

MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHÁ  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

“COMERCIALIZACIÓN (TEJIDOS TÍPICOS) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE EJOTE FRANCES”

CLAUDIA LORENA MONTERROSO VILLEGAS

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHÁ  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (TEJIDOS TÍPICOS) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE EJOTE FRANCES”

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

2-62-50-AE-2009

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (TEJIDOS TÍPICOS) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE EJOTE FRANCES”

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

CLAUDIA LORENA MONTERROSO VILLEGAS

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 5.6.31 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN (TEJIDOS TÍPICOS) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE EJOTE FRANCES", municipio de San Pedro Carcha, departamento de Alta Verapaz.

Presentó **CLAUDIA LORENA MONTERROSO VILLEGAS**

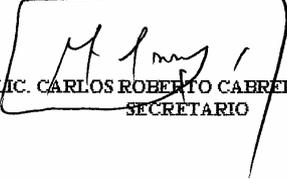
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

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

## ÍNDICE GENERAL

|              |   |
|--------------|---|
| INTRODUCCIÓN | i |
|--------------|---|

### **CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

| No.     | Descripción                        | Página |
|---------|------------------------------------|--------|
| 1.1     | MARCO GENERAL                      | 1      |
| 1.1.1   | Antecedentes históricos            | 1      |
| 1.1.2   | Localización geográfica            | 1      |
| 1.1.3   | Clima                              | 3      |
| 1.1.4   | Orografía                          | 3      |
| 1.1.5   | Aspectos culturales y deportivos   | 3      |
| 1.2     | DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA | 4      |
| 1.2.1   | División política                  | 4      |
| 1.2.2   | División administrativa            | 6      |
| 1.3     | RECURSOS NATURALES                 | 6      |
| 1.3.1   | Agua                               | 6      |
| 1.3.2   | Bosques                            | 7      |
| 1.3.3   | Flora                              | 8      |
| 1.3.4   | Fauna                              | 8      |
| 1.3.4.1 | Aves                               | 8      |
| 1.3.4.2 | Mamíferos                          | 8      |
| 1.3.4.3 | Anfibios                           | 8      |
| 1.3.4.4 | Reptiles                           | 9      |
| 1.3.4.5 | Insectos                           | 9      |
| 1.3.5   | Suelo                              | 9      |
| 1.3.5.1 | Uso actual del suelo               | 10     |
| 1.4     | POBLACIÓN                          | 10     |

| No.    | Descripción                            | Página |
|--------|----------------------------------------|--------|
| 1.4.1  | Por edad                               | 10     |
| 1.4.2  | Por género y área                      | 12     |
| 1.4.3  | Por área urbana y rural                | 13     |
| 1.4.4  | Por Etnia                              | 13     |
| 1.4.5  | Densidad poblacional                   | 14     |
| 1.4.6  | Población económicamente activa -PEA-  | 15     |
| 1.4.7  | Índice de analfabetismo                | 16     |
| 1.4.8  | Niveles de ingreso                     | 17     |
| 1.4.9  | Nivel de pobreza y extrema pobreza     | 17     |
| 1.4.10 | Empleo y desempleo                     | 18     |
| 1.4.11 | Migración                              | 19     |
| 1.4.12 | Vivienda                               | 20     |
| 1.5    | ESTRUCTURA AGRARIA                     | 20     |
| 1.5.1  | Concentración de la tierra             | 22     |
| 1.5.2  | Uso actual                             | 22     |
| 1.5.3  | Potencialidad del suelo                | 23     |
| 1.6    | SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA | 23     |
| 1.6.1  | Salud                                  | 24     |
| 1.6.2  | Educación                              | 24     |
| 1.6.3  | Agua                                   | 25     |
| 1.6.4  | Drenajes y letrinas                    | 26     |
| 1.6.5  | Energía eléctrica                      | 27     |
| 1.6.6  | Alumbrado público                      | 28     |
| 1.6.7  | Recolección de basura y su tratamiento | 28     |
| 1.6.8  | Tratamiento de aguas servidas          | 29     |
| 1.6.9  | Cementerio                             | 29     |
| 1.7    | INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA             | 29     |
| 1.7.1  | Mercado                                | 29     |

| No.      | Descripción                             | Página |
|----------|-----------------------------------------|--------|
| 1.7.2    | Infraestructura agropecuaria            | 29     |
| 1.7.2.1  | Rastro                                  | 29     |
| 1.7.3    | Vías de comunicación                    | 30     |
| 1.7.4    | Infraestructura artesanal               | 30     |
| 1.7.5    | Infraestructura municipal               | 30     |
| 1.7.6    | Infraestructura privada                 | 30     |
| 1.7.6.1  | Servicios telefónicos                   | 30     |
| 1.7.6.2  | Correos y telégrafos                    | 31     |
| 1.7.6.3  | Correo municipal                        | 31     |
| 1.7.6.4  | Radio y televisión                      | 31     |
| 1.8      | ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA        | 31     |
| 1.8.1    | Organización social                     | 31     |
| 1.8.2    | Organizaciones productivas              | 32     |
| 1.9      | ENTIDADES DE APOYO                      | 32     |
| 1.9.1    | Instituciones gubernamentales           | 32     |
| 1.9.2    | Instituciones privadas                  | 33     |
| 1.9.3    | Organizaciones no gubernamentales ONG's | 33     |
| 1.10     | REQUERIMIENTOS DE INVERSION SOCIAL      | 33     |
| 1.10.1   | Necesidades de inversión física         | 35     |
| 1.11     | IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS               | 35     |
| 1.11.1   | Historial de desastres del Municipio    | 36     |
| 1.11.2   | Amenazas                                | 36     |
| 1.11.3   | Vulnerabilidades                        | 37     |
| 1.12     | FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO            | 37     |
| 1.12.1   | Flujo comercial                         | 38     |
| 1.12.1.1 | Importaciones del Municipio             | 38     |
| 1.12.1.2 | Exportaciones del Municipio             | 38     |
| 1.12.2   | Flujo financiero                        | 39     |

| No.      | Descripción                             | Página |
|----------|-----------------------------------------|--------|
| 1.13     | ACTIVIDAD TURÍSTICA                     | 39     |
| 1.13.1   | Sitios arqueológicos                    | 40     |
| 1.13.1.1 | Sitios activos                          | 40     |
| 1.13.1.2 | Sitios pasivos                          | 41     |
| 1.13.2   | Servicios turísticos                    | 41     |
| 1.13.2.1 | Centros de camping                      | 41     |
| 1.13.2.2 | Alimentación en centros turísticos      | 41     |
| 1.13.2.3 | Flujo del turismo nacional y extranjero | 41     |
| 1.13.2.4 | Centros informativos                    | 42     |
| 1.14     | RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS  | 42     |
| 1.14.1   | Producción agrícola                     | 43     |
| 1.14.2   | Producción pecuaria                     | 44     |
| 1.14.3   | Producción artesanal                    | 44     |
| 1.14.4   | Producción agroindustrial               | 45     |
| 1.14.5   | Actividad turística                     | 46     |

## **CAPÍTULO II**

### **SITUACIÓN ACTUAL: TEJIDOS TÍPICOS**

|         |                          |    |
|---------|--------------------------|----|
| 2.1     | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO | 47 |
| 2.1.1   | Descripción genérica     | 47 |
| 2.1.2   | Proceso productivo       | 47 |
| 2.1.2.1 | Diseño y color           | 48 |
| 2.1.2.2 | Urdir y color            | 48 |
| 2.1.2.3 | Colocar el telar         | 48 |
| 2.1.2.4 | Sujetar extensiones      | 48 |
| 2.1.2.5 | Pasar los hilos          | 48 |
| 2.1.2.6 | Retirar la espada        | 48 |

| No.      | Descripción                             | Página |
|----------|-----------------------------------------|--------|
| 2.1.2.7  | Colocar guía                            | 48     |
| 2.1.2.8  | Ordenar los hilos                       | 49     |
| 2.1.2.9  | Primer hilo                             | 49     |
| 2.1.2.10 | Segundo hilo                            | 49     |
| 2.1.2.11 | Tejido                                  | 49     |
| 2.1.3    | Descripción de materiales utilizados    | 50     |
| 2.1.3.1  | Hilo mish                               | 51     |
| 2.1.3.2  | Hilo de alta seda                       | 51     |
| 2.1.4    | Variedades y sus características        | 51     |
| 2.1.4.1  | Güipiles                                | 51     |
| 2.1.4.2  | Servilletas                             | 51     |
| 2.1.5    | Usos                                    | 51     |
| 2.2      | TECNOLOGÍA UTILIZADA                    | 52     |
| 2.2.1    | Descripción de la herramienta utilizada | 52     |
| 2.3      | PRODUCCIÓN                              | 52     |
| 2.3.1    | Volumen y valor de la producción        | 52     |
| 2.3.2    | Destino de la producción                | 53     |
| 2.4      | COSTOS                                  | 54     |
| 2.4.1    | Costos directo de producción            | 54     |
| 2.4.1.1  | Güipiles                                | 54     |
| 2.4.1.2  | Servilletas                             | 55     |
| 2.4.2    | Estado de resultados                    | 56     |
| 2.5      | RENTABILIDAD                            | 58     |
| 2.5.1    | Sobre ventas                            | 58     |
| 2.5.2    | Sobre costos                            | 59     |
| 2.6      | FINANCIAMIENTO                          | 59     |
| 2.6.1    | Financiamiento interno                  | 60     |
| 2.6.2    | Financiamiento externo                  | 60     |

| No.      | Descripción                                                  | Página |
|----------|--------------------------------------------------------------|--------|
| 2.7      | COMERCIALIZACIÓN                                             | 60     |
| 2.7.1    | Mezcla de mercadotecnia                                      | 60     |
| 2.7.1.1  | Producto                                                     | 60     |
| 2.7.1.2  | Precio                                                       | 61     |
| 2.7.1.3  | Plaza                                                        | 62     |
| 2.7.1.4  | Promoción                                                    | 63     |
| 2.8      | ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL                                     | 63     |
| 2.8.1    | Tipo de organización                                         | 63     |
| 2.8.2    | Estructura de la organización                                | 63     |
| 2.8.3    | Diseño de la organización                                    | 65     |
| 2.8.4    | Sistema de organización                                      | 66     |
| 2.9      | GENERACIÓN DE EMPLEO                                         | 66     |
| 2.10     | PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA<br>SOLUCIÓN              | 67     |
| 2.10.1   | Problemática de comercialización de tejidos típicos          | 67     |
| 2.10.1.1 | Producto                                                     | 67     |
| 2.10.1.2 | Precio                                                       | 67     |
| 2.10.1.3 | Plaza                                                        | 67     |
| 2.10.1.4 | Promoción                                                    | 67     |
| 2.10.2   | Propuesta de solución de comercialización de tejidos típicos | 68     |
| 2.10.2.1 | Producto                                                     | 68     |
| 2.10.2.2 | Precio                                                       | 68     |
| 2.10.2.3 | Plaza                                                        | 68     |
| 2.10.2.4 | Promoción                                                    | 69     |

**CAPÍTULO III**  
**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE EJOTE FRANCÉS**

| No.     | Descripción                     | Página |
|---------|---------------------------------|--------|
| 3.1     | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO        | 70     |
| 3.2     | JUSTIFICACIÓN                   | 70     |
| 3.3     | OBJETIVOS                       | 71     |
| 3.3.1   | Objetivo general                | 71     |
| 3.3.2   | Objetivos específicos           | 71     |
| 3.4     | ESTUDIO DE MERCADO              | 72     |
| 3.4.1   | Identificación del producto     | 72     |
| 3.4.2   | Características y usos          | 73     |
| 3.4.3   | Mercado meta                    | 73     |
| 3.4.4   | Oferta                          | 74     |
| 3.4.4.1 | Oferta histórica                | 74     |
| 3.4.4.2 | Oferta proyectada               | 74     |
| 3.4.5   | Demanda                         | 75     |
| 3.4.5.1 | Demanda histórica               | 75     |
| 3.4.5.2 | Demanda proyectada              | 76     |
| 3.4.5.3 | Consumo aparente histórico      | 77     |
| 3.4.5.4 | Consumo aparente proyectado     | 78     |
| 3.4.5.5 | Demanda insatisfecha histórica  | 79     |
| 3.4.5.6 | Demanda insatisfecha proyectada | 80     |
| 3.4.6   | Precio                          | 81     |
| 3.4.7   | Comercialización                | 81     |
| 3.5     | ESTUDIO TÉCNICO                 | 82     |
| 3.5.1   | Localización                    | 82     |
| 3.5.1.1 | Macrolocalización               | 82     |

