

MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHÁ
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE RADICCHIO”

THELMA ELENA ECHEVERRÍA GIRÓN

TEMA GENERAL

“DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHÁ
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE RADICCHIO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2009

2009

(c)

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

SAN PEDRO CARCHÁ – VOLUMEN 10

2 – 62 – 75 – AE – 2009

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE RADICCHIO”

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

THELMA ELENA ECHEVERRÍA GIRÓN

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA
Guatemala, mayo de 2009

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 5.6.28 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE RADICCHIO", municipio de San Pedro Carcha, departamento de Alta Verapaz.

Presentó **THELMA ELENA ECHEVERRIA GIRÓN**

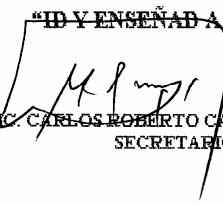
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

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,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


REVISADO

DEDICATORIA

- A DIOS:** Por guiarme y darme la sabiduría para culminar esta meta.
- A MIS PADRES:** Oscar Factor Echeverria gracias por permitirme instruirme profesionalmente.

Bertha de Jesús Girón Román por sus oraciones y apoyo moral.
- A MI ESPOSO:** Estuardo Pérez por su apoyo moral, e intelectual.
- A MI HIJA:** Rebeca Merari Pérez Echeverria gracias por ayudarme a alcanzar este triunfo con sus pequeñas palabras de aliento (mami te vas a grabar)
- A MI HIJO:** Jairo David Pérez Echeverria un pequeño angelito que me apoya desde el cielo.
- A MIS HERMANOS:** Rubén, Héctor y Ervin por su apoyo en su oportunidad.
- A MIS HERMANAS:** Silvia por compartir sus conocimientos y su tiempo.
Zoila con amor fraternal.
- A MIS SOBRINOS:** Byron y Otoniel.
- A MIS SOBRINAS:** Sharon, Madaí, Keila, Katerin, Joselin, Daniela, la chiquitita.
- A MI ASESOR:** Lic. Alfonso González
- A MIS PASTORES:** Jorge Rojo y Dorita de Rojo, por sus múltiples oraciones gracias que Dios los bendiga.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ÍNDICE

Pág.

i **INTRODUCCIÓN**

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización geográfica	3
1.1.3	Clima	5
1.1.4	Orografía	5
1.1.5	Aspectos culturales y deportivos	5
1.1.5.1	Costumbres	5
1.1.5.2	Folklore	6
1.1.5.3	Deportes	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	7
1.2.2	División administrativa	8
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Hidrografía	9
1.3.2	Suelos	9
1.3.2.1	Uso actual del suelo	9
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Por edad	11
1.4.2	Por sexo y área	11
1.4.3	Por área urbana u rural	13
1.4.4	Étnia	14
1.4.5	Población económicamente activa -PEA-	14

1.4.6	Densidad poblacional	16
1.4.7	Índice de analfabetismo	17
1.4.8	Niveles de pobreza y extrema pobreza	18
1.4.8.1	No pobres	20
1.4.8.2	Pobres	20
1.4.8.3	Indígenas	20
1.4.9	Empleo y desempleo	21
1.4.10	Niveles de ingreso	23
1.4.11	Migración e inmigración temporal y permanente	25
1.4.12	Vivienda	26
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	26
1.5.1	Agua	27
1.5.2	Energía eléctrica	28
1.5.3	Alumbrado público	29
1.5.4	Salud	30
1.5.5	Educación	32
1.5.6	Drenajes y letrinas	37
1.5.7	Recolección de basura	38
1.5.8	Tratamiento de agua servidas	39
1.5.9	Cementerio	39
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	39
1.6.1	Infraestructura agropecuaria	39
1.6.2	Rastro	40
1.6.3	Vías de comunicación	40
1.6.4	Servicios telefónicos	40
1.6.5	Correos y telégrafos	40
1.6.6	Correo municipal	41
1.6.7	Radio y televisión	41
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	41
1.7.1	Organización social	41
1.7.2	Organizaciones productivas	41

1.8	ENTIDADES DE APOYO	42
1.8.1	Entidades gubernamentales	42
1.8.1.1	Instituto de Fomento Municipal -INFOM-	42
1.8.1.2	Ministerio de Educación -MINEDUC-	43
1.8.1.3	Programa Nacional de Educación -PRONADE-	43
1.8.1.4	Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	43
1.8.2	Instituciones privadas	43
1.8.2.1	Talita kumi (Niña Levántate)	43
1.8.2.2	Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola -FUNDEA-	44
1.8.2.3	Génesis Empresarial	44
1.8.3	Instituciones no gubernamentales –ONG’S -	44
1.8.3.1	Plan Internacional	44
1.8.3.2	Cooperativa de Remesas Exteriores –CARE-	44
1.9	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL	45
1.9.1	Necesidades de inversión física	45
1.9.1.1	Escuelas rurales	45
1.9.1.2	Puestos de salud	45
1.9.1.3	Vías de acceso	47
1.9.1.4	Agua potable	47
1.9.1.5	Energía eléctrica	47
1.9.1.6	Necesidades de capacitación y asistencia técnica	47
1.9.1.7	Asistencia financiera	48
1.9.1.8	Asistencia técnica en producción	48
1.9.1.9	Asistencia en comercialización	48
1.9.1.10	Asistencia técnica en desarrollo empresarial	48
1.9.1.11	Asistencia técnica en salud	49
1.10	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	49
1.10.1	Flujo comercial	49
1.10.1.1	Importaciones del Municipio	49
1.10.1.2	Exportaciones del Municipio	50

1.10.2	Flujo financiero	52
1.11	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	53
1.11.1	Producción agrícola	54
1.11.2	Producción pecuaria	55
1.11.3	Producción artesanal	56
1.11.4	Producción agroindustrial	56

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	58
2.1.1	Descripción genérica	58
2.1.2	Variedades	58
2.1.3	Características	59
2.2	PROCESO PRODUCTIVO	59
2.2.1	Preñez de la vaca	59
2.2.2	Gestación	59
2.2.3	Nacimiento	59
2.2.4	Separación de la madre	59
2.2.5	Destete	60
2.2.6	Crecimiento	60
2.2.7	Consumo o venta	60
2.2.8	Tipos de explotación	62
2.2.8.1	Crianza	62
2.2.8.2	Engorde	62
2.2.8.3	Producción de leche	62
2.2.8.4	Potreros y pastos	63
2.2.8.5	Alimentación	63
2.3	NIVEL TECNOLÓGICO	63
2.3.1	Subfamiliares y multifamiliares	64

2.4	PRODUCCIÓN	65
2.4.1	Superficie, volumen y valor de la producción	65
2.4.2	Inventario de ganado	67
2.4.3	Existencias finales ajustadas	70
2.4.4	Costo de producción	72
2.4.5	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-	73
2.4.6	Costo de lo vendido	75
2.4.7	Venta de ganado	77
2.4.8	Destino de la producción	79
2.5	RENTABILIDAD	79
2.5.1	Rentabilidad sobre costo	80
2.6	ESTADO DE RESULTADOS	81
2.7	FINANCIAMIENTO	83
2.8	COMERCIALIZACIÓN	83
2.8.1	Proceso de comercialización	83
2.8.1.1	Concentración	83
2.8.1.2	Equilibrio	84
2.8.1.3	Dispersión	84
2.8.2	Análisis de la comercialización	85
2.8.2.1	Análisis institucional	85
2.8.2.2	Análisis funcional	86
2.8.2.3	Funciones físicas	86
2.8.2.4	Funciones de intercambio	86
2.8.2.5	Funciones auxiliares	87
2.8.3	Operaciones de comercialización	88
2.8.3.1	Canales de comercialización	88
2.8.3.2	Márgenes de comercialización	90
2.9	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	92
2.9.1	Generación de empleo	97
2.10	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	97
2.11	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	98

2.11.1	Proceso de Comercialización Propuesto	98
2.11.1.1	Concentración	98
2.11.1.2	Equilibrio	99
2.11.1.3	Dispersión	99
2.11.2	Operaciones de comercialización	99
2.11.2.1	Canal de comercialización propuesto	99
2.11.2.2	Márgenes de comercialización	100
2.11.3	Factores de diferenciación	101

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE RADICCHIO

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	103
3.2	JUSTIFICACIÓN	103
3.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	104
3.3.1	Generales	104
3.3.2	Específicos	104
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	105
3.4.1	Identificación del producto	105
3.4.2	Mercado meta	106
3.4.3	Oferta	106
3.4.3.1	Oferta histórica	107
3.4.3.2	Oferta proyectada	108
3.4.4	Demanda	108
3.4.4.1	Demanda histórica	109
3.4.4.2	Demanda proyectada	109
3.4.5	Consumo aparente histórico	110
3.4.5.1	Consumo aparente proyectado	111
3.4.6	Demanda insatisfecha histórica	112
3.4.6.1	Demanda insatisfecha proyectada	113
3.4.7	Precio	114

3.4.8	Comercialización	114
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	114
3.5.1	Localización	114
3.5.1.1	Macrolocalización	115
3.5.1.2	Microlocalización	115
3.5.1.3	Duración del proyecto	115
3.5.2	Tamaño del proyecto	115
3.5.3	Requerimiento técnicos	115
3.5.3.1	Requerimiento humanos y físicos	115
3.5.3.2	Requerimiento financieros	116
3.5.4	Proceso productivo	116
3.5.4.1	Preparación del terreno	116
3.5.4.2	Suelo	116
3.5.4.3	Clima	116
3.5.4.4	Época de siembra	117
3.5.4.5	Transplante	117
3.5.4.6	Manejo del cultivo primera limpia	117
3.5.4.7	Segunda limpia	118
3.5.4.8	Fertilizaciones	118
3.5.4.9	Fertilizantes foliares	118
3.5.4.10	Usos	120
3.5.4.11	Control de plagas	120
3.5.4.12	Control de enfermedades	120
3.5.4.13	Cultural	120
3.5.4.14	Pudrición bacteriana	120
3.5.4.15	Control	121
3.5.4.16	Cosecha	121
3.5.4.17	Manejo de post cosecha	121
3.5.4.18	Control fitosanitario: Problemas actuales	122
3.5.4.19	Recomendaciones	122
3.5.4.20	Programa de aplicaciones químicas	122

3.5.5	Superficie, volumen y valor de la producción	125
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	125
3.6.1	Organización propuesta	125
3.6.2	Justificación	125
3.6.3	Objetivos	126
3.6.3.1	General	126
3.6.3.2	Específicos	126
3.6.4	Tipo de denominación	127
3.6.5	Localización	127
3.6.6	Marco jurídico	127
3.6.6.1	Normas externas	127
3.6.6.2	Normas internas	128
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	129
3.7.1	Plan de inversión	129
3.7.1.1	Inversión fija	129
3.7.1.2	Inversión en capital de trabajo	131
3.7.1.3	Inversión total	132
3.7.2	Plan de financiamiento	132
3.7.2.2	Financiamiento externo	133
3.7.3	Estados financieros	134
3.7.3.1	Costo directo de producción	134
3.7.3.2	Estado de resultados	136
3.7.3.3	Balance general	137
3.7.3.4	Presupuesto de caja	139
3.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	140
3.8.1	Punto de equilibrio	140
3.8.1.1	Punto de equilibrio en unidades	140
3.8.1.2	Margen de seguridad	140
3.8.1.3	Gráfica del punto de equilibrio	141
3.8.1.4	Prueba del punto de equilibrio	142

3.8.2	Flujo neto de fondos	142
3.8.3	Período de recuperación de la inversión	143
3.8.4	Valor actual neto	145
3.8.5	Tasa interna de retorno	146
3.8.6	Impacto social	147

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN PROYECTO DE RADICCHIO

4.1	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	148
4.1.1	Concentración	148
4.1.2	Equilibrio	148
4.1.3	Dispersión	148
4.2	ANÁLISIS DE COMERCIALIZACIÓN	149
4.2.1	Análisis institucional	149
4.2.1.1	Productor	149
4.2.1.2	Mayorista	149
4.2.2	Análisis funcional	150
4.2.2.1	Acopio	150
4.2.2.2	Almacenaje	150
4.2.2.3	Embalaje	150
4.2.2.4	Transporte	150
4.2.3	Funciones de intercambio	151
4.2.3.1	Compra – venta	151
4.2.3.2	Determinación de precios	151
4.2.3.3	Funciones auxiliares	151
4.2.3.4	Financiamiento	151
4.2.3.5	Aceptación de los riesgos	151
4.2.3.6	Análisis estructural	152
4.3	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN	152
4.3.1	Canal de comercialización	152

4.3.2	Márgenes de comercialización	153
	CONCLUSIONES	155
	RECOMENDACIONES	157
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

1	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Población geográfica según rango de edad, Años: 1,994 - 2,002 y 2,007	12
2	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Población por censo y proyección según área geográfica, Años 1,994 -2,002 y 2,007	13
3	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Población económicamente activa por rama de actividad, Años 1,994 -2,002 - 2,007	15
4	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Crecimiento y densidad poblacional, Años: 1,994 - 2,002 - 2,007	16
5	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Niveles de alfabetismo esperado, Años: 1,994 - 2,002 - 2,007	17
6	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Situación del empleo, Año 2,007	22
7	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Ingreso promedio familiar, Año: 2,007	24
8	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Hogares con servicio de agua, Año: 1,994 - 2,002 - 2,007	28
9	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Tipo de alumbrado, Año: 1,994 - 2,002 - 2,007	29
10	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Principales enfermedades, Año: 2,007	31

11	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Principales causas de mortalidad, Año: 2,007	32
12	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Educación Pre primaria, Alumnos y maestros, sector público y privado, Área urbana y rural, Año: 2,007	33
13	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Educación primaria, Alumnos y maestros, sector público y privado, Área urbana y rural, Año: 2,007	34
14	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Educación ciclo básico, Alumnos y maestros, según nivel, Área urbana y rural, Año: 2,007	36
15	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Drenajes y Letrinas, Año: 2,007	37
16	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Unidades productivas según actividad, Año: 2,007	53
17	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Unidades productivas por tipo de ganado, Año: 2,007	55
18	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Tecnología Pecuaria utilizada, Año: 2,007	64
19	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Volumen y valor de la producción, Finca subfamiliar - multifamiliar, Nivel Tecnológico I, II, Año: 2,007	66
20	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Existencias de ganado vacuno, Finca subfamiliar, Nivel Tecnológico I, Año: 2,007	68

21	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Existencias de la crianza y engorde de ganado bovino, Fincas multifamiliares - nivel tecnológico II, Año: 2,007	69
22	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Existencias ajustadas de ganado bovino, Finca subfamiliar - multifamiliares, Nivel tecnológico I, II, Año: 2,007	71
23	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Costo de mantenimiento del ganado bovino, Finca subfamiliar - multifamiliar, Nivel tecnológico I, II, Año: 2,007	72
24	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC- Finca subfamiliar – multifamiliar, Nivel tecnológico I, II, Año: 2,007	74
25	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Costo de lo vendido según encuesta, Finca subfamiliar - multitamiliar, Nivel tecnológico I, II, Año: 2,007	76
26	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Volumen de ventas, Finca subfamiliar - multitamiliar, Nivel tecnológico I, II, Año: 2,007	78
27	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Análisis de rentabilidad sobre las ventas, Fincas subfamiliares - multifamiliares, Año: 2,007	80
28	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Análisis de rentabilidad sobre los costos, de la crianza y engorde de ganado bovino, Finca subfamiliar - multifamiliar, Nivel tecnológico I, II, Año: 2,007	81

29	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Estado de resultados comparativo de la crianza y engorde de ganado bovino, Finca subfamiliar - multifamiliar, nivel tecnológico I, II, Año: 2,007	82
30	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Márgenes de comercialización actual subfamiliar - multifamilair, Crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007.	91
31	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Márgenes de comercialización Propuestos, Crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007	101
32	República de Guatemala, Oferta histórica de radicchio, Período: 2,002 – 2,006	107
33	República de Guatemala, Oferta proyectada radicchio, Años: 2,007-2,011	108
34	República de Guatemala, Demanda potencial histórica de radicchio, Período: 2,002 - 2,006	109
35	República de Guatemala, Proyecto: Producción de radicchio, Demanda potencial proyectada, Período: 2,007-2,011	110
36	República de Guatemala, Consumo aparente histórico radicchio, Años: 2,002-2,006	111
37	República de Guatemala, Consumo aparente proyectado radicchio, Años: 2,007 - 2,011	112
38	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica radicchio, Años: 2,002-2,006	113

39	República de Guatemala, Demanda insatisfecha proyectada radicchio, Años: 2,007-2,011	113
40	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Aplicaciones químicas, Proyecto: Producción de radicchio, Año 2,007	119
41	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de radicchio, Adherentes, Año 2,007	119
42	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción radicchio, Inversión fija, Año: 2,007	130
43	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción radicchio, Inversión en capital de trabajo, Año: 2,007	131
44	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción radicchio, Inversión total, Año: 2,007	132
45	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción radicchio, Plan de financiamiento, Año: 2,007	133
46	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción radicchio, Plan de amortización del préstamo	134
47	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción radicchio, Plan de amortización del préstamo	135
48	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción radicchio, Estado de resultados proyectado, Años: 2,007-2,011	136
49	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción radicchio, Balance general proyectado, Años: 2,007-2,011	138

50	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción radicchio, Presupuesto de caja proyectado, Años: 2,007-2,011	139
51	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción radicchio, Flujo neto de fondos, Año: 2,007 - 2,011	143
52	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de radicchio, Período de recuperación de la inversión, Años: 2,007 - 2,011	144
53	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de radicchio, Valor actual neto, Años: 2,007 - 2,011	146
54	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción radicchio, Tasa interna de retorno, Años: 2,007 – 2,011	147
55	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de radicchio, Márgenes de comercialización, Año: 2,007	154

ÍNDICE DE GRÁFICAS

1	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Flujo comercial, Año: 2,007	51
2	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Flujograma del proceso de crianza y engorde de ganado bovino, Fincas subfamiliares, Año: 2,007	61
3	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Crianza y engorde de ganado bovino-subfamiliar – multifamiliar, Canales de comercialización, Año: 2,007	89
4	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Crianza y engorde de ganado bovino-subfamiliar, Estructura organizacional, Año: 2,007	93
5	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Crianza y engorde de ganado bovino-multifamiliar, Estructura organizacional, Año: 2,007	94
6	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Canales de Comercialización Propuestos, Crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007	100
7	San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de radicchio, Proceso productivo, Año: 2,007	124
8	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de radicchio, Punto de equilibrio, Año 2,007	141
9	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de radicchio, Canal de comercialización, Año: 2,007	153

ÍNDICE DE MAPAS

1	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Localización Geográfica, Año: 2,007	4
---	---	---

ÍNDICE DE TABLAS

1	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz Proyecto: Producción de radicchio, Aplicaciones químicas, Año: 2,007	123
---	--	-----

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el fin que el estudiante practique los conocimientos adquiridos durante los estudios de la Licenciatura establece el ejercicio profesional Supervisado, E.P.S., como opción académica de evaluación final previo a la obtención del título universitario en las carreras que se imparten las cuales son: Administración de Empresas, Economía, Contaduría Pública y Auditoría. El objetivo principal es promover la investigación científica, para que el practicante conozca la realidad objetiva, y pueda sugerir la solución de problemas sociales y productivos del país.

La evaluación es un proceso sistemático, que sigue diferentes fases y etapas, a través del desarrollo de las distintas actividades docentes, para el efecto se establece el Municipio, el tema a desarrollar y el plan general de actividades.

El presente informe se denomina “COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)” y la propuesta de inversión producción de radicchio como alternativa de inversión, el cual forma parte del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” realizado en el Municipio de San Pedro Carchá, departamento de Alta Verapaz, durante el mes de junio de 2007, la información se recopiló a través de encuestas que se realizaron en la Cabecera Municipal, regiones, fincas y comunidades que conforman el Municipio objeto de estudio, información que servirá para, identificar analizar y promover soluciones a los problemas socio-económicos presentes en las comunidades.

La metodología empleada para el desarrollo del estudio fue la siguiente:

Seminario general: consiste en el conjunto de actividades docentes y de investigación destinadas a la orientación del practicante, con el objeto de que

pueda analizar los conocimientos teórico-práctico, relacionados con el problema a investigar y adicionalmente, los relacionados con técnicas de investigación.

Seminario específico: enfocado a temas relacionados con organización y comercialización empresarial, que concluye con la realización de un plan de investigación, formulación y validación de los instrumentos.

Durante el seminario específico se realizó un informe diagnóstico en un municipio del departamento de Sacatepequez, en el cuál se incluyeron todos las etapas que debe llevar el informe de campo, con la diferencia que solo se aplicó a una parte de la población, esto sirvió de base para la realización de la investigación científica realizada en el municipio objeto de estudio.

Etapas de elaboración de planes de investigación: se realiza después de aprobar el seminario específico, se forman nuevos equipos de trabajo se elaboran los planes de investigación e instrumentos operativos, se elaboró la boleta para la recopilación de información, la cual se puso en práctica durante la visita preliminar que tiene una duración de una semana.

Trabajo de campo: es la etapa en donde se realizan las actividades tendientes a obtener información del lugar objeto de estudio, se hizo uso de técnicas de entrevista, observación, muestreo, encuesta, utilización de la libreta de notas, reconocimiento físico del lugar, así como consultas en archivos y otras fuentes de información local, y por medio electrónico, todas estas actividades se realizaron tomando en cuenta el reglamento que indica que los practicantes deben permanecer en el lugar durante un periodo de 30 días calendario, que equivalen a 300 horas de trabajo.

Trabajo de gabinete: es la etapa en la que el grupo de practicantes realizan el vaciado, análisis e interpretación de la información recabada, y con estos datos se elabora el informe general el cual sirvió de base para el presente informe individual, el que esta formado en cuatro capítulos que se resumen a continuación:

Capitulo I, describe las generalidades del Municipio, antecedentes históricos, aspectos geográficos, división política administrativa, servicios organizaciones existentes y potencialidades productivas.

Capitulo II, en este se analiza la situación de la producción pecuaria de mayor representatividad dentro del Municipio, en la que se concluyo con el grupo de practicante que corresponde a la crianza y engorde de ganado bovino, el estudio se realizó en los niveles tecnológicos: micro finca, multifamiliar y familiar.

Capitulo III, contiene la propuesta de inversión sobre producción de radicchio, se analizan los aspectos de mercado como oferta, demanda, análisis de precios, estudio técnico, estudio administrativo legal y financiero.

Capitulo IV, esta formado por el proceso de comercialización de radicchio.

Luego están las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó con la realización del presente informe, y seguidamente los anexos en donde se encuentra el manual de normas y procedimientos y por ultimo la bibliografía que se utilizó en la realización del informe.

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 hace una narración del contexto Nacional y Departamental y de los acontecimientos que dieron origen al Municipio, localización, extensión territorial, clima, costumbres, deporte, religión, turismo.

1.1.1 Antecedente 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 diez 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 1839 y 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 1877, 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 crucis.”¹ (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. Aun 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 conserva una iglesia.

La etimología de la palabra Carchá, es bastante discutida, desde el período mitológico se denominó 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'eqch'í Chan o Chaj es: Ocote. Se dice que proviene de la palabra Car, que quiere decir: Pez y Chá: 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 cuales se esparcieron por toda la región.

El 90 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 Microsoft Corporation ® Enciclopedia Encarta 2007, Tema: “Vía Crucis”.© 1993-2006.

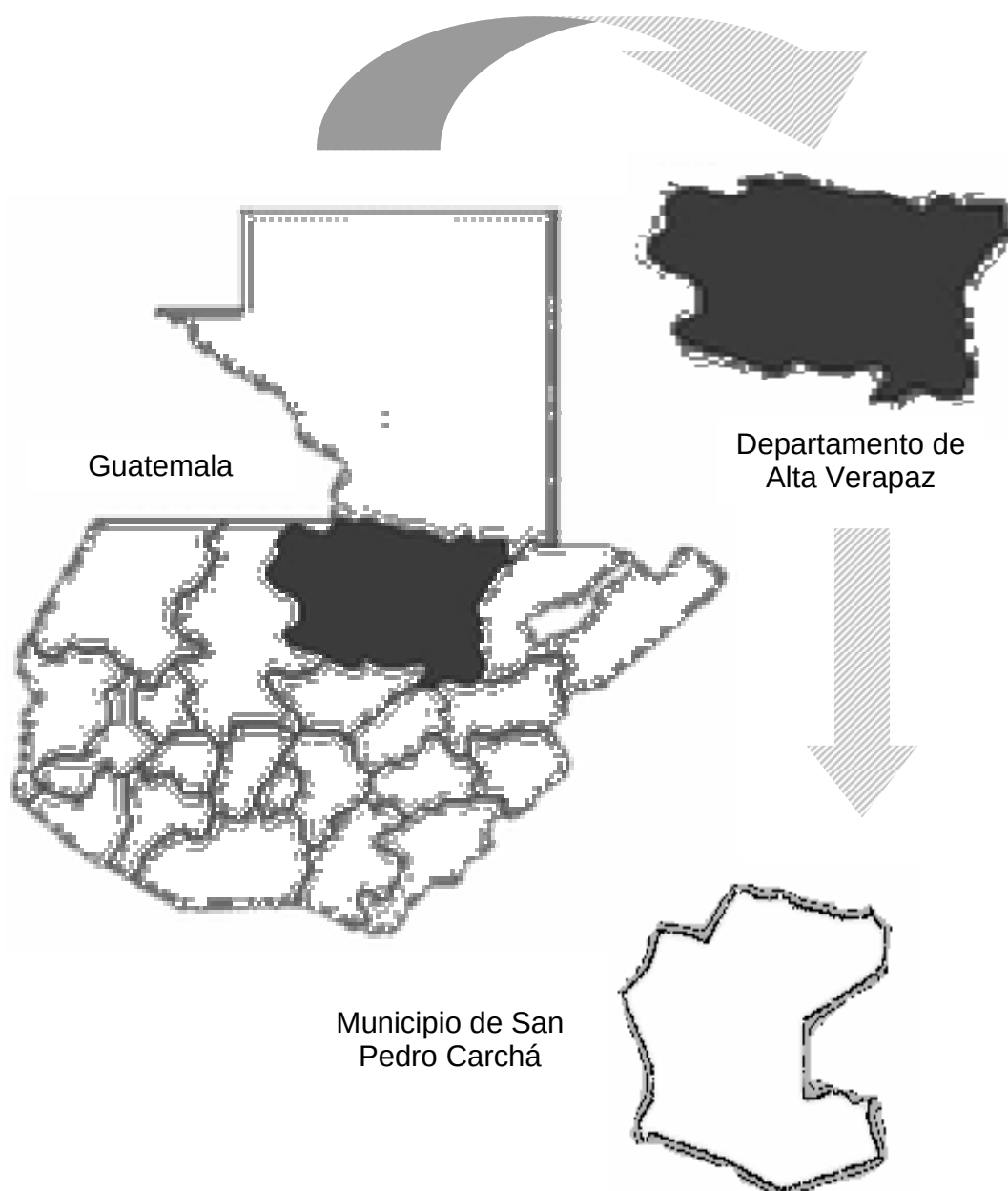
1.1.2 Localización geográfica

El municipio de San Pedro Carchá, del departamento de Alta Verapaz, es uno de los más extensos y poblados de la República de Guatemala. Tiene una extensión territorial de 1,082 kilómetros cuadrados, de los cuales la mayor parte presenta una topografía irregular. Se accede desde Guatemala por la carretera CA-14 hasta el Rancho Guastatoya, El Progreso, desvío por la ruta RN-14 hasta Cobán y un recorrido de ocho kilómetros más para un total de 220.

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.

Cuenta con una latitud de 15° 28'38" y longitud de 90° 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.

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



Fuente: Elaboración propia con base a información del Instituto Geográfico Nacional -IGN-

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

1.1.3 Clima

El factor nivel determinante de las condiciones climatológicas lo constituye la altura sobre el nivel del mar, que se ubica a 1,280 (msnm), el clima es cálido y húmedo, la temperatura media anual varía entre 17°C y 25°C, de acuerdo a la altura, se determina la presencia de la masa forestal conformada por bosques de coníferas, mixtos y latifoliados, la época lluviosa es de junio a octubre.

1.1.4 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 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.

1.1.5 Aspectos culturales y deportivos

En el Municipio se promueven diferentes actividades culturales y deportivas para el desenvolvimiento y distracción de la población, se detallan los siguientes:

1.1.5.1 Costumbres

El Municipio conserva mucha tradición en las cofradías en donde puede apreciarse, el Paabank que es una festividad que se lleva a cabo por lo regular a diario en la entrega, recibo de Santos y Cofrades. Se han heredado mitos y leyendas de los ancestros, entre ellas destacan el matrimonio, cuya costumbre consiste en que para 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, luego en su propia casa de parte de los padrinos, y comparten la tortilla como símbolo de la vida que llevarán en común.

1.1.5.2 Folklore

El folklore trata del estudio de cultura tradicional, como lo es el traje típico que 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.

También se tiene dentro del folklore la marimba que 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.

Gracias a la iniciativa del eminente maestro Julián Paniagua Martínez, de incorporar a la marimba la escala cromática de modo a convertirla en un instrumento completo. Dicha iniciativa se hizo realidad por el año de 1,899, 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.

