centímetros del entorno de cada uno, con una frecuencia de dos veces al año, al inicio y final del invierno. Además se aplicará un abono foliar (Byfolan) para el desarrollo adecuado del follaje se debe utilizar cada tres meses, se inicia antes de la primera lluvia. Para emplearse debe disolverse un litro de foliar en cuatro litros de agua y utilizar una bomba de fumigación, el rendimiento dependerá del tamaño del árbol (oscila entre 15 y 30 años). Para realizar las actividades se consideran 80 jornales anuales.

– **Control fitosanitario**

Consiste en utilizar los fungicidas establecidos para evitar enfermedades, se utilizarán para esta actividad 30 jornales.

– **Riego**

El riego será el régimen de lluvia durante el invierno, se utilizaran 30 jornales para esta actividad.

– **Encalado**

Esta actividad se realizará en pintar los alrededores del tronco del árbol de limón el cual se mezclará el agua con cal, esto evitará a que se formen algún tipo de hongo que debilite la producción.

– **Aplicación de materia orgánica**

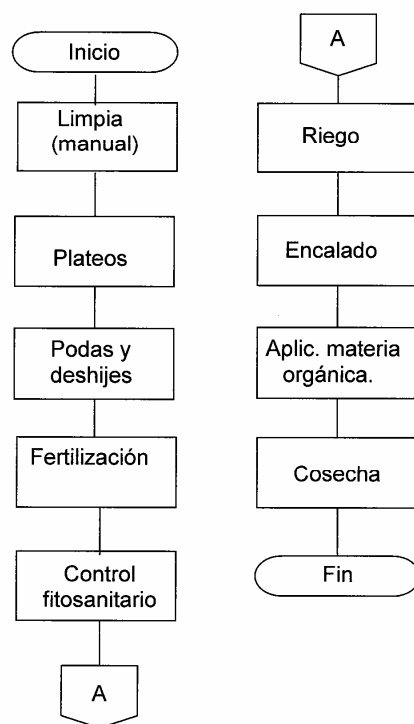
Es la aplicación de la hojarasca generada por los árboles y sirve como abono orgánico.

– **Cosecha**

Consiste en la recolección de los frutos, antes de cortarlos se deberá hacer una selección visual para cortar solo los que han desarrollado el tamaño y la apariencia deseada (cumplir con las medidas requeridas por el mercado). Esta tiene un período de duración de seis a ocho semanas. Después del corte se deberá transportar. Para esta actividad se estiman 122 jornales.

Se presenta la gráfica del flujograma del proceso operativo del proyecto:

Gráfica 7
 Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
 Proyecto: Producción limón persa
 Flujograma de proceso operativo
 Año: 2,007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

La gráfica presenta los pasos a seguir del proceso operativo de la producción de limón persa, el cual inicia con la aplicación de la fertilización y finaliza con la poda el árbol, esto ayudará a que el fruto sea de buena calidad durante la cosecha.

5.4.5 Factores a considerar

Son todos aquellos elementos que se deben tomar en cuenta para el correcto funcionamiento del proyecto y se detallan a continuación:

5.4.5.1 Medios y costos de transporte

Los insumos necesarios para el proyecto se compran en la Cabecera Departamental, para esto se estiman cinco fletes anuales. Para trasladar la producción también se requerirá del servicio de transporte, sin embargo dependerá de la cosecha obtenida en el año, se sugiere utilizar camiones livianos con capacidad de carga de cinco toneladas, un equivalente a 80 quintales de limón persa por camión, según el precio se le vendería al acopiador.

5.4.5.2 Fuentes de abastecimiento y cercanía de mercado

El lugar de adquisición de insumos y el mercado será la cabecera departamental de Alta Verapaz, situada a 49 kilómetros.

5.4.5.3 Disponibilidad y costo de mano de obra

La mano de obra a utilizar estará compuesta por 10 trabajadores, las actividades dependen del proceso en que se encuentra la plantación, en los primeros tres años se requerirá mayor cantidad de mano de obra por la preparación del terreno y siembra de las plantillas. Para efectos de costeo se establece el pago por jornal a Q 44.58 de acuerdo al salario mínimo vigente para el año 2,007.

5.4.5.4 Factores ambientales

Factores ambientales negativos no se contempla ninguno, hay suficiente agua con el régimen de lluvia y el suelo guarda bastante humedad durante el tiempo de verano. El clima es propicio para el cultivo, la cantidad de la luz solar es óptima y las épocas frías son poco frecuente en la zona.

5.4.5.5 Costos, disponibilidad de terreno

El proyecto se llevará a cabo en tierras comunales (régimen prevaleciente en el sector). Para costeo se estima al terreno un valor de Q 15,000.00. La topografía del terreno es inclinada, pero el cultivo sugerido es apto para este terreno, aunque es necesario hacer una especie de terraza llamada plateo, para la siembra de los árboles.

5.4.5.6 Disponibilidad de agua y energía eléctrica

El proyecto surgió de la cantidad de lluvia anual (arriba de 2,500 mm³ al año) requerimiento esencial para el cultivo del limón persa.

Se usará riego manual si es necesario para ello se utilizará agua del río más cercano, se usará una bomba que funciona con combustible diesel para hacerla llegar a la plantación. La región no cuenta con el servicio de energía eléctrica y agua potable.

5.4.5.7 Medios de comunicación

Se tiene la limitante de no contar con servicio telefónico en la comunidad, para hacer los contactos es necesario viajar a la Cabecera Municipal.

5.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Para el mejoramiento del nivel de vida de los agricultores de la región de San Vicente Chicatal y el desarrollo socioeconómico del municipio de San Pedro Carchá, así como para fortalecer la participación comunitaria en dicho Municipio, es importante incentivar a los habitantes para que se organicen dentro de las comunidades. Es por ello que a continuación se describe el tipo de organización propuesto.