| No.      | Descripción                                     | Página |
|----------|-------------------------------------------------|--------|
| 3.5.1.1  | Microlocalización                               | 82     |
| 3.5.2    | Tamaño del proyecto                             | 83     |
| 3.5.3    | Requerimientos técnicos                         | 85     |
| 3.5.3.1  | Requerimientos humanos y físicos                | 85     |
| 3.5.3.2  | Requerimientos financieros                      | 88     |
| 3.5.4    | Proceso productivo                              | 89     |
| 3.5.4.1  | Proceso de cultivo y cosecha                    | 89     |
| 3.5.4.2  | Preparación del terreno                         | 89     |
| 3.5.4.3  | Primera fertilización                           | 89     |
| 3.5.4.4  | Colocación de tela molch                        | 89     |
| 3.5.4.5  | Siembra                                         | 90     |
| 3.5.4.6  | Primera fertilización foliar                    | 90     |
| 3.5.4.7  | Programa fitosanitario                          | 90     |
| 3.5.4.8  | Tutoría o colocación de pita                    | 91     |
| 3.5.4.9  | Segunda fertilización                           | 92     |
| 3.5.4.10 | Segunda fertilización foliar                    | 92     |
| 3.5.4.11 | Tercera fertilización foliar                    | 92     |
| 3.5.4.12 | Cosecha                                         | 92     |
| 3.5.4.13 | Embalaje                                        | 93     |
| 3.5.5    | Factores a considerar                           | 94     |
| 3.5.5.1  | Medios y costos de transporte                   | 94     |
| 3.5.5.2  | Fuentes de abastecimiento y cercanía de mercado | 94     |
| 3.5.5.3  | Disponibilidad y costo de mano de obra          | 94     |
| 3.5.5.4  | Factores ambientales                            | 94     |
| 3.5.5.5  | Costos, disponibilidad de terrenos              | 95     |
| 3.5.5.6  | Disponibilidad de agua y energía eléctrica      | 95     |
| 3.5.5.7  | Medios de comunicación                          | 95     |
| 3.6      | ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL                    | 95     |

| No.     | Descripción                     | Página |
|---------|---------------------------------|--------|
| 3.6.1   | Organización propuesta          | 95     |
| 3.6.2   | Justificación                   | 96     |
| 3.6.3   | Objetivos                       | 96     |
| 3.6.3.1 | General                         | 96     |
| 3.6.3.2 | Específicos                     | 96     |
| 3.6.4   | Tipo de denominación            | 97     |
| 3.6.5   | Localización                    | 97     |
| 3.6.5.1 | Macrolocalización               | 97     |
| 3.6.5.1 | Microlocalización               | 97     |
| 3.6.6   | Marco jurídico                  | 97     |
| 3.6.6.1 | Normas externas                 | 97     |
| 3.6.6.2 | Normas internas                 | 98     |
| 3.6.6.3 | Funciones generales             | 98     |
| 3.6.7   | Estructura de la organización   | 101    |
| 3.6.8   | Sistema de organización         | 102    |
| 3.6.9   | Diseño de la organización       | 103    |
| 3.7     | ESTUDIO FINANCIERO              | 103    |
| 3.7.1   | Plan de inversión               | 103    |
| 3.7.1.1 | Inversión fija                  | 104    |
| 3.7.1.2 | Inversión en capital de trabajo | 106    |
| 3.7.1.3 | Inversión total                 | 107    |
| 3.7.1.4 | Plan de financiamiento          | 108    |
| 3.7.2   | Estados financieros             | 109    |
| 3.7.2.1 | Costo directo de producción     | 109    |
| 3.7.2.2 | Estado de resultados            | 111    |
| 3.7.2.3 | Estado de situación financiera  | 112    |
| 3.7.2.4 | Presupuesto de caja             | 113    |
| 3.7.3   | Evaluación financiera           | 114    |

| No.     | Descripción                             | Página |
|---------|-----------------------------------------|--------|
| 3.7.3.1 | Punto de equilibrio                     | 114    |
| 3.7.3.2 | Flujo neto de fondos                    | 118    |
| 3.7.3.3 | Valor actual neto                       | 118    |
| 3.7.3.4 | Período de recuperación de la inversión | 120    |
| 3.7.3.5 | Relación beneficio / costo              | 121    |
| 3.7.3.6 | Tasa interna de retorno                 | 122    |
| 3.7.4   | Impacto social                          | 123    |

#### **CAPÍTULO IV**

#### **COMERCIALIZACIÓN DE PROYECTO: EJOTE FRANCÉS**

|         |                                 |     |
|---------|---------------------------------|-----|
| 4.1     | PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN     | 125 |
| 4.1.1   | Concentración                   | 125 |
| 4.1.2   | Equilibrio                      | 125 |
| 4.1.3   | Dispersión                      | 125 |
| 4.2     | PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN   | 125 |
| 4.2.1   | Propuesta institucional         | 126 |
| 4.2.1.1 | Productor                       | 126 |
| 4.2.1.2 | Mayorista                       | 126 |
| 4.2.1.3 | Minorista                       | 126 |
| 4.2.1.4 | Consumidor final                | 126 |
| 4.2.2   | Propuesta funcional             | 126 |
| 4.2.2.1 | Funciones físicas               | 127 |
| 4.2.2.2 | Funciones de intercambio        | 127 |
| 4.2.2.3 | Funciones auxiliares            | 128 |
| 4.2.3   | Propuesta estructural           | 128 |
| 4.3     | OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN | 129 |

| No.   | Descripción                  | Página |
|-------|------------------------------|--------|
| 4.3.1 | Canal de comercialización    | 129    |
| 4.3.2 | Márgenes de comercialización | 130    |
|       | CONCLUSIONES                 | 132    |
|       | RECOMENDACIONES              | 134    |
|       | ANEXOS                       |        |
|       | BIBLIOGRAFÍA                 |        |

## ÍNDICE DE CUADROS

| No. | Descripción                                                                                                                        | Página |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Población geográfica según rango de edad, Años: 1,994 - 2,002 - 2,007                | 11     |
| 2   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Población por género y área geográfica, Años: 1,994 - 2,002 - 2,007                  | 12     |
| 3   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Población por área geográfica, Años: 1,994 - 2,002 - 2,007                           | 13     |
| 4   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Población por grupo étnico, Años 1,994 - 2,002, - 2,007                              | 14     |
| 5   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Crecimiento y densidad poblacional, Años: 1,994 - 2,002 - 2,007                      | 15     |
| 6   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Población económicamente activa por censos y proyección, Años: 1,994 - 2,002 - 2,007 | 16     |
| 7   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Ingreso promedio familiar, Año: 2,007                                                | 17     |
| 8   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Tenencia de la tierra, Año: 2,007                                                    | 21     |
| 9   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Uso de la tierra, Año: 2,007                                                         | 23     |
| 10  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Hogares con servicio de agua, Año: 1,994 - 2,002 - 2,007                             | 26     |
| 11  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Drenajes y Letrinas, Año: 2,007                                                      | 27     |
| 12  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Tipo de alumbrado, Año: 1,994 - 2,002 - 2,007                                        | 28     |

| No. | Descripción                                                                                                                                        | Página |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 13  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Unidades productivas según actividad, Año: 2,007                                                     | 42     |
| 14  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Unidades productivas por tipo de cultivo, Año: 2,007                                                 | 43     |
| 15  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Unidades productivas por tipo de ganado, Año: 2,007                                                  | 44     |
| 16  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Unidades productivas por tipo de artesanía, Año: 2,007                                               | 45     |
| 17  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Unidades productivas agroindustria, Año: 2,007                                                       | 46     |
| 18  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Volumen y valor de la producción, Tejidos típicos - Pequeño y Mediano artesano, Año: 2,007           | 53     |
| 19  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Costo directo de producción de güipiles, Tejidos típicos - Pequeño y Mediano artesano, Año: 2,007    | 54     |
| 20  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Costo directo de producción de servilletas, Tejidos típicos - Pequeño y Mediano artesano, Año: 2,007 | 56     |
| 21  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Estado de resultados, Tejidos típicos - Pequeño y Mediano artesano, Año: 2,007                       | 57     |
| 22  | República de Guatemala, Oferta total histórica, Período: 2,002 - 2,006                                                                             | 74     |
| 23  | República de Guatemala, Oferta total proyectada, Período: 2,007 - 2,011                                                                            | 75     |

| No. | Descripción                                                                                                                                   | Página |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 24  | República de Guatemala, Demanda histórica, Período: 2,002 - 2,006                                                                             | 76     |
| 25  | República de Guatemala, Demanda proyectada, Período: 2,007 - 2,011                                                                            | 77     |
| 26  | República de Guatemala, Consumo aparente histórico, Período: 2,002 - 2,007                                                                    | 78     |
| 27  | República de Guatemala, Consumo aparente proyectado, Período: 2,007 - 2,011                                                                   | 79     |
| 28  | República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica, Período: 2,002 - 2,006                                                                | 80     |
| 29  | República de Guatemala, Demanda insatisfecha proyectada, Período: 2,007 - 2,011                                                               | 81     |
| 30  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Superficie, volumen y valor de la producción, Año: 2,007 | 83     |
| 31  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Requerimientos técnicos humanos, Año: 2,007              | 85     |
| 32  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Requerimientos técnicos físicos, Año: 2,007              | 87     |
| 33  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Requerimientos financieros, Año: 2,007                   | 88     |
| 34  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Inversión fija, Año: 2,007                               | 105    |

| No. | Descripción                                                                                                                                                                                      | Página |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 35  | Municipio de San Pedro Carchá-Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Inversión en capital de trabajo, Año: 2,007                                                                   | 106    |
| 36  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Inversión total, Año: 2,007                                                                                 | 107    |
| 37  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Fuentes de financiamiento, Año: 2,007                                                                       | 108    |
| 38  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Plan de amortización del préstamo, Año: 2,007                                                               | 109    |
| 39  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, Años: 2,007 - 2,011 | 110    |
| 40  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Estado de resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, Años: 2,007 - 2,011                   | 111    |
| 41  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Estado de situación financiera, Al 31 de diciembre de cada año, Años: 2,007 - 2,011                         | 112    |
| 42  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año, Años: 2,007 - 2,011                                    | 113    |
| 43  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: producción de ejote francés, Flujo neto de fondos , Al 31 de diciembre de cada año, Años: 2,007 - 2,011                                  | 118    |

| No. | Descripción                                                                                                                                      | Página |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 44  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: producción de ejote francés, Valor actual neto, Año: 2,007                               | 120    |
| 45  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: producción de ejote francés, Período de recuperación de la inversión, Año: 2,007 - 2,011 | 121    |
| 46  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: producción de ejote francés, Relación beneficio costo, Años: 2,007 - 2,011               | 122    |
| 47  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Tasa interna de retorno, Año: 2,007                         | 123    |
| 48  | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Márgenes de comercialización, Año: 2,007                    | 130    |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| No. | Descripción                                                                                                                              | Página |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Flujograma del proceso productivo de tejidos típicos, Año: 2,007                           | 50     |
| 2   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Canal de comercialización - tejidos típicos, Pequeño y Mediano artesano, Año: 2,007        | 62     |
| 3   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Tejidos típicos - Pequeño artesano, Estructura organizacional, Año: 2,007                  | 64     |
| 4   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Tejidos típicos - Mediano artesano, Estructura organizacional, Año: 2,007                  | 65     |
| 5   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Proceso productivo, Año: 2,007                      | 93     |
| 6   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Estructura de la organización propuesta, Año: 2,007 | 102    |
| 7   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Punto de equilibrio, Año: 2,007                     | 117    |
| 8   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Canal de comercialización, Año: 2,007               | 129    |

## ÍNDICE DE TABLAS

| No. | Descripción                                                                                                             | Página |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, División Política, Años: 2,004 y 2,007                                    | 5      |
| 2   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Requerimientos de inversión social, Año: 2,007                            | 34     |
| 3   | Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de ejote francés, Programa fitosanitario, Año: 2,007 | 91     |

## ÍNDICE DE MAPAS

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

## INTRODUCCIÓN

Después de conocer la problemática existente, como parte del trabajo en el que se retribuye a la población con la aplicación de conocimientos y proyectos que generen empleos y mejoren el nivel de vida en diferentes puntos del país por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, en el primer semestre del año 2,007, se desarrollo en el departamento de Alta Verapaz, municipio de San Pedro Carchá.

El informe individual se enfoca a la comercialización de Tejidos Típicos, que representan la rama más importante de la actividad artesanal en el Municipio, según las visitas realizadas en los meses de mayo y junio del año 2,007, período en el cual se desarrollo el tema general de diagnostico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión.

El objetivo primordial del estudio individual es conocer la comercialización de la actividad artesanal y principalmente de los tejidos típicos, determinar las unidades económicas que se dedican a esta actividad, su proceso productivo y la tecnología que utiliza. Se busca como complemento presentar a la población una alternativa de producción para lo cual se desarrolla el proyecto de inversión de la producción del Ejote francés.

Para el desarrollo de la investigación se tomo como base los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de Administración de Empresas y las fases de seminario general, en la que se obtuvo información básica sobre el contenido y actividades a realizar en el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado, se llevo a cabo por medio de una serie de conferencias, claves para recolectar la información necesaria para elaborar el diagnostico en el trabajo de campo y el seminario específico, en el que por medio de conferencias y trabajos prácticos se plantearon los proyectos como propuestas de solución.

Es importante mencionar que la investigación directa de campo realizada, consistió en una visita preliminar en el mes de mayo de una semana y todo el mes de junio del año 2,007, en el que se recolectaron datos de las todas las regiones y se obtuvo la información necesaria. Que integra el informe individual formado por cuatro capítulos.

En el capítulo I, se describe de una forma general la situación actual del municipio de San Pedro Carchá, en lo que se refiere a sus antecedentes, localización geográfica, clima, orografía, aspectos culturales, división política-administrativa, recursos naturales, hidrografía, población, niveles de pobreza, migración, Infraestructura productiva, servicios, organizaciones sociales y productivas, actividades económicas, entidades de apoyo y flujo comercial y financiero.

El capítulo II, la producción de tejidos típicos, en el que se analizan los pequeños y medianos artesanos, la descripción del producto, forma de producción, herramientas utilizadas, forma de comercialización y organización, como el análisis respecto a costos y financiamiento de este tipo de artículos. La problemática encontrada en esta actividad y la propuesta de solución para la misma.