1.1.5.3 Deportes

La recreación popular es la práctica de algún deporte. En el Municipio 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 a la liga mayor de ascenso); el básquetbol tiene canchas 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, cuenta con una ciudad que es a la vez cabecera Municipal, así mismo se conforma por regiones, de las cuales 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.

Para el año 2,002 la Cabecera Municipal se subdividía en barrios y zonas, así mismo el Municipio se conformaba por 48 aldeas, 219 caseríos, 66 fincas y 24 parajes; fue hasta en el año de 2,004 que surgieron los Consejos Comunitarios de Desarrollo (Cocodes) y el Comude se da un cambio estructural en su división política con regiones que conforman sus centros poblados en 16 regiones y por el auge de estas instituciones, para el año 2,007 se integra en 26 regiones, distribuidos en aldeas, caseríos, comunidades, fincas, colonias, barrios y un cantón.

1.2.2 División administrativa

Se refiere al ordenamiento interno del Municipio para efectos del gobierno local, mediante el cual su población elige a sus propias autoridades.

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.

Las Autoridades Administrativas la conforman: Alcaldía Municipal, Secretario Municipal, Tesorero Municipal, Registro Civil, Registro de Vecindad, Juzgado de Asuntos Municipales, Alcaldías Auxiliares o Comunitarias, Oficina Municipal de Planificación, Integración de las Comisiones del Concejo Municipal.

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

Los recursos naturales, se pueden aprovechar. Son abundantes y variables, se integran por los medios físicos y bienes materiales que forman el hábitat de la flora, fauna, ríos, bosques, que constituyen factores importantes para el equilibrio del ecosistema.

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

1.3.1 Agua

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 Cahabón. Posee varios ríos, riachuelos y quebradas; existe 26 en general, los más importantes son: Canlich, Chajmaic, Chibut, Chicoy, Chiyó, Dolores, Oquebá, Panzamalá, Petaté, Quixal, Sacachab, Rubel Sacanoc, San Isidro, San Pablo, San Vicente Chicatal, Santo Tomás, Sebas, 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.

Se localizan riachuelos como: Cajux, Secampamac, Caquipec, Chian, Chiná, Quecxibal, Raxahá, Seabas, Sécate y varias quebradas denominadas: Canjob, Julhá, Seruclen Malau y Timbo.

1.3.2 Suelos

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.

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.

1.3.2.1 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.

Los suelos son de vocación forestal y para árboles frutales; pueden utilizarse para cultivos permanentes para la subsistencia, se considera que se debe efectuar un proceso de recuperación y conservación de suelos.

En gran parte los suelos están en agotamiento y con erosión, por consiguiente es necesario mejorar los métodos agrícolas que permitan un manejo conveniente, que asegure una productividad óptima y sostenible, para los cultivos temporales como el maíz, frijol, chile, que constituyen el sustento diario de la población y el cardamomo, café para la venta.

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 44,405 habitantes equivalente a 8,881 viviendas. 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 cuenta con 148,344 que equivales a 29,669 hogares y representa el 19.11por ciento del total del Departamento. Para el año 2,007, se cuenta según proyección de 186,883 habitantes que corresponde a 37,377 domicilios, se consideró conforme a la tasa de crecimiento anual de 4,7 por ciento.

Se compararon los registros de población de la Municipalidad con el censo realizado por el INE en el año 2002 y se estableció una variación de uno por ciento que equivale a 955 habitantes, que conforman de más en los datos de la Alcaldía.

1.4.1 Por edad

El análisis realizado en las áreas urbana y rural sirvió de base para analizar 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 2002 significó el 51 por ciento, del total. De acuerdo a la investigación se determinó que para el año 2,007, las personas de 15 a 64 años (284,612) son el 59 por ciento del total de la población.

1.4.2 Por genero 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, como se especifica a continuación:

Cuadro 1
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Población por género y área geográfica
Años: 1,994 - 2,002 - 2,007

Área	Censo 1,994				Censo 2,002				Proyección 2,007			
	M	F	Total	%	M	F	Total	%	M	F	Total	%
Urbana	4,141	4,494	8,635	8	5,886	5,982	11,941	8	7,473	7,651	15,124	8
Rural	46,800	47,122	93,922	92	67,685	68,754	136,403	92	85,941	87,987	173,928	92
Total	50,941	51,616	102,557	100	73,571	74,773	148,344	100	93,414	95,638	189,052	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los censos nacionales X de población y V de habitación de 1,994, XI de población y VI de habitación de 2,002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,007.

El género femenino refleja un incremento más alto que el masculino, en la comparación de los tres años diferentes.

1.4.3 Por área urbana y rural

La población urbana la integran personas que viven en centro poblados en los que cuentan con servicios como energía eléctrica, agua entubada, recolección de basura y con infraestructura física, de comunicación, social y de salud que prevalecen en la Cabecera Municipal, y la rural, personas que residen en áreas que carecen de estas características, principalmente en las caseríos. El cuadro siguiente muestra la distribución de la población en las dos áreas.

Cuadro 2
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Población por área geográfica
Años: 1,994 - 2,002 - 2,007

Área	Censo 1,994 Habitantes	%	Censo 2,002 Habitantes	%	Proyección 2,007 Habitantes	%
Urbana	8,635	8	11,941	8	15,124	8
Rural	93,922	92	136,403	92	173,928	92
Total	102,557	100	148,344	100	189,052	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los censos nacionales X de población y V de habitación de 1,994, XI de población y VI de habitación de 2,002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,007.

La mayor parte de la población vive en el área rural, resultado que la principal fuente de trabajo de la región es la agricultura y la mayor cantidad de tierra fértil se encuentra en esa zona.

1.4.4 Por 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.

Según datos obtenidos del Censo del Instituto Nacional de Estadística del 2002 se llegó a la conclusión que el 97 por ciento de los habitantes del área (143,691) son indígenas.

La característica importante es el proceso de “ladinización que implica el no hacer uso del idioma étnico, sino en la forma de vestir, así como una distancia de identificación con la etnia”.³

1.4.5 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. Se presenta la comparación en el siguiente cuadro:

³ Teresa Cecilia Urrutia Oxon. “Reseña Histórica de San Pedro Carchá”, Alta Verapaz, Mayo de 2,007. p.20

Cuadro 3
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Población económicamente activa por censos y proyección
Años 1,994 - 2,002, - 2,007

Descripción	Censo 1,994		Censo 2,002		Proyecciones 2,007	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA	28,435	36	44,967	40	58,344	41
No PEA	50,197	64	69,038	60	83,959	59
Total	78,632	100	114,005	100	142,303	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los censos nacionales X de población y V de habitación de 1,994, XI de población y VI de habitación de 2,002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,007.

La población económicamente activa aumentó en un cuatro por ciento de 1,994 al 2,002, equivalente a 16,533 habitantes, Esta variación es consecuencia que más jóvenes se integran a la fuerza productiva del Municipio en busca de empleo y que el grupo femenino se ha integrado a la actividad del comercio, sin embargo para el año 2,007 refleja un incremento del uno por ciento, en cantidad de habitantes un total de 13,377 se incorporan a la población económica activa del Municipio.

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 kilometro cuadrado, se analiza en tres diferentes años a continuación:

Cuadro 4
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Crecimiento y densidad poblacional
Años: 1,994 - 2,002 - 2,007

Años	Superficie Km ²	Total Habitantes	Habitantes por Km ²
1,994	1,082	103,557	96
2,002	1,082	148,344	137
2,007	1,082	186,833	173

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los censos nacionales X de población y V de habitación de 1994, XI de población y VI de habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo, grupo EPS., primer semestre, 2,007.

El análisis del cuadro revela un crecimiento de la población, de 42 personas por kilómetro cuadrado, que representa 45,777 habitantes del total de la población del Municipio para el año 2,002.

La densidad de población para el 2,007 refleja 38 personas más por kilómetro cuadrado que en el año 2,002, que representa 40,708 habitantes del total, se observa el crecimiento poblacional del dos al tres por ciento en los años del 2,002 al 2,007.

Los poblados se localizan a largas distancias de la Cabecera Municipal, se destaca que la mayoría de las vías de acceso son de terracería y de poca accesibilidad durante la época lluviosa. Estas condiciones constituyen limitaciones para el desarrollo económico y social.

1.4.7 Índice de analfabetismo

El analfabetismo es analizado con base en la población del Municipio de las edades comprendidas de 14 años en adelante.

Lo que refleja los incrementos en alfabetización y los decrementos que por ende a sufrido el analfabetismo, con la ayuda de los programas de alfabetización que se han desarrollado

Cuadro 5
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Alfabetismo y analfabetismo
Años: 1,994 - 2,002 - 2,007

Descripción	Censo 1,994		Estadística Conalfa 2,002		Estadística Conalfa 2,007	
	Habitantes	%	Habitantes		Habitantes	%
Alfabetismo	16,691	31	54,144	66	71,601	73
Analfabetismo	37,187	69	27,893	34	26,482	27
Población	53,878	100	82,037	100	98,083	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los censos nacionales X de población y V de habitación de 1,994, XI de población y VI de habitación de 2,002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,007, Estadística -CONALFA- Comportamiento del analfabetismo según municipio por sexo año 2,002 y 2,007.

Al realizar una comparación de los datos obtenidos a través de los censos 1,994 y 2,002 se observa una disminución en lo que respecta a la brecha de analfabetismo contra alfabetismo del Municipio.

Para determinar el porcentaje de analfabetos y alfabetos durante el censo del año 1,994 se analizó a 53,878 personas de las cuales 37,187 personas, eran analfabetas, que representa el 69 por ciento.

Para el 2,002, se analizaron 82,037 personas de las cuales únicamente 54,144 eran alfabetas, lo que representa un 66 por ciento. Existía un analfabetismo del 34 por ciento que corresponde a un total de 27,893 personas. Para el 2,007 el

total de personas alfabetos asciende a 71,601 lo que constituye un 73 por ciento del total de la población.

El restante 27 por ciento no sabe leer y escribir, a corta edad se vale en el trabajo agrícola familiar, o en las obligaciones domésticas, esto origina que a los padres de familia les interese más que los hijos aporten a la economía familiar.

Lo anterior demuestra que la educación ha adquirido importancia en el Municipio, pero aún existe la necesidad de implementar programas educativos, de forma principal los proyectados hacia la niñez.

El mayor porcentaje de analfabetas son personas mayores de 40 años y se hace necesario desarrollar los centros de alfabetización y la cobertura para la población en edad escolar.

1.4.8 Niveles de pobreza y extrema pobreza

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

Se puede decir que sin un ingreso regular, agua potable, luz, servicios de drenaje y con escaso acceso a servicios de salud, son características de un nivel elevado de pobreza general proyectado para el año 2,007 equivalente a 155,023 habitantes, es decir un 82 por ciento de la población. En poblaciones con estas condiciones, existe un alto grado de morbilidad con enfermedades gastrointestinales, respiratorias y de la piel.

Estas variables de pobreza y extrema pobreza, se observan en el municipio de San Pedro Carchá y por datos obtenidos, se estableció que el 57 por ciento de la

población tiene ingresos menores a Q1,200.00, los cuales no son suficientes para cubrir las necesidades básicas y tampoco la adquisición de productos de la canasta básica, además viven en condiciones desfavorables, lo cual los ubica en el rango de extrema pobreza y el 43 por ciento tiene ingresos mayores a Q1,201.00, lo cual los ubica en el rango de pobreza general, que no les permite cubrir las necesidades de subsistencia y mejorar la calidad de vida.

Una forma de analizar este tema es partir de la información disponible sobre precios de la canasta básica mínima, maíz, frijol, arroz, huevos, leche y carne, recabados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, los que perciben ingresos por debajo de ese límite, son pobres es decir 82,345 habitantes para el año 2,007 y las personas cuyos ingresos no alcanzan a cubrir el costo de los alimentos básicos, son los que se encuentran en situación de extrema pobreza equivalente a un 47% equivalente a 72,861 habitantes.

Se debe tener presente que existen dos tipos de canastas de alimentos, por un lado está la canasta familiar, que se refiere a un conjunto de bienes y servicios propios del gasto de consumo de los diferentes capas socioeconómicas de la población, por otro lado se analiza la canasta básica vital que se refiere al conjunto de bienes y servicios fundamentales para satisfacer las necesidades y conseguir el bienestar de todos los integrantes de la familia, como alimentación, salud, vivienda, vestuario, educación, recreación y transporte. La diferencia conceptual básica se indica que la canasta familiar contiene aquellos productos que se estiman en el destino de los ingresos de las familias, es decir en el consumo, sean o no imprescindibles, mientras que la canasta básica vital, se conforma por beneficios que responden a una distribución obligada para la satisfacción de las necesidades fundamentales que aprueben el desarrollo humano.

También es importante mencionar la existencia de tres interpretaciones en relación con la línea de pobreza.

También es importante saber que para el análisis se pretende tres interpretaciones en relación con la línea de pobreza.

1.4.8.1 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.

1.4.8.2 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 experimentada por aquellos que no disponen de alimentos necesarios para mantenerse vivos y sanos.

1.4.8.3 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, obtenido por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo”⁴ el 96 por ciento de la población indígena

⁴ Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo, GT. 2,005. Informe Nacional Humano. Guatemala, s.p.

rural, subsiste con menos de ocho quetzales diarios, lo que impide el mínimo necesario para una alimentación apropiada. La pobreza extrema impresiona también las áreas urbanas y se hace manifiesto en la población indígena.

Otro aspecto importante de indicar en cuanto a la distribución de los recursos es que las familias dedican a la educación recursos mínimos en relación al gasto familiar promedio, esto evidencia en parte el alto grado de analfabetismo de la población. Para diferenciar lo indicado, deben considerarse los datos facilitados por el 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 de la misma en cuanto a 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.⁵

Con relación al lugar, se estudiaron las cantidades facilitadas al gasto familiar promedio, como se mostró al inicio, donde se evidencia que el rubro de gasto más elevado de las residencias es el alimento, mientras que el resto de los ingresos disponibles se destinan para satisfacer las necesidades de vivienda, salud y vestuario.

1.4.9 Empleo y desempleo

Integran variables de importancia para todo estudio socioeconómico y es por medio de ellas que se conoce las condiciones de las familias y sus posibilidades futuras.

⁵ 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). 147 p.

De acuerdo a la encuesta realizada durante junio 2,007, las actividades económicas y productivas, se establecieron máxime por labores agrícolas y en menor grado del sector servicios, pecuarios y artesanales. La población desempleada compuesta por amas de casa, escolares, discapacitados y jubilados, como se presenta en cuadro siguiente:

Cuadro 6
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Situación del empleo
Año 2,007

Concepto	Habitantes	%
Empleados	18,670	32
Desempleados	39,674	68
Total	58,344	100

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

Según datos recabados en el trabajo de campo, se constató que del total de personas que residen, el jefe de hogar es el encargado de obtener los ingresos suficientes para cubrir las necesidades básicas de alimentación, vivienda, educación, vestuario, salud, entre otros. Es importante mencionar que la baja participación de la mujer en las actividades productivas, se debe a su mayor grado de analfabetismo con respecto al hombre y a la división natural de atribuciones en el hogar, en el sentido que la mujer es la encargada de los oficios domésticos y cuidado de los hijos, impidiéndose en gran medida dedicarse a otras tareas.

De las actividades productivas, incide la agricultura como principal fuente generadora de empleo. La segunda en escala por el número de personas que emplea, lo compone las labores pecuarias y artesanales también significan la generación de empleo aunque no de forma permanente en un porcentaje mínimo, la venta y prestación de servicios que experimentó un impulso considerable por la implementación de negocios de diversa calidad, los cuales requieren de empleados permanentes, familiares o remunerados.

Las causas del desempleo consisten en varios factores, entre los que se mencionan, la inexistencia de fuentes productivas, el grado de analfabetismo y la falta de capacitación técnica, imposibilita dedicarse a otras actividades, así como la falta de inversión de parte de la iniciativa privada y del sector público, para el desarrollo de infraestructura que emplee mano de obra. En consecuencia la población se ve obligada a emplearse en las actividades agrícolas que no son bien remuneradas, así como la migración a otros lugares.

1.4.10 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. A continuación se presenta las condiciones de ingresos en el cuadro siguiente.

Cuadro 7
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Ingreso promedio familiar
Año: 2,007

Rango Q.	Hogares	%
01 - 400	33	5
401 - 800	145	26
801 - 1,200	143	26
1,201 - 1,600	98	16
1,601 - 2,000	86	12
2,001 - 2,400	33	5
2,401 - 2,800	35	6
2,801 - 3,200	22	4
3,201 - en adelante		
Total	595	100

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

Los datos estadísticos que se presentan en el cuadro, permiten visualizar la precariedad económica de los habitantes del Municipio y la necesidad de impulsar proyectos de desarrollo socioeconómicos que ayuden a mejorar la calidad de vida en esta localidad. Los ingresos de los pobladores, se conforman por el numerario que reciben al desarrollar una actividad productiva propia o prestar la fuerza laboral para unidades productivas que lo requieran.

Los ingresos de los habitantes, provienen de la actividad agrícola. Las cosechas se destinan para el autoconsumo y para la venta, tales como: el maíz, frijol, café, el cual es exclusiva para la venta, el consumo se considera parte del ingreso familiar, en virtud de no efectuar compra de estos productos.

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 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 migración dentro del Municipio y las razones más comunes son: por estudios o trabajo en fincas ubicadas dentro de los límites del mismo; y muy poca, hacia otros departamentos o hacia el extranjero, en la actualidad cabe resaltar que la migración por estos motivos es temporal, derivado a las épocas de siembra y cosecha de los productos agrícolas y en los meses que dura el ciclo escolar. Existe emigración permanente hacia los Estados Unidos de Norte América de personas nativas, se observó en un cinco por ciento de los hogares visitados en la investigación de campo, la situación anterior provoca 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.

Según el Censo de Población de 2,002, la migración intermunicipal reciente proporciona un saldo neto positivo de 267 personas, lo que significa que las emigraciones para el Municipio son menores que las inmigraciones.

Para la población rural las razones son diferentes, las que se encuentran relacionadas más con la agricultura y se atribuye a dos factores principales: A la insuficiencia de las cosechas anuales para el sostenimiento y por la necesidad

en el levantamiento de cosechas en donde se requiere de gran cantidad de mano de obra en determinados períodos.

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 construidas 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 y la Municipalidad 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 necesario, dependen de los servicios con que cuenta el Municipio.

El nivel de cobertura de servicios es de 8.89 por ciento, entre los que se mencionan: 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 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 un 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.

En algunas de las aldeas solo existe agua entubada, la población del área rural se provee del vital líquido por medio de un chorro que es para uso de toda la región, en la mayoría de los casos las comunidades se abastecen por medio de la lluvia, la generalidad de las viviendas tienen instalados unos tinacos en donde por medio de un canal se recolecta el agua que cae en toda la galera que conforma su casa de habitación, otros tienen acceso a un río o pozo, que es lejos, algunos tienen que caminar hora y media para lograr llegar al nacimiento y poder llevar en un recipiente el líquido.

En una región que se visitó se encuentra en la parte alta del poblado unos tubos que van del nacimiento hacia cada una de las casas de la localidad para que se obtenga sin hacer el mayor esfuerzo, solo en tiempo de verano el agua llega con dificultad, es uno de los mayores problemas con los que se enfrentan los pobladores de San Pedro Carchá.

A continuación se muestra un cuadro que demuestra como se encontraba el servicio de agua según información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística –INE- censos 1,994 y 2,002.

Cuadro 8
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Hogares con servicio de agua
Año: 1,994 - 2,002 - 2,007

Servicios	1,994		2,002		2,007	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con chorro individual	3,612	40.67	4,225	14.24	5,025	13.44
Con chorro compartido	3	0.04	88	0.31	134	0.36
Con chorro público	62	0.70	1,167	3.93	1,703	4.56
Otros	5,204	58.59	24,189	81.52	30,515	81.64
Total	8,881	100.00	29,669	100.00	37,377	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los censos nacionales X de población y V de habitación de 1,994, XI de población y VI de habitación de 2,002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,007.

Se puede observar, que el servicio de agua potable durante el censo realizado en 1994 para cada uno de los hogares corresponde al 40.67 por ciento con un total de 3,612 hogares con agua, mientras que en el 2,002 es del 14.24 con una población que aumento a 4,225 habitaciones, se puede decir que durante el periodo comprendido de 1,994 al 2,002 en el Municipio no se ha invertido en este servicio lo necesario ya que para el 2,007 el porcentaje se encuentra en 13.44 con este servicio.

1.5.2 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.

Cuadro 9
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Tipo de alumbrado
Año: 1,994 - 2,002 - 2,007

Servicio	1,994		2,002		2,007	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	Porcentaje
Energía eléctrica	1,031	11.61	4,325	14.58	5,208	13.93
Gas	1,666	18.76	12,506	42.152	13,378	35.79
corriente						
Candela	5,903	66.47	8,207	27.662	8,320	22.26
Otro tipo	281	3.16	4,631	15.609	10,471	28.02
Total	8,881	100.00	29,669	100.00	37,377	100.00

Fuente: Fuente: Elaboración propia con base en datos de los censos nacionales X de población y V de habitación de 1,994, XI de población y VI de habitación de 2,002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,007.

Se observa que del total de 37,377 hogares, el 13.93 por ciento utilizan energía eléctrica, el 79.26 no dispone del beneficio, en ocasiones porque aún no esta disponible en la comunidad y en otras, los pobladores no cuentan con ingresos suficientes para hacer uso de este servicio. Según el censo poblacional de 1,994 contaban con este servicio de energía eléctrica 1,031 hogares, y solo 281 no lo poseían, como los habitantes de este Municipio han aumentado, se observa que este es deficiente, y se necesita invertir y aumentar la cobertura.

1.5.3 Alumbrado público

El servicio para la población del municipio de San Pedro Carchá es prestado en el casco urbano en su totalidad, en el área rural solo se mantiene como una demanda insatisfecha. Según el censo poblacional y habitacional del 2,002, este servicio estaba cubierto en un 12.07 por ciento, para el año 2,007 se observó que el dos por ciento de las regiones goza de alumbrado público.

1.5.4 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, servicio odontológico con atención diaria, los principales problemas de salud por los que la población recurre al centro asistencial son: problemas de la piel, diarreas infecciones respiratorias agudas, laringitis entre otros.

Se estableció 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. Sin embargo según la información recopilada entre el año 1,995 y 2,002 se reflejó un decremento del tres al uno punto cinco por ciento según los respectivos años.

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, se puede decir que según lo observado durante la realización del diagnóstico socioeconómico en el año 2007 la cobertura en salud del Municipio se mantiene en un 27 por ciento integrado por un centro de salud y cinco puestos situados en diferentes regiones. De acuerdo a los resultados de la investigación de campo se presenta el siguiente cuadro que contiene las diferentes enfermedades que afectan a la población del Municipio:

Cuadro 10
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Principales enfermedades
Año: 2,007

Enfermedad	Cantidad	Porcentaje
Alergia	4	0.52
Anemia	1	0.13
Dengue	20	2.62
Diarrea	212	27.82
Paludismo	49	6.44
Sarampión	4	0.52
Varicela	1	0.13
Gripe	471	61.82
Total	762	100.00

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

El Municipio también goza del servicio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, atiende partos, laboratorio clínico, dental y medicina general entre otros. Cuando se enfrentan con casos urgentes y cuadros confusos mandan a los pacientes para que los atiendan en Cobán y si la emergencia no se puede cubrir, se trasladan a cualquier centro asistencial ubicado en la Ciudad Capital.

Cuadro 11
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Principales causas de mortalidad
Año: 2,007

Enfermedad	Porcentaje
Gripe	62.63
Diarrea	28.19
Paludismo	6.52
Dengue	2.66
Total	100.00

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

Se determinó que el mayor porcentaje de mortalidad se da por gripe y diarrea que representan el 90.82 por ciento del total de casos y el 9.18 son de diversa índole.

1.5.5 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 el nivel de vida de la población. Guatemala es un país con el mayor porcentaje de analfabetismo respecto a los países de Centroamérica, se creó el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- para disminuir el porcentaje, institución que planteó una estrategia nacional de alfabetización integral para minimizar 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 tuvo una cobertura de 111,100 en 1,998.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- año 1,994, el número de alfabetos en el Municipio era de 16,691 y analfabetos 37,187 que representa 69.02 por ciento, casi el 50 de la población no tenía ningún nivel de escolaridad.

Esta situación ha mejorado a través del Programa de Alfabetización ejecutado por CONALFA. Para el año 2,002 el analfabetismo es de 79,299 y alfabetos 34,706, y en el 2,007 el índice de analfabetismo corresponde al 37.06 por ciento. Más del 50 por ciento de la población se comunica en lengua maya K'ekchí, muchos de ellos hablan muy poco o nada el español, lo cual es un factor que dificulta la comunicación directa.

El cuadro que a continuación se presenta describe en resumen la situación del nivel pre primaria, con una cobertura de 110 establecimientos, 3,052 alumnos de los cuales 1,597 son hombres y 1,455 son mujeres. También se cuenta con 113 maestros.

Cuadro12
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Educación Pre primaria
Alumnos y maestros, sector público y privado
Área urbana y rural
Año: 2,007

Área	Alumnos					Maestros			Establecimientos		
	Público		Privado		Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total
	H	M	H	M							
Urbana	14	16	0	0	30	1	0	1	1	0	1
Rural	1,583	1,439	0	0	3,022	112	0	112	109	0	109
Total	1,597	1,455	0	0	3,052	113	0	113	110	0	110

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Dirección Departamental de Educación Municipio de Carchá.

Se observa que en el nivel pre- primario la mayor cantidad de alumnos se encuentra en el área rural, que asciende a la cantidad de 3,022 inscritos para el año 2,007. Con la atención de 112 maestros y 109 establecimientos.

La cobertura de educación en el nivel pre-primario es de 6.53 por ciento del total de la población comprendida entre las edades de cinco a seis años de edad.

En las comunidades del Municipio hay disponibilidad de cursar la educación pre-primaria, pero se hace difícil a causa de las distancias que deben recorrer para llegar a un establecimiento educativo, lo que provoca el ausentismo y deserción escolar.

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.

Cuadro 13
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Educación primaria
Alumnos y maestros, sector público y privado
Área urbana y rural
Año: 2,007

Área	Alumnos					Maestros		
	Público		Privado		Total	Público	Privado	Total
	H	M	H	M				
Urbana	1,090	956	329	285	2,660	58	24	82
Rural	16,908	15,139	54	35	32,136	963	7	970
Total	17,998	16,095	383	320	34,796	1,021	31	1,052

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Dirección Departamental de Educación Municipio de San Pedro Carchá.

Se observa que en el nivel primario el mayor número de alumnos se ubica en el área rural, que asciende a la cantidad de 32,136 inscritos para el año 2,007. Con el apoyo de 970 maestros.

El área urbana tiene 2,660 alumnos inscritos en el sector público y privado con la atención de 82 maestros para el año 2,007.

La cobertura de educación en el nivel primario es de 78.69 por ciento del total de la población comprendida entre las edades de siete a 13 años de edad.

Cuadro 14
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Ciclo básico
Alumnos y maestros, según nivel
Área urbana y rural
Año: 2,007

Área	Alumnos				Total	Maestros				Total	Establecimientos		
	Oficial		Privado			Oficial		Privado			Para ciclo Básico		
	H	M	H	M		H	M	H	M		Público	privado	Total
Urbana	245	198	1,278	892	2,613	11	11	32	31	85	2	11	13
Rural	1,111	570	782	0	2,463	26	32	3	2	63	28	1	29
Total	1,356	768	2,060	892	5,076	37	43	35	33	148	30	12	42

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Dirección Departamental de Educación Municipio de San Pedro Carchá.

Se observa que en el ciclo básico el mayor número de alumnos se ubica en el área urbana, que asciende a la cantidad de 2,613 inscritos para el año 2,007. Con el apoyo de 85 maestros.

El área rural tiene 2,463 alumnos inscritos en el sector público y privado con la atención de 63 maestros para el año 2,007.

La cobertura de educación en el ciclo básico para el 2,007 es de 15.37 por ciento del total de la población comprendida entre las edades de 14 a 16 años de edad.

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.

1.5.6 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, aún 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.

Cuadro 15
Municipio de San Pedro Carchá Alta Verapaz
Drenajes y Letrinas
Año: 2,007

Servicio	Hogares	Porcentaje
Tienen servicio sanitario	13,830	37.00
Inodoro conectado a drenaje	1,834	4.91
Inodoro con fosa septica	701	1.88
Letrina	20,383	54.53
Servicio compartido	198	0.53
Letrina compartida	105	0.28
Hogares que no tienen sanitario	326	0.87
Total de Hogares	37,377	100.00

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

El cuadro anterior muestra la cobertura en servicio sanitario del 49 por ciento para la cabecera del Municipio, el 41 usa letrina esto corresponde al área rural, el tres por ciento de los hogares no tienen ninguno de los dos servicios mencionados, el uno por ciento comparte el servicio con otros hogares.

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

1.5.7 Recolección de basura y su tratamiento

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.

1.5.8 Tratamiento de aguas servidas

Son las aguas que se utilizan en los hogares y en los procesos agroindustriales e industriales, se recolectan y descargan por medio de un sistema común y en muchos casos van directo a cuerpos de agua como ríos y lagos.