5.5.1 Organización propuesta

Se propone la formación de un comité de agricultores de la comunidad de San Vicente Chicatal que se dediquen a la producción de limón y con ello aprovechar al máximo los recursos existentes en la región donde se desarrollará el proyecto. Este comité, de acuerdo a los requerimientos legales, será inscrito en el municipio de San Pedro Carchá y en la gobernación departamental de Alta Verapaz.

En éste comité se contará con derechos y obligaciones ante la sociedad, además, se adquirirá personalidad jurídica. El comité se integrará por 60 productores de la región de San Vicente Chicatal, del municipio de San Pedro Carchá, con los cuales se establecerá una Asamblea General y una Junta Directiva que tomará la formalidad del comité en mención.

5.5.2 Justificación

Durante la investigación de campo realizada, se determinó que no existe explotación de los cítricos, incluido el limón persa, el producto se cultiva para autoconsumo y no existe organización de los productores. Para lograr que los productores realicen actividades comerciales y generadoras de ingresos se necesita un tipo de organización empresarial de fácil y rápida formación, con baja inversión de capital que permita relacionarse con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales (banca privada).

Los productores locales desconocen los beneficios que se obtienen al estar organizados dentro del campo agrícola. Las personas interesadas de la región de San Vicente Chicatal, han demostrado voluntad de trabajar en forma ordenada y coordinada, con el fin de promover el desarrollo y bienestar común de la comunidad.

El comité es el tipo de organización que más se adapta al proyecto, por ser rápida y fácil administración. El registro es simple y no se tiene que invertir un alto capital. El comité buscará desarrollar actividades productivas, alcanzar los volúmenes de empleo, adquirir acceso al financiamiento formal y llevar a cabo proyectos que generen ganancias a través de los cuales se obtendrá el bienestar económico de los asociados por medio de la acertada toma de decisiones del grupo.

5.5.3 Objetivos

Para la creación del comité, es necesario tomar en cuenta los siguientes objetivos generales y específicos.

5.5.3.1 General

Mejorar el nivel de vida de los asociados, mediante la realización de planes, programas y proyectos que demanden la producción y comercialización de limón persa, para aumentar la participación en las actividades económicas del municipio de San Pedro Carchá y a nivel Nacional.

5.5.3.2 Específicos

- Implementar sistemas de control que faciliten el alcance de las metas de producción y comercialización de la propuesta.
- Fortalecer en los asociados la solidaridad para encaminar los esfuerzos a las metas de grupo.
- Organizar a los productores dentro de un comité para que alcancen las metas establecidas.
- Programar la producción de limón persa, a fin de abastecer los principales mercados principales.
- Buscar nuevos mercados dirigidos al consumidor final.
- Dar a conocer los beneficios por medio de asistencia técnica y crediticia.

5.5.4 Tipo y denominación

Para la realización del proyecto, se sugiere la formación de un comité de productores agrícolas que se ajuste a las circunstancias de la región de San Vicente Chicatal y a las condiciones de los agricultores que cultiven limón persa. Dicho comité permitirá realizar actividades comerciales para generar ingresos y tener alternativas en los ingresos familiares. La organización se denominará Comité Agrícola de Limón Persa Chicatal.

5.5.5 Localización

La instalación estará situada en el mismo lugar en donde se realizará la producción y cosecha de limón persa.

5.5.5.1 Macrolocalización

El proyecto se hará en la región de San Vicente Chicatal del municipio de San Pedro Carchá, con una distancia de la ciudad de Guatemala de 221 kilómetros.

5.5.5.2 Microlocalización

Se realizará a 49 kilómetros de la cabecera municipal, en la aldea San Vicente Chicatal, es de fácil acceso. Por poseer condiciones adecuadas para el cultivo, existen agricultores que producen de forma rudimentaria el cual estarían dispuestos a mejorar los procesos productivos.

5.5.6 Marco jurídico

Para el funcionamiento del comité se ha considerado el marco legal y dentro del mismo, normas de carácter externo e interno.

5.5.6.1 Normas externas

Son normas que asegurarán el desarrollo ordenado del comité, designarán los derechos y obligaciones que éste adquirirá durante el funcionamiento.

- Decreto 20-82 del Congreso de la República de Guatemala. Ley de organización de comités de formación y desarrollo.
- Acuerdo Gubernativo 697-93 del Ministerio de Gobernación. Autorización de licencias para colectas.
- Decreto 58-88 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Recaudación y Manejo de los fondos.
- Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 368 y 372 del Código de Comercio. Ley de contabilidad y autorización de libros.
- Decreto 14-41 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, artículo 18, 103, 138,139. Ley de Contrato Individual del decreto 7-2000 sobre Bonificación Incentivo para los trabajadores del sector privado.
- Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario.
- Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto al Valor Agregado IVA.
- Decreto 11-2002 del Congreso de la República. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural
- Decreto 295 Ley y Reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Decreto 26-92 del Congreso de la República. Ley del Impuesto Sobre la Renta.

5.5.6.2 Normas internas

Lo conformarán los estatutos y reglamentos que contengan normas de conducta que sean de observancia general para todos los miembros del Comité. Estas serán aprobadas en asamblea general. Se encontrarán contempladas en los siguientes aspectos:

- Acta de Constitución, efectuada por un Abogado y Notario, la Municipalidad

y Registro Civil.

- Régimen disciplinario.
- Patrimonio y régimen económico.
- Disposiciones finales, como procedimientos y reglamentos.
- Disposiciones transitorias, que se apliquen a los procesos de la producción agrícola, de acuerdo a la disponibilidad de tecnología con que se cuente.
- Manuales administrativos, como el de organización y normas y procedimientos.