El capítulo III, se presenta el proyecto de producción de Ejote francés, con el desarrollo de los estudios respectivos que respaldan la factibilidad del proyecto; el estudio de mercado, en el que se analiza también al productor y al consumidor. Estudio técnico, que describe el proceso de producción y lo requerido para llevarlo a cabo. El Estudio Administrativo-legal, presenta la forma optima en que se debe de llevar a cabo la administración y formación de la figura jurídica y fiscal del proyecto para que cuente con todo lo necesario para su buen funcionamiento y el estudio financiero, que determina su rentabilidad y los métodos de financiamiento que pueden utilizarse.

El capítulo IV, en este se especifica de la comercialización del Ejote francés por medio de proceso, propuestas y operaciones de comercialización, se describe como debe llevarse a cabo y quien desarrolla cada una de las actividades.

Posteriormente se sintetiza la situación actual en las conclusiones y se presentan las recomendaciones como posibles soluciones, como parte de los anexos, se incluye un manual de procedimientos específicos para el proceso de comercialización, se toma como base la organización propuesta, otros que se consideraron pertinentes y la bibliografía que se utilizó como apoyo para la elaboración del documento.

## **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.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

El departamento de Alta Verapaz se sitúa en la región Norte en la República de Guatemala, su Cabecera es Cobán. La topografía es en extremo variada, con montañas y cimas que exceden de 3,000 metros y tierras bajas que descienden hasta unos 300 metros. La climatología es en relación con la elevación. La Cabecera está a una distancia de 219 kilómetros, de la ciudad capital. Además del español en el Departamento se hablan los idiomas indígenas siguientes: Q'eqchí, Pocomchí y Achí.

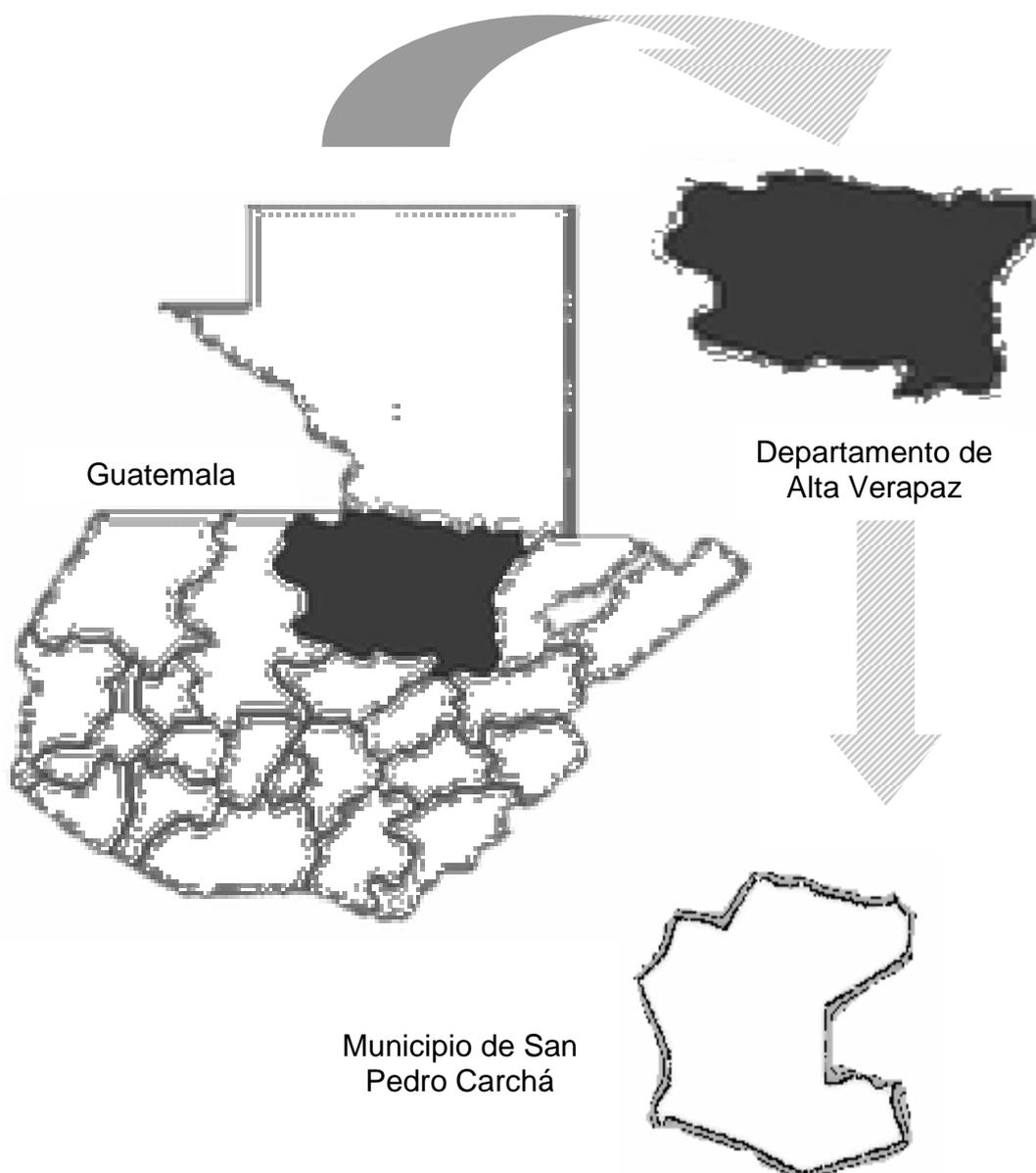
##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

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'eqchí 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).

##### **1.1.2 Localización geográfica**

El municipio de San Pedro Carchá, tiene una extensión territorial de 1,082 kilómetros cuadrados que equivale a 108,200 hectáreas, se accede desde Guatemala por la carretera CA-14 hasta el Rancho Guastatoya, El Progreso, desvío por la ruta RN-14 hasta Cobán y ocho kilómetros más para un total de 220. Para poder verlo de forma gráfica se presenta el siguiente mapa

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-

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 13.5°C y 25.4°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 cero y cinco por ciento. La altura promedio es de 1,280 msnm con una oscilación entre 600 y 2,100 msnm.

### **1.1.5 Aspectos culturales y deportivos**

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 y el bautizo. Existe otra costumbre denominada Watesink que trata de la bendición de la vivienda.

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 la marimba,

las fechas más importantes, 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) y se realizan las danzas folklóricas de Moros, El Venado y Diablos.

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 y 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.

En la siguiente tabla se muestra una comparación de la división política del Municipio del año 2,004 con la actual de 2,007:

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

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

Fuente: Elaboración propia con base a información de la Municipalidad de San Pedro Carchá

En el año de 2,004 el Municipio tiene un cambio estructural en su división política y administrativa al organizarse por regiones, al constituirse legalmente en San Pedro Carchá los Consejos Comunitarios de Desarrollo (Cocodes) y el Comude queda conformado por 16 centros poblados, con el auge de éstos mejora su división en 26 regiones como se puede apreciar en la tabla anterior, y

estas se integran por aldeas, caseríos, comunidades, fincas, colonias, barrios y un cantón.

### **1.2.2 División administrativa**

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.

Para el año 2,007 se determinó que el Consejo de Desarrollo Municipal (COMUDE) funciona en las diferentes comisiones de: educación, cultura y deporte salud y asistencia social, de prevención y atención de desastres, infraestructura, ordenamiento territorial, seguridad familiar, urbanismo y vivienda, conflicto de tierras y ambiente y recursos naturales.

## **1.3 RECURSOS NATURALES**

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

### **1.3.1 Agua**

La cabecera es atravesada de sur a norte por el río Chió, que al lado norte desagua en el río Cahabón. El Municipio, posee varios ríos, riachuelos y quebradas; existen 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 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.<sup>1</sup>

La basura es el principal refutación del río que se acumula, por la falta de conciencia de la población. La mayor parte de los residuos la constituían botellas de gaseosas, mezcladas con recipientes de aceite, alcohol y agroquímicos.

### **1.3.2 Bosques**

“La zona boscosa de San Pedro Carchá cubre 52,630 hectáreas, esto representa 628.6 km<sup>2</sup> que constituye el 58.10 por ciento del territorio del Municipio. Debido a la diversidad climática del lugar, la cobertura forestal está compuesta en un 64 por ciento de bosques latifoliados que son árboles de hoja ancha de clima cálido y húmedo, el 36 por ciento restante por coníferos de clima templado y frío permanecen con hojas todo el año y los frutos son en forma de conos.”<sup>2</sup>

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

---

<sup>1</sup> Municipalidad de San Pedro Carchá. GT. 2001. Documentos básicos hídrico. Guatemala, p.420

<sup>2</sup> INAB (Instituto Nacional de Bosques). Documento de cobertura forestal de Alta Verapaz. 2,004. p.20

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

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

### **1.3.3 Flora**

Existe variedad de flores caseras como el geranio, rosas y claveles. Dentro de los hongos se encuentra el anacate y la lengua de vaca. En las especies de helechos existe la cola de quetzal, calaguala y cabellera de Venus.

### **1.3.4 Fauna**

Existe una diversidad de especies animales, entre las que se mencionan:

#### **1.3.4.1 Aves**

Urracas, pájaro carpintero, ceniztonle, chacha, sánate, gavián, pericos, siguamonta, tortolitas, torcaza, talconetes, pijije, zopilote, pijuy, clarinero, tapacamino, lechuza, cheros, loros, gorrión, garza, gallinas, gallos, pollos, patos, chompipes, palomas, gansos, cojolita, pericas, faisán, tecolote, etc.

#### **1.3.4.2 Mamíferos**

Gato de monte, vacas, perros, jabalí, mulas, asnos, cerdos, ovejas, búfalos, tepezcuintle, ardilla, comadreja, zarigüeya o tacuazín, conejos, ratones, ratas.

#### **1.3.4.3 Anfibios**

Sapos, ranas, cocodrilos.

#### **1.3.4.4 Reptiles**

Barba amarilla, coralillo, zumbadora, mazacuatas, lagartijas, iguanas, cantil, serpiente ciega.

#### **1.3.4.5 Insectos**

Gengén, mosquitos, ronrón, araña de caballo, garrapatas, pulgas, esperanzas, zancudos, chiquirines, mosca negra, mosca blanca, mariposas, grillos, abejas, hormigas.

La fauna del municipio de San Pedro Carchá es muy variada, aunque en la actualidad hay muchas especies están en peligro de extinción, como el venado, jabalí y tepezcuintle debido, a la desaparición de refugios de vida silvestre por el avance de la frontera agrícola y la caza indiscriminada.

#### **1.3.5 Suelo**

De acuerdo a información recopilada en el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- el suelo, se encuentran dentro de la división fisiográfica de los cerros de caliza y de las tierras bajas del peten caribe que se caracterizan por las pendientes inclinadas poco profundos, rocosos y arcillosos en algunas partes, el terreno es adecuado para la agricultura del maíz, frijol, café y cardamomo que es la principal fuente de ingresos para la población y plantación de árboles, Es propenso a la degradación y formación de cárcavas que se agudiza con el uso irracional de los recursos naturales.

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.

La vocación y conservación se genera bajo la metodología del Instituto Nacional de Bosques (INAB), el suelo se desarrolla sobre roca calcárea, predominan las temperaturas altas y las precipitaciones pluviales, que lo hace no apto para uso de diversidad agrícola. La topografía del Municipio es accidentada.

#### **1.3.5.1 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.

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

### **1.4 POBLACIÓN**

El estudio de los diferentes indicadores de la variable población es necesario para establecer los problemas y potencialidades existentes en determinada área geográfica. Se compararon los registros de población de la Municipalidad con el censo realizado por el INE en el año 2,002 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 el Municipio sirvió de base para analizar la población según categoría de edad.

Como se mostrará en el siguiente cuadro, la mayoría de la población se encuentra en la categoría de 15 a 64 años. Esta para el año 2,002 significó el

51.23 por ciento, del total. De acuerdo a la investigación se determinó que para el año 2,007, las personas de 15 a 64 años (92,027) son el 48.68 por ciento del total de la población.

Cuadro 1  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Población según rango de edad  
Años: 1,994 - 2,002 - 2,007

| Edad          | Censo 1,994 |     | Censo 2,002 |     | Proyección 2,007 |     |
|---------------|-------------|-----|-------------|-----|------------------|-----|
|               | Total       | %   | Total       | %   | Total            | %   |
| 0 a 6         | 23,925      | 24  | 34,339      | 23  | 46,749           | 25  |
| 7a14          | 24,754      | 24  | 31,968      | 22  | 44,220           | 23  |
| 15 a 64       | 50,566      | 49  | 76,001      | 51  | 92,027           | 49  |
| 65 a +        | 3,312       | 3   | 6,036       | 4   | 6,056            | 3   |
| Total         | 102,557     | 100 | 148,344     | 100 | 189,052          | 100 |
| Total hogares | 20,511      |     | 29,669      |     | 37,810           |     |

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.

En el Municipio se evidenció las diferencias en cantidades de personas, respecto a los diferentes años presentados, sufren mayor incremento las edades de siete a 14 y de 15 a 64, sin embargo el incremento que refleja del año 2,002 al 2,007 para las edades de 65 en adelante es de 20 personas.

#### 1.4.2 Por género y área

La población 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 2  
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 3  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Población por área geográfica  
Años: 1,994 - 2,002 - 2,007

| Área   | Censo 1,994 |     | Censo 2,002 |     | Proyección 2,007 |     |
|--------|-------------|-----|-------------|-----|------------------|-----|
|        | Habitantes  | %   | Habitantes  | %   | 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.