La Municipalidad tiene como proyecto construir un canal de descarga de aguas pluviales hacia el río Cahabón y tragantes que llevarán una tapadera circular que tendrá la función de una caja sifón, la descarga de las aguas recolectadas se hará en el río, a través de tubos cerrados.

1.5.9 Cementerio

Se ubica en el área urbana del Municipio, la parte administrativa está a cargo de dos personas, un guardián que tiene las funciones de vigilante sepulturero y el encargado de llevar el control de los difuntos y registro de quién es el dueño de cada predio. El propietario tiene derecho a construir después de la base solo dos nichos y para ampliar la propiedad se debe pedir permiso a la Municipalidad y cancelar la cantidad de Q54.50 quetzales por el derecho.

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 Infraestructura agropecuaria

En algunos 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 otros solo con madera.

1.6.2 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 exigidas.

1.6.3 Vías de comunicación

A San Pedro Carchá, 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 8 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 Servicios telefónicos

En el casco urbano la comunicación telefónica se suministra por medio 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.

1.6.5 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 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 recolecta en los casilleros que están en el segundo nivel del Palacio Municipal y la llevan a cada región a la que representan.

1.6.7 Radio y televisión

Las radios que funcionan en el Municipio son tres, dos transmiten programas cristianos, su frecuencia es solo en AM y la otra transmite programación en AM y FM.

Entre los canales de televisión está el canal 6 cuya frecuencia no es muy constante su enfoque es 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 a la comunidad sin fines de lucro, como la iglesia católica, iglesia evangélica, mormones, testigos de Jehová y adventistas.

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, sino que 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.

Otra organización identificada en el año 2,007 es el Consejo de Desarrollo Municipal, que dio inicio a sus operaciones como tal en el año 2,004 con la actual administración municipal electa en el año 2,003 y se encuentra presidido por el señor alcalde municipal, el COMUDE quedo integrado por las siguientes comisiones: Comisión de educación cultura y deporte, salud y asistencia social de prevención y atención de desastres, servicios infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda, fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales, seguridad familiar, mujer, niñez y adolescencia, conflicto de tierras.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Estas pueden ser gubernamentales, no gubernamentales y privadas, brindan

soporte al desarrollo socioeconómico de las distintas comunidades y población carente de las necesidades y servicios básicos en el Municipio.

1.8.1 Entidades gubernamentales

Entre las instituciones de Estado que apoyan al Municipio en salud, educación, vivienda, agricultura y asistencia técnica se encuentran las siguientes:

1.8.1.1 Instituto de Fomento Municipal -INFOM-

Es una institución estatal, autónoma, descentralizada con personalidad jurídica y con patrimonio propio, con el fin de promover el progreso de los Municipios proporciona asistencia técnica y financiera a la Municipalidad, en la realización de programas básicos de obras, servicios públicos y en general el desarrollo de la economía de la región.

1.8.1.2 Ministerio de Educación -MINEDUC-

Desarrolla programas de educación formal que se imparten en las escuelas rurales de las diferentes comunidades y en la cabecera Municipal, así como la asignación y capacitación del personal docente y la proporción de material didáctico y de apoyo al proceso enseñanza aprendizaje.

1.8.1.3 Programa Nacional de de Autogestión Educación - PRONADE-

Es una unidad ejecutora del Ministerio de Educación de un modelo de trabajo descentralizado lleva enseñanza a las diferentes comunidades que han carecido de servicio educativo y que se ubican en los lugares mas alejados. El trabajo se desarrolla mediante la participación de padres y madres de familia organizados en comités Educativos -COEDUCAS- y Organizaciones No Gubernamentales denominadas Instituciones de Servicios Educativos - ISES- que brindan apoyo al Comité Educativo para el desarrollo de sus funciones.

1.8.1.4 Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

Es una institución de gran apoyo, tiene programas de alfabetización en la mayoría de las comunidades, también trabaja en coordinación con algunos COEDUCA'S y brinda capacitación a algunos docentes de otras instituciones, su objetivo es disminuir el índice de analfabetismo imperante en el Municipio.

1.8.2 Instituciones privadas

Las instituciones privadas que apoyan al Municipio son:

1.8.2.1 Talita kumi (Niña Levántate)

Fue creada en 1,994 con el fin de enfrentar algunos de los graves problemas legados por el conflicto armado interno, es una organización auto sostenible que brinda ayuda a través de proyectos en el área de salud, educación y apoyo a sectores productivos y agropecuarios.

1.8.2.2 Fundación para el desarrollo empresarial y agrícola -FUNDEA-

Fundación de origen privado su misión es mejorar la situación socioeconómica del pequeño agricultor a través de los diferentes programas de agricultura, apoyo a la mujer, vivienda, micro y pequeña empresa.

1.8.2.3 Génesis Empresarial

Institución fundada alrededor de 1,987 brinda apoyo a los pequeños agricultores en el ámbito de financiamiento a corto plazo (1 año) con un máximo de Q.5,000.00

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales ONG

En el Municipio las comunidades cuentan con apoyo en el área educativa, asistencia técnica, capacitación y proyección de las siguientes organizaciones no gubernamentales.

1.8.3.1 Plan Internacional

Es una entidad de desarrollo comunitario con enfoque a la niñez con propósito de mejorar la calidad de vida de los niños y niñas. Colabora con ayuda de útiles escolares como cuadernos y material didáctico para alumnos y maestros de las diferentes comunidades. En el tema de salud coordina un programa de difusión sobre el sida dirigido a jóvenes y adolescentes a través de las escuelas e institutos. En el ámbito de infraestructura también apoya al Municipio.

1.8.3.2 Cooperativa de Remesas Exteriores -CARE-

Constituye una gran ayuda para agricultores de las diferentes comunidades, apoya con insumos agrícolas como abonos, fertilizantes y asistencia técnica, también cubre programas educativos y de salud.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Son todos aquellos bienes y servicios que contribuyen al desarrollo del Municipio y a mejorar las condiciones de vida de los habitantes, entre los que se mencionan: educación, salud, vías de acceso, drenajes, agua potable, planta de tratamiento de aguas servidas, tratamiento de desechos sólidos, asistencia técnica y financiera, capacitación y medios de transporte a continuación se presenta una tabla que muestra las necesidades más relevantes por región.

1.9.1 Necesidades de inversión física

Con las visitas realizadas a las distintas comunidades seleccionadas como parte de la muestra para la encuesta, se observó que la población vive en condiciones precarias, que un 80% de los habitantes del lugar, carecen de una adecuada vivienda, puestos de salud, agua potable, escuelas, saneamiento ambiental, que les permita tener un mejor desarrollo humano.

1.9.1.1 Escuelas rurales

Las diferentes escuelas de las regiones que integran el Municipio necesitan la construcción de salones de clases, colocación de piso, construcción de cocina, adquisición de mobiliario y equipo así como darle el debido mantenimiento a los centros educativos, por la demanda que existe de la población estudiantil, además es indispensable la contratación de maestros para los niveles de pre-primaria y primaria.

1.9.1.2 Puestos de salud

Posee un centro de salud con capacidad de encamamiento para cinco personas y presta los servicios de enfermedad común, maternidad y laboratorio, además se tiene cuatro puestos de salud que se ubican en las aldeas de Pocolá, Chacalté, Semesché y Caquigual los que prestan los servicios de enfermedad común, en relación a cirugías los pacientes son trasladados al hospital nacional de la Cabecera Departamental.

Los servicios necesitan de instalaciones, recurso humano, equipo y medicamentos y llevar a cabo jornadas medicas al interior, realizadas por el centro de salud para cubrir aquellos lugares lejanos que no tienen acceso por la distancia y la extrema pobreza en la que viven y afecta en especial a la niñez.

De acuerdo a la investigación realizada se detectó que existen instituciones que colaboran, como el caso de Plan Internacional, con jornadas médicas y distribución de medicamentos, organizaciones no gubernamentales que aportan la construcción de centros de convergencia en el área rural para facilitar el acceso de la comunidad al servicio de salud como: Fundameno que cubre tres jurisdicciones las cuales se identifican como Fundameno uno, Fundameno dos y Fundameno plan; XNA IXIM cubre dos jurisdicciones sur oriente uno y sur oriente dos, ABK-DEC cubre cinco jurisdicciones, China Petén, Setal, Chiquixji,

Tanchi y San Vicente Chicatal.

De acuerdo a la investigación realizada se detectó que existen instituciones que colaboran, como el caso de Plan Internacional, con jornadas médicas y distribución de medicamentos, organizaciones no gubernamentales que aportan la construcción de centros de convergencia en el área rural para facilitar el acceso de la comunidad al servicio de salud como: Fundameno que cubre tres jurisdicciones las cuales se identifican como Fundameno uno, Fundameno dos y Fundameno plan; XNA IXIM cubre dos jurisdicciones sur oriente uno y sur oriente dos, ABK-DEC cubre cinco jurisdicciones, China Petén, Setal, Chiquixji, Tanchi y San Vicente Chicatal.

1.9.1.3 Vías de acceso

La mayor parte de las regiones poseen caminos de terracería y se encuentran en mal estado, en especial en la época de invierno, además es indispensable la señalización de los caminos, necesita una mayor inversión por parte del Gobierno para facilitar el acceso a las diferentes comunidades.

1.9.1.4 Agua potable

El suministro del vital líquido es necesario en el área rural la mayoría se abastece de agua en el invierno, colocan canales en las orillas de los techos hacia las pilas o bien depósitos, que servirán en tiempos de verano y al agotarse las reservas se ven en la necesidad de ir hacia a los nacimientos, ríos y pozos que distan a horas de camino, el uso de agua no potable pone en riesgo la salud de las personas, ataca en primera instancia a la niñez, se puede decir que un 10 por ciento del área rural posee agua entubada sin ningún tratamiento de purificación, mientras que en el casco urbano la totalidad de la población se abastece de agua potable las 24 horas del día.

1.9.1.5 Energía eléctrica

Dentro de los servicios básicos se contempla el de energía eléctrica y de acuerdo a la encuesta realizada se estableció que en el área rural un 10 por ciento posee el servicio y un cuatro no lo usa por ser muy caro, la situación debe ser resuelta mediante la intervención del Gobierno a través de la inversión para la instalación de energía eléctrica en las áreas más necesitadas y contemplar un subsidio para no afectar el presupuesto familiar.

1.9.1.6 Necesidad de capacitación y asistencia técnica

Es muy importante para el desarrollo de toda actividad en especial para la productiva, lograr condiciones óptimas de organización, financiamiento, producción y comercialización y conlleva al desarrollo de las comunidades.

1.9.1.7 Asistencia financiera

El desarrollo de las comunidades del área rural dependerá de la inversión que se efectué en las unidades productivas, por ello es necesario que existan diferentes fuentes de financiamiento para que los productores dispongan de alternativas accesibles al crédito, que les permita crecer. En la Cabecera Municipal, existen varios bancos que conceden préstamos dirigidos con prioridad al comercio y servicios, que generan utilidades en toda época del año, mientras que los del área rural no califican por no contar con garantías reales.

1.9.1.8 Asistencia técnica en producción

Se requiere de un programa de asistencia técnica que les permita a las unidades productivas optimizar la producción, aplicar técnicas de conservación de suelos de acuerdo a la encuesta ninguno las practica, la diversificación de la producción es otro factor muy importante que se puede lograr, si los productores que se dedican a sembrar maíz y frijol para el consumo, experimentaran con otro cultivo.

1.9.1.9 Asistencia en comercialización

Es necesario que la comunidad se organice no solo para producir si no también para buscar nuevos mercados tanto a nivel municipal como nacional y extranjero para lograr el desarrollo comercial del Municipio y garantizar el bienestar económico de las familias de las diferentes regiones.

1.9.1.10 Asistencia técnica en desarrollo empresarial

Para que las comunidades puedan desarrollarse se debe contar con el apoyo de especialistas, que les asesoren en cuanto a la organización y legalización del grupo de productores, como a la búsqueda de posibles compradores, para colocar la producción a un buen precio.

1.9.1.11 Asistencia técnica en salud

Se pudo constatar que el centro de salud lleva a cabo capacitaciones mensuales a personas nombradas como vigilantes de salud, facilitador comunitario y comadronas, además cuenta con el apoyo de instituciones, organizaciones y asociaciones que capacitan a personas en las comunidades para que los habitantes cuenten con asistencia más oportuna.

1.10 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.

1.10.1 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.

1.10.1.1 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.

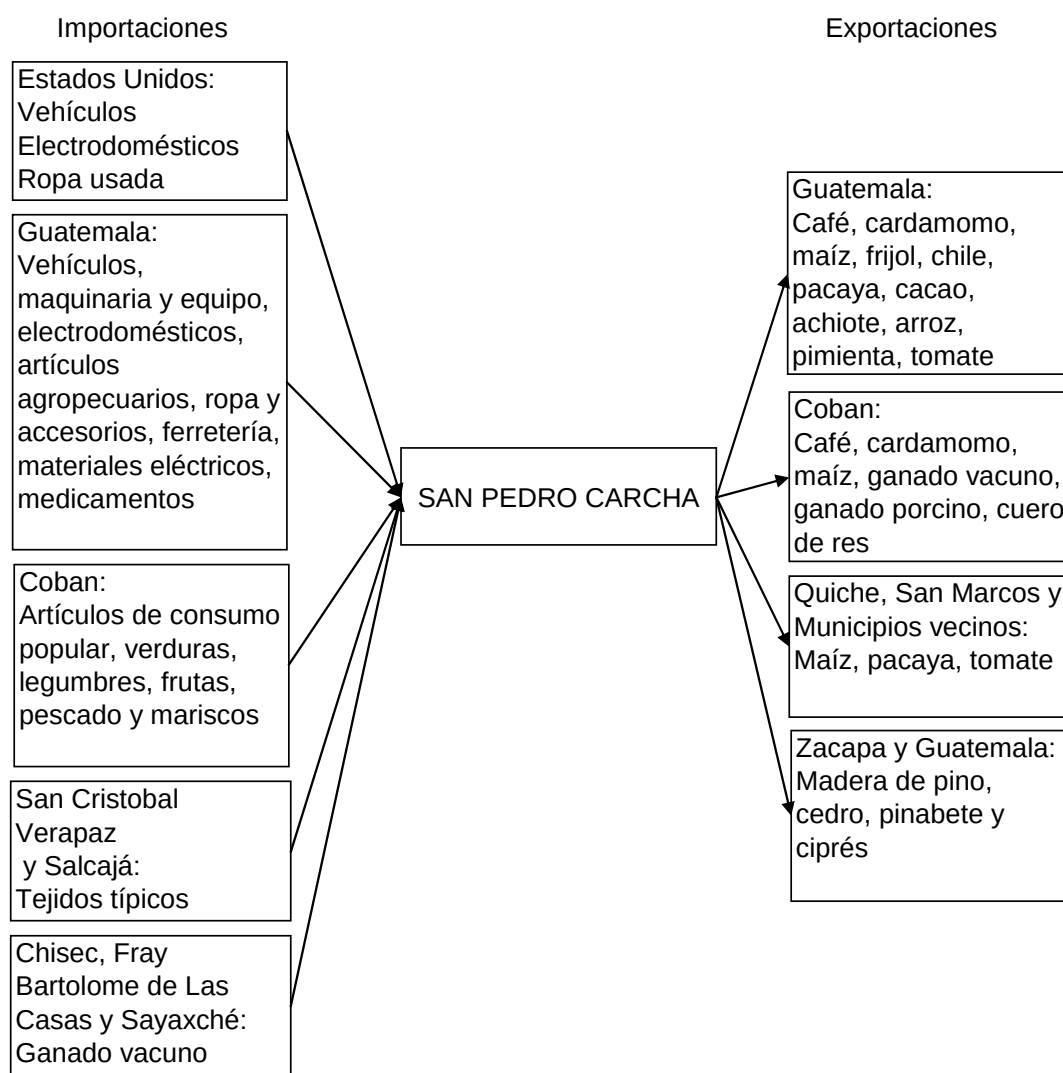
1.10.1.2 Exportaciones del Municipio

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 productos pecuarios hacia los municipios vecinos, así como madera de diferentes clases.

En la gráfica siguiente se aprecia el flujo de importaciones y exportaciones del municipio hacia otros mercados.

Gráfica 1
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Flujo comercial
Año: 2,007



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

Como puede observarse en la gráfica anterior de acuerdo a las características, condiciones climáticas y topográficas del Municipio, el flujo comercial hacia adentro es bastante amplio, de aquellos bienes que requieren de un proceso previo de transformación como: vehículos, maquinaria, productos de consumo popular, electrodomésticos, artículos agropecuarios, medicamentos.

Con relación al flujo comercial hacia fuera lo constituyen los productos agrícolas como el café y cardamomo, que se destina a la exportación al extranjero y granos básicos hacia municipios vecinos y la Ciudad Capital.

Por lo anterior se puede notar una desventaja de intercambio comercial al relacionar las importaciones contra las exportaciones a causa que la mayoría de bienes de exportación son productos agrícolas con un bajo valor agregado que generan márgenes de utilidad moderados, mientras las importaciones son bienes procesados con márgenes superiores, que van desde productos de consumo popular, herramientas, artículos agropecuarios, vehículos, maquinaria para el trabajo, medicamentos.

1.10.2 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 varias 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 estos 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.

1.11 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

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

Cuadro 16
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Unidades productivas según actividad
Año: 2,007

Descripción	Unidades productivas	% Participación	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de la producción
Agrícola	434	67	Quintal	28,477	3,153,918
Pecuario	84	13	Unidades	5,249	4,813,406
Artesanal	63	10	Unidades	11,843	3,779,190
Agroindustria	5	1	Quintal	37,067	27,889,369
Comercio	29	4	Unidades	1,625	47,215
Servicios	35	5	Unidades	1,625	56,875
	650	100		85,886	39,739,857

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

Se determinaron 650 unidades económicas, la actividad agrícola participa con el 67 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 lo cual asciende al valor de la producción de Q 3, 153,918.

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 lo que indica 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 porcino en muchas unidades la destinan para autoconsumo y la explotación de ganado bovino la realizan pocas unidades económicas.

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.

1.11.1 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.

1.11.2 Producción pecuaria

El cuadro siguiente muestra un resumen de la participación que tiene la actividad pecuaria.

Cuadro 17
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Unidades productivas por tipo de ganado
Año: 2,007

Descripción	Unidades productivas	% Participación	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de la producción
Bovino	35	42	Cabezas	1,142	3,391,160
Porcino	27	32	Cabezas	874	1,336,500
Avícola	20	24	Unidades	3,179	76,296
Apicultura	2	2	Galones	54	9,450
Total	84	100		5,249	4,813,406

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

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 32 por ciento que se destina en su mayoría para el autoconsumo, la rama avícola tiene una participación del 24 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.

1.11.3 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.

1.11.4 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 presente 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.

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, como se mencionó con anterioridad la producción de café cereza y cardamomo debe ser elevada para obtener un buen nivel de producción en pergamino.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

En este capítulo se presentan las actividades productivas pecuarias identificadas de acuerdo a la encuesta realizada en el Municipio de San Pedro Carchá entre las que sobresalen la crianza y engorde de ganado bovino producción de pollos y miel.

Para su estudio se tomarán en cuenta los elementos necesarios para determinar los niveles tecnológicos tales como: tamaño de fincas, razas, alimentación, mano de obra, asistencia técnica y financiera; con el fin de establecer los costos y rentabilidad así como el financiamiento que se necesita para cada unidad productiva.

2.1.1 Descripción genérica

El ganado bovino es el ganado especial para crianza y engorde, utilizado especialmente dentro del municipio para engorde y posteriormente para el destace y realizar así la comercialización.

2.1.2 Variedades

Existen diferentes tipos de razas utilizados en el municipio entre las que se mencionan: Brown swiss especial como lechera, y producción de carne, por sus cualidades se utiliza para cruzarse con el brathmán para obtener el típico ganado de doble propósito, Criollo, Cebú brahmán, Charoláis, Hereford se caracteriza por su notable capacidad para el aprovechamiento de pastos y forrajes.

2.1.3 Características

Nombre común de los mamíferos herbívoros domesticados del genero Bos, de la familia de los Bóvidos, que tienen gran importancia para el hombre, quien obtiene de ellos carne, leche, cuero y otros productos comerciales.

2.2 PROCESO PRODUCTIVO

Esta constituido por una serie de actividades que deben seguirse, para la crianza y engorde de ganado bovino. Inicia cuando la hembra entra en celo y es fecundada por medio de un macho, a continuación se describen cada una de estas etapas:

2.2.1 Preñez de la vaca

Es la etapa inicial en la cual la vaca reúne todas las características biológicas necesarias para cumplir con la reproducción natural.

2.2.2 Gestación

El período de gestación abarca nueve meses, los cuales son necesarios para el desarrollo del animal en el vientre de la madre.

2.2.3 Nacimiento

Este ocurre transcurrido el período de gestación, el parto es atendido por el propietario, en algunas ocasiones es necesaria la intervención del veterinario.

2.2.4 Separación de la madre

A los treinta y dos días después del parto los terneros son separados de la madre para ser ordeñada, ya se les da forraje y toman leche en menor cantidad.

2.2.5 Destete

Se realiza al cumplir ocho meses, los terneros son trasladados a otros potreros

para que logren un mejor desarrollo, se les aplica la primera desparasitación y vacunación.

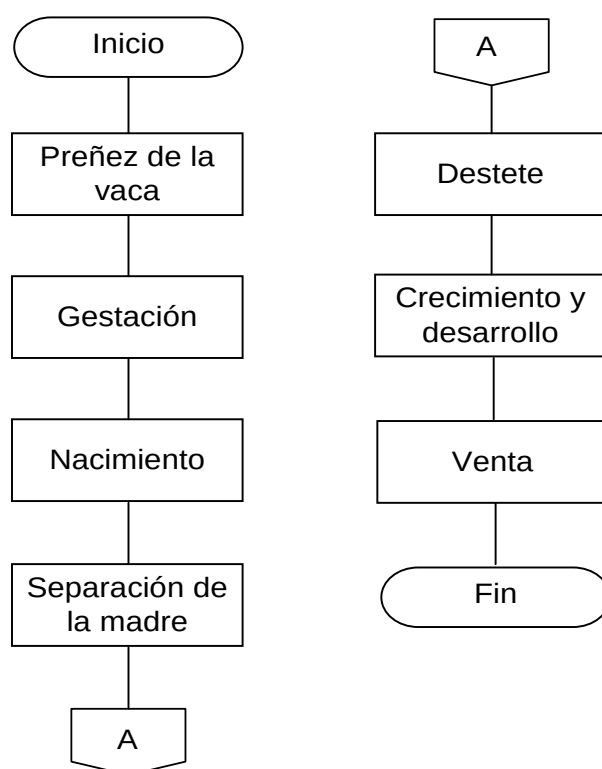
2.2.6 Crecimiento

Su duración es de 420 días, tiempo en el cual se vacunan por segunda ocasión, al cumplir esta edad los novillos y novillas son separados para lograr su desarrollo.

2.2.7 Consumo o venta

Se realiza en el momento que los novillos alcanzan el peso ideal que puede ser entre 900 a 1,000 libras.

Grafica 2
 Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
 Flujograma del proceso de crianza y engorde de ganado bovino
 Fincas subfamiliares
 Año: 2,007



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

El flujograma muestra el ciclo evolutivo para la crianza y engorde de ganado bovino. Inicia con la preñez de la vaca, después la gestación que dura nueve meses, hasta el nacimiento de la cría, es alimentada por la madre durante seis meses, luego se realiza el destete con el que continua el periodo de engorde que dura de dos a tres años, hasta conseguir el peso adecuado para la venta.

2.2.8 Tipos de explotación

Los tipos de explotación del ganado se describen a continuación:

2.2.8.1 Crianza

Esta acción es parecida a la actividad industrial, pues para producir debe de contarse con una inversión permanente de reproductores, constituidos por los vientres de vacas y los toros (sementales) que pueden ser estos de pura raza o criollos.

La unión de estos ejemplares generan terneros los cuales se clasifican por sexo y se sacan a la venta entre 10 y 18 meses de edad y las terneras se conservan para capitalizar el hato, toman en cuenta el grado de consanguinidad entre los reproductores (padres e hijos). Cabe aclarar que de acuerdo a la explotación no limita la venta.

2.2.8.2 Engorde

Esta actividad consiste en la compra de ganado flaco, para efectuar el proceso de engorde por medio de alimentación natural (pasto) y nutrientes complementarios; tiempo de duración ocho y doce meses, según sea la condición del ganado; esta actividad cae en el ámbito comercial. Se compra para vender, se deducen los costos (por alimentación y cuidado de los animales). Las razas explotadas con el propósito de obtener carne son aquellas en las cuales los hatos alcanzan un gran tamaño y fortaleza, logran que el producto a obtener (la carne) sea de buena calidad para la dieta alimenticia de los consumidores.

2.2.8.3 Producción de leche

Este tipo de explotación, se orienta a obtener como producto principal la leche. Debe contar con una existencia de vacas reproductoras de preferencia de buena

raza, es importante indicar que debe tenerse también sementales en una relación de cinco por ciento (el obtener terneros y terneras queda como efecto complementario y que estos se venden a muy corta edad).

2.2.8.4 Potreros y pastos

Los potreros son lugares adecuados para agrupar el ganado, en los cuales se le brindan los cuidados necesarios para su desarrollo; pueden ser de postes de madera y alambre de púas, se les deberá dar el mantenimiento adecuado, en el Municipio indicaron que lo ideal es una cabeza de ganado por cada manzana de pasto natural y dos por pasto cultivado.

Los pastos que utilizan en el Municipio son pastos naturales y cultivados. Los cultivados son de diferentes variedades, tales como napier, corner, estrella. La napier es especial para corte, la corner contiene proteína y es hidratante y estrella mejorada con proteína.

2.2.8.5 Alimentación

Este elemento es importante para el desarrollo deseado del ganado; deberá llevarse control de la alimentación que proporcionan a los animales como forraje, concentrado, sales minerales y vitaminas.

2.3 NIVEL TECNOLÓGICO

Según la investigación realizada en el Municipio de San Pedro Carchá, Alta Verapaz se identificaron dos clases de tecnología utilizada, tradicional que utilizan raza cruzada o criolla, no tienen asistencia técnica, el pasto para la alimentación es natural no cuentan con acceso a crédito para bebederos utilizan ríos, nacimientos de agua, lluvia y baja tecnología ocupan raza cruzada, asesoría del Estado o familiar, manejan pasto cultivado, concentrado, vitaminas, crédito en mínima parte, poseen bebederos establecidos.

En el nivel II se encuentran las fincas de grandes extensiones se identificaron 23 que combinan la siembra con la crianza y engorde de ganado usan pasto cultivado, y la asistencia técnica es familiar.

2.3.1 Subfamiliares y multifamiliares

Se consideran subfamiliares las fincas que tienen una extensión de terreno entre una manzana a menos de diez, dentro de las cuales una de las mismas se utiliza para la crianza y engorde de ganado bovino por tal motivo en este apartado se da un aprovechamiento de pastos naturales y donde la provisión de alimentos suplementaria es insignificante así mismo la camada es de origen cruzado, no tienen acceso a la asistencia técnica y bancaria en las fincas subfamiliares dedicadas a la actividad de ganado bovino, los productores no utilizan financiamiento externo, debido a que la garantía es la producción, existe riesgo al momento de ocurrir desastres naturales que provocan pérdidas y falta de cumplimiento en el pago de los créditos, utilizan ríos o nacimientos de agua, se desparasitan en raras ocasiones.

Las multifamiliares se caracterizan por ser unidades productivas con una extensión de 64 a menos de 640 manzanas. No existen organizaciones productivas que orienten o asesoren como llevar a cabo la actividad de crianza y engorde de ganado bovino con el fin de obtener un producto de calidad que desarrolle fuentes de trabajo.

2.4 PRODUCCIÓN

La producción de ganado bovino se realiza durante todo el año, debido a que en el municipio de San Pedro Carchá, en la mayoría de sus regiones, que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, renuevan su inventario de existencias cada 15 días, según el tiempo en que realizan sus ventas.

2.4.1 Superficie, volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el volumen de las existencias de ganado bovino, así como el valor total de la producción del nivel tecnológico I, fincas subfamiliares:

Cuadro 18
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Volumen y valor de la producción
Finca subfamiliar - multifamiliar
Nivel Tecnológico I, II
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Descripción Subfamiliar	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario	Valor de la producción
Terneras	Unidad	24	1,850	44,400
Terneros	Unidad	17	1,820	30,940
Novilla 1 año	Unidad	6	2,200	13,200
Novillo 1 año	Unidad	5	2,200	11,000
Novilla 2 años	Unidad	5	2,700	13,500
Novillo 2 años	Unidad	6	2,700	16,200
Novilla 3 años	Unidad	6	3,200	19,200
Novillo 3 años	Unidad	5	3,500	17,500
Vacas	Unidad	9	4,000	36,000
Toros	Unidad	6	5,500	33,000
Total		89		234,940
Multifamiliar				
Descripción Multifamiliar	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario	Valor de la producción
Terneras	Unidad	114	1,850.00	210,900.00
Terneros	Unidad	116	1,820.00	211,120.00
Novilla 1 año	Unidad	47	2,200.00	103,400.00
Novillo 1 año	Unidad	81	2,200.00	178,200.00
Novilla 2 año	Unidad	105	2,700.00	283,500.00
Novillo 2 año	Unidad	104	2,700.00	280,800.00
Novilla 3 año	Unidad	84	3,200.00	268,800.00
Novillo 3 año	Unidad	124	3,500.00	434,000.00
Vacas	Unidad	229	4,000.00	916,000.00
Toros	Unidad	49	5,500.00	269,500.00
TOTAL		1,053		3,156,220.00

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

La producción que genera en Nivel I el cual asciende a Q 234,940.00 valor que corresponde a 89 cabezas de ganado de los cuales los terneros y terneras representan el 46, los novillos y novillas el 37 y los toros y vacas representan el 17 por ciento respectivamente.