5.5.6.3 Funciones generales

Las funciones más importantes que realizará el comité para el proyecto son las siguientes:

- Planificar y programar las actividades de producción y comercialización del limón persa.
- Organizar los distintos niveles de producción.
- Aplicar los recursos indispensables y apropiados para el proceso de producción.
- Capacitar a los productores de limón persa de acuerdo a los distintos niveles de proceso de producción.
- Coordinar las labores que se ejecuten dentro de la organización, para lograr la producción planificada y comercialización de la misma.
- Evaluar en forma constante los procesos de la producción de limón persa.

o Asamblea general

Es el máximo organismo de decisión dentro del comité, integrado con los asociados activos. Será la encargada de aprobar las disposiciones necesarias con respecto a las actividades a desarrollar, como planes, programas y presupuestos.

- Establecer y decidir sobre los procesos administrativos y los componentes.
- Revisar y aprobar el presupuesto anual de ingresos y egresos.
- Elegir los integrantes de la junta directiva.
- Autorizar el plan anual de trabajo y en determinado momento acordar la disolución y liquidación del comité.

- o **Asesoría técnica**

Es el ente encargado de proporcionar las herramientas necesarias para una buena producción del fruto.

- **Junta directiva**

Será el órgano responsable de ejecutar las decisiones, representará legalmente al comité, velará por la implementación y seguimiento de los planes y programas aprobados por la asamblea general.

- Convocar a asambleas generales.
- Brindar información a los asociados, promover el comité y rendir informes a la asamblea general.
- Implementar y dar seguimiento a los planes y programas aprobados por la asamblea general.
- Reclutar y seleccionar al personal a contratar.
- Representar al comité ante las instituciones públicas y privadas.

- o **Administración**

Es la unidad que se encargará de planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar todas las actividades de producción y comercialización del limón persa, con el apoyo del personal que estará bajo el cargo.

- **Secretaria**

Tiene como cargo realizar la agenda diaria, como también hacer llegar los memos realizados en administración a finanzas, operaciones y producción. Tiene la responsabilidad circular documentación e información a las alcaldías auxiliares.

- **Finanzas**

Es el departamento responsable de efectuar controles financieros para el desarrollo del proyecto. Sus funciones son:

- Administrar los recursos monetarios.
- Realizar operaciones contables y financieras.
- Cumplir con las leyes tributarias.
- Presentar informes de estados financieros.

- **Operaciones**

Controla el proceso de producción de acuerdo a los períodos de cosechas, maximiza los insumos; se actualiza constantemente en cuanto al avance tecnológico, con el fin de obtener un desarrollo óptimo en el cultivo y ofrecer productos de calidad al consumidor.

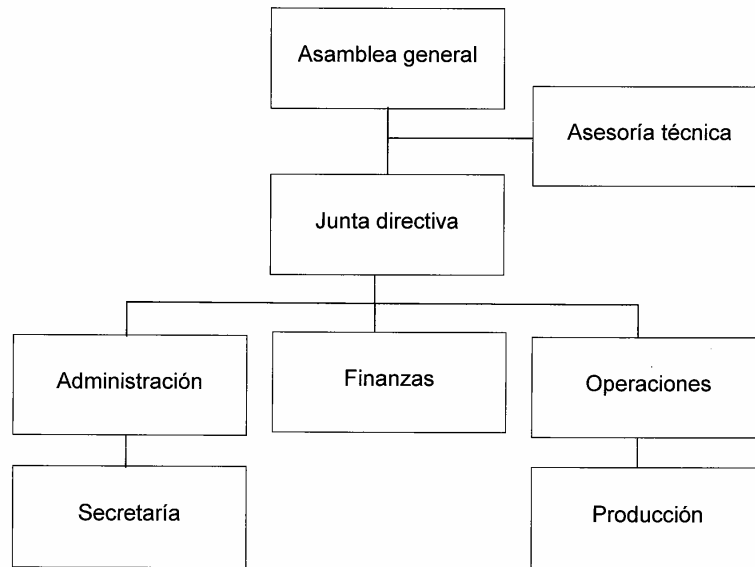
- **Producción**

Encargado de examinar nuevas técnicas para la optimización y mejor uso de semillas, fertilizantes, fungicidas, etc., buscando la tecnología adecuada para la obtención de óptima producción.

5.5.7 Estructura de la organización

El comité, establece los diferentes niveles jerárquicos como: asamblea nacional, junta directiva, administración y departamento de operaciones. Se presenta la descripción del organigrama propuesto, que aplica un sistema funcional.

Gráfica 8
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón persa
Estructura organizacional
Año: 2,007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El organigrama anterior indica las unidades que conforman el Comité Agrícola Chicatal, proporciona los lineamientos establecidos, a través de la asignación de la autoridad y responsabilidad, en forma directa sobre los niveles inferiores, cada uno dentro del campo de su propia actividad. Con la finalidad de obtener la productividad a través de la cooperación del grupo.

5.6 ESTUDIO FINANCIERO

Consiste en visualizar los recursos que se requieren para el desarrollo del proyecto, los gastos financieros e impuestos y las fuentes de financiamiento, así como analizar los resultados derivados de los ingresos.

5.6.1 Plan de inversión

Considera los aspectos económicos y financieros del proyecto y su objetivo es la obtención de los objetivos deseados, incluye las fuentes de financiamiento.