Un 92 por ciento se agrupa en el área rural y el ocho por ciento en el área urbana de forma constante en los tres años presentados, la principal razón es que su principal actividad económica es la agricultura.

### 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 2,002 se llegó a la conclusión que el 97 por ciento de los habitantes del área (143,691) son indígenas.

Cuadro 4  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Población por grupo étnico  
Años: 1,994 - 2,002 - 2,007

| Área        | Censo<br>1,994 | %   | Censo<br>2,002 | %   | Proyección<br>2,007 | %   |
|-------------|----------------|-----|----------------|-----|---------------------|-----|
| Indígena    | 100,506        | 98  | 143,691        | 97  | 181,490             | 96  |
| No indígena | 2,051          | 2   | 4,653          | 3   | 7,562               | 4   |
| 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.

Los datos obtenidos revelan que la población indígena se muestra en una menor proporción no solo en el periodo analizado, sino también al nivel de organización para el año 2,002. 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.

#### **1.4.5 Densidad poblacional**

San Pedro Carchá tiene una extensión territorial de 1,082 kilómetros cuadrados y una población de 189,052 habitantes al año 2,007, según datos obtenidos por la Municipalidad de la región.

Cuadro 5  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Crecimiento y densidad poblacional  
Años: 1,994 - 2,002 - 2,007

| Años  | Superficie Km <sup>2</sup> | Total Habitantes | Habitantes por Km <sup>2</sup> |
|-------|----------------------------|------------------|--------------------------------|
| 1,994 | 1,082                      | 102,557          | 95                             |
| 2,002 | 1,082                      | 148,344          | 137                            |
| 2,007 | 1,082                      | 189,052          | 175                            |

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.

Revela un crecimiento en densidad de 38 personas por km<sup>2</sup>, en cinco años el aumento fue de 40,708 personas, que en signos porcentuales significa un 22 por ciento.

#### 1.4.6 Población económicamente activa -PEA-

Se estableció que la población económicamente activa asciende a 58,344 habitantes para el año 2,007, que representa el 41 por ciento del total de la población en edad de trabajar, de 7 a más años de edad, como se presenta a continuación en el cuadro en que se describe también la población no económicamente activa de este rango de edades.

Cuadro 6  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Población económicamente activa por censos y proyección  
Años 1,994 - 2,002, - 2,007

| Descripción | Censo<br>1,994 |     | Censo<br>2,002 |     | Proyecciones<br>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 y constituye un cinco por ciento más, en comparación con la PEA del X censo de población del año 1,994, como 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.

#### 1.4.7 Índice de analfabetismo

El analfabetismo señalado en el registro de 1,994 entre las personas que están en edad de poder leer que se toma el rango de 14 años en adelante, fue de un 69 por ciento, equivalente a 37,187 habitantes.

Para el censo del 2,002, se analizaron 82,037 personas de las cuales únicamente 54,144 eran alfabetas, lo que representa un 66 por ciento, existe un analfabetismo del 34 por ciento que corresponde a un total de 27,893 personas. Para el 2,007 el 27 por ciento no sabe leer y escribir, lo que refleja un importante decremento, debido a los diferentes programas de alfabetización implementados por -CONALFA - y el Ministerio de Educación.

### 1.4.8 Niveles de ingreso

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. A continuación se presenta las condiciones de ingresos determinadas en el trabajo de campo:

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          |
| <b>Total</b>  | <b>595</b> | <b>100</b> |

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

Los datos estadísticos, permiten visualizar la precariedad económica de los habitantes del Municipio. Los ingresos de los habitantes, provienen de la actividad agrícola, el consumo se considera parte del ingreso familiar, en virtud de no efectuar compra de estos productos.

### 1.4.9 Niveles de pobreza y extrema pobreza

Según los 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 la 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.

“Acorde con el Informe Nacional Humano 2,005, publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo”<sup>3</sup> el 96 por ciento de la población indígena rural, subsiste con menos de ocho quetzales diarios, lo que impide el mínimo necesario para una alimentación apropiada. La pobreza extrema 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. 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.

#### **1.4.10 Empleo y desempleo**

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, representan el 32 por ciento de la población económicament activa y la desempleada compuesta por amas de casa, escolares, discapacitados y jubilados asciende al restante 68.

---

<sup>3</sup> Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo, GT. 2,005. Informe Nacional Humano. Guatemala, s.p.

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.

De las actividades productivas, incide la agricultura como principal fuente generadora de empleo. La segunda 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, 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 poca inversión de parte de la iniciativa privada y del sector público, para el desarrollo de infraestructura que emplee mano de obra.

#### **1.4.11 Migración**

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 en la búsqueda de mejores oportunidades laborales, a causa de la crisis en las actividades productivas.

Esto provoca la permanencia temporal de inmigrantes, en su mayoría Centroamericanos en los alrededores de toda la línea fronteriza, propició la apertura de nuevos negocios como: comedores, hospedajes, cantinas, transporte, y genera focos de delincuencia a través de la conformación de grupos dedicados a robos, prostitución tráfico de estupefacientes y dan lugar a que la población joven del Municipio se involucre en acciones ilícitas.

#### **1.4.12 Vivienda**

Las características usuales de las viviendas en el casco urbano de San Pedro Carchá son con estructura de block, madera o adobe con techo de losa de concreto o lámina, puertas de metal o madera y piso de cemento o tierra. Las del área rural, están construídas con paredes de block, madera o adobe, techadas con lámina, puertas de madera y piso de cemento o tierra.

El tipo de edificación de los hogares del 2,007, cambió con relación a las del 2,002, en el último año se limitaban edificaciones con paredes de madera y techo de paja.

### **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

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

En el siguiente cuadro presenta la forma en que está distribuida la tierra:

Cuadro 8  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Tenencia de la tierra  
Año: 2,007

| Forma de tenencia | Año 1,979 |      |           |      | Año 2,003 |       |           |       | Año 2,007 |       |         |       |
|-------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|---------|-------|
|                   | Fca.      | %    | Ext. Mz   | %    | Fca.      | %     | Ext. Mz   | %     | Fca.      | %     | Ext. Mz | %     |
| Propia            | 7,268     | 65.3 | 74,935.89 | 82   | 1,4586    | 71.99 | 61,130.43 | 81.55 | 326       | 78.74 | 870.85  | 89.32 |
| Arrendada         | 701       | 6.29 | 1,405.00  | 1.54 | 324       | 1.60  | 453.89    | 0.60  | 26        | 6.28  | 40.15   | 4.12  |
| Mixta             | 1,506     | 13.5 | 9,063.00  | 9.92 | 4,890     | 24.14 | 12,144.27 | 16.20 | 36        | 8.30  | 0       | 0     |
| Colonato          | 1,610     | 14.5 | 4,975.37  | 5.45 | 412       | 2.03  | 1,040.31  | 1.39  | 10        | 2.42  | 17.99   | 1.85  |
| Comunal           | 51        | 0.46 | 967.40    | 1.06 | 49        | 0.24  | 192.88    | 0.26  | 16        | 3.86  | 45.99   | 4.72  |
| Total             | 11,136    | 100  | 91,346.66 | 100  | 20,261    | 100   | 74,961.78 | 100   | 100       | 100   | 974.98  | 100   |

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional Agropecuario III año 1,979 y IV año 2,003 del Instituto Nacional de Estadística INE y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA.

Se puede apreciar la forma de tenencia, las unidades existentes y su peso porcentual así como la extensión expresada en manzanas, en la categoría de comunal se consideró a las que pertenecen a la Municipalidad que son de uso común, como gimnasio, parque central, estadio y algunas encontradas en las regiones las que fueron objeto de estudio.

### **1.5.1 Concentración de la tierra**

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

### **1.5.2 Uso actual**

La economía del Municipio está basada en la producción agrícola de café, cardamomo, maiz, frijol, y chile. Para una mejor comprensión del uso de la tierra en el Municipio se presenta el cuadro donde se estableció a la manzana (7,000 metros cuadrados) como unidad de medida estándar de agrupación.

Cuadro 9  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Uso de la tierra  
Años: 1,979 - 2,003 - 2,007

| Uso                                | Cifras censo 79    |            | Cifras censo 03    |            | Cifras investigación 07 |            |
|------------------------------------|--------------------|------------|--------------------|------------|-------------------------|------------|
|                                    | Extensión manzanas | %          | Extensión manzanas | %          | Extensión Manzanas      | %          |
| Cultivos permanentes               | 10,755.80          | 15.82      | 18,139.00          | 26.12      | 560.55                  | 1.67       |
| Cultivos temporales                | 20,417.56          | 30.03      | 20,130.00          | 28.98      | 261.00                  | 0.78       |
| Tierra potreros y pastos naturales | 4,355.55           | 6.41       | 11,927.53          | 17.17      | 16,698.54               | 49.81      |
| Bosques y montañas                 | 18,064.51          | 26.57      | 3,047.00           | 4.39       | 1,828.20                | 5.45       |
| Tierras de descanso                | 13,463.64          | 19.8       | 9,357.42           | 13.48      | 5,615.65                | 16.75      |
| Otras tierras                      | 932.55             | 1.37       | 6,850.47           | 9.86       | 8,563.09                | 25.54      |
| <b>Total</b>                       | <b>67,989.61</b>   | <b>100</b> | <b>69,453.42</b>   | <b>100</b> | <b>33,527.03</b>        | <b>100</b> |

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- y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,007.

Predominan los potreros y pastos naturales en un 49.81 y los cultivos temporales en 0.78 (maíz, frijol, chile, tomate y zanahoria), cultivos permanentes el 1.67 (café y cardamomo), los bosques y montañas ocupan el 5.45, tierras de descanso el 16.75 y otras tierras el 25.54.

### 1.5.3 Potencialidad del suelo

Por las características, de altura y clima del Municipio, el suelo puede ser utilizado para explotar otras actividades como: la actividad pecuaria, por medio del engorde de ganado bovino, por el suelo adecuado para el pastoreo; no obstante, la vocación forestal del suelo, lo hace propicio para los cultivos permanentes.

## 1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los que el Estado proporciona a la población, la calidad y el nivel de cobertura de servicios constituyen la base para medir su calidad de vida.

### **1.6.1 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 seis personas, odontología con atención diaria, los principales problemas de salud por los que la población recurre al centro asistencial son: enfermedades de la piel, diarreas infecciones respiratorias agudas, laringitis entre otros.

Dentro de todo el Municipio solo cinco regiones poseen puestos de salud lo que representa una cobertura del 27 por ciento, entre ellos: Pocolá, Semesché, Caquigual, Chacalté, Chicoj, otras regiones tienen centros de convergencia que formaron organizaciones no gubernamentales y cumplen con la función de asistir a los pobladores en servicio de salud, pero la atención en la mayoría no es muy buena, en algunas regiones solo asiste un enfermero, una vez a la semana mientras que el doctor llega cada quince días.

Se estableció que el porcentaje de desnutrición dentro del Municipio es de 65 por ciento

### **1.6.2 Educación**

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.

Se pueden mencionar algunos indicadores para el Municipio según Anuario Estadístico de la Educación 2,007 emitido por el Ministerio de Educación, tales como: la tasa de repitencia interanual que en el nivel primario representa un 15.34 por ciento de la población inscrita, el índice de aprobación con resultados

arriba del 69 por ciento para todos los niveles y la tasa de deserción es mayor a nivel pre-primario con 15.64 por ciento seguido por el básico 9.65 por ciento.

En el siguiente cuadro se puede observar los niveles de escolaridad de la población, objeto de estudio que muestra una preparación no apta de la mano de obra en la actividad productiva.

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, para 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, 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 y para el nivel diversificado es de 1.06 por ciento, se ubica en su totalidad en el área urbana.

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

El Municipio posee entidades como el Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica –IGER- que brinda educación primaria a personas mayores de 14 años, la enseñanza es por etapas que van de primero a sexto grado, para cumplir con la labor se hace uso de la radio (Tezulutlan) emisora que transmite la lección y no tienen necesidad de asistir a un salón de clases.

### **1.6.3 Agua**

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que la cobertura es

deficiente y se necesita que las autoridades realicen proyectos de agua potable para todas las regiones que conforman el Municipio, se observa que solo el área urbana cuenta con el servicio, las 24 horas del día y la fuente de abastecimiento proviene de nacimientos propiedad de la Municipalidad, tiene una cobertura de 2,425 casas, 54 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.

A continuación se muestra el cuadro de como se encontraba el servicio de agua en los años 1,994, 2,002 y 2,007.

Cuadro 10  
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         |
| <b>Total</b>          | <b>8,881</b> | <b>100.00</b> | <b>29,669</b> | <b>100.00</b> | <b>37,377</b> | <b>100.00</b> |

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.

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.

#### 1.6.4 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 lo que se refleja en el cuadro siguiente:

Cuadro 11  
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 séptica        | 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          |
| <b>Total de Hogares</b>         | <b>37,377</b> | <b>100.00</b> |

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

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.

### 1.6.5 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 12  
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 corriente     | 1,666        | 18.76         | 12,506        | 42.152        | 13,378        | 35.79         |
| 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         |
| <b>Total</b>      | <b>8,881</b> | <b>100.00</b> | <b>29,669</b> | <b>100.00</b> | <b>37,377</b> | <b>100.00</b> |

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

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.

#### **1.6.6 Alumbrado público**

El servicio para la población del municipio de San Pedro Carchá es prestado en el casco urbano en su totalidad, para una cobertura del dos por ciento, en el área rural solo se mantiene como una demanda insatisfecha.