El volumen y valor de la producción para el nivel II, asciende a Q 3, 156,220.00, representa que el sector pecuario es prometedor para la crianza y engorde de ganado bovino, el cual aún no ha alcanzado el auge necesario para ser representativo en la economía del Municipio.

2.4.2 Inventario de ganado

La actividad ganadera esta cimentada en el cuidado y mantenimiento del hato, debe realizarse el movimiento de las existencias de ganado con la existencia inicial, se le suman las compras y nacimientos, restándole las defunciones y ventas dentro del período. Se deben tener en cuenta los costos al inicio.

Cuadro 19
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Existencias de la crianza y engorde de ganado bovino
Finca subfamiliar
Año: 2,007

Descripción	Novillas años						Novillos años						total
	Ternera	1	2	3	vacas	subtotal	ternero	1	2	3	toros	subtotal	
Inventario inicial	16	5	5	5	9	40	9	5	8	3	7	32	72
+Compra		3	1	5	2	11		2	3	4		9	20
+Nacimiento	3					3	3					3	6
-Defunciones	-1					-1	-1					-1	-2
-Ventas	-6	-2	-1	-4	-2	-15	-6	-2	-5	-2	-1	-16	-31
Existencia	12	6	5	6	9	38	5	5	6	5	6	27	65
Costo ganado	1,000	1,350	1,560	1,700	3,000		1,500	1,700	1,875	2,000	4,500		
Sin cuampc	6,000	2,700	1,560	6,800	6,000		9,000	3,400	9,375	4,000	4.500		

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

Factores de equivalencia:

1. Terneros(as) inventario inicial (3 a 1)
2. Terneros(as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = (3 a 1)/2
3. Novillos (as) de uno a tres años, compras defunciones y ventas = (2 a 1)
4. Vacas y toros: compras, defunciones y ventas (2 a 1)

Cuadro 20
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Existencias de la crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007

Concepto	Novillas años						Novillos años						total
	ternera	1	2	3	vacas	subtotal	ternero	1	2	3	toros	subtotal	
Inventario inic	44	72	159	97	324	696	45	120	128	139	52	484	1180
+Compra		15	21	25	25	86		26	28	60	2	116	202
+Nacimiento	100					100	112					112	212
-Defunciones	-5					-5	-3					-3	-8
-Ventas	-65	-40	-75	-38	-120	-338	-78	-65	-52	-75	-5	-275	-613
Existencia	74	47	105	84	229	539	76	81	104	124	49	434	973
Costo ganado	1,000	1,350	1,560	1,700	3,000		1,500	1,700	1,875	2,000	4,500		
Sin cuampc	65000	54000	117000	64600	360000		117000	110500	97500	150000	22500		

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

Factores de equivalencia:

1. Terneros(as) inventario inicial (3 a 1)
2. Terneros(as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = (3 a 1)/2
3. Novillos (as) de uno a tres años, compras defunciones y ventas = (2 a 1)
4. Vacas y toros: compras, defunciones y ventas (2 a 1)

Los datos que reflejan los cuadros anteriores muestran el manejo del inventario por el período de investigación, el movimiento del ganado es la base para determinar la existencia y las ventas de novillas, novillos y vacas.

2.4.3 Existencias finales ajustadas

Se utiliza para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por Cabeza – CUAMPC- , debido al movimiento del hato de ganado.

Se toma el inventario inicial conformado por el tipo de ganado ajustándose los terneros y terneros en relación de tres a uno, el ganado por su edad y dimensión consume la tercera parte del ganado adulto.

Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneros en relación de tres a uno dividido dos, por no conocer con exactitud la fecha de nacimiento.

Se restan ventas y defunciones de terneros y terneras en relación de tres a uno dividido dos, por no saber la edad.

Se suman las compras del ganado adulto, se aplica en proporción de dos a uno.

Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto en relación de dos a uno.

Esta información se aplica también en el nivel tecnológico II fincas multifamiliares que se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 21
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Existencias ajustadas de ganado bovino
Finca subfamiliar - multifamiliares
Año: 2,007

Descripción	Novillas años						Novillos años						total
	Ternera	1	2	3	vacas	subtotal	ternero	1	2	3	toros	subtotal	
Inventario inicial	5.33	5	5	5	9	29.33	3	5	8	3	7	26	55.33
+Compra		1.5	0.5	2.5	1	5.5		1	1.5	2		4.5	10
+Nacimiento	0.5					0.5	0.5					0.5	1
-Defunciones	-0.17					-0.17	-0.17					-0.17	-0.34
-Ventas	-1	-1	-0.5	-2	-1	-5.5	-1	-1	-2.5	-1	-0.5	-6	-11.50
Existencia ajustadas	4.66	5.5	5	5.5	9	29.66	2.33	5	7	4	6.5	24.83	54.49
Multifamiliares													
Concepto	Novillas años						Novillos años						total
	Ternera	1	2	3	vacas	subtotal	ternero	1	2	3	toros	subtotal	
Inventario inicial	14.66	72	159	97	324	666.66	15	120	128	139	52	454	1120.66
+Compra		7.5	10.5	12.5	12.5	43		13	14	30	1	58	101
+Nacimiento	16.66					16.66	18.67					18.67	35.33
-Defunciones	-0.83					-0.83	-0.5					-0.5	-1.33
-Ventas	-10.83	-20	-37.5	-19	-60	-147.33	-13	-32.5	-26	-37.5	-2.5	-111.5	-258.83
Existencia ajustadas	19.66	59.5	132	90.5	276.5	578.16	20.17	100.5	116	131.5	50.5	418.67	996.83

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

Factores de equivalencia:

1. Terneros(as) inventario inicial (3 a 1)
2. Terneros(as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = (3 a 1)/2
3. Novillos (as) de uno a tres años, compras defunciones y ventas = (2 a 1)
4. Vacas y toros: compras, defunciones y ventas (2 a 1)

El cuadro muestra que la actividad ganadera es dinámica, al desconocerse la fecha de nacimientos, defunciones, ventas, compras del ganado y para que refleje situaciones reales se aplica este método de inventario de existencias ajustadas, que es el que mas se ajusta para la determinación de los costos. La aplicación de este procedimiento sirve para calcular el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado.

2.4.4 Costo de producción

Son los costos que ocasiona la manutención del ganado para obtener un producto final como crianza, venta de terneros, engorde y producción de leche. Los costos del mantenimiento del ganado incluyen gastos por concepto de insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 22
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Costo de mantenimiento del ganado bovino
Finca subfamiliar - multifamiliar
Nivel tecnológico I, II
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variaciones	%
Insumos	17,004	17,004		
Mano de obra	10,080	17,778	7,698	76
Costo indirecto		6,339	6,339	100
Total costo	27,084	41,121	14,191	
Multifamiliar				
Descripción	Encuesta	Imputado	Variaciones	%
Insumos	84,103	84,103		
Mano de obra	191,520	338,743	147,223	76
Costo indirecto		120,841	120,841	100
Total costo	275,623	543,687	268,064	

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

En el cuadro anterior para subfamiliar y multifamiliar, se describen los insumos necesarios para la buena salud del hato de ganado, aplicándoseles vacunas y desparasitantes cada tres meses, las sales minerales forman parte de la dieta alimenticia, les provee de las vitaminas necesarias para su desarrollo; la variación en la mano de obra se debe a que en los datos encuesta el valor del jornal es de Q 35.00, en el imputado el salario mínimo es de Q 44.58 como lo indica el artículo dos acuerdo gubernativo 459-2002, no toman en consideración el pago del séptimo día a que todo trabajador debe gozar después de una semana de trabajo artículo 126, decreto 1441 del Código de Trabajo y la Bonificación Incentivo artículo siete decreto 78-89, reformado por articulo uno decreto 37-2001. La variación en los costos indirectos es debido a que no toman en cuenta el porcentaje legal de 30.55 formado por los decretos: Ley reguladora de la prestación del Aguinaldo para empleados del sector privado que contempla el 8.33 Ley de bonificación anual para los trabajadores del sector privado que observa 8.33, Indemnización 9.72, Vacaciones 4.17.

2.4.5 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-

Sirve de base para establecer el costo de mantenimiento del ganado reproductor, se efectúan los ajustes al inventario inicial por movimientos ocurridos en el hato, originados por compras, muertes y ventas, los que por desconocimiento de la fecha en que ocurrieron, se asume que fue a mitad del periodo se aplica 50 por ciento de deflatación. Los elementos que lo conforman son: los salarios, insumos, costos indirectos.

Cuadro 23
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-
Finca subfamiliar - multifamiliar
Nivel tecnológico I, II
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Concepto	Subfamiliar	S/encuesta	Imputado	Variación
Costo de mantenimiento		27,084	41,121	14,037
Existencias ajustadas		58.49	58.49	0.00
CUAMPC		463.05	703.04	239.99
1/2 CUAMPC		231.53	351.52	119.99

Descripción	Multifamiliar	Encuesta	Imputado	Variación
Costo de mantenimiento		275,623	543,687	268,064
Existencias ajustadas		995.34	995.34	0.00
CUAMPC		276.91	546.23	269.32
1/2 CUAMPC		138.46	273.12	134.66

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

El costo unitario anual de mantenimiento finca subfamiliar por cabeza de ganado –CUAMPC- encuesta es de Q 463.05, imputado Q 703.04; se obtuvo de dividir el Costo de Mantenimiento entre las existencias ajustadas, la variación de Q 239.99 indica que el productor no incluye todos los gastos en precio de venta y redundaría en que vendiera su producto a un valor menor del costo.

La variación de Q 269.32 para finca multifamiliar indica que el productor no incluye todos los gastos en el precio de venta para determinar el costo de mantenimiento, esta diferenciación es determinante para la obtención de pérdida o ganancia, pues al fijar el precio de comercialización del animal podría tasarlo a un costo menor.

2.4.6 Costo de lo vendido

Es la suma de los gastos o inversiones que se realizan para llevar ganado hasta el consumidor final.

El costo se establece según el valor del ganado que se declaró en el inventario de existencias y el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado –CUAMPC- aplicable también para nivel tecnológico II finca multifamiliar.

Cuadro 24
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Costo de lo vendido según encuesta
Finca subfamiliar - multitamiliar
Nivel tecnológico I, II
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Unidades	Descripción	Costo	Encuesta
6	Terneras	1,000.00	6,000.00
6	Terneros	1,500.00	9,000.00
2	Novillas 1 año	1,350.00	2,700.00
2	Novillos 1 año	1,700.00	3,400.00
1	Novillas 2 años	1,560.00	1,560.00
5	Novillos 2 años	1,875.00	9,375.00
4	Novillas 3 años	1,700.00	6,800.00
2	Novillos 3 años	2,000.00	4,000.00
2	Vacas	3,000.00	6,000.00
1	Toros	4,500.00	4,500.00
31			53,335.00
	Cuampc x 31 unidades vendidas	463.05	14,354.55
	Total costo de lo vendido		67,689.55
Multifamiliar			
Unidades	Descripción	Costo	Encuesta
65	Terneras	1,000.00	65,000.00
78	Terneros	1,500.00	117,000.00
40	Novillas 1 año	1,350.00	54,000.00
65	Novillos 1 año	1,700.00	110,500.00
75	Novillas 2 años	1,560.00	117,000.00
52	Novillos 2 años	1,875.00	97,500.00
38	Novillas 3 años	1,700.00	64,600.00
75	Novillos 3 años	2,000.00	150,000.00
120	Vacas	3,000.00	360,000.00
5	Toros	4,500.00	22,500.00
613			1,158,100.00
	Cuampc x 613 unidades vendidas	276.91	169,745.83
	Total costo de lo vendido		1,327,845.83

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

El precio del ganado fue indicado por los productores del Municipio, los que no incluyen ninguna prestación a los trabajadores, la mano de obra es en su mayoría de índole familiar.

A los egresos generados en el mantenimiento del ganado vendido, se le adiciona el precio de compra de cada animal según encuesta, lo que nos indica el total del costo de lo vendido del período.

2.4.7 Venta de ganado

A continuación se muestra el cuadro de ganado vendido en el municipio de San Pedro Carchá según datos proporcionados por la población:

Cuadro 25
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Volumen de ventas
Finca subfamiliar - multifamiliar
Nivel tecnológico I, II
Año: 2,007

Unidades	Concepto	Precio de Venta Q	Total Q
6	Terneras	1,850.00	11,100.00
6	Terneros	1,820.00	10,920.00
2	Novillas 1 año	2,200.00	4,400.00
2	Novillos 1 año	2,200.00	4,400.00
1	Novilla 2 años	2,700.00	2,700.00
5	Novillo 2 años	2,700.00	13,500.00
4	Novilla 3 años	3,200.00	12,800.00
2	Novillo 3 años	3,500.00	7,000.00
2	Vacas	4,000.00	8,000.00
1	Toros	5,500.00	5,500.00
31			80,320.00
Multifamiliar			
Unidades	Concepto	Precio de Venta	Total
65	Terneras	1,850.00	120,250.00
78	Terneros	1,820.00	141,960.00
40	Novillas 1 año	2,200.00	88,000.00
65	Novillos 1 año	2,200.00	143,000.00
75	Novilla 2 años	2,700.00	202,500.00
52	Novillo 2 años	2,700.00	140,400.00
38	Novilla 3 años	3,200.00	121,600.00
75	Novillo 3 años	3,500.00	262,500.00
120	Vacas	4,000.00	480,000.00
5	Toros	5,500.00	27,500.00
613			1,727,710.00

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

Para fincas subfamiliares el anterior cuadro representa los ingresos que obtuvieron los productores durante un período determinado, las ventas en este nivel no son representativas ya que los propietarios de los animales poseen 1 ó 2 para fines domésticos o los venden para engorde. En fincas multifamiliares las ventas representan el crecimiento de la actividad pecuaria del Municipio,

generando fuentes de trabajo y mejores condiciones de vida para los pobladores.

2.4.8 Destino de la producción

El ganado se vende en pie en el Municipio, el costo del transporte lo absorbe el comprador quien lo traslada a Cobán y Sayaxché, donde lo utilizan para destace, la mayor parte del ganado se vende al contado, algunos pagan con cheque, los ingresos los depositan en los bancos del sistema.

2.5 RENTABILIDAD

“Es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio, todo se vincula con los costos e ingresos de la explotación determinada, en su conjunto, constituye el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos”⁶ El objetivo de examinar las ganancias sobre la inversión, es destacar la eficiencia en el manejo de los recursos técnicos y financieros durante periodos de tiempo determinado.

A continuación se presentan los resultados de las fincas subfamiliares y multifamiliares del Municipio San Pedro Carchá, Alta Verapaz:

⁶ Francisco Cholvis. Diccionario de contabilidad, Rentabilidad, Editorial Atenas, Buenos Aires, 1,968. p. 338

Tabla 1
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Análisis de rentabilidad sobre las ventas
Fincas subfamiliares - multifamiliares
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Rentabilidad sobre las ventas			
<u>Utilidad neta</u>	36,733	18,315	18,418
Ventas netas	80,320	80,320	-
Índice de rentabilidad	46	23	23

Multifamiliar

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Rentabilidad sobre las ventas			
<u>Utilidad neta</u>	852,900	410,701	442,199
Ventas netas	1,727,710	1,727,710	-
Índice de rentabilidad	49	23	26

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

La variación en el índice en finca subfamiliar es debido a que el productor no incorpora la totalidad de los gastos indirectos y directos. Por cada quetzal que invierte recibe Q 0.46 datos encuesta y Q 0.23 imputado. La rentabilidad esta en relación de 2 a 1, por lo que se deberá analizar el precio de venta.

Para finca multifamiliar el porcentaje representa la rentabilidad que genera la crianza y engorde de ganado bovino con las ventas efectuadas, el 49 por ciento según encuesta es aceptable, el 23 imputado es bajo y deberá revisarse el precio de venta del ganado.

2.5.1 Rentabilidad sobre el costo

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

Tabla 2
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Análisis de rentabilidad sobre los costos
de la crianza y engorde de ganado bovino
Finca subfamiliar - multifamiliar
Nivel tecnológico I, II
Año: 2,007

Descripción	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Rentabilidad sobre los costos			
<u>Utilidad neta</u>	36,733	18,315	18,418
Costo de producción	27,084	41,121	-14037
Índice de rentabilidad	1.36	45	91
Multifamiliar			
Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Rentabilidad sobre los costos			
<u>Utilidad neta</u>	852,900	410,701	442,199
Costo de producción	275,623	543,687	-268,064
Índice de rentabilidad	3.09%	76%	2.33%

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

La variación que refleja este índice corresponde a que el productor no incluye dentro de los costos las erogaciones por prestaciones laborales, la bonificación incentivo, séptimo día, cuotas laborales, cuotas patronales y no remuneran el salario mínimo según lo establece el Código de Trabajo.

2.6 ESTADO DE RESULTADOS

Se conoce también como Estado de Pérdidas y Ganancias. Es el documento que resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado, de un año. El estado de resultados sirve para dar a conocer el importe de pérdidas o ganancias.

Los resultados que se presentan a continuación son consecuencia de la investigación de campo realizada en el municipio San Pedro Carchá, Alta Verapaz, los cuales están cimentados de acuerdo a la información proporcionada por los productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado.

Cuadro 26
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Estado de resultados comparativo de la crianza y engorde de ganado bovino
Finca subfamiliar - multifamiliar
nivel tecnológico I, II
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación	%
Ventas	80,320.00	80,320.00	-	-
(-) Costo producción	27,084.00	41,121.00	14,037.00	52
Ganancia marginal	53,236.00	39,199.00	(14,037.00)	(26)
(-) Gastos fijos		12,656.00	12,656.00	100
Ganancia antes ISR	53,236.00	26,543.00	(26,693.00)	(50)
Impuesto sobre la renta	16,503.00	8,228.00	(8,275.00)	(50)
Ganancia neta	36,733.00	18,315.00	(18,418.00)	(50)
Multifamiliar				
Descripción	Encuesta	Imputado	Variación	%
Ventas	1,727,710.00	1,727,710.00	-	-
(-) Costo producción	275,623.00	543,687.00	268,064.00	97
Ganancia marginal	1,452,087.00	1,184,023.00	(268,064.00)	(18)
(-) Gastos fijos	216,000.00	588,804.00	372,804.00	172
Ganancia antes ISR	1,236,087.00	595,219.00	(640,868.00)	(52)
Impuesto sobre la renta	383,187.00	184,518.00	(198,669.00)	(52)
Ganancia neta	852,900.00	410,701.00	(442,199.00)	(52)

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

Las variaciones muestran que el productor no incluye los gastos que forman parte del mantenimiento del ganado, por lo que la ganancia marginal es baja al comparar los datos de encuesta e imputados.

Los gastos de operación incluyen la depreciación del ganado, que el productor no toma en cuenta.

La ganancia neta representa relación de dos a uno entre datos encuesta e imputado lo que indica que los gastos reales no son cuantificados.

2.7 FINANCIAMIENTO

Según encuesta realizada en el municipio San Pedro Carchá, Alta Verapaz las fuentes de financiamiento son internas, las cuales obtienen de vender sus productos agrícolas y pecuarios, para la compra de insumos, pago de mano de obra y mantenimiento del ganado.

2.8 COMERCIALIZACIÓN

La finalidad de esta actividad es recolectar o reunir la producción que se da en diferentes puntos para hacer llegar el producto al consumidor final.

2.8.1 Proceso de comercialización

Son aquellas funciones necesarias para que el producto llegue al consumidor final, se deben tomar en cuenta las etapas siguientes: concentración, equilibrio y dispersión.

2.8.1.1 Concentración

Comprende todas las actividades necesarias para la reunión de los productos en centros de acopio para su posterior venta.

Para el ganado bovino, la concentración se realiza en el punto de venta en el mismo lugar donde el productor tiene su casa de habitación no necesita concentrar el ganado.

En las multifamiliares el ganado bovino se agrupa en los corrales de las fincas,

para facilitar la labor de inspección y compraventa, el acopiador recorre el Municipio en las regiones donde se encuentra este ganado, se encarga de reunir las reses que serán vendidas.

2.8.1.2 Equilibrio

Etapa del proceso de comercialización que tiene como finalidad regular la oferta y la demanda, de los productos y mantenerlos en forma equilibrada si los consumidores lo solicitan. El almacenamiento se realiza en la vivienda del productor y por ser un producto no perecedero, permite almacenar hasta que el precio mejore lo que genera un equilibrio entre la oferta y la demanda.

2.8.1.3 Dispersión

Consiste en la distribución de la producción en diferentes puntos, para venderlos en la forma y tiempo que demanden los consumidores.

Las fincas familiares y multifamiliares abastecen de carne a los mercados del municipio de San Pedro Carchá, dicha actividad se efectúa mediante la utilización del canal del nivel tres, en donde los mayoristas se encargan de visitar las unidades productivas, para comprar las reses que reúnen las condiciones de peso edad y apariencia requeridos, luego lo trasladan a los detallistas quienes realizan la función de destace y lo venden al consumidor final.

2.8.2 Análisis de la comercialización

Este proceso está integrado por el análisis estructural, funcional e institucional, para finca subfamiliar y multifamiliar.

2.8.2.1 Análisis institucional

Identifica a los agentes participantes en las diferentes actividades de mercadeo y

son los que establecen las relaciones económico-sociales, se inicia con el productor y finaliza con el consumidor final.

Productor

Es el primer participante en el proceso de comercialización, se refiere a la persona individual o jurídica que se dedica a la crianza y engorde de ganado bovino, cuyo destino es para la venta, con esta persona se inicia el proceso de comercialización.

Mayorista

Es este el encargado de la distribución del producto realiza la selección del producto que cumpla con los estándares de calidad y deseos de los consumidores, es la persona que participa después del productor y lleva el producto al consumidor final en forma de destace.

Minorista

Es el canal a través del cual el productor y el mayorista comercializan su producto y es utilizado para llegar al consumidor final.

Consumidor final

Es el último participante en el proceso de comercialización, es la persona a la que llega el producto para satisfacer sus necesidades y son los pobladores, quienes compran el producto en el mercado.

2.8.2.2 Análisis funcional

Consiste en movimientos lógicos y coordinados para el desarrollo de las diferentes actividades que forman parte del proceso de comercialización del ganado bovino, del productor hasta el consumidor final. Dentro de las funciones se encuentran las siguientes:

2.8.2.3 Funciones físicas

Las funciones físicas comprenden el acopio, normalización y transporte del ganado como se describe a continuación:

Acopio

Se refiere al espacio necesario para el mantenimiento y óptimo desarrollo de las reces, utilizan un área de terreno específico como un potrero circulado por alambre espigado.

Normalización

Dentro de la normalización cabe mencionar que son muy pocas las reglas que los productores deben cumplir, debido a que no existe algún ente encargado de velar por ello, salvo las que se dedican a una comercialización más especializada si deben de cumplir con estándares mínimos de peso y tamaño.

Transporte

Se realiza en camiones con una estructura de carrocería de madera alta para evitar de alguna forma que las reces se puedan caer en el camino o lastimar, son transportadas hacia el lugar de destace.

2.8.2.4 Funciones de intercambio

Son las que se dan dentro del cambio de propiedad de una mercadería. Las funciones son: la compra, venta y la fijación de precios.

Compra - venta

Están determinadas por la cantidad de insumos o servicios que se necesitan para la crianza y engorde de ganado bovino, entre éstos se debe establecer el mantenimiento de la estructura física y materiales indispensables para el área administrativa. La venta es realizada por los propietarios del ganado o bien por

los administradores de las fincas: se desarrolla a partir de la existencia de cabezas de ganado disponibles para la venta.

Precio

Se determina en función a la integración de los costos de producción, en la actualidad el precio se establece en Q 7.00 la libra en pie, en las regiones donde tienen una balanza disponible se paga según el peso del bovino.

2.8.2.5 Funciones auxiliares

Se les conoce con el nombre de funciones de facilitación su principal objetivo es contribuir a la ejecución de las actividades de intercambio y físicas.

Información de precios

Se dan a conocer, de forma verbal entre productores, no se utilizan medio de comunicación formal.

Financiamiento para la comercialización

Es interno, los productores tienen miedo de perder su capital con el pago de intereses muy altos.

Aceptación de riesgos

Los asume el productor, en el momento en que el ganado está en su poder, desde la crianza y engorde del ganado hasta la venta al mayorista. . El riesgo se presenta en dos tipos: La pérdida física y financiera del producto.

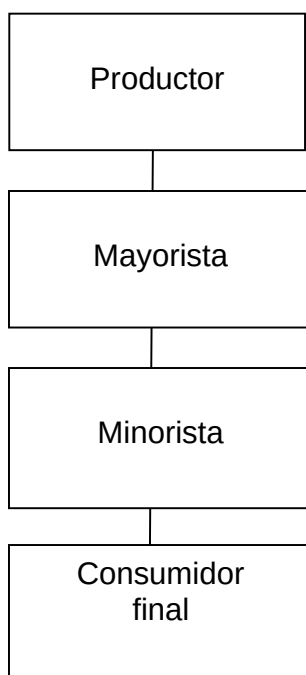
2.8.3 Operaciones de comercialización

Presentan en forma gráfica las actividades que se realizan para llevar el producto al consumidor final, dentro de ellos están los canales y márgenes de comercialización establecidos.

2.8.3.1 Canales de comercialización

Comprende las etapas por las cuales debe pasar el ganado bovino en su recorrido de venta, en el proceso de comercialización, entre los cuales están el productor y consumidor final. Permiten conocer la importancia y el papel que desempeña cada uno de los agentes que intervienen en el proceso de traslado de los bienes, en cada etapa se registra un cambio de propiedad. A continuación se presenta en forma gráfica los canales de comercialización.

Gráfica 3
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Crianza y engorde de ganado bovino-subfamiliar - multifamiliar
Canales de comercialización
Año: 2,007



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

El canal de comercialización utilizado es el canal número uno, el cual está compuesto por el productor que se dedica a la crianza y engorde de ganado

bovino quién comercializa el dos por ciento de su producción al consumidor final y el 98 por ciento al mayorista, quién visita su finca para comprar el ganado y distribuirlo en los mercados de los municipios de San Pedro Carchá y Cobán.

Multifamiliares que son extensiones de tierra de 64 a menos de 640 manzanas la actividad de crianza y engorde de bovino, el productor se preocupa por aplicar desparasitantes a cada uno de los bovinos, su alimento es a base de concentrado y pasto natural, para realizar la venta el productor permite que el acopiador visite la finca e inspeccione cada uno de los bovinos para poder llegar a realizar posteriormente la compra venta., luego el ganado es transportado a diferentes lugares donde el acopiador es el que se encarga de dichos gastos.

2.8.3.2 Márgenes de comercialización

Resulta de la diferencia que existe entre el precio que paga un consumidor de la carne de res y el precio recibido por la persona que cría y engorda los bovinos. A continuación se presenta el margen de comercialización para crianza engorde y venta en pie de ganado bovino.

Cuadro 27
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Márgenes de comercialización actual subfamiliar - multifamiliar
Crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007
Cifras en quetzales

Instituciones	Precio Venta	Margen Bruto	Costo Mercadeo	Margen Neto	Rend. s/inver (%)	Partici- pación (%)
Productor	4,000					80.78
Mayorista	4,300	300	30	270	6.75	6.98
Transporte			30			
Minorista	4,900	600	75	525	12.21	12.24
C. de destace			50			
Arbitrio municipal			10			
transporte			15			
Total		900	105	795		100.00
Multifamiliar						
Instituciones	Precio venta	Margen Bruto	Costo Mercadeo	Margen Neto	Rend- S/Inver. (%)	Partici- pación (%)
Productor	4,000					83
Acopiador	4,450	450	35	415	10	9
Transporte			35			
Minorista	4,800	350	210	140	4	8
C. de destace			50			
Arbitrio municipal			10			
Transporte			150			
Final		800	245	555		100

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

Finca subfamiliar el productor comercializa una res a un costo de Q 4,000.00, el mayorista a Q 4,300.00 determinándose que el productor es la persona que obtiene Q 80.78 de participación por cada quetzal que el mayorista invierte en la comercialización realizada.

Para determinar los márgenes de comercialización de las fincas multifamiliares se toman en cuenta diferentes factores que nos ayudan a determinar cual es el porcentaje de participación de cada uno de los agentes que intervienen dentro de este proceso.

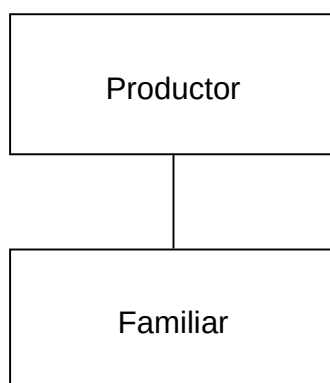
2.9 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Para la finca subfamiliar se aplica una estructura organizacional simple es decir familiar, en la cual participan el productor y un familiar. Dentro de las fincas subfamiliares se da una estructura organizacional poco definida debido a su baja comercialización del ganado, desarrolla todo el proceso para el productor y su núcleo familiar.