5.6.1.1 Inversión fija

Son las adquisiciones necesarias de activos fijos para desarrollar el proyecto, inversión tangible e intangible. Para desarrollar el proyecto de limón persa es necesaria la cantidad de Q 509,264.00

Se presenta la inversión fija del proyecto de limón persa:

Cuadro 19
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Inversión fija
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total	Depreciación 3 años	Total
<u>Inversión en plantaciones</u>	482,134	0	482,134
Insumos	41,506	0	41,506
Mano de obra	64,507	0	64,507
Otros costos	376,120	0	376,120
<u>Instalaciones</u>	25,000	1,500	23,500
Terrenos	15,000	0	15,000
Oficinas de block	10,000	1,500	8,500
<u>Equipo agrícola</u>	7,600	5,700	1,900
Bomba de agua	3,500	2,625	875
Bombas fumigar	2,000	1,500	500
Mascarillas	600	450	150
Carretillas	1,500	1,125	375
<u>Herramientas</u>	2,280	1,710	570
Machetes	150	113	38
Azadones	600	450	150
Limas	250	188	63
Tijeras para podar	180	135	45
Piochas	600	450	150
Rastrillos	200	150	50
Canastos	300	225	75
<u>Mobiliario y equipo</u>	2,900	1,740	1,160
Escritorio	500	300	200
Silla giratoria	150	90	60
Sillas plásticas	150	90	60
Archivo de metal	700	420	280
Sumadora	550	330	220
Mesa reuniones	500	300	200
Máquina de escribir	350	210	140
Totales	519,914	10,650	509,264

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Se observa el detalle de la erogación de gastos para la inversión en plantaciones, instalaciones, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, para poder iniciar el proyecto.

5.6.1.2 Inversión en plantaciones

La inversión en plantación del proyecto se muestra a continuación:

Cuadro 20
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Inversión en plantaciones
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año	Año	Año	Total
	1	2	3	
Insumos	24,516	7,466	9,524	41,506
Mano de obra	25,926	18,576	20,005	64,507
Otros costos	127,469	124,100	124,551	376,120
Total inversión en plantación	177,910	150,143	154,081	482,134

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El total de la inversión en plantaciones para el limón persa es para el primer año Q.177,910, el segundo Q.150,143 y el tercero Q.154,081 para un total de Q.482,134 para los primeros tres años.

El detalle de cada segmento de la inversión en plantaciones puede apreciarse en los cuadros siguientes:

Cuadro 21
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Inversión en plantaciones - insumos
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Insumos	24,516	7,466	9,524	41,506
Plantillas	19,250	0	0	19,250
Fertilizante al suelo	882	1,764	2,646	5,292
Fertilizante foliar	343	343	343	1,029
Insecticida líquido	269	538	538	1,344
Fungicidas	706	706	706	2,117
Insecticida polvo	941	941	941	2,822
Adherentes	504	504	504	1,512
Materia orgánica	1,050	2,100	3,150	6,300
Herbicida	571	571	571	1,714
Cal dolomítica	0	0	126	126

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Para el proyecto de limón persa se requiere una inversión el primer año en insumos de Q.24,516, en el segundo en menor proporción de Q.7,466 y en el tercer año Q.9,524.

Cuadro 22
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Inversión en plantaciones – mano de obra
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año	Año	Año	Total
	1	2	3	
Mano de obra	25,926	18,576	20,005	64,507
Preparación del terreno	2,006	0	0	2,006
Trazo y estaquillado	892	0	0	892
Ahoyado	1,783	223	0	2,006
Siembra	3,789	0	0	3,789
Resiembra	0	223	0	223
Limpias (manual)	2,675	2,675	2,675	8,024
Plateos	3,789	3,789	3,789	11,368
Podas y deshijes	446	669	669	1,783
Fertilización	1,560	1,560	1,560	4,681
Control fitosanitario	669	1,115	1,115	2,898
Cosecha	0	0	669	669
Riegos	669	669	669	2,006
Encalado	0	0	223	223
Aplicación materia orgánica	446	669	1,115	2,229
Bonificación incentivo	3,499	4,332	4,665	12,495
Séptimo día	3,704	2,654	2,858	9,215

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

De mano de obra la inversión en plantaciones presenta Q 25,926 para el primer año, el segundo año Q. 18,576 y para el tercer año Q 20,005.

Cuadro 23
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Inversión en plantaciones – otros costos
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Otros costos	127,469	124,100	124,551	376,120
Fletes de insumos	5,000	5,000	5,000	15,000
Cuotas patronales	2,393	1,520	1,637	5,550
Prestaciones laborales	6,840	4,345	4,679	15,864
Combustible diesel	675	675	675	2,025
Intereses	62,100	62,100	62,100	186,300
Depreciaciones	2,470	2,470	2,470	7,410
Sueldos administrador	18,000	18,000	18,000	54,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	9,000
Cuotas patronales	1,921	1,921	1,921	5,762
Prestaciones laborales	5,490	5,490	5,490	16,470
Papelería y útiles	500	500	500	1,500
Depreciaciones	1,080	1,080	1,080	3,240
Asesoría técnica	18,000	18,000	18,000	54,000

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Los otros costos ascienden a Q.376,120 para los tres primeros años, incluyen los intereses que se pagarán por un total de Q.186,300 provenientes de la contratación de un préstamo bancario.

5.6.1.3 Inversión en capital de trabajo

El cuadro muestra la inversión de capital de trabajo que son las erogaciones durante el primer año productivo:

Cuadro 24
 Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
 Proyecto: Producción limón persa
 Inversión en capital de trabajo
 Año: 2,007
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Total
Insumos	15,311
Mano de obra	29,618
Costos indirectos variables	16,227
Gastos variables de venta	16,870
Gastos de administración	109,011
Total capital de trabajo	187,037

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Cómo se logra apreciar, la inversión en capital de trabajo para el primer año productivo es de Q.187,037.00, en donde el rubro más fuerte son los gastos de administración con Q.109,011.00 equivalente al 58 por ciento.

A continuación se presenta el detalle de cada uno de los rubros de la inversión en capital de trabajo:

Cuadro 25
 Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
 Proyecto: Producción limón persa
 Inversión en capital de trabajo - insumos
 Año: 2,007
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Total
<u>Insumos</u>	
Fertilizante al suelo	4,410
Fertilizante foliar	686
Insecticida liquido	806
Fungicidas	2,016
Insecticida polvo	941
Adherentes	504
Materia orgánica	5,250
Herbicida	571
Cal dolomítica	126
Total de insumos	15,311

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Los insumos más representativos están constituidos por fertilizantes al suelo, fungicidas y materia orgánica, comprenden los tres el 76.26 por ciento del total de insumos.