#### **1.6.7 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, y depositarla en el basurero Municipal que se localiza en el camino hacia San Juan Chamelco. 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 cinco por ciento del total de los ingresos que obtiene la empresa. En el área rural no existe el servicio de recolección de basura, algunos de los pobladores la queman o la entierran.

### **1.6.8 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.

### **1.6.9 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 y sepulturero y el encargado de llevar el control de los difuntos y registro de quién es el dueño de cada predio.

## **1.7 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.

### **1.7.1 Mercado**

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

### **1.7.2 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.

#### **1.7.2.1 Rastro**

Se ubica en el área urbana y se utiliza para toda clase de ganado, para la distribución de carne en el Municipio, no cumple con las condiciones de salubridad exigidas por el Ministerio de Salud Pública, por la prestación de este servicio la Municipalidad cobra por ganado mayor Q 10.00 y por menor Q 8.00.

### **1.7.3 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 el casco urbano y en el área rural con caminos de terracería que se encuentran en mal estado.

### **1.7.4 Infraestructura artesanal**

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

### **1.7.5 Infraestructura municipal**

La Municipalidad tiene sus diferentes oficinas administrativas y de servicios en horario de 8:00 a 5:00 de la tarde de lunes a viernes, en la actualidad esta en remodelación el área del patio interior.

### **1.7.6 Infraestructura privada**

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

#### **1.7.6.1 Servicios telefónicos**

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

### **1.7.6.2 Correos y telégrafos**

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

### **1.7.6.3 Correo municipal**

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

### **1.7.6.4 Radio y televisión**

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

## **1.8 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.

### **1.8.1 Organización social**

Existen entidades religiosas como los Salesianos de don Bosco que se dedican a preparar maestros para las comunidades mediante el plan de internado de alumnos durante nueve meses a quienes se les proporciona hospedaje, alimentación y así preparar maestros bilingües para ayuda a las comunidades;

la iglesia evangélica cuenta con programas de misiones que se dedican a la evangelización, servicios educativos y ayuda económica a las familias de escasos recursos.

Existen organizaciones comunitarias como los 266 COCODES (Consejos Comunitarios de Desarrollo), juntas escolares, con cobertura del 80 por ciento de Centros Educativos Oficiales, Coeducas, en 229 escuelas de autogestión, comités en el 100 por ciento de las comunidades con diferentes objetivos, asociaciones de salud y comadronas capacitadas y Alcaldes Auxiliares en todas las comunidades que conforman el Municipio.

### **1.8.2 Organizaciones productivas**

Únicamente existen 36 asociaciones de pequeños productores, un comité agrícola y el resto del total de 680 encuestados trabajan de forma individual.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Estas pueden ser gubernamentales, no gubernamentales y privadas, brindan soporte al desarrollo socioeconómico de las distintas comunidades y población más necesitada, carente de las necesidades y servicios básicos en el Municipio.

### **1.9.1 Instituciones gubernamentales**

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

- Instituto de Fomento Municipal -INFOM-
- Instituto Nacional de Administración Pública -INAP-
- Ministerio de Educación -MINEDUC-
- Programa Nacional de Educación -PRONADE-
- Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-
- Procuraduría de los Derechos Humanos -PDH-
- Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ-

- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-
- Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-

### **1.9.2 Instituciones privadas**

Las instituciones privadas que apoyan al Municipio en capacitación, educación, asesoría, crédito son:

- Talita Kumi (Niña Levántate)
- Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola -FUNDEA-
- Génesis Empresarial
- Fundación Rigoberta Menchú
- Asociación Salesiana Don Bosco
- Centro Don Bosco

### **1.9.3 Organizaciones no gubernamentales ONG's**

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

- Plan Internacional
- Cooperativa de Remesas Exteriores -CARE-
- Fundación Menomita Q'eqchí -FUNDAMENO-
- Fundación del Centavo

### **1.10 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 a continuación se presenta una tabla que muestra las necesidades más relevantes por región.

Tabla 2  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Requerimientos de inversión social  
Año: 2,007

| Número y Región              | Educación Escuelas | Salud | Vías de Acceso | Vivienda | Drenajes |
|------------------------------|--------------------|-------|----------------|----------|----------|
| No.2 Semesche                | 1                  | -     | 1              | 1        | 1        |
| No.3 Chitap                  | 1                  | -     | 2              | 2        | 1        |
| No.4 Chiyó                   | 7                  | 14    | 1              | 2        | 1        |
| No.5 Chelac                  | 7                  | 14    | 3              | 2        | 1        |
| No.6 Cojaj                   | 8                  | 14    | 4              | 13       | 1        |
| No.7 Sejactual               | 5                  | 14    | 5              | 13       | 1        |
| No.8 Campur                  | 8                  | 14    | 6              | 13       | 1        |
| No.9 Sesajal                 | 9                  | 14    | 6              | 13       | 1        |
| No.10 San Vicente<br>Cambur  | 8                  | 14    | 6              | 13       | 1        |
| No.11 San Juan<br>Bosco      | 2                  | 14    | 6              | 13       | 1        |
| No.12 Setzacpec              | 1                  | -     | 1              | 2        | 1        |
| No.13 SanVicente<br>Chicatal | 10                 | 14    | 6              | 13       | 1        |
| No.14 Chiquixji              | 1                  | -     | 2              | 2        | 1        |
| No.15 Sehubub                | 11                 | 14    | 2              | 13       | 1        |
| No.16 Tanchi                 | 5                  | 14    | 2              | 13       | 1        |
| No.17 Sequixquib             | -                  | 14    | 2              | 2        | 1        |
| No.18 Chiacam                | 2                  | -     | 2              | 1        | 1        |
| No.19 Chiqueleu              | 12                 | 14    | 6              | 13       | 1        |
| No.20 Kaquigual              | -                  | -     | 2              | 2        | 1        |
| No.21 Chicojl                | -                  | -     | 2              | 2        | 1        |
| No.22 Pocola                 | -                  | -     | 2              | 2        | 1        |
| No.23 Caquiton               | 7                  | 14    | 2              | 2        | 1        |
| No.24 Chamtaca               | -                  | -     | 2              | 1        | 1        |
| No.25 Xicacau                | -                  | -     | 2              | 1        | 1        |
| No.26 Chacalte               | -                  | -     | -              | 2        | 1        |

|   |                     |    |                      |
|---|---------------------|----|----------------------|
| 1 | Construir           | 8  | Construir y Reparar  |
| 2 | Mejorar             | 9  | Remodelar y Ampliar  |
| 3 | Señalizar           | 10 | Construir y Ampliar  |
| 4 | Ampliar y señalar   | 11 | Construir y Circular |
| 5 | Ampliar             | 12 | Construir Cocina     |
| 6 | Mejorar y Señalizar | 13 | Construir y Mejorar  |
| 7 | Remodelar           | 14 | Jornada Médica       |

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

Las necesidades que las comunidades padecen se debe al poco ingreso que obtienen de sus actividades agrícolas, artesanales y pecuarias.

#### **1.10.1 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 por ciento 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.

- Escuelas rurales
- Puestos de salud
- Vías de acceso
- Vivienda
- Drenajes
- Agua potable
- Energía eléctrica Necesidad de capacitación y asistencia técnica
- Asistencia financiera
- Asistencia técnica en producción
- Asistencia en comercialización
- Asistencia técnica en desarrollo empresarial
- Asistencia técnica en salud

#### **1.11 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Consiste en los tipos de riesgos que existen en los centros poblados del Municipio, que constituyen una amenaza a la integridad física de las personas.

“El riesgo es la probabilidad que suceda un evento o consecuencia adversos. Se entiende también como la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos

hostiles, que son la consecuencia del peligro, en relación a la frecuencia con que se presente el evento.

Es una medida potencial de pérdida económica o lesión en términos de la posibilidad de ocurrencia de un evento no deseado junto con la magnitud de las consecuencias”.<sup>3</sup>

#### **1.11.1 Historial de desastres del Municipio**

El riesgo es en la actualidad una relación que no se toma en cuenta para las decisiones de las personas, autoridades e instituciones en general, tratándose del desarrollo de los pueblos. Las personas por tradición o costumbre observan el desarrollo de algunas afecciones o manifestaciones de la naturaleza que los obliga a convivir con ellas, como desbordamientos de ríos, deslizamientos, huracanes y otros.

A continuación se hace mención de algunos que han afectado al municipio de San Pedro Carchá departamento de Alta Verapaz.<sup>4</sup>

- Colapsos kársticos que se han registrado en la 12 avenida de la cabecera municipal de San Pedro Carchá
- Deslizamiento en ribera del río Cahabón, en barrio San Pablo

#### **1.11.2 Amenazas**

“Las amenazas, entendidas como aquellos factores que al ocurrirse pueden inducir destrucción. Las vulnerabilidades, son aspectos que hace propensa a la sociedad a sufrir las consecuencias de los eventos destructores, a recuperarse

---

<sup>3</sup> Jose Villalva VE. Tipos de riesgos. (en línea) s.f. consultado el 20 de Junio del 2,007. Disponible en <http://www.monografias.com>. s.p. s.l.

<sup>4</sup> Consultoría en Manejo Integral de Recursos Naturales. GT. Informe de Evaluación Técnica de Hundimientos Kársticos. s.p. 2,006.

de los mismos. La consideración recalca la relevancia que tiene, para las instituciones encargadas de protección civil, el conocimiento de amenazas, como un instrumento imprescindible para su trabajo cotidiano. La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Guatemala –CONRED-, no es ajena a la realidad.

Se determinó como principales las amenazas por sequía, heladas, inundaciones y deslizamientos.

### **1.11.3 Vulnerabilidades**

“Factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso que se manifieste un fenómeno peligroso de origen natural, socio natural o antrópico. Representa también las condiciones que posibilitan o dificultan la recuperación autónoma posterior. Las diferencias de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno peligroso determinan el carácter selectivo de la severidad de sus efectos”.<sup>7</sup>

En la región central del Municipio pasa el río Cahabón y las viviendas ubicadas en el área rural para el año 2,007, son las más vulnerables a deslizamientos; se debe a la alta concentración de población en condiciones de precariedad que se ubican en laderas o montañas. De acuerdo a la investigación de campo determinamos que los mas frecuentes son el exceso de lluvias y la tala inmoderada de arboles (ver anexo 1)

## **1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Está constituido por todas aquellas operaciones recíprocas de bienes, productos

---

<sup>7</sup> Oscar Daniel Cardona, GT. La necesidad de representar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Guatemala. 2,003. p.178

y servicios que se originan entre dos ó más poblaciones, con la finalidad de generar las condiciones necesarias para la satisfacción de sus necesidades.

### **1.12.1 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.

#### **1.12.1.1 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.

#### **1.12.1.2 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 algunas clases de ganado hacia los Municipios vecinos, así como madera de diferentes clases.

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.

### **1.12.2 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 por familia, de los hogares que gozan del beneficio de Q 1,900.00 mensuales, representa un ingreso anual para cada hogar 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.

### **1.13 ACTIVIDAD TURÍSTICA**

Se describe la situación actual del turismo que se desarrolla en el Municipio, que incluye centros turísticos, arqueológicos, servicios que posee para proporcionar a los turistas, nacionales y extranjeros.

### **1.13.1 Sitios arqueológicos**

En el Municipio existen sitios arqueológicos de gran valor histórico, entre los que se localizan los del período prehistórico que se encuentran sin restaurar como Campur, Chascar, Chiatzam, San Pablo Chimax, San Vicente, Setal, Panzamalá, Ulpán y Xaltenamit.

En los del hispánico se mencionan: Iglesia Parroquial, Puente Chicoy, Chixtún, Guay, Chichón, Molina, Palacio Municipal, Templo del Calvario.

#### **1.13.1.1 Sitios activos**

Se cuenta con lugares turísticos que están activos y que constituyen una fuente importante de ingresos para el Municipio, entre los que destaca el balneario Las Islas, que dista un kilómetro de la Cabecera Municipal, constituye bello atractivo natural, en las aguas del río Las Islas, recibe entre 500 y más turistas en la semana, extranjeros y nacionales.

El balneario La Presa que se encuentra a 500 mts. del centro de la Cabecera Municipal, que recibe a turistas nacionales.

El museo de la Verapaz, cuenta con documentos antiguos, monolitos, vasijas, se localiza en el Centro Parroquial, a un costado del Palacio Municipal.

El parque ecológico Hun Nal Ye, que traducido al español significa “La Casa del Dios de la Luna”, el lugar posee una cueva que era un lugar importante del ritual durante el período preclásico para los mayas provenientes de varias partes. Se ubica en el extremo noroeste del Municipio a 259.5 Kms. de la ciudad de Guatemala, es un extraordinario paraíso natural que goza de un clima cálido tropical lluvioso, es una reserva natural privada que tiene más de 170 especies de árboles, 200 de aves, 25 de mamíferos.

### **1.13.1.2 Sitios pasivos**

Los que han sido poco o nada explotados entre los que se puede mencionar Las Cuevas de Okebá que se encuentran en la finca Sasis-Chicu, El Cerro de Cagua Cojaj, en donde están las grutas de Xaltenamit y de Santa Isabel, poco exploradas. Los bosques del Pajal, San Vicente, Sejix, Seguamo, Candelaria y Setal de la región Norte, que contienen gran variedad de fauna como el tigre, pajuil, venado entre otros y es la región de la Monja Blanca y otras variedades de orquideas.

### **1.13.2 Servicios turísticos**

Para atender al turista que visita el Municipio se cuenta con hoteles, restaurantes, comedores, cafeterías, agencias de viajes y transporte hacia los lugares turísticos.