La actividad pecuaria principal identificada es la crianza y engorde de ganado bovino la cual permite a las unidades familiares de este estrato el incremento de los ingresos, se observa mayor participación de mano de obra familiar en relación a las microfincas.

La siguiente gráfica presenta como está conformada la organización para las fincas subfamiliares y multifamiliares:

Gráfica 4
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Crianza y engorde de ganado bovino-subfamiliar
Estructura organizacional
Año: 2,007

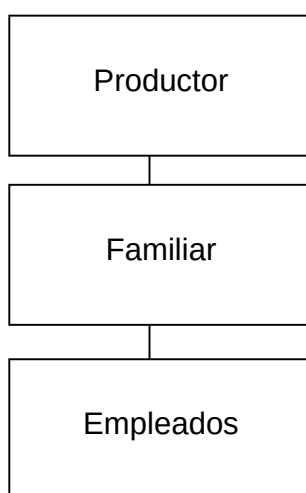


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,007.

Se estableció que en la organización participan el productor y familiares. De acuerdo a la información recopilada, no se encuentran organizados para fines de producción pecuaria, cada finca subfamiliar produce y vende en el punto que a su consideración obtiene mejores rendimientos sobre su inversión.

Se observó la existencia de comités que funcionan en las localidades, los cuales tienen como objetivo mejorar la infraestructura y servicios sociales de la comunidad, pero para lo que respecta al ganado bovino no se encontró que los productores estén organizados de alguna forma.

Gráfica 5
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Crianza y engorde de ganado bovino - multifamiliar
Estructura organizacional
Año: 2,007



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

El jefe de familia es quién tiene a cargo la autoridad como la responsabilidad de dirigir las operaciones de la organización familiar. El líder de la familia quien desarrolla el proceso administrativo de manera empírica bajo las mismas medidas de limitación que se presentan en las demás fincas. El sistema de organización es lineal, una de las ventajas de este sistema es que la autoridad fluye desde el propietario a través de las líneas de mando de su estructura organizacional.

El diseño organizacional de fincas multifamiliar es el lineal o militar, donde la autoridad superior es el propietario y administrador como jefe inmediato. El productor ordena de forma directa y delega obligaciones y responsabilidades a los empleados; tipo de organización que les permite líneas de mando y

responsabilidad claros y fáciles de comprender.

Se observó la existencia de comités que funcionan en las localidades, los cuales tienen como objetivo mejorar la infraestructura y servicios sociales de la comunidad.

Subfamiliares

Se consideran en esta fase las fincas que tienen una extensión de terreno entre una manzana a menos de diez, dentro de las cuales una de las mismas se utiliza para la crianza y engorde de ganado bovino por tal motivo en este apartado se da un aprovechamiento de pastos naturales y donde la provisión de alimentos suplementaria es insignificante así mismo la camada es de origen cruzado, no tienen acceso a la asistencia técnica y bancaria en las fincas subfamiliares dedicadas a la actividad de ganado bovino, los productores no hacen uso de financiamiento externo, debido a que la garantía es la producción, existe riesgo al momento de ocurrir desastres naturales que provocan pérdidas y falta de cumplimiento en el pago de los créditos, utilizan ríos o nacimientos de agua, se desparasitan en raras ocasiones.

Multifamiliar

Para las fincas multifamiliares a las cuales se tuvo acceso de investigar se pudo observar la diferencia de pastoreo y cuidado, para ellos se puede mencionar que en estas fincas son mínimas las personas que se observaron que si poseen ganado de raza pura o mejorada como lo son: Bran con Brahmán el cuidado de ellos es que cada tres meses se les aplica una vacuna desparasitante como también sus vitaminas, se les brinda un pastoreo rotativo, tienen acceso a crédito pero no hacen uso de ello.

El diseño organizacional para finca multifamiliar es el lineal o militar, donde la autoridad superior es el propietario y administrador como jefe inmediato. El

productor ordena de forma directa y delega obligaciones y responsabilidades a los empleados; tipo de organización que les permite líneas de mando y responsabilidad claros y fáciles de comprender.

El productor se basa en la comunicación verbal. La motivación para el propietario es obtener productos de buena calidad, venderlo a un mejor precio y así obtener una mayor ganancia; para los empleados la motivación es el pago del salario y sus prestaciones laborales, para cubrir sus necesidades básicas otorgándoles así sus días de descanso salvo para aquellas fechas o meses de mayor venta en los cuales tienen que trabajar.

Para este tipo de finca utiliza una tecnología mejorada en la cual el tipo de raza bovina que es pura o mejorada, no recibe ninguna asistencia técnica por la razón que con la experiencia adquirida por años le hace ver por observación y conocimiento empírico las enfermedades del animal. No se encuentra organizado por ningún comité, cooperativa ya sea alguna asociación de ganaderos. En la siguiente gráfica, se determina la estructura de este tipo de organización.

2.9.1 Generación de empleo

De acuerdo a los costos imputados se determinó que la generación de empleo para el estrato de finca subfamiliar, se valúa de la siguiente manera: se genera en total 12,389 jornales a un costo de Q 4,983.58 (Q 44.58 de salario mínimo, Q 2,399.00 de bono incentivo y Q 2,540.00 de séptimo día), con un valor total de Q 17,778.00.

Se encuestaron a propietarios quienes contratan de manera permanente a tres empleados y en época de venta tres personas más. Esta actividad, se concentra en las fincas subfamiliares y familiares debido a la extensión de terreno que se necesita, la misma se desarrolla de forma empírica en cada uno

de los procesos que intervienen.

Entre las actividades pecuarias, el engorde de ganado bovino se desarrolla como la principal, pero existen otras consideradas secundarias por la cantidad de ingresos generados y que son de menor categoría, comparadas con el engorde de ganado bovino, que se realizan dentro de las mismas unidades productivas y que cooperan al sostenimiento familiar.

De acuerdo a los costos imputados se determinó que la generación de empleo para este estrato de finca, se valúa de la siguiente manera: se genera en total 5,472 jornales a un costo de Q 243,942 (Q 44.58 de salario mínimo, Q 45,582.00 de bono incentivo y Q 49,219.00 de séptimo día), con un valor total de Q 338,743.00.

2.10 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

Según la investigación de campo realizada en el municipio de San Pedro Carchá departamento de Alta Verapaz se pudo observar que uno de los problemas más graves que tienen los pobladores es la falta de agua potable, vías de acceso adecuadas para poder comercializar los productos y obtener mejores ingresos. Para abastecerse de agua utilizan tanques o piletas que llenan durante el invierno, esto les sirve para todas sus actividades incluyendo la crianza y engorde del bovino, ya que este tipo de actividad necesita de suficiente agua para mantener los pastos que son el alimento del ganado.

Por este motivo es que en el municipio no se observa a simple vista el ganado ya que la mayoría de productores buscan los lugares cercanos a un pozo de agua o río para que el ganado se mantenga bien y en poco tiempo este listo para la comercialización.

Se pudo observar que los productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino utilizan la comercialización en forma empírica, no cuentan con un sistema definido, en algunas ocasiones realizan la venta al ojo, (es decir que se realiza por simple inspección), y otras veces por medio del peso que tiene el bovino.

2.11 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Esta enfocada a las actividades comerciales de los productores para lograr mayores utilidades y la unión entre los mismos de tal forma que esta actividad se incremente dentro del Municipio.

2.11.1 Proceso de comercialización propuesto

El proceso de comercialización del ganado bovino propuesto se realizara al tomar en cuenta las condiciones sociales y económicas del Municipio las que se describen a continuación.

2.11.1.1 Concentración

Se realizará por medio de la creación de una cooperativa quién será la encargada de visitar cada una de las unidades productivas en el momento en que el bovino esté listo para la venta.

2.11.1.2 Equilibrio

Los miembros de la cooperativa deben llevar un registro que indique la variación de la demanda en los periodos de tiempo en que aumenta o disminuye, para que los productores trabajen de acuerdo a estos requerimientos de los consumidores.

La demanda del consumo de carne de res es constante, pero durante un tiempo del año varia la misma, y aumenta con ello la demanda del consumidor final.

2.11.1.3 Dispersión

La cooperativa será la encargada de realizar la dispersión del bovino, a los compradores mayoritarios, esto permitirá que los pequeños productores obtengan ganancias similares a las de los productores mayoritarios.

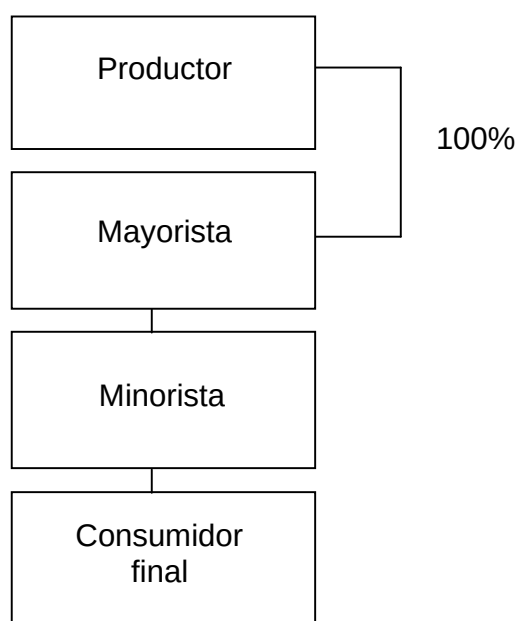
2.11.2 Operaciones de comercialización

Entre éstas se detallan los canales y los márgenes de comercialización.

2.11.2.1 Canal de comercialización propuesto

La cooperativa de productores pecuarios distribuirá el cien por ciento de la producción al mayorista, en la gráfica siguiente se presenta el canal de comercialización propuesto.

Gráfica 6
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Canales de Comercialización Propuestos
Crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007



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

La venta directa del total de la producción al mayorista, permitirá incrementar el, margen de ganancia de los pequeños productores de crianza y engorde de ganado bovino.

2.11.2.2 Márgenes de comercialización

Se refiere a la relación existente entre el precio pagado por el consumidor final y el precio recibido por el productor.

Cuadro 28
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Márgenes de comercialización Propuestos
Crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007

Instituciones	Precio venta Q	Margen Bruto Q	Costo Mercadeo Q	Margen neto Q	Rend- S/Inver. (%)	Partici- pación %
Productor- Cooperativa	4,100					83.10
Mayorista	4,300	200	30	170	4.15	4.65
Transporte			30			
Minorista	4,900	600	75	525	12.21	12.25
C.de			50			
destace						
Arbitrio			10			
municipal						
Transporte			15			
Total		800	105	695		100.00

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

El productor vende una res a un costo de Q 4,100.00, según el porcentaje de participación gana el ochenta y tres por ciento al realizar la actividad, se puede observar que el productor es el que obtiene el mayor porcentaje de participación,

el mayorista vende a Q 4,300.00 obteniendo un porcentaje de participación del cuatro punto sesenta y cinco por ciento durante la comercialización del producto.

2.11.2.3 Factores de diferenciación

Son las diferentes características que se pueden dar en el proceso de adquisición entre el productor y el consumidor final, los factores que se tomaran de base en la producción, crianza y engorde de ganado bovino son los siguientes:

- **Calidad**

Los cuidados que el ganadero le brinde al producto garantizan las propiedades nutritivas que pueda tener el bovino.

- **Lugar**

Con la participación de la cooperativa se podrá garantizar que el producto estará en el lugar que el consumidor lo necesite o este dispuesto a adquirirlo.

- **Tiempo**

El consumidor obtiene el producto cualquier día de la semana, el producto se encuentra disponible en el mercado y en los supermercados de la región.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE RADICCHIO

Se determinó que es factible desarrollar el proyecto denominado “Producción de Radicchio”, en el municipio de San Pedro Carchá, departamento de Alta Verapaz orientado a beneficiar a los productores agrícolas del mismo, mediante la creación de fuentes de trabajo y el consecuente aumento de los ingresos económicos, por medio de la formación de un comité integrado por veinte personas del lugar, interesados en dedicarse al cultivo de otros productos.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El proyecto consiste en desarrollar una plantación de cinco manzanas de tierra, ubicadas en la aldea Chaimal, que de acuerdo a las condiciones topográficas y climáticas, es el sector idóneo para el desarrollo de dicho proyecto, con el cual se pretende contribuir con el desarrollo socioeconómico de esta localidad. El producto se orientará al mercado internacional, debido a que existe una buena demanda en el segmento de restaurantes, supermercados y mercados.

A continuación se detallan las etapas del proyecto propuesto: estudio de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero.

3.2 JUSTIFICACIÓN

Las condiciones de clima y altitud sobre el nivel del mar, la necesidad de fuentes de ingreso adicionales para los pobladores, las condiciones favorables del mercado para el cultivo del radicchio, son razones entre otras, para proponer la implementación de este cultivo en el Municipio.

Contribuir a reducir los niveles de pobreza, que de realizarse contribuirá a mejorar las condiciones de vida de los productores como beneficiarios directos,

además de constituir una alternativa a combinarse con otros cultivos que se practican y a diversificar la producción del sector agrícola.

Los agricultores del área se dedican al cultivo de productos tradicionales como el maíz, frijol, además tienen el cardamomo y café, los que utilizan para la comercialización y el autoconsumo. La baja tecnología empleada, provoca que no se tenga la capacidad de realizar una producción a escala comercial. De acuerdo a lo observado en el trabajo de campo, se determinó que existe gran cantidad de tierras dedicadas a la agricultura. Se estima que el proyecto de radicchio o achicoria, será rentable para los pobladores.

3.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Para el presente proyecto se busca alcanzar los siguientes objetivos generales y específicos:

3.3.1 General

Promover y fortalecer la diversificación de la producción agrícola y la comercialización del producto, para impulsar el desarrollo socio-económico del municipio de San Pedro Carchá, a través de la organización de los pequeños productores, los que mediante la utilización adecuada de los recursos disponibles, logren maximizar el rendimiento de la producción.

3.3.2 Específicos

- Utilizar de forma razonable el recurso suelo disponible.
- Promover la organización de los pequeños y medianos productores que se dediquen a la siembra del radicchio.
- Generar fuentes de empleo en la aldea Chaimal y centros poblados más cercanos.
-

- Contribuir a la diversificación agrícola.
Innovar el proceso productivo a través la implementación de técnicas y conocimientos agrícolas, que permita contribuir a la diversificación de cultivos.
- Lograr una buena producción y mejorar los ingresos de la población a través de la organización de los pequeños y medianos agricultores.
- Satisfacer parte de la demanda insatisfecha que existe a nivel internacional en el consumo del radicchio.
- Determinar la rentabilidad del proyecto, para despertar el interés en los agricultores para iniciar el proyecto.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

A través de éste estudio, se analiza la oferta y la demanda, así como el precio y la comercialización del radicchio, con la finalidad de conocer la estructura de mercado donde el producto se desarrollará y de esa manera, determinar la viabilidad del proyecto.

El estudio de mercado es una fase importante del proyecto para definir la oferta y la demanda, el precio del producto que se determinará para la venta y la comercialización del radicchio. También se busca establecer los hechos relacionados con la transferencia y venta de bienes del productor al consumidor.

3.4.1 Identificación del producto

El radicchio es conocido en español como achicoria. Se conocen 2 tipos de radicchio: son ellos el Chioggia y Verona. En inglés se conocen como Chioggia chicory type y Red Chicory of Verona type radicchio. La diferencia es que el tipo Verona necesita de temperaturas más frías y es de ciclo más largo que el tipo

Chioggia. Es por ello que se hablará del tipo Chioggia y puede adaptarse mejor a nuestro medio.

De acuerdo a la variedad, el color de las hojas puede ser verde, veteado, rojo y blanco. En este caso se refiere a las variedades veteadas y rojas. Como referencia, la lechuga pertenece a la misma familia, así la forma del radicchio es como una lechuga pero que con la cabeza más compacta y pequeña. Las hojas son redondas-alargadas, de color rojo oscuro y forman una cabeza. La nervadura principal es vistosa y desarrollada y de color blanco.

3.4.2 Mercado meta

Este es un producto que será consumido por diferentes personas comprendidas entre las edades 12 - 65 años, que prefieren el sabor de una buena ensalada nutritiva y vistosa para que sea incluido en su dieta alimenticia básica.

Para este caso el radicchio será comercializado fresco colocado en cajas de madera y se propone distribuir el producto por medio de una comisión de comercialización del comité quien se responsabilizará de vender el producto a través del mayorista agrícola y éste adquirirá la producción para la distribución, utilizará un intermediario minorista y la ubicación de puntos de venta para hacerlo llegar al consumidor final a nivel nacional el cual será el mercado meta al que se desea llegar.

3.4.3 Oferta

Está constituida por las diferentes cantidades de producto, en este caso de radicchio, que los productores y/o vendedores, están dispuestos a vender a precios determinados en el mercado durante un período de tiempo.

Considerar que la mayor parte de volumen es distribuido por abastecedores de

restaurantes, las ventas de radicchio están relacionadas al número de restaurantes de lujo que es más o menos fijo. La época versatilidad del producto y el alto precio, limita las posibilidades de promociones a gran escala en supermercados, que serían necesarias para incrementar volúmenes de venta.

El radicchio se encuentra disponible en el mercado más o menos durante todo el año, con envión más fuerte de agosto-febrero. Los volúmenes disminuyen a partir del mes de abril hasta inicios de junio y los precios tienden a incrementarse entre 25 y 50 por ciento.

3.4.3.1 Oferta histórica

A continuación se presenta la oferta histórica de radicchio para el período de 2,002 al 2,006:

Cuadro 29
República de Guatemala
Oferta histórica
Período: 2,002 - 2,006
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2,002	20,335	4,000	24,335
2,003	23,210	0	23,210
2,004	29,544	0	29,544
2,005	28,016	0	28,016
2,006	29,369	0	29,369

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción, importación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Estadística Cambiaria, Banco de Guatemala 2,007.

Se puede observar en el cuadro anterior la demanda total histórica de radicchio, que ha aumentado de manera significativa.

Desde el año 2,002 la producción nacional de radicchio ha aumentado considerablemente, esto refleja la disponibilidad de la oferta en los siguientes años, para cubrir la creciente demanda insatisfecha como se analizará en este apartado.

3.4.3.2 Oferta proyectada

A continuación se presenta la oferta total proyectada para los años 2,007 al 2,011.

Cuadro 30
República de Guatemala
Oferta proyectada radicchio
Años: 2,007-2,011
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2,007	32,957	0	32,957
2,008	35,244	0	35,244
2,009	37,532	0	37,532
2,010	39,819	0	39,819
2,011	42,106	0	42,106

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción, importación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Estadística Cambiaria, Banco de Guatemala 2,007. Formula a través del método de mínimos cuadrados, $Y_c = a + b(x)$ en donde $a = 26,095$; $b = 2,287$; $x = 3$; importaciones: $a = 800$; $b = -800$; $x = 3$; exportaciones: $a = 21,746$; $b = 1,906$ $x = 3$.

El cuadro muestra que la oferta total proyectada para el año 2,007 es de 32,957 cajas de radicchio lo que indica crecimiento para los siguientes años, y esto representa que ya no existen importaciones.

3.4.4 Demanda

Ésta se constituye en las cantidades de producto (radicchio) que los compradores están dispuestos a adquirir a precios de mercado, en un tiempo

determinado.

3.4.4.1 Demanda histórica

La demanda del radicchio en el mercado, tiene fuerte demanda en los supermercados, por las características es preferido por las amas de casa, también es demandado por las empresas industriales y restaurantes.

Cuadro 31
República de Guatemala
Demanda potencial histórica de radicchio
Período: 2,002 - 2,006
(En quintales)

Año	Población Nacional	Población delimitada 75%	Consumo per cápita	Oferta Total
2,002	11,237,196	8,427,897	0.18	1,517,021
2,003	12,087,014	9,065,261	0.18	1,631,747
2,004	12,390,451	9,292,838	0.18	1,672,711
2,005	12,700,611	9,525,458	0.18	1,714,582
2,006	13,018,759	9,764,069	0.18	1,757,532

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2,002. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Estadística Cambiaria, Banco de Guatemala 2,007.

Para determinar la demanda, se tomaron como base los datos demográficos del censo de 2,002 en relación a la demanda potencial proyectada, refleja una tendencia creciente que representa una oportunidad evidente para que el proyecto sea puesto en marcha.

3.4.4.2 Demanda proyectada

La demanda potencial no es más que el resultado de la población delimitada por el consumo per-capita. Según las proyecciones realizadas por el Instituto

Nacional de Estadística.

Cuadro 32
República de Guatemala
Demanda proyectada
Período: 2,007-2,011
(En quintales)

Año	Población	Población delimitada 75%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2,007	13,344,770	10,008,577	0.18	1,801,544
2,008	13,677,815	10,258,361	0.18	1,846,505
2,009	14,017,057	10,512,792	0.18	1,892,303
2,010	14,361,666	10,771,250	0.18	1,938,825
2,011	14,713,763	11,035,322	0.18	1,986,358

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2,002. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Estadística Cambiaria, Banco de Guatemala 2,007.

Se observa en el cuadro anterior que la demanda potencial se incrementa, durante el período proyectado, del 2,007 asciende a 1,801,544 quintales al delimitar la población de personas aptas para consumir el producto. Con todo lo anterior se espera que exista una demanda potencial para el año 2,011 de 1,986,358 cajas de radicchio.

3.4.5 Consumo aparente histórico

Es un indicador que resulta de sumar la producción Nacional más las importaciones y a cuyo resultado debe restársele las exportaciones, para obtener el consumo aparente. Es la cantidad de producto que la población está dispuesta adquirir y que presupone contiene un poder real de adquisición.

Cuadro 33
República de Guatemala
Consumo aparente histórico radicchio
Años: 2,002-2,006
(En quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2,002	20,335	4,000	16,946	7,389
2,003	23,210	0	19,342	3,868
2,004	29,544	0	24,620	4,924
2,005	28,016	0	23,347	4,669
2,006	29,369	0	24,474	4,895

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción, importación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Estadística Cambiaria, Banco de Guatemala 2,007

Se toma como base el consumo per-cápita anual de 0.18 quintales de radicchio, para la república de Guatemala, la demanda se verá incrementada en función del crecimiento demográfico, por lo tanto se espera un aumento en el consumo proyectado para el período comprendido del año 2,007 al 2,011.

3.4.5.1 Consumo aparente proyectado

El consumo aparente es una estimación realizada mediante indicadores de la demanda real.

Cuadro 34
República de Guatemala
Consumo aparente proyectado radicchio
Años: 2,007 - 2,011
(En quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2,007	32,957	0	27,464	5,493
2,008	35,244	0	29,370	5,874
2,009	37,532	0	31,276	6,256
2,010	39,819	0	33,182	6,637
2,011	42,106	0	35,088	7,018

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción, importación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Estadística Cambiaria, Banco de Guatemala 2,007. Fórmula: a través del método de mínimos cuadrados, $Y_c = a + b(x)$ donde: $a = 26,095$; $b = 2,287$; $x = 3$, importaciones: $a = 800$; $b = -800$; $x = 3$; exportaciones: $a = 21,746$; $b = 1,906$; $x = 3$.

Con los resultados obtenidos de las proyecciones para los siguientes cinco años. Se puede analizar que el consumo aparente del año 2,007 al 2,011, existe una tendencia ascendente de consumo aparente.

3.4.6 Demanda insatisfecha histórica

Se entiende como la cantidad de bienes o servicios que no está disponible para el consumo de una población. Esta se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, para el caso de este proyecto se pretende cubrir parte de la demanda insatisfecha.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha histórica:

Cuadro 35
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica radicchio
Años: 2,002-2,006
(En quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2,002	1,517,021	7,389	1,509,632
2,003	1,631,747	3,868	1,627,879
2,004	1,672,711	4,924	1,667,787
2,005	1,714,582	4,669	1,709,913
2,006	1,757,532	4,895	1,752,637

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción, importación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Estadística Cambiaria, Banco de Guatemala 2,007.

En el cuadro anterior se observa el comportamiento de la demanda insatisfecha de radicchio que presenta un comportamiento ascendente. Esta se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente.

3.4.6.1 Demanda insatisfecha proyectada

Al utilizar la serie histórica de la demanda insatisfecha se realizarán las proyecciones para el período 2,007 al 2,011, los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 36
República de Guatemala
Demanda insatisfecha proyectada radicchio
Años: 2,007-2,011
(En quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2,007	1,801,544	5,493	1,796,051
2,008	1,846,505	5,874	1,840,631
2,009	1,892,303	6,256	1,886,047
2,010	1,938,825	6,637	1,932,188
2,011	1,986,358	7,018	1,979,340

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción, importación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Estadística Cambiaria, Banco de Guatemala 2,007

3.4.7 Precio

Es determinado por el mercado Nacional, en este último caso, es el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- el cual a través del programa PROFRUTA, interviene en la fijación del precio, basados en el mercado de la Ciudad Capital, en especial CENMA y Terminal zona cuatro, el precio de venta por quintal es Q. 140.00.

3.4.8 Comercialización

Es el proceso utilizado para establecer la relación entre el productor y el consumidor, dicho proceso será desarrollado en el capítulo IV.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

A través de éste se determina la función óptima de la producción conforme el uso de los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para el radicchio. Esta fase se analiza conforme la localización, la tecnología, el tamaño,

los recursos y el proceso productivo del proyecto.

3.5.1 Localización

La localización se determinó con fundamento en las características del suelo, climatología, recursos hídricos, las vías de acceso, condiciones económicas terreno y el interés de pequeños productores en mejorar el nivel de vida.

3.5.1.1 Macrolocalización

Municipio de San Pedro Carchá, Alta Verapaz, que se localiza a 222 kilómetros de la capital de Guatemala, vía cabecera departamental de Cobán.

3.5.1.2 Microlocalización

El proyecto se realizará a cuatro kilómetros de la Cabecera Municipal, en la aldea Chaimal, perteneciente al municipio de San Pedro Carchá, camino de terracería transitable y en buen estado.

3.5.1.3 Duración del proyecto

Para el presente proyecto, se espera una duración de cinco años, a efecto que al final de este período se proceda a evaluar los resultados, que permitan a los miembros del comité, obtener los beneficios económicos y financieros esperados.

3.5.2 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto está determinado por el mercado, se proveen dos cosechas al año, la capacidad financiera y empresarial de los productores, con incremento en sus ventas de un 10 por ciento anual, así como la disponibilidad de insumos y mano de obra.

El volumen de la producción está determinado por la capacidad de producción al año que tienen los 20 asociados involucrados en el proceso productivo del radicchio, cada socio aporta una cuerda de terreno que mide cuarenta varas cuadradas.

3.5.3 Requerimientos técnicos

Son los elementos humanos, materiales y financieros necesarios para la ejecución y puesta en marcha del proyecto propuesto, los cuales se describen a continuación:

3.5.3.1 Requerimientos humanos y físicos

Para la realización del proyecto este recurso es el más importante, son los que participan en el proceso productivo, estará conformado por 20 socios que se dedican a la producción del radicchio.

El proyecto contará con un local donde funcionará una oficina del comité de productores, además de una bodega para almacenar el producto y los insumos necesarios para la producción.

3.5.3.2 Requerimientos financieros

Integrado por las fuentes internas y externas de financiamiento según la inversión total necesaria para poner en marcha el proyecto.

3.5.4 Proceso productivo

Se comprende como la combinación de todos los elementos necesarios entre la siembra y la producción, como el material vegetativo, los insumos, la mano de obra y la tierra para realizar la siembra.

Las etapas requeridas para la producción de radicchio se describen a continuación:

3.5.4.1 Preparación del terreno

Es una de las labores inevitables para cualquier cultivo para que pueda desarrollarse y profundizar su sistema radicular tienen el cuidado que la planta se ancle bien en el suelo y de esta manera puede absorber los nutrientes necesarios para el desarrollo adecuado del cultivo.

3.5.4.2 Suelo

Se cultiva en suelos francos o de textura media, profundos, fértiles y con un buen contenido de materia orgánica, con un P.h. de 5.5 a 6.5

3.5.4.3 Clima

Semi templado y frío cultivándolo en regiones con rangos de altitud comprendida entre 1,500 a 2,200 metros sobre el mar, con una temperatura de 15 a 25 grados centígrados.

3.5.4.4 Época de siembra

Este cultivo se adapta en todas las épocas del año cultivándose mejor en el invierno debido a la exigencia de humedad que el cultivo demanda, aunque por supuesto que bajo estas condiciones de lluvias se tienen mayores problemas de enfermedades.

3.5.4.5 Transplante

Antes del transplante es necesario incorporar al fondo del surco 4 quintales de abono orgánico más uno de fertilizante químico 10-50-0 o 18-46-0 por cuerda de 40*40 varas cuadradas, enterrado a una profundidad de 20 cms.

Es importante saber la utilización de fertilizantes que tengan alto contenido de fósforo debido a que favorece al desarrollo de raíces como en el caso del

fertilizante mencionado.

Luego se procede a remojar durante dos minutos en un recipiente los pilones en una solución de pitón dos copas por bomba esto se hace con el propósito de prevenir enfermedades fungosas. Este procedimiento se repite a los quince días después del trasplante. Y por último se procede al trasplante y dejan un distanciamiento entre surco 30 cms. y entre planta 30 cms.