Cuadro 26
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Inversión en capital de trabajo – mano de obra
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total
Mano de obra	
Limpias (manual)	2,675
Plateos	3,789
Podas y deshijes	669
Fertilización	1,560
Control fitosanitario	1,115
Cosecha	8,916
Riegos	669
Encalado	223
Aplicación materia orgánica	1,783
Bonificación incentivo	3,988
Séptimo día	4,231
Total mano de obra	29,618

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Cómo se logra apreciar en el cuadro la mayor cantidad de jornales se utilizan durante las limpias, plateos y cosecha.

Cuadro 27
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Inversión en capital de trabajo – costos indirectos variables
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total
Costos indirectos variables	
Fletes de insumos	5,000
Cuotas patronales	2,735
Prestaciones laborales	7,817
Combustible diesel	675
Total costos indirectos variables	16,227

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Los costos indirectos variables para el primer año ascienden a Q.16,227.00 y lo más significativo son los fletes de insumos y las prestaciones laborales.

Cuadro 28
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Inversión en capital de trabajo – gastos variables de venta
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total
<u>Gastos variables de venta</u>	
Material de empaque	8,540
Fletes sobre ventas	5,950
Impuestos municipales de salida	2,380
Total gastos variables de venta	16,870

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007

Los gastos variables de ventas se estiman en Q.16,870.00 por material de empaque, fletes e impuestos.

Cuadro 29
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Inversión en capital de trabajo – Gastos de administración
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total
<u>Gastos de administración</u>	
Sueldos administrador	18,000
Bonificación incentivo	3,000
Cuotas patronales	1,921
Prestaciones laborales	5,490
Papelería y útiles	500
Intereses	62,100
Asesoría técnica	18,000
Total capital de trabajo	109,011

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007

Los gastos administrativos hacen un total de Q.109,011.00 en donde se puede mencionar que los intereses del préstamo, los sueldos del administrador y la asesoría técnica constituyen el 90 por ciento de los mismos.

Es importante agregar que las actividades de administración, producción y comercialización serán desempeñadas por los integrantes del comité quienes lo realizarán sin devengar remuneración adicional.

5.6.1.4 Inversión total

Para el proyecto se requiere de inversión total el cual se detalla a continuación:

Cuadro 30
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Inversión total
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total
Inversión fija	509,264
Inversión en capital de trabajo	187,036
Inversión total	696,300

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

La composición de la inversión total está integrada por la inversión fija que asciende a un monto de Q.509,264.00 que equivale a un 73 por ciento y la inversión en capital de trabajo Q.187,037.00 que corresponde a un 27 por ciento, para un monto de inversión total de Q.696,300.00.

5.6.2 Plan de financiamiento

Se presentan las fuentes de financiamiento que se requieren para poder realizar el proyecto:

Cuadro 31
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Fuentes de financiamiento
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Total recursos
Inversión fija	164,264	345,000	509,264
Inversión en capital de trabajo	187,036		187,036
Total	351,300	345,000	696,300

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Según las fuentes de financiamiento se observa que los recursos propios son el 50 por ciento que se integran por la inversión fija Q.509,264.00 y la inversión en capital de trabajo Q.187,036.00 y los ajenos ascienden a un total de Q.345,000.00 que es el préstamo bancario que se realizará para financiar el proyecto.

5.6.2.1 Financiamiento interno

Comprende las aportaciones de los integrantes del comité, el 100 por ciento de la inversión en capital de trabajo y el 32 por ciento de la inversión fija.

5.6.2.2 Financiamiento externo

Está integrado por todos aquellos recursos obtenidos de instituciones ajenas al proyecto, se tiene contemplado obtener un préstamo bancario a un plazo de ocho años y una tasa de interés de 18 por ciento anual sobre saldos deudores.

Se muestra a continuación el cuadro de amortización de capital e intereses del préstamo:

Cuadro 32
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Amortización de capital e intereses del préstamo
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Años	Intereses	Amortización	Saldo
			345,000
1	62,100		345,000
2	62,100		345,000
3	62,100		345,000
4	62,100	69,000	276,000
5	49,680	69,000	207,000
6	37,260	69,000	138,000
7	24,840	69,000	69,000
8	12,420	69,000	0
	372,600	345,000	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Las amortizaciones serán anuales y consecutivas a partir del primer año productivo y su monto es de Q.69,000.00, los intereses a partir del primer año de la fase pre-operativa, los primeros tres años ascienden a Q.186,300.00 y a partir del quinto año descienden de acuerdo a los pagos a capital, existen diversos bancos del sistema nacional y cooperativas que otorgan créditos agrícolas.

5.6.3 Estados financieros

Los estados financieros muestran la situación financiera a una fecha establecida y sirve para el análisis del proyecto, se presentan el estado de costo directo de producción, el estado de resultados y el balance general proyectados.

5.6.3.1 Costo directo de producción

El estado de costo directo de producción está integrado por insumos, mano de obra, otros costos y muestran el valor de los elementos empleados en el cultivo de limón persa, se incluyen los años tres y siete.

anual del capital del préstamo bancario. El pago del impuesto sobre la renta se incrementa debido a la utilidad de cada año. La ganancia neta el primer año productivo es de Q.96,903.00 que representa el 23 por ciento en el segundo año productivo se genera un 38 por ciento y aumenta en el siguiente con un 39 por ciento lo que indica que el proyecto es rentable.