#### **1.13.2.1 Centros de camping**

Existen lugares para hospedar a los turistas de acuerdo a la preferencia de cada uno, en el parque ecológico Hun Nal Ye, dispone de bungalows con capacidad para 22 personas y cabañas equipadas para ocho.

#### **1.13.2.2 Alimentación en centros turísticos**

En el balneario Las Islas, llegan personas particulares a vender alimentos de una forma informal a los turistas que visitan este lugar, el parque ecológico Hun Nal Ye, contiene un restaurante con instalaciones modernas para degustar de gran variedad de alimentos, en lo que se refiere a los demás centros turísticos no cuentan con un lugar para comprar alimentos.

#### **1.13.2.3 Flujo del turismo nacional y extranjero**

Según datos proporcionados por el balneario Las Islas, la afluencia de turistas a las instalaciones de este centro, asciende a 500 visitantes por semana entre

nacionales y extranjeros. En referencia al parque ecológico Hun Nal Ye, la afluencia es de 2,000 visitantes en dos meses que llevan de haber iniciado operaciones.

#### 1.13.2.4 Centros informativos

El Municipio no cuenta con centros de información que den a conocer los lugares existentes que hay, y da como resultado que la afluencia de turistas a los centros no sea tan elevada y por ende reduce los ingresos para ese rubro.

### 1.14 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 13  
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              |
| Artisanal     | 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.

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.

La actividad pecuaria representa una opción incipiente en el desarrollo del Municipio en vista que se observaron 84 unidades económicas que equivalen al 13 por ciento del total. Los talleres artesanales han tenido un lento crecimiento, se determinaron 63 unidades económicas que representan al diez por ciento del total, 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 nueve por ciento.

#### 1.14.1 Producción agrícola

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 como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 14  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Unidades productivas por tipo de cultivo  
Año: 2,007

| Descripción | Unidades productivas | % participación | Unidad de medida | Volumen de producción | Valor de la producción Q. |
|-------------|----------------------|-----------------|------------------|-----------------------|---------------------------|
| Café        | 257                  | 59              | Quintal          | 16,197                | 1,723,441                 |
| Cardamomo   | 48                   | 11              | Quintal          | 6,593                 | 867,657                   |
| Maíz        | 122                  | 28              | Quintal          | 5,485                 | 510,105                   |
| Frijol      | 7                    | 2               | Quintal          | 202                   | 52,715                    |
| Total       | 434                  | 100             |                  | 28,477                | 3,153,918                 |

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

El producto predominante es el café; representa el mayor margen de participación por su producción y comercialización, en segundo lugar con un pero no menos importante el maíz que es un producto que se destina para el autoconsumo, en tercer lugar el cardamomo y por último el frijol y otros cultivos utilizados en su mayoría para el autoconsumo que también es de gran importancia en la economía del lugar.

### 1.14.2 Producción pecuaria

Se muestra un resumen de la participación que tiene la actividad pecuaria.

Cuadro 15  
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.

El ganado porcino tiene una participación del 42 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.

### 1.14.3 Producción artesanal

En el siguiente cuadro se aprecian las distintas unidades artesanales que existen y su porcentaje de participación.

Cuadro 16  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Unidades productivas por tipo de artesanía  
Año: 2,007  
(Cifras en Quetzales)

| Descripción   | Unidades productivas | % Participación | Unidad de medida | Volumen de producción | Valor de la producción |
|---------------|----------------------|-----------------|------------------|-----------------------|------------------------|
| Tejidos       | 29                   | 46              | Docena           | 8,032                 | 1,377,000              |
| Panadería     | 14                   | 22              | Quintal          | 1,353                 | 1,079,550              |
| Carpintería   | 10                   | 16              | Unidad           | 270                   | 1,058,400              |
| Sastrería     | 4                    | 6               | Unidad           | 72                    | 2,880                  |
| Blockeras     | 3                    | 5               | Ciento           | 700                   | 210,000                |
| Herrerías     | 1                    | 2               | Unidad           | 96                    | 38,400                 |
| Cererías      | 1                    | 2               | Docena           | 600                   | 5,760                  |
| Talabarterías | 1                    | 1               | Unidad           | 720                   | 7,200                  |
|               | 63                   | 100             |                  | 11,843                | 3,779,190              |

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

Se constató que en la rama artesanal la confección de tejidos es generadora de ingresos a causa de la gran demanda de parte de la comunidad, la panadería se desarrolla en el centro del Municipio, las otras actividades participan en un porcentaje mínimo.

#### 1.14.4 Producción agroindustrial

La actividad agroindustrial del Municipio es específica de dos productos, existen plantas procesadoras; se determinó que en años anteriores su volumen de procesamiento era superior comparado con el que procesa en la actualidad, esto se debe a la disminución de los precios que sufrieron el café y cardamomo a nivel internacional.

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

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

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

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.

#### **1.14.5 Actividad turística**

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

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

## **CAPÍTULO II**

### **SITUACIÓN ACTUAL: TEJIDOS TÍPICOS**

Para determinar la existencia de pequeños y medianos artesanos en la elaboración de estos tejidos, se basó en el criterio que los primeros son los que trabajan en sus viviendas, la mano de obra utilizada es familiar, no tiene acceso a financiamiento externo, ni lleva registros contables, trabaja solo sobre pedido; los segundos poseen un pequeño capital, se organizan en grupos, la mano de obra no es solo familiar, lo que se refleja en su mayor volumen de producción y tienen acceso a financiamiento externo.

Existen 29 unidades económicas dedicadas a esta actividad, de las cuales, 23 son pequeños y seis son medianos.

#### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

Para evaluar la situación de los tejidos típicos, se hace necesario conocer su descripción, los materiales utilizados, como se elaboran y para que se usan.

##### **2.1.1 Descripción genérica**

Actividad que consiste en elaborar diversidad de productos a base de hilos de diferentes colores y características, se utiliza como herramienta el telar de cintura. Es una tradición de las mujeres de los pueblos indígenas de Guatemala y es transmitido de generación en generación.

La variedad de tejidos típicos más representativos en los ingresos y empleos generados para la actividad artesanal son los güipiles y servilletas.

##### **2.1.2 Proceso productivo**

Los tejidos típicos, de pequeños y medianos artesanos son elaborados bajo el mismo proceso:

### **2.1.2.1 Diseño y color**

Proceso que consiste en elegir el material e hilos que se utilizaran de acuerdo al diseño del tejido.

### **2.1.2.2 Urdir el hilo**

Consiste en enrollar el hilo en la urdimbre, para ser tejido.

### **2.1.2.3 Colocar el telar**

En esta etapa se asegura un extremo del telar en la cintura de la tejedora con el mecapal y el otro a una parte firme.

### **2.1.2.4 Sujetar extensiones**

Se introduce un hilo grueso en la corredera inferior, atándolo sobre la barra de la punta permanente y se sujetan las extensiones del mecapal a ambas extremidades de la barra.

### **2.1.2.5 Pasar los hilos**

Se fija la posición de ambas barras de la punta y del lizo, el rollo separador que controla los hilos impares de la urdimbre, pasan todos encima de él, se mueve hacia atrás y hacia adelante, entre el rollo separador y la barra superior. La pequeña barra inferior divide los hilos de la urdimbre con los números impares encima.

### **2.1.2.6 Retirar la espada**

Consiste en introducir el rollo separador de bambú, retirar la espada e introducirla detrás del lizo en el espacio correspondiente al rollo separador.

### **2.1.2.7 Colocar guía**

En lugar de la espada se coloca el palo de guiar que sostiene los hilos pares, la cruz se encuentra entre este y el rollo separador.

### **2.1.2.8 Ordenar los hilos**

Retocar los hilos y ordenarlos, luego introducir el primer hilo de trama para después introducir el segundo hilo.

### **2.1.2.9 Primer hilo**

Introducir un primer hilo en el telar para que formará la base en todo el tejido.

### **2.1.2.10 Segundo hilo**

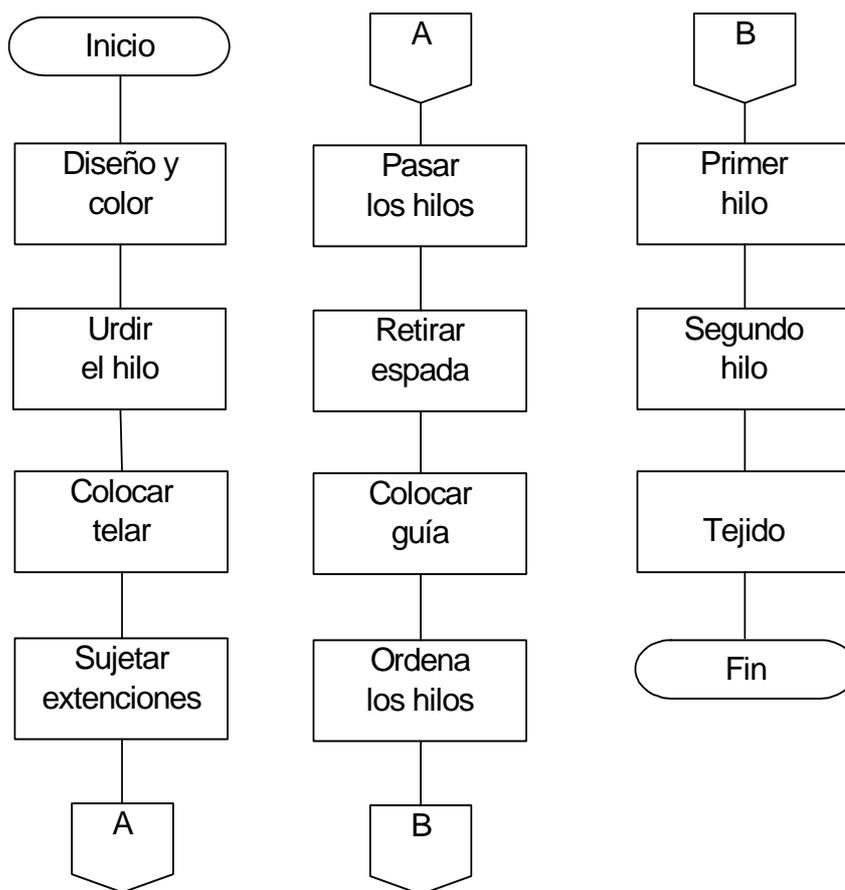
Se introduce después del primer hilo y sirve para formar el diseño que se teje en la pieza.

### **2.1.2.11 Tejido**

Este procedimiento se repite varias veces para dar forma al tejido. No se pueden mantener los hilos en la misma posición, en las extremidades del tejido y en el centro del mismo, debido a las cuerdas de atar que dividen los hilos de la urdimbre en ciertos espacios.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de tejidos típicos.

Gráfica 1  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Flujograma del proceso productivo de tejidos típicos  
Año: 2,007



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

En lo que se refiere al diseño y color lo hace cada artesano según su imaginación y a partir de pasar los hilos el proceso es repetitivo tantas veces como sea necesario hasta terminar el tejido deseado.

### 2.1.3 Descripción de materiales utilizados

Los materiales utilizados en los güpiles son hilo mish como base del tejido y hilo de alta seda (lustrina) de diferentes colores para la elaboración de los diseños.

Las servilletas solo son de hilo mish. La diferencia que existe respecto a materiales para ambos tipos de artesanos es la cantidad de hilo de alta seda utilizado, ya que los diseños de los pequeños artesanos son con menos dibujos.

#### **2.1.3.1 Hilo mish**

Hilo 100 por ciento de algodón, teñido de diferentes colores, no destiñe y es adquirido en mushulos (madejas). Empacado por libra que contiene tres madejas del mismo color.

#### **2.1.3.2 Hilo de alta seda**

Hilo de poliéster y algodón llamado también lustrina, de diferentes colores, no destiñe y se adquiere por caja que contiene 24 unidades.

#### **2.1.4 Variedades y sus características**

Se determinan según los diferentes que existen y las dos categorías que se tomaron son:

##### **2.1.4.1 Güipiles**

Son las blusas que por tradición utilizan las mujeres del Municipio como parte principal de su traje típico, varían según el diseño y colores utilizados para su elaboración, como en la forma de realizar el tejido que puede ser cerrado (más junto) o abierto (más calado o con más espacio entre tejido).

##### **2.1.4.2 Servilletas**

Estas son utilizadas por la población en general para la cocina, decoración y limpieza, son elaboradas de diferentes colores y tamaños, para mayor resistencia es cerrado, pueden ser de variedad de diseños.

##### **2.1.5 Usos**

Son utilizados por las mujeres, como atuendo diario y los más elaborados y diseños más coloridos para ocasiones y ceremonias especiales.

## **2.2 TECNOLOGÍA UTILIZADA**

Los dos tipos de artesanos utilizan para tejer, telares de cintura, es sencillo elaborado de madera el cual después de colocado el hilo se ata a la cintura de la tejedora por un extremo y a un paral, viga o árbol por el otro. Se elaboran piezas de 40 cm. de ancho.

### **2.2.1 Descripción de la herramienta utilizada**

Esta formado por cuatro palitos redondos de 45 cm. de largo en donde se asegura el hilo, que será el fondo del tejido, cuatro palitos más delgados del mismo largo para asegurar y dividir los colores, un palito utilizado como aguja para urdir el hilo de los diferentes colores, un palo plano de más o menos 60 cm. con puntas en ambos lados para apretar el hilo. Y por último un mecapal que utiliza para asegurarlo de su cintura a uno de los palo del telar.

## **2.3 PRODUCCIÓN**

En este tema se tratará el volumen de la producción y el destino de la misma.