Para cultivar el radicchio deben efectuarse los siguientes pasos:

3.5.4.6 Manejo del cultivo: primera limpia

A los veinte días se realiza la primera limpia y las malezas compiten con el cultivo en espacio, luz, agua nutrientes y es un hospedero de plagas.

Efectúan la primera limpia debido a que es un aflojamiento del suelo alrededor de la planta ayuda a que se desarrolle la cabeza del radicchio de tal forma que sean redondos firmes y compactos.

3.5.4.7 Segunda limpia

A los cuarenta días después del trasplante se realiza una segunda limpia. A los 60 días se repite una tercera limpia.

3.5.4.8 Fertilizaciones

Para la obtención de un buen desarrollo del cultivo es indispensable la nutrición del mismo proporcionándole los nutrientes básicos en cantidades requeridas. Para lo mismo seguir las siguientes recomendaciones:

- **Primera aplicación**

Se realiza al momento del transplante.

- **Segunda aplicación**

A los veinticinco días se realiza la segunda fertilización aplican un quintal de nitrato de calcio mezclado con un quintal de fertilizante de triple quince por cuerda de 40*40 varas cuadradas, para hacerlo práctico se recomienda aplicar medida bayer por planta un distanciamiento de veinte cms. de las mismas, a una profundidad de cinco centímetros y taparlo para evitar que se volatilice.

- **Tercera fertilización**

A los 45 días se realiza la tercera fertilización con nitrato de potasio aplicar un quintal por cuerda, realizándolo de la misma forma que la anterior.

3.5.4.9 Fertilizaciones foliares

Con esto se incorpora los nutrientes secundarios al cultivo para tener un buen desarrollo en cada etapa de desarrollo, se debe de aplicar cualquiera de los siguientes productos que se muestran en el cuadro.

Cuadro 37
Municipio de San Pedro Carchá-Alta Verapaz
Proyecto: Producción de radicchio
Aplicaciones químicas
Año: 2,007

Días después del transplante	Producto	Dosis
0-30	Completo múltiple	3 medidas bayer/bomba
	Bayfolan forte	4 medidas bayer/bomba
	Hakaphos azul	2 medidas bayer/bomba
35 a 50	Completo boro calcio	3 medidas bayer/bomba
	Hakaphos violeta	2 medidas bayer/bomba
	Completo de potasio	3 medidas bayer/bomba
	Agro k	2 medidas bayer/bomba
50	K fol	2 medidas bayer/bomba
	Hakaphos naranja	2 medidas bayer/bomba

Fuente: Elaboración propia en base a información facilitada por la Cooperativa 4 Pinos.

En todas las aplicaciones de plaguicidas se recomienda la utilización de adherente ya sea en épocas de verano e invierno, para que las aplicaciones sean más seguras. Dentro de los adherentes recomendados a utilizar están:

Cuadro 38
Municipio de San Pedro Carchá – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de radicchio
Adherentes
Año: 2,007

Nombre producto	Dosis
Inex –a	½ copa / bomba
Surfacid	½ copa / bomba
Wetex	½ copa / bomba

Fuente: Elaboración propia con información facilitada por la Cooperativa 4 Pinos.

3.5.4.10 Usos

Este cultivo ha empezado a tomar importancia para ciertas épocas del año, según las ventanas de mercado en el extranjero. Se adapta a condiciones climáticas como, climas semi templados y fríos. La demanda en el mercado internacional es debido a sus características organolépticas, entre las que destacan su aporte de color a los platos y su típico sabor, esto hace que su principal uso sea en ensaladas frescas.

3.5.4.11 Control de plagas

El radicchio es afectado por insectos tales como la araña roja que se ubica debajo de la hoja (envés) y provoca merma de la producción. Para esto deben realizarse supervisiones constantes para controlar las plagas. Para el control de esta plaga aplicar, vertimec 5 cc/bomba.

3.5.4.12 Control de enfermedades

Uno de los grandes problemas que se presenta en este cultivo es la muerte de plantas causadas por Rizoctonia.

3.5.4.13 Cultural

Para esta práctica se tiene que tomar en cuenta lo siguiente:

- Evitar la humedad excesiva de los suelos
- Mantener plantas sanas
- Tener el cultivo libre de malezas
- Realizar las fertilizaciones en cada etapa del cultivo para mantener un crecimiento y desarrollo adecuado de la planta.

3.5.4.14 Pudrición bacteriana

Esta enfermedad la produce el género de bacteria llamada Erwinia y se da si existe bastante humedad en las hojas, en las épocas de lluvia.

3.5.4.15 Control

Aplicar cualquiera de los siguientes bactericidas:

- Terramix tres medidas bayer por bomba
- Omicron 2000 dos medidas bayer por bomba

Estas aplicaciones que se realizan al follaje implican la utilización de adherente en época de invierno, para que la utilización sea más efectiva y evitar que los productos se laven.

3.5.4.16 Cosecha

Para la cosecha se recomienda realizarla en horas frescas y colocar en canastas plásticas y en un lugar donde exista sombra. Cuidar que al momento del corte no se le quite todas las hojas maduras, de tal forma que queden de tres a cuatro hojas bajas.

Por lo general, la madurez se basa en el tamaño comercial después que se hayan alcanzado de 70 a 75 días. Tienen las hojas un color verde y rojo o rojo-violeta y de tamaño similar redondo con cabezas firmes y compactas, mínimo quince centímetros de diámetro.

3.5.4.17 Manejo de post cosecha

Se recomienda transportarlo colocado en canastas plásticas, en vehículos limpios y bien lavados sin que tenga restos de materiales o rastros de otros cultivos para evitar la contaminación del producto. Durante cuatro semanas que tarda la cosecha, en términos porcentuales la producción se distribuye de la siguiente manera.

- La primera semana se da un 15%
- La segunda semana 35%
- La tercera semana se da un 40%
- La cuarta semana un 10%

3.5.4.18 Control fitosanitario: Problemas actuales

- Hongos del genero Rizoctonia
- Bacteriosis genero Erwinia
- Mal desarrollo del boleado

3.5.4.19 Recomendaciones

- Sembrar a una distancia de 30 cms, entre planta y 30 cms, entre surco para mantener la ventilación de las plantas.
- Realizarle tres desaporques la primera a los veinte días, segunda a los cuarenta días y la última sesenta días.
- Seguir el programa de las aplicaciones químicas
- Practicar la rotación de cultivos
- Seguir programa de fertilización

3.5.4.20 Programa de aplicaciones químicas

En la siguiente tabla se describe la aplicación química acorde a la edad del cultivo:

Tabla 3
Municipio de San Pedro Carchá – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de radicchio
Aplicaciones químicas
Año: 2,007

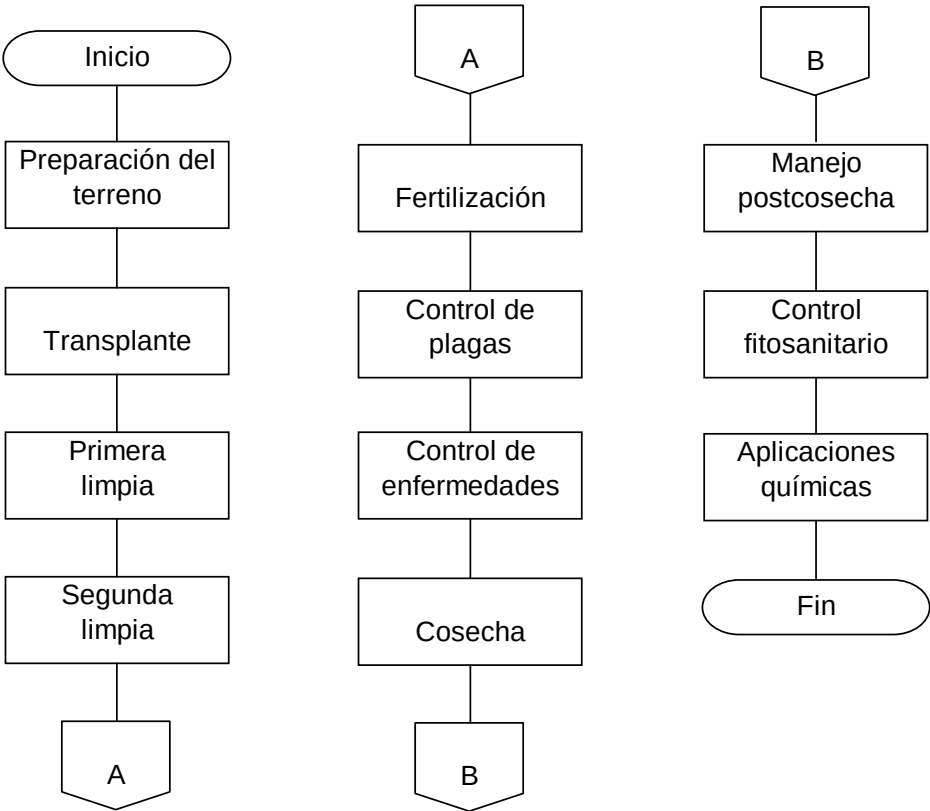
Edad del cultivo	Producto	Dosis/bomba	Descripción de la aplicación
0	Pilón	Dos copas	Remojar los pilones durante dos minutos al momento del trasplante
8	Captain + malation	4+1 copas	Al follaje
14	Rovral + aliette	2+2 copas	Tronqueado
20	Benlate + thiodan	2+1 copas	Al follaje
25	Rovral + aliette	2+2 copas	Tronqueado
30	Lannate	Una copa	Al follaje
35	Captan + benlate	4 +2 copas	Al follaje
40	Fito 200	Dos copas	Al follaje
45	Rovral + aliette	2+2 copas	Tronqueado
55	Pitón	1.5 copas	Al follaje
62	Rovral + lannate	2+1 copas	Al follaje

70	Benlate+ thiodan	2+1 copas	Al follaje
75	Pitón	1.5 copas	Al follaje

Fuente: Elaboración propia con información facilitada por la Cooperativa 4 Pinos.

Se hace necesaria su aplicación en cada etapa del cultivo para mantener un crecimiento y desarrollo óptimo, que sea atractivo para las expectativas del mercado.

Gráfica 7
Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de radicchio
Proceso productivo
Año: 2,007



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

El flujograma anterior muestra cada uno de los pasos ordenados que serán utilizados en el proceso productivo del cultivo de radicchio. Desde la preparación del terreno, el control para mantener una planta en buen estado hasta su cosecha.

3.5.5 Superficie, volumen y valor de la producción

El volumen de la producción está determinado por la capacidad de producción al año que tienen los 20 asociados involucrados en el proceso productivo del radicchio, sí se proveen tres cosechas al año y cada socio aporta una cuerda de terreno que mide cuarenta varas cuadradas .

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

El objetivo de esta fase, es establecer la factibilidad administrativo-legal del proyecto.

3.6.1 Organización propuesta

Se propone la formación de un comité de agricultores que se dedique a la producción de radicchio y con ello aprovechar al máximo los recursos existentes en la comunidad donde se desarrollará el proyecto. Este comité, de acuerdo a los requerimientos legales, será inscrito en la Municipalidad de San Pedro Carchá y en Gobernación Departamental de Cobán, Alta Verapaz.

A través de este comité se contará con derechos y obligaciones ante la sociedad, además, se adquirirá la personería jurídica. El comité se integrará por 20 productores de la aldea Chaimal, con los cuales se establecerá una Asamblea General y una Junta Directiva que ejercerá la representatividad del comité.

3.6.2 Justificación

Debido a las bajas condiciones socioeconómicas, para el desarrollo de un proyecto como el propuesto, es necesario que las personas interesadas, se organicen con la finalidad de facilitar la puesta en marcha del mismo, en el aspecto financiero, debido a la inversión necesaria que haga viable los propósitos de los productores, se propone la formación de un comité productivo.

Esta forma de organización, fue tomada en cuenta, beneficia a los asociados, facilita la optimización de los beneficios a alcanzar e incentiva el desarrollo socioeconómico.

Se consideró también la formación del comité, por ser esta la forma más sencilla de organizar al grupo, se adapta a las necesidades de los productores que se dedicarán a este cultivo, facilita el acceso a la asistencia técnica y/o financiera de organismos gubernamentales, no gubernamentales e internacionales. Con este comité se minimizarán los gastos de organización y se contará con personería jurídica para los efectos legales correspondientes.

3.6.3 Objetivos

Con el establecimiento de este comité productor de radicchio se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

3.6.3.1 General

Organizar a los productores de radicchio de la aldea Chaimal, para efectuar las operaciones de producción y comercialización, en aras de lograr el bienestar, desarrollo económico y social de la comunidad donde se desarrollará.

3.6.3.2 Específicos

- Promover la organización de los asociados, para lograr el desarrollo

socioeconómico de los mismos y de la comunidad en la ejecución del proyecto.

- Fomentar la comercialización del producto en el mercado nacional a través de un intermediario y puntos de venta para la distribución hacia el consumidor final.
- Crear fuentes de trabajo para los asociados y vecinos de la comunidad, que permita mejorar las condiciones de vida de la población.
- Diversificar la producción agrícola con implantar un cultivo nuevo de buena calidad y que permita a los asociados mejorar sus ingresos.

3.6.4 Tipo y denominación

Los productores de la región, están organizados en una asociación de productores que identifican dentro de sus siglas a la localidad con las siglas “CPROCH”, según encuesta manifestaron los socios que están constituidos en asociación e inscritos en el Registro Civil de la municipalidad de San Pedro Carchá y como asociación se involucrarán en el proyecto de producción del radicchio.

3.6.5 Localización

La asociación de productores se ubica en la aldea Chaimal del municipio de San Pedro Carchá del departamento de Alta Verapaz a medio kilómetro del terreno que se utilizará para llevar a cabo la ejecución del proyecto.

3.6.6 Marco jurídico

La organización o funcionamiento del comité estará regulada por normas externas de observancia general y normas internas.

3.6.6.1 Normas externas

Comprende la aplicación del marco jurídico nacional que regula las actividades en el desarrollo de las funciones de los comités, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 4, 26, 34, 39 y 43.
- Código Tributario (Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala), artículos 1, 14, 94, 112 y 114.
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Decreto 11-2002 del Congreso de la República), artículos 1, 2 y 3.
- Código Municipal (Decreto 12-2002 del Congreso de la República), artículos 18 y 19.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta (Decreto 26-92 del Congreso de la República), artículos 1, 2, 3, 6, 44, 46, 47 y 54.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado (Decreto 27-92 del Congreso de la República), artículos 1, 2, 3, 6, 29, 37 y 40.
- Código Civil (Decreto 106 del Congreso de la República), artículos 15 y 16.
- Código de Trabajo (Decreto 1441 del Congreso de la República), artículos 1, 14, 18, 57, 88, 103, 138 y 139.

3.6.6.2 Normas internas

Se refiere a las disposiciones escritas creadas para regular el funcionamiento de la Asociación para el buen funcionamiento de las actividades que conlleve la ejecución del proyecto. Son normas aceptadas por los socios en Asamblea General, y éstas deberán contemplarse en:

- Acta de Constitución, autorizada por un Abogado y Notario.
- Manuales administrativos, como el de organización y normas y procedimientos.
- Reglamentos Internos

- Resoluciones

Deben además seguir los siguientes procedimientos:

- Inscribirse en el registro civil de la municipalidad de San Pedro Carchá.
- Tramitar la personería jurídica en la Gobernación del departamento de Alta Verapaz.
- Realizar las publicaciones legales correspondientes.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

A través del estudio financiero se busca conocer y cuantificar la necesidad de los recursos requeridos para el desarrollo del proyecto. Se identifican las fuentes de financiamiento y se evalúa el avance del proyecto a través del análisis de los estados financieros elaborados con base en los datos técnicos adquiridos en el trabajo de campo.

3.7.1 Plan de inversión

El plan de inversión es la unión de los elementos indispensables para la realización de un proyecto. Entre estos tenemos: inversión fija, en capital de trabajo y total.

3.7.1.1 Inversión fija

La inversión fija está formada por las erogaciones hechas al inicio del proyecto para la adquisición de los elementos tangibles e intangibles que se utilizarán a lo largo del proyecto.

Cuadro 39
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción radicchio
Inversión fija
Año: 2,007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Cantidad	Total	Depreciación amortización	
			1er. Año	Total
<u>Terreno</u>		30,000	0	30,000
Terreno (20cuerdas de 25X25 Vrs. = 1.25 manzanas	1.25	30,000		30,000
<u>Equipo de riego</u>		160,000	16,000	144,000
Bomba de agua y accesorios	20	80,000	16,000	64,000
Pozo	1	80,000	0	80,000
<u>Equipo agrícola</u>		500	100	400
Bomba para fumigar	2	500	100	400
<u>Herramientas</u>		575	115	460
Azadones	5	300	60	240
Limas	5	50	10	40
Machetes	5	225	45	180
<u>Mobiliario y equipo</u>		12,000	2,400	9,600
Escritorios	4	4,000	800	3,200
Sillas	4	3,400	680	2,720
Mesas	3	2,850	570	2,280
Teléfono	2	750	150	600
Fax	1	1,000	200	800
<u>Gastos de organización</u>		6,500	800	5,700
Gastos organización		4,000	800	3,200
Asesoría Técnica		2,500	0	2,500
Total inversión fija		209,575	19,415	190,160

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

En el cuadro anterior se describe cada uno de los elementos tangibles e

intangibles que se destinarán en la inversión del proyecto que ascienden a la cantidad de Q 209,575.00 durante su proceso.

3.7.1.2 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo esta conformado por los elementos: insumos, mano de obra, costos indirectos variables y los gastos de administración y venta.

Cuadro 40
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de radicchio
Inversión en capital de trabajo
Año: 2,007
(Cifras en quetzales)

Concepto	Subtotal	Total
<u>Insumos</u>		82,380
Pilones	48,000	
Fertilizantes		
Fertilizante 10-50-0	5,115	
Fertilizante orgánico	4,080	
Fertilizante nitrato de calcio	5,115	
Fertilizante nitrato de potasio	9,420	
Fungicida	9,000	
Vitamina foliar	1,650	
<u>Mano de obra</u>		51,854
Preparación de la tierra	9,362	
Trasplante	5,349	
Fertilización	10,700	
Desaporque	5,349	
Cosecha	6,687	
Bonificación	6,998	
Séptimo día	7,409	
<u>Costos indirectos variables</u>		50,217
Prestaciones laborales	13,703	
Cuota patronal IGSS	4,786	
Costos fijos de producción	15,560	
Gastos de administración	13,918	
Gastos variables de venta	2,250	
Total inversión en capital de trabajo		184,451

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

En el cuadro anterior se determina el monto total de Q 184,451 que se requerirán en la ejecución del proyecto, así como el valor específico de los rubros que lo integran para una cosecha.

Se estima que los propios productores cumplan con las funciones de administración y comercialización propuesta para minimizar costos, éstas actividades las realizarán ad honórem como miembros del comité y por estar involucrados de forma directa en el proyecto.

3.7.1.3 Inversión total

Esta integrada por la sumatoria de la inversión fija y capital de trabajo, se presente en el siguiente cuadro:

Cuadro 41
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción radicchio
Inversión total
Año: 2,007
(Cifra en quetzales)

Concepto	Total
Inversión fija	209,575
Inversión en capital de trabajo	184,451
Inversión total	394,026

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

La combinación de los componentes de la inversión fija y en capital de trabajo determina el valor total del requerimiento de inversión para la ejecución del proyecto que asciende a Q 394,026.

3.7.2 Plan de financiamiento

Son los medios por los cuales los interesados se agencian de los recursos

económicos que les serán necesarios para el desarrollo del proyecto. Se hará uso de fuentes internas y externas.

Cuadro 42
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción radicchio
Plan de financiamiento
Año: 2,007
(Cifra en quetzales)

Concepto	Fuentes Internas	Fuentes externas	Total Recursos
Inversión fija	209,575		209,575
Inversión en capital de Trabajo	49,451	135,000	184,451
Total	259,026	135,000	394,026

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

De acuerdo a las fuentes de financiamiento el 65.74 por ciento son recursos propios y el 34.26 son ajenos. Se hace necesario optimizar las ventas proyectadas al final del año, para cubrir las obligaciones a largo plazo.

3.7.2.1 Financiamiento interno

Está conformado por las aportaciones propias de los asociados que consiste en terreno, herramientas y mobiliario.

3.7.2.2 Financiamiento externo

Son todos aquellos recursos financieros que los asociados obtienen de entidades ajenas al proyecto. Para llevar a cabo el proyecto se tiene planeado solicitar un préstamo bancario por un monto de Q 135,000.00 a una tasa de interés del 19 por ciento sobre saldos deudores.

A continuación se detalla la forma como se cubrirá las cuotas de capital e intereses a la entidad bancaria.

Cuadro 43
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción radicchio
Plan de amortización de préstamo
(Cifra en Quetzales)

Años	Intereses	Amortización	Saldo
			135,000
1	25,650	33,750	101,250
2	19,238	33,750	67,500
3	12,825	33,750	33,750
4	6,413	33,750	0
Total	64,126	135,000	

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

En el cuadro anterior se aprecia la frecuencia de pago anual que es de Q 33,750 y el monto de intereses al final de 4 años asciende a Q 64,126.

3.7.3 Estados financieros

Son herramientas financieras utilizadas para conocer la situación de un negocio, a una fecha determinada. Para el análisis del proyecto de cultivo de radicchio se presentan los estados de costo directo de producción y de resultados que son importantes para la realización de la evaluación financiera.

3.7.3.1 Costo directo de producción

El siguiente cuadro muestra el total de costos y gastos de la producción del radicchio para tres cosechas en un año.

Cuadro 44
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción radicchio
Costo directo de producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifra en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Insumos</u>	164,760	181,236	199,360	219,296	241,226
Pilones	96,000	105,600	116,160	127,776	140,554
Fertilizante 10-50-0	10,230	11,253	12,378	13,616	14,978
Fertilizante orgánico	8,160	8,976	9,874	10,862	11,947
Fertilizante nitrato de calcio	10,230	11,253	12,378	13,616	14,978
Fertilizante nitrato de potasio	18,840	20,724	22,796	25,076	27,584
Fungicida	18,000	19,800	21,780	23,958	26,354
Vitamina foliar	3,300	3,630	3,993	4,392	4,831
<u>Mano de obra</u>	103,704	114,074	125,482	138,030	151,833
Preparación de la tierra	18,723	20,595	22,654	24,919	27,411
Trasplante	10,698	11,768	12,945	14,240	15,664
Fertilización	21,399	23,538	25,892	28,480	31,328
Desaporque	10,698	11,768	12,945	14,240	15,664
Cosecha	13,374	14,711	16,182	17,800	19,580
Bonificación	13,995	15,395	16,935	18,629	20,492
Séptimo día	14,817	16,299	17,929	19,722	21,694
<u>Costos indirectos variables</u>	36,978	40,676	44,744	49,218	54,140
Prestaciones laborales	27,406	30,147	33,162	36,478	40,126
Cuota patronal IGSS	9,572	10,529	11,582	12,740	14,014
Costo directo de producción	305,442	335,986	369,585	406,543	447,198
Producción en unidades	480,000	528,000	580,800	638,880	702,768
Costo por unidad	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64

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

En el cuadro anterior se determina el total de costos y gastos que son necesarios para la realización del proyecto en cada una de los elementos que integran el valor de los insumos Q 164,760, mano de obra Q 103,704 y costos indirectos variables Q 36,978; que hacen un total de Q 305,442.

3.7.3.2 Estado de resultados

El siguiente cuadro muestra la ganancia proyectada a cinco años que se obtendría en la producción del radicchio después de deducirle a la ganancia bruta el Impuesto Sobre la Renta.

Cuadro 45
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción radicchio
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifra en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	672,000	739,200	813,120	894,432	983,875
(-) Costo directo de producción	305,442	335,986	369,585	406,543	447,198
(-) Gastos variables de venta	4,500	4,950	5,445	5,990	6,588
Flete	4,500	4,950	5,445	5,990	6,588
Ganancia marginal	362,058	398,264	438,090	481,899	530,089
(-) Costos fijos de producción	37,520	37,520	37,520	37,520	37,520
Salario encargado producción	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Salario aplicación riego	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	1,921	1,921	1,921	1,921	1,921
Prestaciones laborales	5,499	5,499	5,499	5,499	5,499
Depreciación herramientas	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciación instalaciones	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Gastos de administración	47,751	44,851	44,851	44,851	44,851
Honorarios contador	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Bono incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	1,536	1,536	1,536	1,536	1,536
Prestaciones laborales	4,399	4,399	4,399	4,399	4,399
Energía eléctrica	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Gastos escrituración	400				
Papelería y útiles	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Depreciación mobiliario y equipo	16,215	16,215	16,215	16,215	16,215
Amortización gastos de organización	800	800	800	800	800
Asesoría administrativa del proyecto	2,500				
Utilidad operativa	276,787	315,893	355,720	399,529	447,718
(-) Gastos financieros	25,650	19,238	12,825	6,413	0
Intereses s/prestamos	25,650	19,238	12,825	6,413	0
Ganancia antes del ISR	251,137	296,656	342,895	393,116	447,718
Impuesto Sobre la Renta 31%	77,853	91,963	106,297	121,866	138,793
Ganancia neta	173,285	204,692	236,597	271,250	308,926

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

En el cuadro anterior se determina que la ganancia neta que se obtiene para cada año es progresiva con relación al anterior, comportamiento que se puede observar desde el resultado de la ganancia marginal, utilidad en operación y en la ganancia antes del Impuesto Sobre La Renta y un ISR del 31 por ciento multiplicado éste porcentaje por el último valor de ganancia obtenida antes de su aplicación.

3.7.3.3 Estado de situación financiera

En el siguiente estado de situación financiera o balance general, se muestran los recursos con que cuenta el proyecto, así como las obligaciones que deberá cumplir en los cinco años de vida del proyecto; el presente estado financiero contiene en forma detallada descripción de cuentas y rubros de activo, pasivo y capital como se detalla a continuación:

Cuadro 46
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de radicchio
Estado de situación financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente	183,660	160,245	136,830	113,415	90,000
Propiedad planta y equipo					
Equipo de riego	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000
(-) Dep. acumulada 20%	(16,000)	(32,000)	(48,000)	(64,000)	(80,000)
Pozo	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000
(-) Dep. acumulada 5%	(4,000)	(8,000)	(12,000)	(16,000)	(20,000)
Equipo agrícola	500	500	500	500	500
(-) Dep. acumulada 20%	(100)	(200)	(300)	(400)	(500)
Herramientas	575	575	575	575	575
(-) Dep. acumulada 20%	(115)	(230)	(345)	(460)	(575)
Mobiliario y equipo	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
(-) Dep. acumulada 20%	(2,400)	(4,800)	(7,200)	(9,600)	(12,000)
Terreno	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Gastos de organización	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Amortización acumulada	(800)	(1,600)	(2,400)	(3,200)	(4,000)
Activo corriente					
Caja	198,727	407,194	647,791	924,274	1,273,541
Suma del activo	382,387	567,439	784,621	1,037,689	1,363,541
Capital y reservas	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Ganancia del ejercicio	173,285	204,692	236,597	271,250	308,926
Ganancia no distribuida		173,285	377,977	614,574	885,824
Pasivo no corriente					
Préstamo bancario	101,250	67500	33750		
Impuesto sobre la renta por pagar	77,853	91,962	106,297	121,866	138,793
Suma pasivo y patrimonio	382,387	567,439	784,621	1,037,689	1,363,541

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

En el cuadro anterior se observa que el fondo de caja se incrementa en cada período y los activos fijos se agotan al final del proyecto, esta variación permitirá

a los asociados adquirir o renovar los activos fijos, tecnificar la producción, ampliar el mercado o tomar decisiones a largo plazo.

3.7.3.4 Presupuesto de caja

La función del presupuesto de caja es anticiparse a la necesidad de efectivo en los años que dure el proyecto. También se hace referencia a la disponibilidad de las ventas para el inicio de la producción, las ganancias esperadas y la evaluación del desarrollo del proyecto.

Cuadro 47
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción radicchio
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifra en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	-	198,727	407,194	647,791	924,274
Préstamo	135,000				
Ventas	672,000	739,200	813,120	894,432	983,875
Total de ingresos	807,000	937,927	1,220,314	1,542,223	1,908,150
Equipo y herramienta agrícola	161,075				
Gastos de organización	4,000				
Costo de producción	305,442	335,986	369,585	406,543	447,198
Mobiliario y equipo	12,000				
Intereses	25,650	19,238	12,825	6,413	
Amortización del préstamo	33,750	33,750	33,750	33,750	
Gastos variables de venta	4,500	4,950	5,445	5,990	6,588
Costos fijos de producción	31,120	31,120	31,120	31,120	31,120
Gastos de administración	30,736	27,836	27,836	27,836	27,836
Impuesto Sobre la Renta 31%	0	77,853	91,962	106,297	121,866
Total de egresos	608,273	530,733	572,523	617,949	634,608
Saldo final	198,727	407,194	647,791	924,274	1,273,541

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

En el cuadro anterior se determina la disponibilidad del efectivo para el año siguiente de producción en función de las ventas, así como la capacidad de pago del proyecto para cubrir sus propios costos y gastos.

3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Esta evaluación determina el grado en que se han alcanzado los resultados proyectados al desarrollar el proyecto. Para este fin se utilizan herramientas simples de análisis financiero.