5.6.3.3 Estado de situación financiera

Presenta la situación financiera de los cinco años de la fase productiva del proyecto:

Cuadro 35
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Estado de situación financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Activo corriente					
Caja y bancos	357,626	685,494	959,152	1,241,677	1,532,644
Activo no corriente					
Terreno	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Plantación limón persa	421,867	361,600	301,334	241,066	180,799
Inmuebles	8,000	7,500	7,000	6,500	6,000
Equipo agrícola	0	0	0	0	0
Herramientas	0	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	580	0	0	0	0
Total activo	803,073	1,069,594	1,282,485	1,504,242	1,734,443
Pasivo corriente					
Préstamos bancarios p.c.	69,000	69,000	69,000	69,000	0
Isr por pagar	54,489	120,903	124,866	128,844	132,695
Pasivo no corriente					
Préstamos bancarios	207,000	138,000	69,000		
Capital					
Aportación asociados	351,300	351,300	351,300	351,300	351,300
Utilidades acumuladas		121,283	390,390	668,318	955,098
Utilidad del ejercicio	121,283	269,108	277,928	286,781	295,350
Total pasivo y capital	803,073	1,069,594	1,282,485	1,504,242	1,734,443

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El cuadro 35 del estado de situación financiera muestra la situación financiera al final de cada año del proyecto en el que se puede notar como mejora la posición financiera.

5.6.3.4 Presupuesto de caja

Está integrado por los ingresos y egresos originados en la propuesta del proyecto durante el período de operaciones.

Cuadro 36
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Saldo inicial	187,036	357,626	685,494	959,152	1,241,677
Ingresos					
Ventas	426,625	645,375	645,375	645,375	645,375
Préstamo					
Aportación de socios					
Total ingresos	426,625	645,375	645,375	645,375	645,375
Egresos					
Costo directo	61,155	80,556	80,774	80,363	80,363
Gastos variables ventas	16,870	16,870	16,870	16,870	16,870
Gastos fijos producción					
Gastos de administración	46,911	46,911	46,911	46,911	46,911
Intereses	62,100	49,680	37,260	24,840	12,420
Amortización préstamo	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
Impuesto sobre la renta		54,489	120,903	124,866	128,843
Total egresos	256,036	317,506	371,718	362,850	354,407
Saldo de efectivo	357,626	685,494	959,152	1,241,677	1,532,644

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El cuadro 36 muestra los ingresos que se percibirán durante los cinco primeros años del proyecto, en cuanto a los egresos contiene el monto del costo directo de producción, gastos variables de ventas, gastos de administración, intereses,

amortización del préstamo y el impuesto sobre la renta y se deduce que el flujo de efectivo es adecuado para la buena marcha del proyecto.

5.7 EVALUACIÓN FINANCIERA

Consiste en determinar el grado en que se ha alcanzado la rentabilidad del proyecto, las siguientes son herramientas de análisis financiero.

5.7.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio son las ventas necesarias para cubrir costos y gastos donde no se obtiene pérdida ni utilidad.

5.7.1.1 Punto de equilibrio en valores

Se determina por el monto de los gastos fijos y porcentaje de ganancia marginal respecto al proyecto.

$$\%GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$$

$$\%GM = \frac{348,600.00}{426,625.00}$$

$$\%GM = 0.82$$

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$PEV = \frac{Q. 208,988.00}{0.82}$$

$$PEV = Q. 254,863.00$$

El punto de equilibrio indica la cantidad en ventas que necesita el proyecto para no perder ni ganar.

5.7.1.2 Punto de equilibrio en unidades

Se determina cuantas unidades se deben vender para obtener el equilibrio entre los gastos fijos y las ventas.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{254,863.00}{125.00}$$

$$\text{PEU} = 2,039 \text{ quintales}$$

La cantidad necesaria de ventas es de 2,039 quintales de limón persa.

5.7.1.3 Margen de seguridad

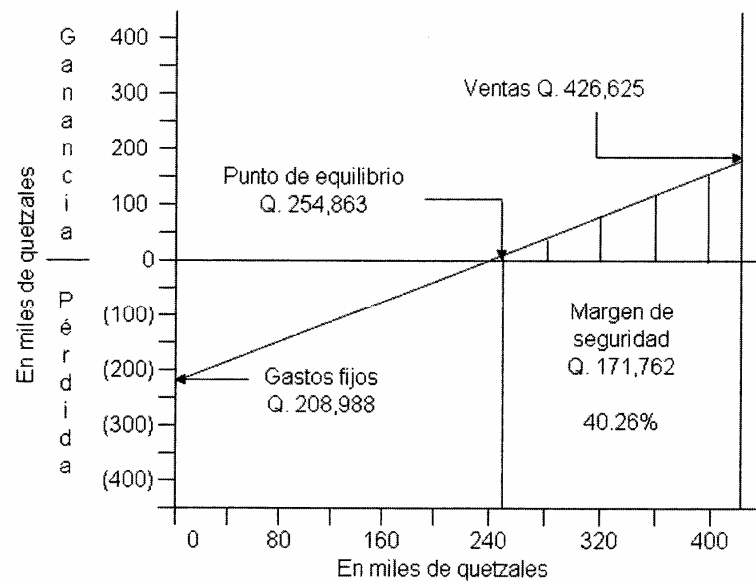
Se refiere al total de ventas que se puede dejar de realizar durante un período determinado, sin caer en pérdidas.

Ventas	Q. 426,625
Punto de equilibrio (valores)	254,863
Margen de seguridad	<u>171,762</u>

5.7.1.4 Gráfica de punto de equilibrio

Se presenta en la gráfica el punto de equilibrio para el proyecto de producción de limón persa.

Gráfica 9
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Punto de equilibrio
Año: 2,007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El punto de equilibrio del proyecto de limón persa es de Q.254,863.00, en donde no se va obtener utilidad y pérdida, el equilibrio en unidades es de 2,039 quintales, la ganancia marginal es 0.82 centavos.