### **2.3.1 Volumen y valor de la producción**

En lo referente a los pequeños artesanos su producción se toma anual y para los medianos de forma mensual:

Cuadro 18  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Volumen y valor de la producción  
Tejidos típicos - Pequeño y Mediano artesano  
Año: 2,007  
(Cifras en quetzales)

| Descripción             | Unidad de medida | Volumen de producción | Precio unitario | Valor de la producción |
|-------------------------|------------------|-----------------------|-----------------|------------------------|
| <b>Pequeño artesano</b> |                  |                       |                 |                        |
| Güipiles típicos        | Docena           | 138                   | 1,500.00        | 207,000.00             |
| Servilleta típica       | Docena           | 2,070                 | 120.00          | 248,400.00             |
| <b>Total</b>            |                  |                       |                 | <b>455,400.00</b>      |
| <b>Mediano artesano</b> |                  |                       |                 |                        |
| Güipil Típico           | Docena           | 64                    | 3,600.00        | 230,400.00             |
| Servilleta              | Docena           | 5,760                 | 120.00          | 691,200.00             |
| Típica                  |                  |                       |                 |                        |
| <b>Total</b>            |                  |                       |                 | <b>921,600.00</b>      |

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

El mediano artesano para elaborar un güipil utiliza cinco días y para las servilletas fabrica un total de noventa al mes. Se determinó que existen seis medianas asociaciones de mujeres o medianos artesanos integrados por alrededor de 64 tejedoras que fabrican un güipil cada mes y tres servilletas diarias cada una.

Estos productores se consideraron como medianos artesanos, su volumen de producción tiende a incrementarse, trabajan varias personas en conjunto para llevar a cabo los pedidos, además son asesorados para mejorar los diseños y especializar el trabajo, el güipil fabricado posee un diseño más complejo, utiliza mayor cantidad de hilos alta seda que resalta el colorido de la prenda, su calidad y costo.

### 2.3.2 Destino de la producción

El 100 por ciento de productos que elaboran es para la venta al consumidor final, en el Municipio y en Municipios vecinos.

## 2.4 COSTOS

Son los gastos en que se incurre con la fabricación de los tejidos, incluye materiales mano de obra y gastos variables.

### 2.4.1 Costo directo de producción

Se describe para determinar la inversión realizada para esta producción

#### 2.4.1.1 Güipiles

Los pequeños artesanos fabrican 138 docenas anuales y los medianos artesanos producen de 64 docenas anuales.

Cuadro 19  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Costo directo de producción de güipiles  
Tejidos típicos - Pequeño y Mediano artesano  
Año: 2,007  
(Cifras en quetzales)

| Descripción                 | Encuesta | Imputado | Variación | %   |
|-----------------------------|----------|----------|-----------|-----|
| <u>Pequeño artesano</u>     |          |          |           |     |
| Materiales                  | 89,424   | 89,424   | -         | -   |
| Mano de obra                | -        | 112,694  | 112,694   | 100 |
| Gastos indirectos variables | -        | 40,766   | 40,766    | 100 |
| Costo directo de producción | 89,424   | 242,884  | 153,460   | 172 |
| Total docenas producidas    | 138      | 138      | -         | -   |
| Costo por docena            | 648      | 1,760    | 1,112     |     |
| Costo unitario              | 54       | 147      | 93        |     |
| <u>Mediano artesano</u>     |          |          |           |     |
| Materiales                  | 86,016   | 86,016   | -         | -   |
| Mano de obra                | 76,800   | 97,064   | 20,264    | 26  |
| Gastos indirectos variables | -        | 37,373   | 37,373    | 100 |
| Costo directo de producción | 162,816  | 220,452  | 57,636    | 35  |
| Total docenas producidas    | 64       | 64       | -         | -   |
| Costo por docena            | 2,544    | 3,445    | 901       |     |
| Costo unitario              | 212      | 287      | 75        |     |

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

Es importante mencionar que los productores no remuneran la mano de obra, debido a que es familiar (esposa e hijas), que incide en sus costos y por lo tanto incrementa su costo de manera considerable. Por esto la variación entre el costo unitario al que lo producen en la actualidad y el real con los costos de mano de obra y gastos directos reales esta conformada por el pago de mano de obra a destajo de las tejedoras.

En los medianos artesanos, las variaciones en mano de obra y gastos variables de fabricación se deben a que los productores no cuantifican los pagos de bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuotas patronales, y reflejan una pérdida de Q. 75.00 por unidad.

#### **2.4.1.2 Servilletas**

Se detallan los costos en la elaboración de 2,070 docenas anuales para los pequeños artesanos y de 5,760 docenas por las 64 tejedoras que integran los medianos artesanos.

Cuadro 20  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Costo directo de producción de servilletas  
Tejidos típicos - Pequeño y Mediano artesano  
Año: 2,007  
(Cifras en quetzales)

| Descripción                 | Encuesta | Imputado | Variación | %   |
|-----------------------------|----------|----------|-----------|-----|
| <u>Pequeño artesano</u>     |          |          |           |     |
| Materiales                  | 124,200  | 124,200  | -         | -   |
| Mano de obra                | -        | 225,368  | 225,368   | 100 |
| Gastos indirectos variables | -        | 64,466   | 64,466    | 100 |
| Costo directo de producción | 124,200  | 414,034  | 289,834   | 233 |
| Total docenas producidas    | 2,070    | 2,070    | -         | -   |
| Costo por docena            | 60       | 200      | 140       |     |
| Costo unitario              | 5        | 17       | 12        |     |
| <u>Mediano artesano</u>     |          |          |           |     |
| Materiales                  | 345,600  | 345,600  | -         | -   |
| Mano de obra                | 172,800  | 425,510  | 252,710   | 146 |
| Gastos indirectos variables | -        | 96,285   | 96,285    | 100 |
| Costo directo de producción | 518,400  | 867,395  | 348,995   | 67  |
| Total docenas producidas    | 5,760    | 5,760    | -         | -   |
| Costo por docena            | 90       | 151      | 61        |     |
| Costo unitario              | 7.5      | 12.58    | 5.08      |     |

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

El incremento en el costo del pequeño artesano, refleja la pérdida de Q. 12.00 quetzales por unidad y de Q. 60.00 por docena. De igual manera se puede observar en los medianos artesanos, la principal variación entre los costos según encuesta y los costos imputados, lo constituye el pago de mano de obra.

Las variaciones detectadas en los datos de encuesta e imputados, se refieren al pago de prestaciones laborales y no son contempladas en el proceso productivo.

#### 2.4.2 Estado de resultados

Describe y presenta los ingresos, costos y gastos en que incurre el pequeño y mediano artesano en la producción de tejidos típicos en un periodo determinado.

Cuadro 21  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Estado de resultados  
Tejidos típicos - Pequeño y Mediano artesano  
Año: 2,007  
(Cifras en quetzales)

| Descripción                     | Encuesta | Imputados | Variación | %     |
|---------------------------------|----------|-----------|-----------|-------|
| <b><u>Pequeño artesano</u></b>  |          |           |           |       |
| Ventas                          |          |           |           |       |
| Güipiles típicos (138*1,500)    | 207,000  | 207,000   | -         | -     |
| Servilletas típicas (2,070*120) | 248,400  | 248,400   | -         | -     |
| (-) Costo de producción         | 213,624  | 656,918   | 443,294   | 207   |
| Ganancia marginal               | 241,776  | (201,518) | (443,294) | (183) |
| (-) Gastos fijos                | -        | -         | -         | -     |
| Ganancia antes de I.S.R.        | 241,776  | (201,518) | (443,294) | (183) |
| (-) I.S.R. 31%                  | -        | -         | -         | -     |
| Ganancia neta                   | 241,776  | (201,518) | (443,294) | (183) |
| <b><u>Mediano artesano</u></b>  |          |           |           |       |
| Ventas                          | 921,600  | 921,600   | -         | -     |
| Güipiles típicos (64*3,600)     | 230,400  | 230,400   | -         | -     |
| Servilletas típicas (5,760*120) | 691,200  | 691,200   | -         | -     |
| (-) Costo de producción         | 681,216  | 1,087,847 | 406,631   | 60    |
| Ganancia marginal               | 240,384  | (166,247) | (406,631) | (169) |
| (-) Gastos fijos                | -        | 1,200     | 1,200     | 100   |
| Ganancia antes de I.S.R.        | 240,384  | (167,447) | (407,831) | (170) |
| (-) I.S.R. 31%                  | 0        | -         | (74,519)  | (100) |
| Ganancia neta                   | 240,384  | (167,447) | (333,312) | (201) |

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

Los valores expresados en el estado de resultados, constituyen los datos según encuesta e imputados y representan las operaciones efectuadas por las tejedoras de güipiles y servilletas en el Municipio.

La principal variación se encuentra en el costo de producción, de acuerdo a las investigaciones de campo se determinó que no hay gastos de operación, la producción se confecciona en el domicilio del productor utiliza los servicios básicos de sus hogares.

Para calcular la utilidad que percibe el mediano artesano en la producción de güipiles y servilletas típicas, se adicionó como gasto de operación los fletes para trasladar el producto al mayorista o consumidor final.

## 2.5 RENTABILIDAD

Refleja los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención. Es el beneficio que el pequeño y mediano artesano esperan obtener después de haber incurrido en los gastos necesarios para la fabricación de su producto.

### 2.5.1 Sobre ventas

Se obtiene de dividir la utilidad neta entre las ventas netas.

Pequeño artesano

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{241,776}{455,400} = 53\%$$

Mediano artesano

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{240,384}{921,600} = 26\%$$

Se observa con datos según encuesta que los productores creen obtener un margen de rentabilidad sobre ventas del 53 por ciento, lo que indica que por cada quetzal vendido se obtiene una ganancia de Q0.53 centavos, pero en realidad no hay rentabilidad porque se obtiene pérdida en el ejercicio.

El análisis en medianos artesanos muestra ganancia en los valores según encuesta, que representa un 26 por ciento de rentabilidad sobre ventas. Al incluirle todos los elementos necesarios para producir, sobre la base de valores imputados se obtiene una pérdida del 18 por ciento dicho porcentaje refleja que por cada quetzal vendido pierde Q 0.18.

### 2.5.2 Sobre costos

El índice determina la recuperación de los costos a través de la siguiente fórmula:

Pequeño artesano

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{241,776}{213,624} = 113\%$$

Mediano artesano

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{240,384}{681,216} = 35\%$$

Según este índice de rentabilidad se determina la recuperación de los costos en la fabricación de tejidos típicos, de acuerdo a la encuesta se puede observar que por cada quetzal invertido en la producción se tiene una utilidad de Q 1.13 y en datos imputados tiene una pérdida de Q 0.31 según lo vendido para los pequeños artesanos no existe rentabilidad en la inversión.

El índice anterior muestra que la ganancia neta sobre costos es de Q 0.35 por cada quetzal invertido de acuerdo a los datos proporcionados por el mediano artesano. Con datos imputados obtiene una pérdida de Q 0.15 centavos, para los medianos artesanos.

Para ambos niveles pequeños y medianos, existe según imputados, pérdida de Q. 0.31 y Q. 15.00 centavos de forma respectiva, lo que refleja que los tejidos típicos son productos que se elaboran por tradición como medio de ingreso, sin embargo no se encuentran costeados de forma adecuada.

## 2.6 FINANCIAMIENTO

Son las formas que el productor puede agenciarse de recursos financieros para sufragar los costos, gastos y mano de obra, con la finalidad de incrementar la producción, puede ser interno y externo.

### **2.6.1 Financiamiento interno**

Es del ahorro familiar y la acumulación de utilidades del productor, para su reinversión en materiales o herramientas sin endeudarse es la principal fuente de financiamiento para los pequeños artesanos, es utilizado en menor grado para los medianos artesanos.

### **2.6.2 Financiamiento externo**

Los pequeños artesanos no tienen acceso a éste, por no estar organizadas en grupos o asociaciones, sin embargo los medianos artesanos son grupos de mujeres organizadas pueden recibir apoyo financiero AGEDI, que les proporciona materia prima por Q. 1,000.00 por integrante del grupo, pagadero a un año con un interés del 12 por ciento anual. Adicional a esto les brindan capacitación.

## **2.7 COMERCIALIZACIÓN**

Tanto para los pequeños y medianos artesanos, los consumidores finales son los pobladores del Municipio y de los municipios vecinos, que utilizan este tipo de blusas y servilletas, en sus hogares.

### **2.7.1 Mezcla de mercadotecnia**

El análisis de mercadotecnia se define a través del análisis de la descripción del producto, su precio, promoción y plaza.

#### **2.7.1.1 Producto**

El pequeño y mediano artesano fabrica güipiles y servilletas, productos que se describen de forma individual cada uno:

- **Güipil**

Son blusas utilizadas por las personas originarias del Municipio, son elaboradas

en telares manuales, están formados por tres piezas de hilo mish (algodón) teñido de un solo color y en cada una de las piezas contiene bordados de figuras de diferentes clases como aves, figuras humanas y flores de Hilo de Alta seda, de diferentes colores, las producidas por pequeños artesanos tienen solo pequeños diseños en alta seda y los de medianos artesanos el setenta y cinco por ciento de su totalidad, con diseños complejos y de calidad. Su fabricación tiene una duración de cuatro semanas y es elaborado por una sola persona. Se venden por docena y por unidad.

- **Servilletas**

Elaboradas con hilo mish de diferentes colores, con figuras de pájaros y flores. Se venden por docena y por unidad. Su fabricación tiene una duración de tres días, para una docena. La diferencia con el mediano artesano es en la complejidad, cantidad y tamaño de los diseños. La producción es de una docena por tejedora cada cinco días.