3.8.1 Punto de equilibrio.

El punto de equilibrio es nivel de ventas que nos indica sí se gana o pierde en el proceso productivo del proyecto. Para este fin se utilizan herramientas simples de análisis financiero.

3.8.1.1 Punto de equilibrio en unidades

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

3.8.1.2 Margen de seguridad

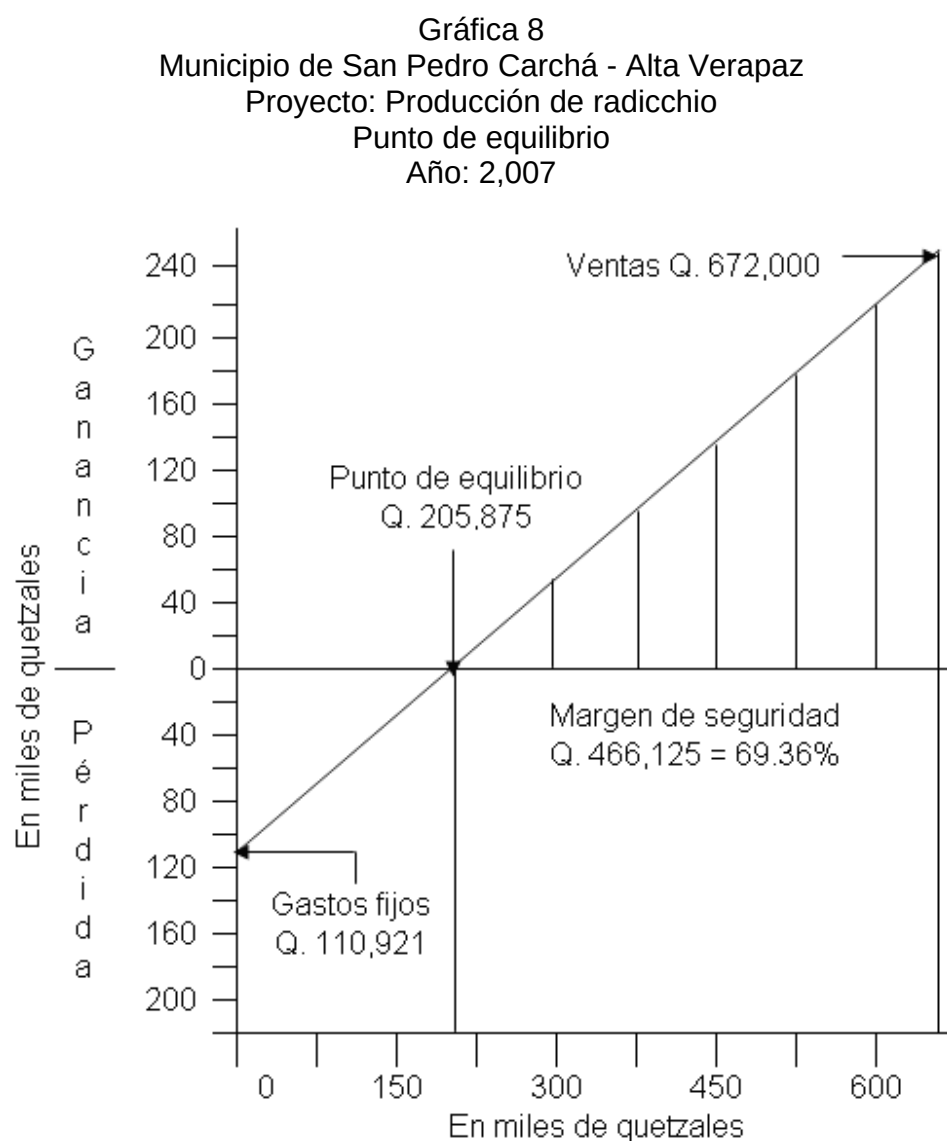
Representa el valor de ventas que se puede dejar de realizar durante un período determinado, sin caer en pérdidas.

Para el presente proyecto se integra de la siguiente manera:

Ventas	Q. 672,000
(-) Punto de equilibrio (valores)	205,875
Margen de seguridad	466,125

3.8.1.3 Gráfica de punto de equilibrio

A continuación se ilustra la gráfica el punto de equilibrio, para el proyecto de producción de radicchio:



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

La presente gráfica muestra el nivel de las ventas en unidades y valores necesarias para igualar a los costos fijos, en donde el proyecto no obtendrá

pérdida ni ganancia, cubre todos sus costos fijos de operación.

3.8.1.4 Prueba del punto de equilibrio

Para realizar la prueba del punto de equilibrio se toma en consideración las unidades obtenidas por el precio de venta y costo unitario, la ganancia marginal resultante es igual al total de gastos fijos como se muestra a continuación:

Ventas:	147,054 unidades X Q. 1.40	Q. 205,875
Costo directo:	147,054 unidades X Q. 0.6363	Q. 93,575
Variables de Venta	147,054 unidades X Q. 0.009375	<u>Q. 1,378</u>
Ganancia marginal		Q. 110,922
(-) Gastos fijos		<u>Q. 110,922</u>
Utilidad		Q. 0

3.8.2 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 48
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción radicchio
Flujo neto de fondos
Años: 2,007 - 2,011
(Cifra en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	672,000	739,200	813,120	894,432	983,875
Valor de rescate					90,000
Total ingresos	672,000	739,200	813,120	894,432	1,073,875
Egresos					
Costo directo de producción	305,442	335,986	369,585	406,543	447,198
Gastos variables de venta	4,500	4,950	5,445	5,990	6,588
Costo fijo de producción	31,120	31,120	31,120	31,120	31,120
Gastos de administración	30,736	27,836	27,836	27,836	27,836
Gastos financieros	25,650	19,238	12,825	6,413	-
Impuesto sobre la renta	77,853	91,963	106,297	121,866	138,793
Total egresos	475,300	511,093	553,108	599,767	651,534
Flujo neto de fondos	196,700	228,107	260,012	294,665	422,341

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

En el cuadro anterior se establece la diferencia entre los ingresos y egresos para determinar la disponibilidad neta o el flujo neto de fondos al final de cada año que se proyecta y se observa un aumento favorable en valor monetario desde el primer año comparado con el segundo y así sucesivamente.

3.8.3 Período de recuperación de la inversión

Es el instrumento financiero que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para recuperar el costo o inversión inicial en función de los flujos netos de efectivo.

Para la ejecución del proyecto objeto de estudio, es el siguiente:

Cuadro 49
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de radicchio
Período de recuperación de la inversión
Años: 2,007 - 2,011
(Cifra en quetzales)

Año	Inversión	Flujo Neto Fondos	Factor de Actualización	Valor Actual Neto	Valor act. neto acumulado
	394,026	(394,026)	1.000000	(394,026)	(394,026)
1		196,700	0.833333	163,916	163,916
2		228,107	0.694444	158,408	322,324
3		260,012	0.578704	150,470	472,794
4		294,665	0.482253	142,103	614,898
5		422,341	0.401878	169,729	784,627
	394,026	1,007,799		390,601	1,964,534

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007

Inversión Total 394,026

(-) Flujo neto acumulado en 2 años 322,324

Diferencia = costo no recuperado 71,702

Costo no recuperado / flujo neto de fondos año 3: $\frac{71,702}{150,470} = 0.47652024$

0.47652024 X 12 = 5.7182429 = 5 meses

0.7182429 X 30 = 21.547287 = 21 días

El período de recuperación de la inversión es de 2 años, 5 meses y 21 días, significa que para la duración del proyecto el resultado es favorable y que sí cumple las expectativas deseadas de producción y venta.

3.8.4 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. La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada, conocida como TREMA. Ésta es el rendimiento menor que espera devengar el inversionista en un proyecto determinado y establece el límite inferior sobre lo que se puede invertir, se determina a través de la siguiente fórmula:

$$\text{TREMA} = I + F + (IF)$$

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 9 tenemos que:

$$\text{TREMA} = 9\% + 10\% + (9\% \times 10\%)$$

$$\text{TREMA} = 20\%$$

Con lo anterior se procedió a realizar el cálculo del valor actual neto, de la siguiente manera:

Cuadro 50
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de radicchio
Valor actual neto
Años: 2,007 - 2,011
(Cifra en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Valor actual neto
0	394,026	0	394,026	(394,026)	1.000000	(394,026)
1		672,000	475,300	196,700	0.833333	163,916
2		739,200	511,093	228,107	0.694444	158,408
3		813,120	553,108	260,012	0.578704	150,470
4		894,432	599,767	294,665	0.482253	142,103
5		1,073,875	651,534	422,341	0.401878	169,729
Total	578,473	4,192,627	3,184,828	1,007,799		390,601

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

Se observa el valor actual neto de los flujos de fondos, actualizados con una TREMA del 20 por ciento, son mayores a cero. Dicho indicador permite concluir en que el proyecto generará mayor rendimiento que el mínimo esperado.

Se aprecia en el cuadro anterior como se mide en función del tiempo la importancia que tienen los flujos de efectivo, se establece al encontrar la diferencia entre el valor actualizado de ingresos y el valor actualizado de los egresos, al incluir la inversión total, representa un costo del capital una tasa del 20 por ciento.

3.8.5 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. Constituye la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto.

Cuadro 51
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción radicchio
Tasa interna de retorno
Años: 2,007 - 2,011
(Cifra en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de acumulación	TIR (54.3489 %)
0	394,026	(394,026)	1.000000	(394,026)
1		196,700	0.647883	127,438
2		228,107	0.419752	95,749
3		260,012	0.271950	70,710
4		294,665	0.176192	51,918
5		422,341	0.114152	48,211
Total	394,026	1,077,799		0

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

Se presenta el cálculo de la TIR en el presente proyecto, la cual es del 54.3489 por ciento, mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada, que en este caso es de 20.

3.8.6 Impacto social

El proyecto pretende contribuir de alguna manera al desarrollo de la comunidad, por medio de un mejor aprovechamiento de los recursos naturales y financieros disponibles, con el fin de elevar el nivel de vida de la población. Esta evaluación determina si el aporte del proyecto al desarrollo económico de la localidad es importante para justificar la presentación y realización. Por lo tanto desde el punto de vista de cada unidad productiva, se tiene un mejor rendimiento en el volumen de producción, incrementa las ganancias producción y distribución, contribuye con ello a optimizar los márgenes de ganancia para cada una de las unidades productivas y promueve la generación de empleo para los habitantes que es la razón fundamental de la realización de este proyecto.

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN PROYECTO DE RADICCHIO

En este capítulo se desarrollará la actividad de comercialización de la producción agrícola de radicchio que se realizara en el municipio de San Pedro Carchá departamento de Alta Verapaz.

4.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

Comprende todas aquellas actividades por las que deberán pasar los bienes comprende las etapas de concentración, equilibrio y dispersión del producto, para realizar el proyecto.

4.1.1 Concentración

El producto debe ser concentrado y clasificado en la unidad productiva, debido que la compraventa, tratándose de hortalizas, se realiza a través de la inspección y se expone al manipuleo y por consiguiente en determinado momento se puede dañar el radicchio.

4.1.2 Equilibrio

Es otro elemento del proceso de comercialización, en el que interviene la oferta y la demanda para establecer los mejores precios, como es un producto nuevo no se tendrá mayor competencia dentro del Municipio, de San Pedro Carchá, ya que en este aun no se comercializa, los precios se podrán ajustar para mantenerlos márgenes de ganancia deseado.

4.1.3 Dispersión

Es la serie de actividades realizadas con el propósito de trasladar el producto. En el caso del radicchio a los intermediarios y al consumidor final en alguna

ocasión deben acudir al lugar de concentración que es la unidad productiva. Esta fase se encarga de ofrecer el producto al consumidor en el tiempo y lugar específico.

4.2 PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN

Se describe a continuación:

4.2.1 Propuesta institucional

Para el análisis de la comercialización del radicchio debe estudiarse el proceso a partir de la etapa de producción y su trayectoria hacia el consumidor final. Los entes que participan en el proceso de producción son los siguientes:

4.2.1.1 Productor

Es el que da origen al canal de comercialización y sobre quién recae la responsabilidad de fomentar la producción del cultivo para obtener los beneficios esperados en el proyecto propuesto. Está integrado por los socios del comité productor ubicado en la aldea Chaimal, que serán responsables de todo el proceso productivo.

4.2.1.2 Mayorista

Es el acopiador o mayorista de los mercados donde se distribuirá el producto quien lo hará llegar al consumidor final en el cual la Cooperativa 4 Pinos se convierte al mismo tiempo en éste, debido a que adquiere toda la producción de la población en donde se encargará de exportarlo hacia su lugar destino. Esta cooperativa fue establecida en 1979, por agricultores que producen y exportan vegetales y frutas. Su sede central esta localizada en la región montañosa de Santiago Sacatepequez, a 35 kilómetros de la ciudad capital.

4.2.2 Propuesta funcional

Se refiere a la manera en que se realizaran las actividades para encaminar los productos desde su producción hasta su consumo, con una secuencia lógica y ordenada. Estas funciones se clasifican de la siguiente manera.

4.2.2.1 Acopio

El acopiador es el responsable de esta función, el cual deberá recoger toda la producción cortada y transportarla, él mismo día del corte a los almacenes o centros de acopio. El radicchio debe estar, embalado para evitar lastimaduras en el traslado, debe reunir algunas características de calidad como:

4.2.2.2 Almacenaje

Es indispensable recalcar, que el manipuleo del producto es de suma importancia por cuanto debe evitarse en todo momento lastimar la hortaliza, sobre todo en el traslado, por lo tanto, debe colocarse en forma cuidadosa en cajas apropiadas para transportar el producto. El almacenaje correrá por cuenta y riesgo del acopiador. El productor debe concretarse a cortar el radicchio y transportarlo el mismo día del corte al centro de acopio instalado para tal efecto.

4.2.2.3 Embalaje

El producto no utilizará un emáque, ya que utilizaran cajas plásticas para trasladar el producto hacia la cooperativa.

4.2.2.4 Transporte

Se hará desde las instalaciones del productor hasta las instalaciones del acopiador o minorista, para este fin se usan camiones con sistema de refrigeración para conservar en buen estado el producto y no se deteriore en el lapso de la transportación. Se recomienda que la transportación sea lo más rápido posible, aunque con transporte refrigerado el riesgo es mucho menor.

4.2.3 Funciones de intercambio

Son las que proporcionan al producto la transferencia de propiedad dentro de las cuales están:

4.2.3.1 Compra-venta

Se propone el método de inspección por ser el más utilizado en los productos perecederos.

4.2.3.2 Determinación de precios

Los precios de venta del radicchio se basan en el costo de producción y comercialización. El precio es de Q 15.00 por caja.

4.2.3.3 Funciones auxiliares

Son llamadas también de facilitación y su objetivo principal es apoyar a las funciones físicas.

4.2.3.4 Financiamiento

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

4.2.3.5 Aceptación de los riesgos

Esta responsabilidad debe asumirse tanto por el productor como por el acopiador; el productor en el corte de la hortaliza en el momento apropiado, el cual debe de ser con un punto de maduración justa, en el momento en el que radicchio esta morado y toda la producción debe presentar la misma coloración, además es responsable de la clasificación, colocación y empaque conveniente y todas las otras demandas solicitadas por el acopiador; éste será el responsable de recibir y cargar en los camiones las cajas respectivas, previa inspección del producto y la transportación del mismo.

4.2.3.6 Propuesta estructural

Se tiene por norma general que el productor se encargue de velar por los precios existentes en los diferentes mercados a través de las cotizaciones necesarias, con la finalidad de aprovechar los mejores precios.

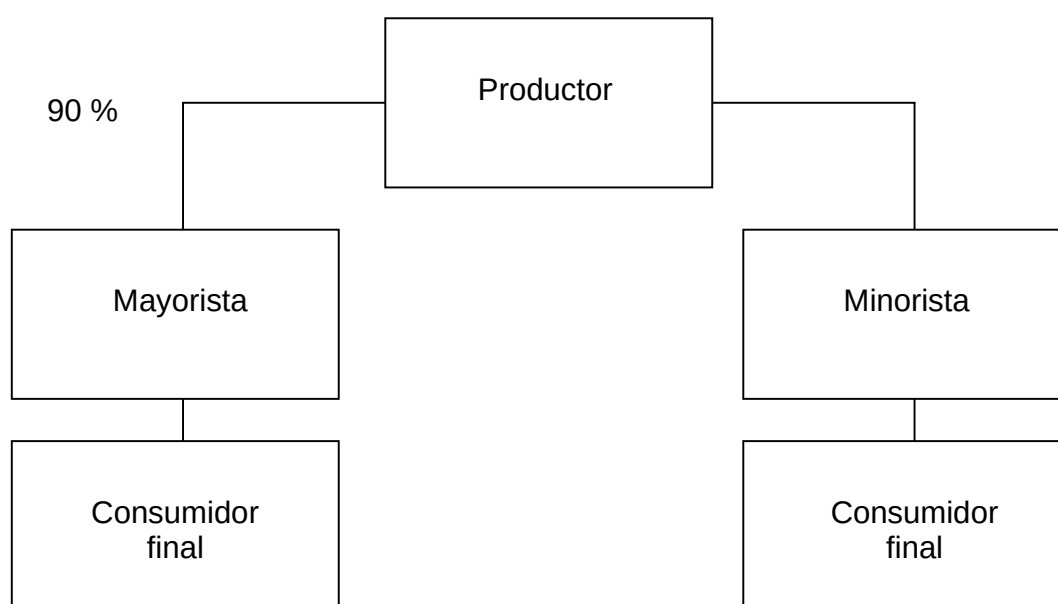
4.3 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

Dentro de la propuesta de la producción del radicchio, es importante tomar en cuenta el establecimiento de los canales, costos y márgenes de comercialización, en virtud que deben ser, los propios asociados los encargados de la producción y comercialización del producto.

4.3.1 Canal de comercialización

Para el desarrollo de las actividades de comercialización propuestas, se prevé los siguientes canales para comercializar el producto:

Gráfica 9
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de radicchio
Canal de comercialización
Año: 2,007



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

Como se aprecia en la gráfica, el comité productor venderá el 90% de la producción total al mayorista y solo el 10% se prevé entregar al minorista y de esta forma llegue el producto al consumidor final, debido a que el interés primario es ofrecer la totalidad de la producción, si es posible el mismo día del corte, para no tener la responsabilidad y el riesgo de almacenarlo, o que sufra deterioro el producto y que esto pueda provocar una baja en el precio del producto.

4.3.2 Márgenes de comercialización

Es la diferencia del precio que paga el consumidor final por un producto, con relación al precio que recibe el productor, el cual se incrementa conforme la intervención de más intermediarios en el proceso de comercialización.

Se presenta el siguiente cuadro de márgenes de comercialización:

Cuadro 52
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de radicchio
Márgenes de comercialización
Año: 2,007
(Precio por quintal en quetzales)

Instituciones	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	Rend. s/inver (%)	Partici- pación (%)
Productor	140					89
Minorista	155	15	2.00	13.00	9.00	11
Transporte			2.00			
Consumidor final						

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

El precio de venta de Q 140.00 que se refleja en el cuadro anterior, corresponde a un quintal de radicchio. El total de costo de mercadeo es de Q.2.00 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 9 por ciento para el minorista, indica que si es rentable en cuanto al tipo de comercialización a utilizar.

CONCLUSIONES

Después de finalizar el presente informe y presentación de los resultados del estudio elaborado sobre crianza y engorde de ganado bovino y propuesta de inversión de radicchio en el Municipio de San Pedro Carchá, se presentan las siguientes conclusiones.

1. Por ser la extensión del Municipio muy amplia algunas de las regiones que lo conforman, carecen de infraestructura adecuada, se encontraron regiones donde los caminos que los pobladores utilizan solo son veredas y durante el invierno pasan muchos conflictos para poder transitar, esto dificulta grandemente que los pobladores puedan desarrollar sus actividades productivas y llevar sus productos al mercado.
2. De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio de San Pedro Carchá se pudo observar que algunos habitantes viven en extrema pobreza, reflejándose en la mala situación de vida en que viven, sin las mínimas condiciones de habitación, carencia de servicios básicos como agua, drenajes y energía eléctrica, algunos de los pobladores si cuentan con el servicio de energía eléctrica, pero debido a los pocos ingresos que generan no pueden hacer uso de este servicio.
- 3 La comercialización crianza y engorde de ganado bovino, no se realiza en forma eficiente dentro del Municipio ya que todos los ganaderos existentes en el mismo no están organizados y realizan la venta de su ganado en forma individual.
4. Actualmente en la aldea Chaimal no se produce el radicchio, por ende, los pobladores del lugar están interesados en llevar a cabo dicho proyecto,

para aumentar sus ingresos y diversificar la producción dentro de la región.

5. La comercialización como actividad económica implica el traslado de los productos, que inicia con la producción y termina con el consumidor final, pero en el Municipio por falta de conocimientos técnicos no se ha logrado que sus pobladores se dediquen a otras actividades productivas distintas a las tradicionales y la comercialización no se realiza en forma eficiente.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que a continuación se enumeran se elaboraron en base a las conclusiones descritas como producto de la investigación realizada.

1. Que los habitantes del Municipio, con ayuda de los Cocodes se organicen y soliciten a la municipalidad u otras instituciones tanto gubernamentales como Talita kumi, Fundea, Genesis empresarial y no gubernamentales ONG's financiamiento para invertir en vías de acceso y con esto se desarrollara cada una de las regiones que conforman el Municipio, esto facilitara la entrada del turismo a cada región y a si mismo la compra - venta de los diferentes productos que se producen.
2. Que los habitantes del Municipio se organicen y soliciten a la Municipalidad que los asesore en proyectos de inversión como producción de radicchio, con el objeto de que tengan otras oportunidades para aumentar sus ingresos, ya que se crearán nuevas fuentes de trabajo dentro de la misma localidad con lo que se mejorarán las condiciones de vida, esto favorecerá para que se desarrollen económicamente, y que cada una de las regiones cuenten con los principales servicios básicos y tengan los recursos económicos para poder disfrutarlos de los mismos y que se aprovechen los que ya se tienen.
3. Que los ganaderos se avoquen a la Municipalidad de San Pedro Carchá para que los ayuden a organizarse para formar un comité con el propósito de llevar a cabo sus actividades productivas que faciliten la comercialización del producto y obtener mejores ganancias.

3. Que las personas de la aldea Chaimal interesados en la producción de radicchio se organicen en un comité productivo, que les permita implementar el proyecto producción de radicchio, obtener información técnica, y asistencia financiera de la cooperativa cuatro pinos y con ello lograr los objetivos trazados.
5. Que el encargado de la comercialización de radicchio se ponga en contacto con la cooperativa cuatro pinos, para que se realice en forma eficiente la producción y comercialización del producto, y que tengan derecho a la asistencia técnica que los productores necesitan, para facilitar la introducción de este nuevo producto al mercado y con esto diversificar la producción.

ANEXOS

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

ÍNDICE

No.	DESCRIPCIÓN	Pág.
1.	Introducción	i
2.	Definición de manual de normas y procedimientos	1
3.	Objetivo general	1
4.	Objetivos específicos	1
5.	Campo de aplicación	2
6.	Normas de aplicación general	2
7.	Simbología utilizada	2
8.	Procedimiento No. 1	4
9.	Procedimiento No. 2	7
10.	Procedimiento No. 3	11
11.	Procedimiento No. 4	14
12.	Procedimiento No. 5	18

INTRODUCCIÓN

El presente manual de normas y procedimientos es un instrumento administrativo para la ejecución de las funciones del comité Agrícola “CPOCH”, que servirá de base para regir los procedimientos que se llevarán a cabo en dicha institución.

Tiene como objetivo dejar constancia de quienes son las personas que están encargadas de la toma de decisiones, y dejar en forma gráfica constancia de como se realizan los procedimientos de trabajo para lograr alcanzar una mejor producción.

Su formulación obedece a la necesidad de la organización, de contar con un instrumento técnico administrativo, mediante el cual se facilite la realización de diferentes tareas en sus unidades u órganos administrativos y operativos.

Se presenta cada uno de los procedimientos con su definición, objetivos, normas y flujogramas, así como sus respectivas simbologías con nombre y descripción para que sea más fácil su comprensión y aplicación.

Cada procedimiento tiene su propia representación formada por un responsable con sus pasos descritos en forma descendente acompañado por una breve definición de las operaciones que debe realizar cada integrante del comité, así como el procedimiento a seguir al integrarse un nuevo asociado.

Es un instrumento administrativo de carácter informativo en el que presenta la secuencia procedimental para la ejecución de las actividades propias de las funciones de una unidad Administrativa o de una empresa en su conjunto.

Es un instrumento administrativo de carácter informativo en el que presenta la secuencia procedimental para la ejecución de las actividades propias de las funciones propias de una unidad Administrativa o de una empresa en su conjunto.

1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo primordial que se persigue alcanzar con el presente manual de normas y procedimientos es que los responsables tengan reglamentos y procedimientos en forma clara para poder guiarse en el que hacer y cómo hacerlo.

1.1 Objetivos específicos

- Todos los miembros del comité tienen plena libertad de dar sugerencias para mejorar las normas y procedimientos existentes o crear otros de contribuyan a alcanzar mejores niveles de producción.
- Proveer a los integrantes del comité de una guía metodológica que les permita obtener mayor eficiencia en la realización de las tareas asignadas a cada integrante.
- Servir como instructivo para que se puedan integrar nuevos miembros al comité.
- Constituir un medio de comunicación para cada uno de los miembros del comité.

Campo de aplicación

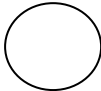
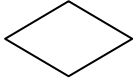
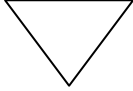
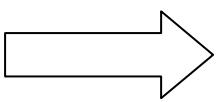
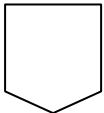
El manual de normas y procedimientos será utilizado por todos los miembros del comité agrícola cproch.

Normas de aplicación general

1. El presidente del comité es el encargado de dar a conocer a todos sus miembros, las disposiciones del presente manual.
2. El manual de normas y procedimientos, deberá ser revisado periódicamente y será objeto de modificación, cuando los principales miembros del comité así lo consideren.
3. El presidente del comité debe supervisar el cumplimiento de las normas y procedimientos contenidos en el presente manual.

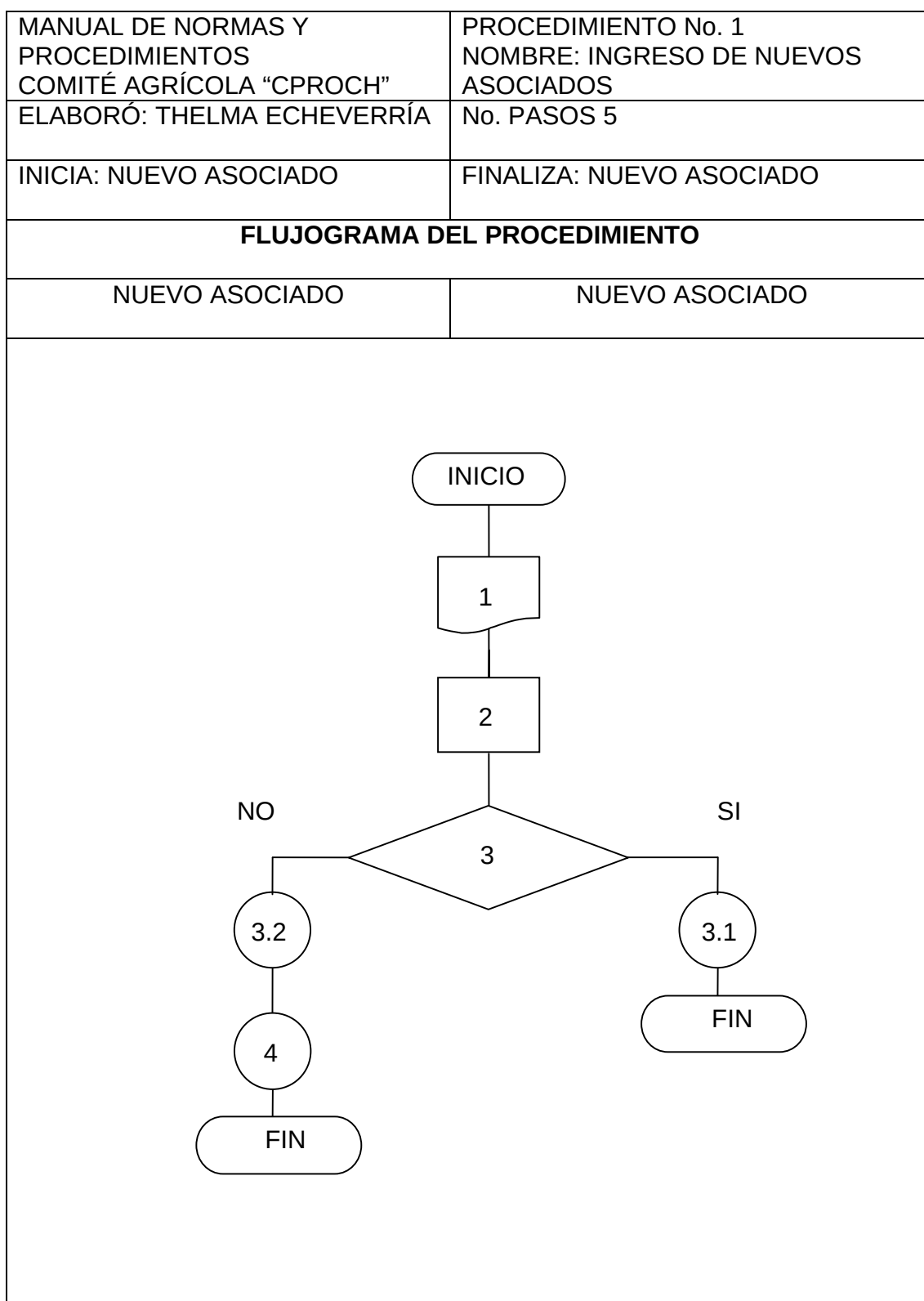
SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LOS PROCEDIMIENTOS

Para la elaboración de los flujogramas que se incluyen en el presente manual, se utilizan los siguientes símbolos.

SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Inicio o final	Inicio o el fin de un procedimiento.
	Operación	Se utiliza cuando se realiza una acción.
	Decisión	Indica si un procedimiento continua o no.
	Archivo	Simboliza el archivo de un documento o expediente.
	Traslado	Se utiliza cuando en el proceso interviene otra sección o departamento.
	Inspección	Se utiliza cuando se verifica o comprueba una acción.
	Documentos	La utilización de documentos libros, folletos, formularios y hojas.
	Conector	Indica el traslado de un documento de un puesto a otro.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ AGRÍCOLA "CPOCH"	PROCEDIMIENTO No 1 INGRESO DE ASOCIADOS
ELABORÓ: THELMA ECHEVERRÍA	No. DE PASOS: 5
INICIA INTERESADO	FINALIZA INTERESADO
DEFINICIÓN: Este procedimiento debe realizarse siempre que los socios del comité de radicchio quieran que existan nuevos socios.	
OBJETIVOS: 1. Promover el crecimiento y desarrollo de la organización, al permitir el ingreso de un nuevo asociado. 2. Facilitar el ingreso de nuevos socios al comité.	
NORMAS 1. Las solicitudes de ingreso al comité deben ser aprobadas por la junta directiva y el presidente. 2. Al momento de hacer efectiva la aportación económica, establecida para cada socio se adquiere la categoría de socio. 3. Los posibles aspirantes deben ser dueños de un terreno ubicado en la misma aldea. 4. Todos los socios deben ser mayores de edad y ser residentes de la localidad.	

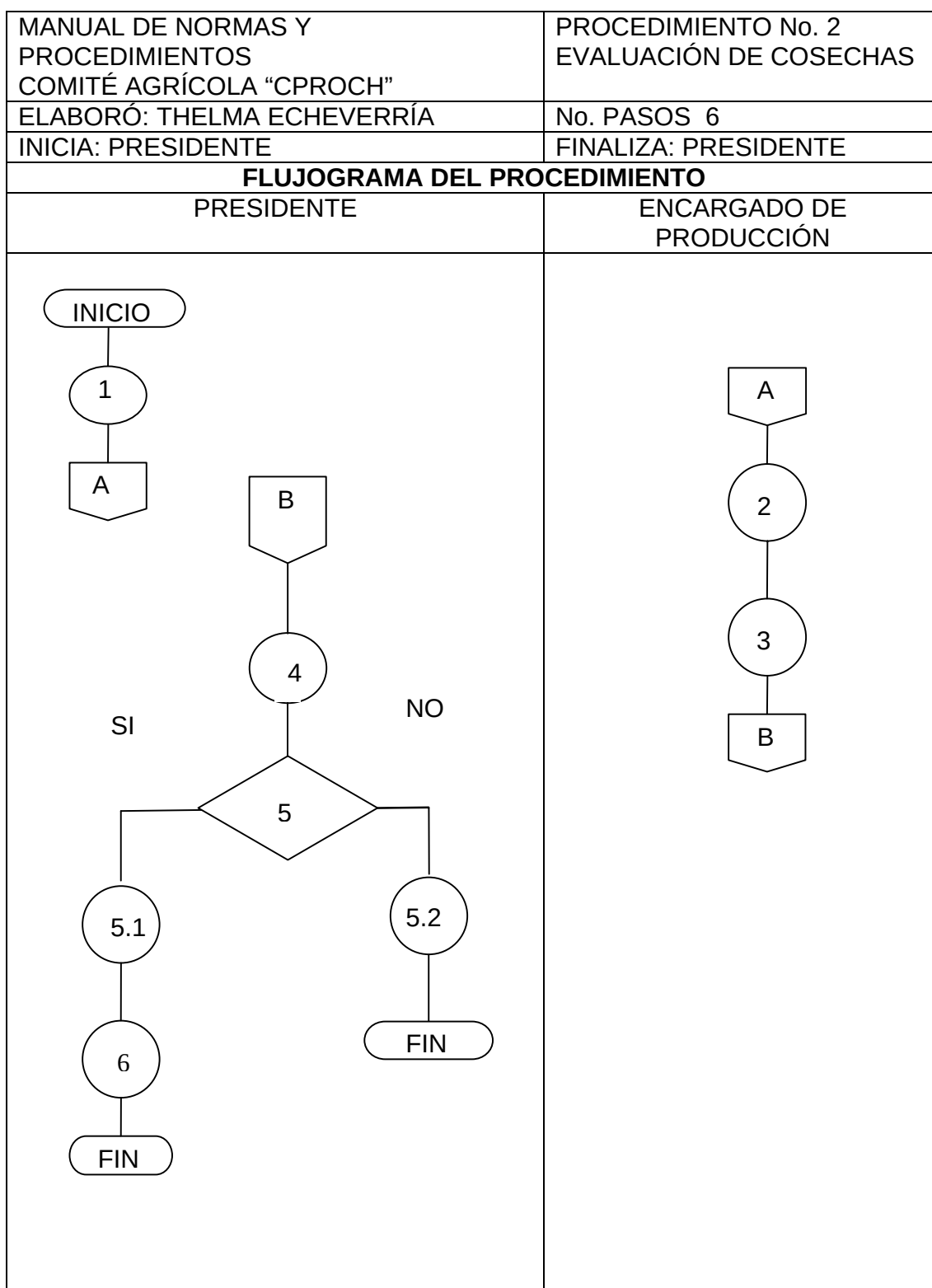
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ AGRÍCOLA "CPOCH"		PROCEDIMIENTO No. 1 INGRESO DE NUEVOS ASOCIADOS
ELABORÓ: THELMA ECHEVERRÍA		No. PASOS 5
INICIA: NUEVO ASOCIADO		FINALIZA: NUEVO ASOCIADO
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	NO. DE PASOS	DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES
Nuevo asociado	1	Llenar solicitud de deseo de ser asociado.
Presidente	2	Verificación de la información presentada por el futuro asociado.
Junta directiva	3	Reunión de la directiva del comité para estudiar la solicitud y tomar la decisión.
Presidente	3.1	La junta directiva decide que no se acepta al socio termina el procedimiento.
Junta directiva	3.2	La directiva firma la carta de aceptación del nuevo asociado.
Nuevo asociado	4	El nuevo asociado es aceptado, hace efectivo el deposito monetario en el banco, y presenta su boleta de deposito ante el comité.
Presidente	5	Finaliza procedimiento.



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ AGRÍCOLA "CPOCH"	PROCEDIMIENTO No 2 EVALUACIÓN DE COSECHAS
ELABORÓ: THELMA ECHEVERRÍA	No. DE PASOS: 6
INICIA PRESIDENTE	FINALIZA PRESIDENTE
DEFINICIÓN: Este procedimiento debe realizarse previo a realizar el procedimiento de levantamiento y acopio de la cosecha, por los productores del comité y consiste en inspeccionar la cosecha en forma anticipada a la venta. OBJETIVOS: 1. Verificar la disponibilidad de radicchio para la venta. 2. Evitar pérdidas en cosechas no inspeccionadas. NORMAS: 1. La verificación de la cosecha debe realizarse en forma anticipada a la fecha de entrega del producto. 2. El encargado de producción debe realizar la evaluación de la cosecha.	

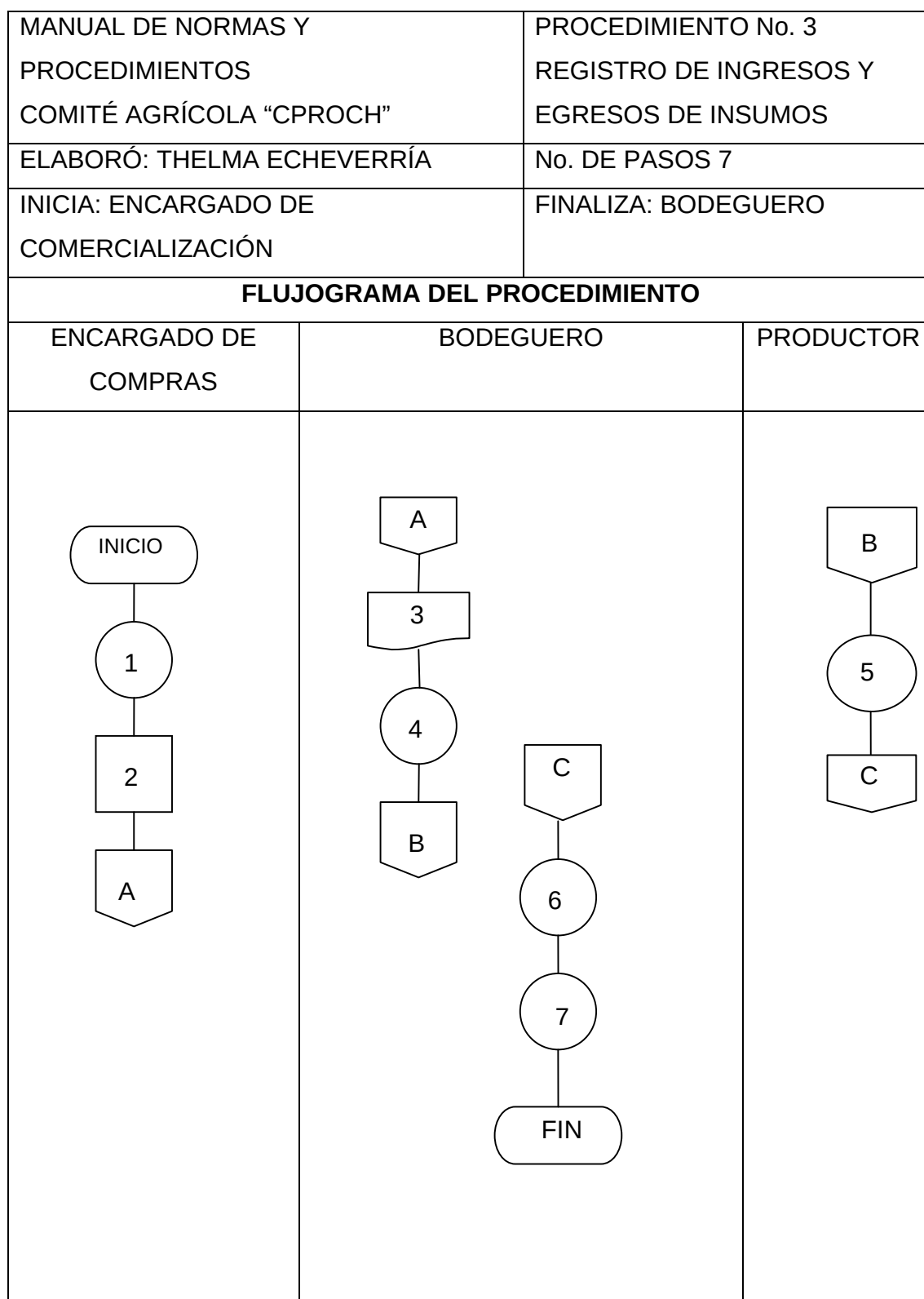
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ AGRÍCOLA "CPROCH"		PROCEDIMIENTO No. 2 EVALUACIÓN DE COSECHAS
ELABORÓ: THELMA ECHEVERRÍA		No. PASOS 6
INICIA: PRESIDENTE		FINALIZA: PRESIDENTE
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	NO. DE PASOS	DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES
Presidente	1	Solicita al encargado de producción un reporte de volumen y calidad de los cultivos.
Encargado	2	Evalúa el área de cosecha y determina el volumen aproximado a cosechar, el peso y la calidad.
Encargado	3	Emite el reporte y lo entrega al presidente.
Presidente	4	Realiza el análisis del informe para determinar detalles de la venta.
Junta del comité	5	Toma decisión dependiendo de la calidad que presenta la cosecha.
Junta del comité	5.1	Si el volumen y la calidad llenan los requisitos que exige el comprador, se continúa con el procedimiento.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ AGRÍCOLA "CPOCH"		PROCEDIMIENTO No. 2 EVALUACIÓN DE COSECHAS
ELABORÓ: THELMA ECHEVERRÍA		No. PASOS 6
INICIA: PRESIDENTE		FINALIZA: PRESIDENTE
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	NO. DE PASOS	DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES
Junta del comité	5.2	Si el volumen y calidad no llenan los requisitos se informa al comprador que no se realizara la venta y termina el procedimiento.
Presidente	6	Se informa al comprador el volumen y calidad de la producción.



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ AGRÍCOLA "CPROCH"	PROCEDIMIENTO No. 3 REGISTRO DE INGRESOS Y EGRESOS DE INSUMOS
ELABORÓ: THELMA ECHEVERRÍA	No. DE PASOS 7
INICIA: ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	FINALIZA: BODEGUERO
DEFINICIÓN: Este procedimiento debe realizarse al momento de iniciar con la actividad agrícola, se debe contar con suficientes insumos para obtener el producto deseado.	
OBJETIVOS:	
1. Establecer un control adecuado de los insumos que necesita determinada cantidad de producto. 2. Evita correr riesgos al momento que exista escasez de insumos.	
NORMAS:	
1. Cada agricultor que necesite insumos debe llegar a la oficina llenar la solicitud y firmar el libro para llevar el control de los insumos utilizados. 2. No se puede entregar insumos sin registrarse la cantidad y el nombre de la persona que recibe los insumos.	

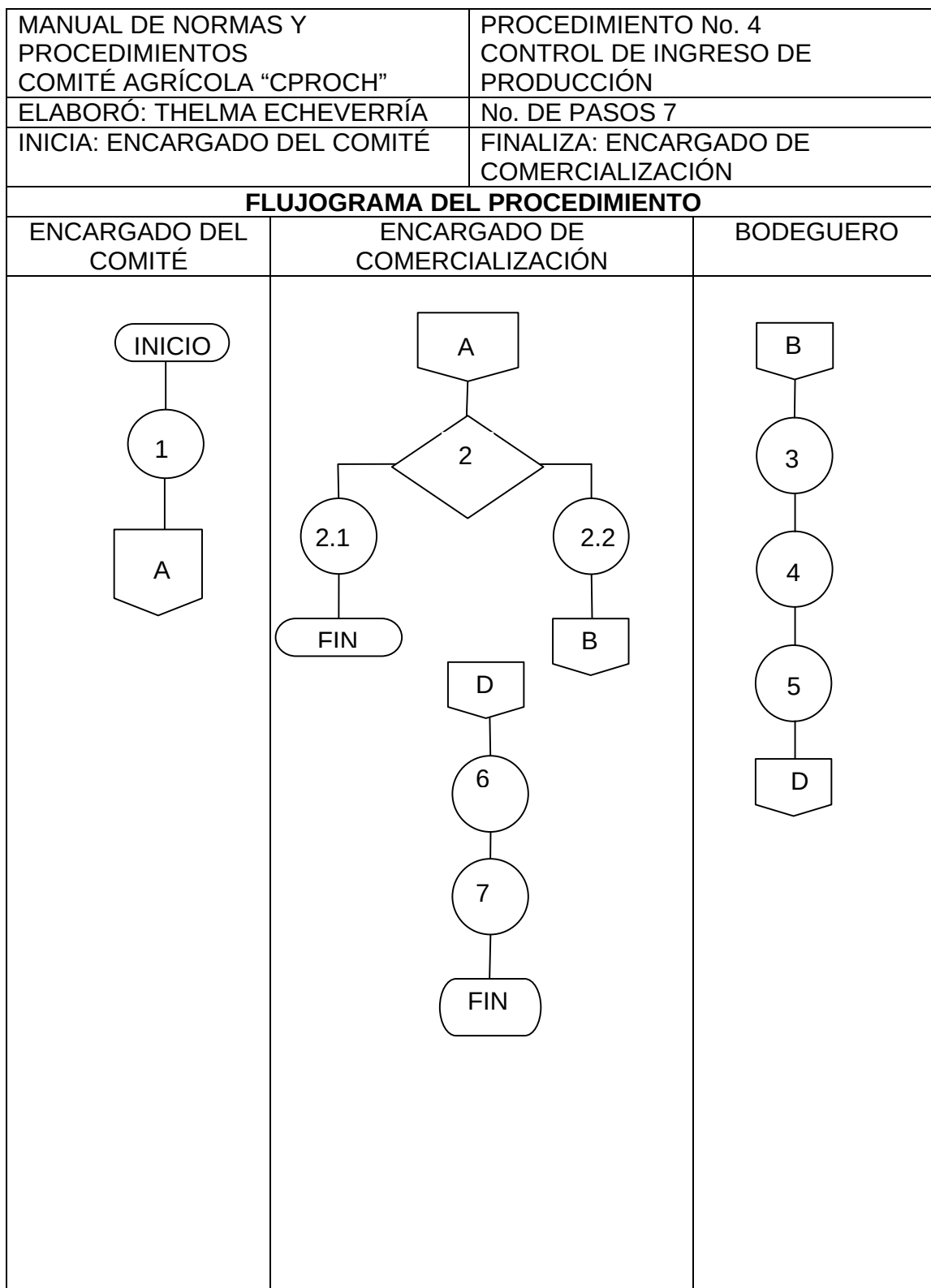
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ AGRÍCOLA "CPROCH"		PROCEDIMIENTO No. 3 REGISTRO INGRESO Y EGRESO DE INSUMOS
ELABORÓ: THELMA ECHEVERRÍA		No. PASOS 7
INICIA: ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN		FINALIZA: BODEGUERO
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	No. DE PASOS	DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES
Encargado de compras	1	Compra los insumos necesarios para realizar la cosecha de radicchio. Entrega factura en secretaria.
Encargado de compras	2	Almacena los insumos y los registra en el libro de ingresos.
Bodeguero	3	Entrega parte de los insumos a los productores anotando en el libro.
Bodeguero	4	Recibe el insumo y firma el libro de entregado.
Productor	5	Registra la salida del producto y el nombre del agricultor a quién se la entrego.
Bodeguero	6	Realiza el inventario de existencias para realizar una nueva compra.
Bodeguero	7	



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ AGRÍCOLA “CPOCH”	PROCEDIMIENTO No. 4 CONTROL DE INGRESO DE PRODUCCIÓN
ELABORÓ: THELMA ECHEVERRÍA	No. DE PASOS 7
INICIA: ENCARGADO DEL COMITÉ	FINALIZA: ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN
DEFINICIÓN: Comprende todos los pasos necesarios para que se realice la concentración del producto, y poder llevar control de la cantidad de producto que se tiene disponible para la venta.	
OBJETIVOS:	
1. Llevar el control de la cantidad de producto que ha cosechado para realizar posteriormente la comercialización. 2. Conocer con facilidad con que cantidad de producto se cuenta 3. Concentrar la producción en el centro de acopio para la venta y distribución posterior.	
NORMAS:	
1. El radicchio debe ser clasificado, pesado e inspeccionado por el encargado del comité. 2. El bodeguero debe realizar un informe diario de existencias al encargado de comercialización.	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ AGRÍCOLA "CPOCH"		PROCEDIMIENTO No. 4 CONTROL DE INGRESO DE PRODUCCIÓN
ELABORÓ: THELMA ECHEVERRÍA		No. DE PASOS 7
INICIA: ENCARGADO DEL COMITÉ		FINALIZA: ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	No. DE PASOS	DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN
Encargado del comité	1	Recibe de los productores asociados el radicchio.
Encargado de comercialización	2	Pesa inspecciona y clasifica el producto según los requerimientos del productor.
Encargado de comercialización	2.1	Si el producto no llena los requisitos establecidos se devuelven al asociado y finaliza el procedimiento.
Encargado de comercialización	2.2	Si el producto llena los requisitos establecidos por el mayorista se recibe el producto y se le entrega al productor una boleta original donde se describe la cantidad de producto recibido y la copia se archiva.
Bodeguero	3	Ingresa el producto a la bodega después de inspeccionarlo y clasificarlo por peso y volumen.

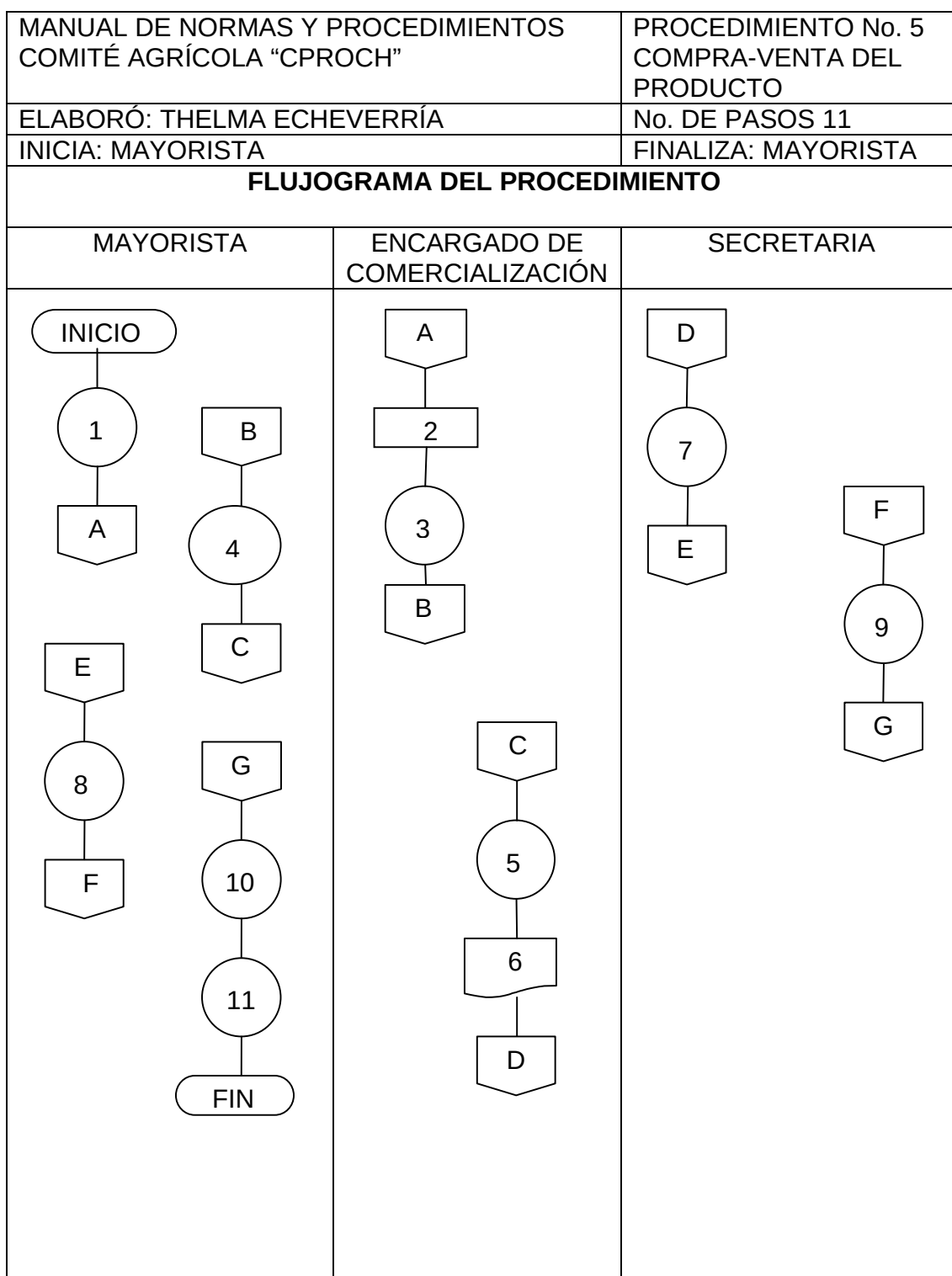
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ AGRÍCOLA "CPOCH"		PROCEDIMIENTO No. 4 CONTROL DE INGRESO DE PRODUCCIÓN
ELABORÓ: THELMA ECHEVERRÍA		No. DE PASOS 7
INICIA: ENCARGADO DEL COMITÉ		FINALIZA: ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	No. DE PASOS	DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN
Bodeguero	4	Recibe el radicchio con la autorización escrita del encargado de comercialización.
Bodeguero	5	Elabora el informe de existencias del producto y lo traslada al encargado de comercialización.
Encargado de comercialización	6	Recibe el informe de bodega.
Encargado de comercialización	7	Se pone en contacto con el mayorista para realizar posteriormente la venta del producto. Fin del procedimiento.



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ AGRÍCOLA "CPROCH"	PROCEDIMIENTO No. 5 COMPRA-VENTA DEL PRODUCTO
ELABORÓ: THELMA ECHEVERRÍA	No. DE PASOS 11
INICIA: MAYORISTA	FINALIZA: MAYORISTA
DEFINICIÓN: Percibe los pasos a desarrollar durante el proceso de compra-venta de radicchio, incluye la participación del encargado de comercialización, secretario y mayorista.	
OBJETIVOS:	
1. Realizar el proceso de compra-venta del producto en forma ordenada. 2. Llevar el control de ingresos monetarios al comité.	
NORMAS:	
1. Se venderá el producto solo al contado. 2. Se extenderá factura por cada venta realizada. 3. El mayorista es responsable del transporte de la mercadería. 4. No se aceptarán devoluciones, después de retirado el producto de la bodega del comité.	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ AGRÍCOLA "CPOCH"		PROCEDIMIENTO No. 5 COMPRA-VENTA DEL PRODUCTO
ELABORÓ: THELMA ECHEVERRÍA		No. DE PASOS 11
INICIA: MAYORISTA		FINALIZA: MAYORISTA
DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	No. DE PASOS	DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN
Mayorista	1	Se presenta al centro de acopio del comité para inspeccionar el producto.
Encargado de comercialización	2	Lleva al mayorista al centro de acopio para inspeccionar el producto.
Encargado de comercialización	3	Informa al mayorista cual es el precio del quintal de radicchio según el peso por unidad.
Mayorista	4	Solicita en secretaria la cantidad a comprar.
Encargado de comercialización	5	Elabora factura por el volumen de compra requerido.
Encargado de comercialización	6	Solicita que realice el pago correspondiente en secretaria.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ AGRÍCOLA "CPOCH"		PROCEDIMIENTO No. 5 COMPRA-VENTA DEL PRODUCTO
ELABORÓ: THELMA ECHEVERRÍA		No. DE PASOS 11
INICIA: MAYORISTA		FINALIZA: MAYORISTA
DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	No. DE PASOS	DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN
Secretaría	7	Efectúa el cobro al mayorista, sella su factura de cancelado y la entrega al mayorista para que recoja el pedido con el encargado de bodega.
Mayorista	8	Recibe factura.
Encargado de bodega	9	Se traslada con el encargado de bodega para recoger el producto.
Mayorista	10	Realiza la entrega del producto al tener a la vista la factura de pago debidamente sellada.
Mayorista	11	Carga el producto para transportarlo.
Mayorista		Finaliza el procedimiento.



BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pauta para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). primera edición, Guatemala, 2,005 176 p.
2. BANCO DE GUATEMALA. Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios 2,001-2,007. Guatemala, 2,007. s.p.
3. CHOLVIS, FRANCISCO. Diccionario de contabilidad, Rentabilidad. Editorial Atenas. Buenos Aires, 1,968. 338 p
4. CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto No. 11-2,002. Guatemala, 2,002. 20 p.
5. COOPERATIVA CUATRO PINOS. Memoria de Labores. Guatemala, 2,006 20 p.
6. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. CD ROM. Guatemala, 2,002.
7. 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.
8. MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial II CA, segunda edición, San José de Costa Rica, 1,995. 345 p.
9. MICROSOFT CORPORATION. Enciclopedia Encarta 2,007. "Vía Crucis", Frijol (CD-ROM). Décima edición. Estados Unidos, 2,007. s.p.
10. MICROSOFT CORPORATION. Enciclopedia Encarta, Organización Empresarial. (CD-ROM) décima edición. Estados Unidos, 2,007. s.p.

11. MINISTERIO DE EDUCACIÓN -MINEDUC- Dirección Departamental_de Educación Municipio de San Pedro Carchá. Unidad de Informatica Indicadores de Cobertura Escolar. Guatemala, 2007.
12. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala Tomo I. Guatemala, 1,998. 80 p.
13. PHILIP KOTLER, GABRIEL ALFREDO. Fundamentos de Mercadotecnia. Editorial Prentice Hall, segunda edición. México, 2,004. 691 p.
14. URRUTIA OXON, TERESA CECILIA, "Reseña Histórica de San Pedro Carchá". Guatemala, Alta Verapaz, 2,007. 69 p.
15. ZEA SANDOVAL, MIGUEL ÁNGEL. Formulación y Evaluación de Proyectos. SEGEPLAN, primera edición. Guatemala, 2,005. 194p.