5.7.2 Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales de un proyecto en cada uno de los años de su vida útil estimada, su importancia

radica en que sirve de base para evaluar las finanzas del proyecto, toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo

Cuadro 37
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Flujo neto de fondos
Años: 2,010-2,014
(Cifras en quetzales)

CONCEPTO	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ingresos:					
Ventas	426,625	645,375	645,375	645,375	645,375
V/de rescate					6,000
	<u>426,625</u>	<u>645,375</u>	<u>645,375</u>	<u>645,375</u>	<u>651,375</u>
Egresos:					
Costo directo producción	61,155	80,556	80,774	80,363	80,363
Gastos variables de venta	16,870	16,870	16,870	16,870	16,870
Gastos administración	46,911	46,911	46,911	46,911	46,911
Gastos financieros	62,100	49,680	37,260	24,840	12,420
Impuesto sobre la renta	54,489	120,903	124,866	128,843	121,484
Total.	<u>241,525</u>	<u>314,920</u>	<u>306,680</u>	<u>297,827</u>	<u>278,048</u>
Flujo neto de fondos	<u>185,100</u>	<u>330,455</u>	<u>338,695</u>	<u>347,548</u>	<u>373,327</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Se observa en el cuadro 37, la forma creciente de los flujos de efectivo durante los cinco años del proyecto, el primer año Q.185,100.00 el segundo Q.330,455.00 sucesivamente hasta llegar a los cinco años con un flujo de Q.373,327.00

5.7.3 Valor actual neto

Es la diferencia entre el valor actual de las ventas y el valor actual de flujo de los costos, persigue determinar el valor del dinero en el tiempo, es decir el valor de hoy y una suma a recibir en el futuro.

Formula: $Trema = I + F (IF)$

Donde:

I = premio de riesgo

F= tasa de inflación

En función a esta fórmula y en base a las estimaciones para el presente proyecto de una tasa de inflación de 10 por ciento y un premio de riesgo del nueve por ciento, tenemos que:

$$TREMA = 9\% + 10\% + (9\% \times 10\%)$$

$$TREMA = 20\%$$

La aplicación de la fórmula indica la tasa de rendimiento mínima que el inversionista puede aceptar en la ejecución del proyecto

Se presenta a continuación el cuadro de valor actual neto del proyecto de limón persa:

Cuadro 38
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Valor actual neto
Años: 2,010-2,014
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos acumulado	Factor de actualización 20%	Valor Actual neto actualizado
0	696,300		696,300	-696,300	1.00000	-696,300
1		426,625	241,525	185,100	0.83333	154,250
2		645,375	314,920	330,455	0.69443	229,479
3		645,375	306,680	338,695	0.57871	196,005
4		645,375	297,827	347,548	0.48226	167,608
5		651,375	278,048	373,327	0.40188	150,033
	696,300	3,014,125	2,135,301	878,824		201,074

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El valor actual neto es de Q.201,074.00 con una inversión de Q.696,300 se toma como base el 20 por ciento como factor de actualización.

5.7.4 Período de recuperación de la inversión

Indica el tiempo que se necesita para recuperar la inversión del proyecto de la producción de limón persa.

Cuadro 39
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Periodo de recuperación de la inversión
Años: 2,007
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto Q.	Valor actual neto acumulado	Flujo neto de fondos actualizado
0	696,300	-696,300	1.00000	-696,300	696,300	-696,300
1		185,100	0.83333	154,249	106,089	106,089
2		330,455	0.69444	229,480	189,347	295,436
3		338,695	0.57870	196,003	162,559	457,995
4		347,548	0.48225	167,605	139,735	597,730
5		373,327	0.40188	150,033	119,891	717,621
	696,300	878,824		201,069	1,413,921	1,478,571

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Total inversión	696,300
Flujo neto acumulado año 4	<u>597,730</u>
Diferencia = costo no recuperado	98,570

Costo no recuperado / flujo neto de fondos año 5: $\frac{98,570}{119,891} = 0.82216347$

$0.82216347 \times 12 = 9.86596158 = 9$ meses
 $0.86596158 \times 30 = 25.9788475 = 26$ días

La inversión en el proyecto de limón persa, se recuperará en cuatro años, nueve meses y veintiseis días, se considera la propuesta de inversión rentable.

5.7.5 Relación beneficio / costo

La relación beneficio costo proporciona un análisis y se comprueba si el proyecto genera los suficientes ingresos para soportar los costos que crea el proyecto.

En el presente cuadro se muestra la relación de costo beneficio del proyecto a realizar:

Cuadro 40
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Relación costo / beneficio
Años: 2,010- 2,014
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos Actualizados
0	696,300		696,300	1.00000		696,300
1		426,625	241,525	0.83333	355,521	201,271
2		645,375	314,920	0.69444	448,177	218,695
3		645,375	306,680	0.57870	373,481	177,477
4		645,375	297,827	0.48225	311,234	143,628
5		651,375	278,048	0.40188	261,773	111,741
	696,300	3,014,125	2,135,301		1,750,186	1,549,112

$$\text{Relacion B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,750,186}{1,549,112} = 1.1297994$$

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Como se observa, el proyecto genera los suficientes ingresos para cubrir los costos en su totalidad con una relación costo beneficio de 1.1297994 ya actualizados los ingresos y egresos del proyecto.

5.7.6 Tasa interna de retorno

Es el indicador financiero por medio del cual se conocerá la cantidad o valor monetario que retorna al capital, con respecto a la inversión realizada.

Cuadro 41
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción limón persa
Tasa interna de retorno – TIR –
Años: 2,010-2,014
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 31.6481 %	TIR
0	696,300	(696,300)	1.000000	(696,300)
1		185,100	0.759601	140,602
2		330,455	0.596566	197,138
3		338,695	0.438285	148,445
4		347,548	0.332921	115,706
5		373,327	0.252887	94,410
	696,300	878,824		0

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

La tasa interna de retorno para el proyecto de limón persa es de 31.6481 por ciento. El flujo neto de fondos del proyecto es de Q.878,824.00, la inversión es de Q.696,300.00

5.8 IMPACTO SOCIAL

Este proyecto de producción de limón persa ayudará al desarrollo socioeconómico del Municipio y servirá para diversificar la producción, cultivando dos productos: el café y el cardamomo. Se beneficiarán a 60 familias al inicio del proyecto que aumentarán sus ingresos, la contratación de personas para la época de cosecha. Las condiciones ambientales con este proyecto quedan intactas, no lo afecta porque generan oxígeno y agua.

CONCLUSIONES

Se presentan las siguientes conclusiones derivadas del desarrollo y análisis de los temas.

1. La economía gira alrededor de la actividad agrícola que representa el 67% de las actividades productivas. Los productos predominantes son el café, maíz cardamomo y frijol. El café ocupa el primer lugar como producto de gran comercialización a pesar del bajo precio y se comercializa dentro y fuera del Municipio.
2. Las fuentes de financiamiento que se utilizan para las actividades agroindustriales del Municipio son de fuentes internas, como: ahorros provenientes de ganancias de cosechas anteriores y las fuentes de financiamiento externo básicamente por el que proporcionan los bancos en época de cosecha para procesarlo y cooperativas de ahorro y crédito. Aunque éste último es de menor acceso para los productores, por los requisitos y garantías que se debe poseer.
3. Son diversas las potencialidades productivas que no han sido exploradas por el desconocimiento de los pobladores debido a la falta de información, asesoría técnica y financiamiento. Destacan la producción de: Naranja, arveja china, cebolla, papa, yuca, chile pimiento, pimienta, brócoli, ejote francés, radicchio y limón persa.
4. En la actividad productiva del sector agroindustrial utilizan la mano de obra que es calificada y asalariada, poseen máquinas modernas, procedimientos y mejores técnicas productivas, el capital de trabajo es propio en un 80%, y el 20% restante corresponde a fuentes externas.

En ése sector el mayor volumen de producción y venta es el café y cardamomo debido a la calidad del suelo y clima propicio para éstos cultivos.

5. El proyecto que se presenta en este trabajo es: Producción de limón persa, en donde se presentan variables financieras, contables y de rentabilidad para que se evalúe y sé de a conocer dentro de la población, las ventajas que tiene la implementación de un proyecto de esta naturaleza.

RECOMENDACIONES

Como consecuencia de las conclusiones, se presentan las recomendaciones que son de gran importancia en la elaboración de este informe.

1. Es importante que los productores diversifiquen la producción agrícola para obtener mejores ganancias con el objeto de no depender únicamente del café y cardamomo. Además deben organizarse en grupos como: cooperativas o comités que pueden servir de apoyo para facilitar el acceso al crédito y obtener así mejores utilidades.
2. Se recomienda que se facilite el crédito con tasas de interés moderadas a los productores para que tengan un mejor desarrollo económico y social.
3. Se recomienda que los productores agroindustriales organizados soliciten a instituciones gubernamentales y no gubernamentales que les brinden capacitación y asesoría técnica para que puedan diversificar la producción para el mejor desarrollo y crecimiento de la población.
4. Que el sector agroindustrial a mediano plazo incorpore nuevos procesos de transformación del café, para ser más competitivos a nivel del Departamento de Alta Verapaz.
5. Que se tome en cuenta el proyecto que se plantea en este informe sobre la Producción del Limón Persa con el objeto de implementarlo dentro del Municipio, con el objeto de beneficiar a la población generando fuentes de empleo y un mejor aprovechamiento de los recursos naturales.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pauta para las regiones, en los países que han sido mal administrados). primera edición, Guatemala 2,002. 173 p.
2. AGUILAR JORGE, MORÁN REMIDES LEONEL Y UTRERA JORGE. Superb Agrícola, S.A. Guatemala, 2,004. 367 p.
3. ASOCIACIÓN DE AMIGOS DEL DESARROLLO Y LA PAZ. Proceso productivo del beneficiado del café y cardamomo. Proyecto para el desarrollo indígena en Alta Verapaz, Guatemala 2,005. 31 p.
4. BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw-Hill, tercera edición. México, 1995. 339 p.
5. BANCO DE GUATEMALA. Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios 2,001-2,007. Guatemala, 2007. s.p.
6. CHOLVIS, FRANCISCO. Diccionario de contabilidad, Rentabilidad. Editorial Atenas. Buenos Aires, 1,968. 338 p.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto No. 11-2,002. Guatemala 2002. 20 p.
8. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Censos Nacionales XI de población y VI de habitación 2,002. (Características de la población y de los locales de habitación censados del Departamento de Alta Verapaz). Guatemala, 2,002. 147 p.
9. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. XI Censo de Población, VI Censo de Habitación y Proyecciones de Población 2,000-2,020 en Base al Censo 2,002. Guatemala, 2002. s.p.
10. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. CD ROM. Guatemala 2002.
11. MELENDRERAS SOTO TRITAN, LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN Aspectos generales para elaborar una tesis profesional o una investigación documental, Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC- febrero 1,992. Primera reimpresión de la segunda edición, 104 p.

12. MICROSOFT CORPORATION. Enciclopedia Encarta 2,007. "Vía Crucis", Frijol (CD-ROM). Décima edición. Estados Unidos. 20 jun. 2,007.
13. SAGAR, GUSTAVO ALFREDO. Sistema Producto Limón Persa. segunda edición. Guatemala 2,000. 305 p.
14. ZEA SANDOVAL, MIGUEL ÁNGEL. Formulación y Evaluación de Proyectos. SEGEPLAN, primera edición. Guatemala, 2,005. 194p.