El hilo mish y el hilo de alta seda, que es la principal materia prima utilizada para la elaboración de estos productos, no destiñe con el agua y por lo tanto el color de cada uno de los güipiles y servilletas no sufre ningún cambio con el tiempo y el uso.

Los productos no utilizan empaque individual y no tienen ninguna marca registrada para su comercialización.

### **2.7.1.2 Precio**

Los precios son fijados por el productor basándose en los gastos que incurre para su producción y el precio de venta de los güipiles por los pequeños artesanos es de Q. 135.00 por unidad y Q. 125.00 por docena y para los medianos artesanos, de Q. 350.00 por unidad y de Q. 300.00 por docena, para

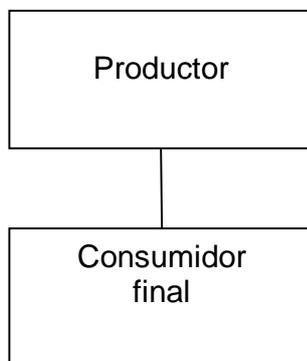
las servilletas, los precios son de Q. 15.00 por unidad y Q. 10.00 por docena, para ambos. Se usa como única forma de pago, de contado.

### 2.7.1.3 Plaza

Las dos clases de artesanos venden en los mercados del Municipio y de los municipios aledaños, o por encargo en otros departamentos, el canal utilizado es de mercadotecnia directa, pues el productor vende al consumidor final el 100 por ciento de su producción.

A continuación se presenta de forma gráfica el canal de comercialización utilizado por los artesanos.

Gráfica 2  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Canal de comercialización - tejidos típicos  
Pequeño y Mediano artesano  
Año: 2,007



---

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

La variedad de productos que ofrece se establece por los diferentes colores y figuras de cada güipil y servilleta. Para hacer llegar los productos a los diferentes puntos de venta, lo hace por su cuenta en el transporte urbano que existe en cada comunidad.

#### **2.7.1.4 Promoción**

Los tejidos típicos se dan a conocer de forma verbal por comentarios de las personas de la comunidad y la única promoción que se da en la venta, es un descuento en el precio en las compras de una docena o más. El proceso de venta es de forma personal.

### **2.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

La mayoría de mujeres que se dedican a esta actividad no cuentan con una organización definida y estructurada, por lo general son el núcleo familiar integrado por dos o tres personas.

#### **2.8.1 Tipo de organización**

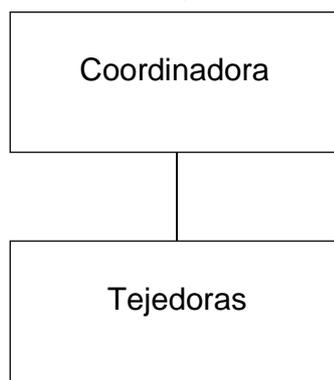
Los pequeños artesanos son integrantes del núcleo familiar, madres, hijas o nietas, para un promedio de tres integrantes, trabajan sin financiamiento.

Los medianos artesanos forman grupos que tienen una producción mayor a la de una pequeña empresa, cuenta con por lo menos 21 tejedoras cada grupo, reciben capacitaciones y tienen acceso a financiamiento, por lo que se determina como mediana empresa.

#### **2.8.2 Estructura de la organización**

Los pequeños artesanos, lo forma el núcleo familiar por lo general es la madre o hermana mayor la que posee mayor experiencia, por lo que instruye y coordina las actividades de las otras tejedoras que reciben y cumplen las instrucciones dadas.

Gráfica 3  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Tejidos típicos - Pequeño artesano  
Estructura organizacional  
Año: 2,007

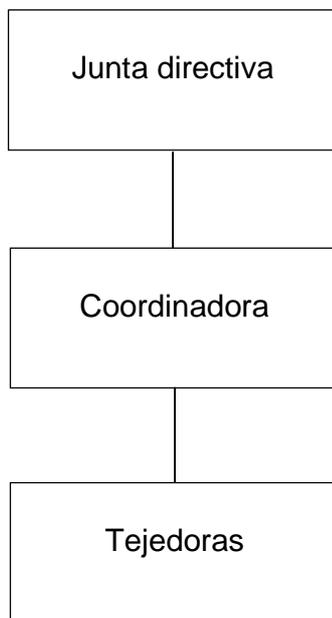


---

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

Se puede observar la estructura de la organización es de tipo lineal, lo que indica que concentra la autoridad en una sola persona, en este caso la coordinadora. En el grupo de medianos artesanos, existe una junta directiva como máxima autoridad quien delega funciones a la coordinadora y ella al grupo de tejedoras, quienes realizan otras actividades específicas como apoyo en cuanto a organización.

Gráfica 4  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Tejidos típicos - Mediano artesano  
Estructura organizacional  
Año: 2,007



---

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

En lo que se refiere a la organización en el desarrollo de esta actividad productiva se da de forma lineal por la misma forma en que se da la producción, que es por medio de tradición de las mujeres del Municipio.

### **2.8.3 Diseño de la organización**

Entre los elementos que corresponden al diseño de la organización se encuentran:

- **División del trabajo**

En los pequeños artesanos no existe la división del trabajo, en los medianos se determinó que existe división en el trabajo en cuanto a la elaboración de güipiles y servilletas. Porque cada grupo de producción realiza diferente actividad.

- **Jerarquización**

El orden jerárquico que se maneja por los pequeños artesanos es según la experiencia, en los medianos es de acuerdo a la estructura organizacional de la siguiente forma: La coordinadora es la máxima autoridad y las subordinadas que son: secretaria, tesorera, vocal I y II y el grupo de tejedoras.

- **Departamentalización**

No existe departamentalización en los pequeños y en los medianos artesanos. Las actividades y funciones de estos grupos se encuentran definidas y distribuidas entre las integrantes del grupo. La coordinadora dirige las actividades del grupo, la secretaria fija el precio del producto, la tesorera recauda los aportes del grupo para formar un fondo y lleva el control de los mismos y las vocales apoyan al grupo en diversas actividades.

- **Coordinación**

La persona que dirige el a los pequeños artesanos se esfuerza por la calidad del trabajo, en los medianos artesanos el trabajo en equipo hace posible el éxito de sus actividades para cumplir con los objetivos deseados y elevar sus expectativas como mujeres trabajadoras, como grupo y organización responsable.

#### **2.8.4 Sistema de organización**

El sistema de organización para ambos es lineal, la autoridad se concentra en la que coordina, sin embargo en lo que se diferencian los medianos artesanos es en proyectar el trabajo y distribuirlo a las tejedoras las cuales ejecutan las instrucciones dadas. Es importante mencionar que deben cooperar para que el trabajo en equipo cumpla con los objetivos de grupo y de la organización.

### **2.9 GENERACIÓN DE EMPLEO**

Los pequeños y medianos artesanos de tejidos típicos generan 87 empleos

femeninos, para los pequeños 70 y 17 para los medianos, los cuales permite a las mujeres de las distintas comunidades contribuir con un ingreso familiar y apoyar al esposo en los gastos familiares que se generen.

## **2.10 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

Se presenta un relato de la problemática encontrada y la propuesta que podría solucionarla, enfocado a la comercialización de tejidos típicos.

### **2.10.1 Problemática de comercialización de tejidos típicos**

La problemática encontrada tiene puntos importantes; los que se plantean con base en la mezcla de mercadotecnia:

#### **2.10.1.1 Producto**

No cuentan con marca registrada que los identifique, ni empaque.

#### **2.10.1.2 Precio**

No se establece en base al mercado, sino a los costos lo que reduce el margen de ganancia y dificulta el planear algún tipo de descuentos a clientes mayoristas.

#### **2.10.1.3 Plaza**

Su cobertura se limita en su mayoría a nivel Municipio y no manejan inventarios, utilizan el transporte urbano y no cuentan con la asesoría adecuada en logística, para ampliar su cobertura. Las ventas se dan directas entre productor y consumidor.

#### **2.10.1.4 Promoción**

No realizan ningún tipo de publicidad y promociones. Las ventas y las relaciones públicas las realiza una sola persona que es la coordinadora.

Como consecuencia de esta problemática no tienen definidos sus clientes metas y los productos no están posicionados en el mercado, por que los productos no son conocidos por clientes mayoristas potenciales, que pueden incrementar el volumen de ventas.

### **2.10.2 Propuesta de solución de comercialización de tejidos típicos**

Esta propuesta tiene como finalidad solucionar poco a poco la problemática encontrada:

#### **2.10.2.1 Producto**

Ya que están organizadas en agrupaciones, se debería registrar la marca con el nombre de cada una de ellas por localidad, el que las diferencie, para sus productos con todas sus características que describan sus tejidos, y tener un empaque para sus productos en unidades y por docena.

#### **2.10.2.2 Precio**

Por medio de un sondeo tomar en cuenta el mercado en el Municipio y el precio de la competencia de otros grupos de tejedoras y de los Municipios vecinos, para fijar los precios y obtener un margen de ganancia, que pueda ayudar al crecimiento de cada agrupación y mejorar sus calidades de producción.

#### **2.10.2.3 Plaza**

Como agrupación es adecuado contar con un local dentro del mercado del puente Chixtum, para tener acceso a contactar a más clientes tanto minoristas como mayoristas. Otra opción se da al establecer contacto vía telefónica con entidades como el INGUAT y AGEXPRON que se dedican a promover las artesanías del país para su conocimiento y consumo en el país y en el extranjero.

#### **2.10.2.4 Promoción**

Asignar a una persona las funciones de ventas y a otra en relaciones públicas. Establecer rangos de descuentos como promoción de ventas y elaborar muestras de la merma de los hilos utilizados en los diferentes tejidos, para dar a conocer la calidad de los productos.

La AGEXPORT cuenta con la emisión mensual de la revista de comercio exterior Data Export en la cual se puede hacer el contacto con la Coordinación General de Edición, para proponerle un reportaje sobre los tejidos típicos de San Pedro Carchá y así poder promover los productos a nivel internacional.

Con base en el buen planteamiento de su mezcla de mercadotecnia, que se basa en el conocimiento de los productos y sus bondades, como en la determinación de un precio justo, dentro del mercado y de un lugar definido para las ventas, sin dejar de lado la promoción del producto y la divulgación de sus cualidades y exclusividad.

Poder definir su mercado meta, que no es más que determinar a las personas que se quiere dirigir los productos en un segmento de edades según los diseños y segmentarlo según sus gustos, preferencias y poder adquisitivo, para ampliar su cobertura y con la marca y empaque en sus productos a través de la publicidad de boca en boca y de las promociones lograr el posicionamiento en el mercado.

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE EJOTE FRANCÉS**

El presente proyecto “cultivo de ejote francés”, tiene como finalidad importante contribuir al beneficio social de la aldea La Esperanza Sehubúb antes Sejubub, municipio de San Pedro Carchá que es lugar físico geográfico donde se pretende realizar el proyecto y la producción será utilizada para la venta a un cliente mayorista y a minoristas de la región.

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Se considera importante el desarrollo económico del país y es necesario realizar propuestas de inversión que ayuden a elevar el nivel de vida de los habitantes, así como el desarrollo de las comunidades. La organización será definida a través de una Cooperativa agrícola, estará integrada por veinte asociados para iniciar el proyecto.

Se considera que el proyecto tenga una durabilidad de cinco años, se conservan las condiciones técnicas y financieras adecuadas.

Para la realización del proyecto se cuenta con la asesoría profesional de expertos, se ha tomado en cuenta la viabilidad de transporte y otros aspectos como financiamiento y capacitaciones constantes en manejo de cultivos para ponerlo en marcha.

#### **3.2 JUSTIFICACIÓN**

Según la investigación realizada, el ejote francés es un producto agrícola que constituye una potencialidad productiva en el Municipio, es de importancia darlo a conocer e incluirlo en el capítulo de propuestas de inversión, según estudios e investigaciones realizadas, es un proyecto económico viable y de beneficio para la comunidad.

A través de esta actividad se puede generar un ingreso económico adicional que brinde la oportunidad de elevar la calidad de vida de los habitantes, a través de crear fuentes de empleo para las familias.

El producto posee un mercado internacional identificado, representa una ventaja para la puesta en marcha del mismo, además de ser un producto de propiedades conocidas y de alto valor nutricional; es utilizado en diversos platillos. Es importante mencionar que con este tipo de proyecto se fomenta la rotación y diversificación de los cultivos.

### **3.3 OBJETIVOS**

A través de la ejecución del proyecto se pretende desarrollar unidades económicas que se dediquen a la producción de ejote francés, se persigue la rentabilidad y viabilidad para que los habitantes de La Esperanza Sehubúb tengan la seguridad de contar con fuentes de empleo y de esta manera obtener un crecimiento económico y social que generen los proyectos no solo a nivel local sino internacional. Para ello se desarrolla un objetivo general y cinco específicos.

#### **3.3.1 Objetivo general**

Promover el desarrollo económico y social de la población de La Esperanza Sehubúb, a través de la integración de las unidades familiares del cultivo de ejote francés que se propone la creación de la Cooperativa Agrícola La Esperanza Sehubúb, R.L. que dará los lineamientos para poner en marcha el proyecto y producción del producto.

#### **3.3.2 Objetivos específicos**

Los alcances de la investigación, en el sentido que permitan llegar a obtener los resultados esperados.

- Establecer el mercado potencial de la producción de ejote francés a través del estudio de la oferta y la demanda.
- Determinar los costos de producción necesarios para el cultivo de ejote francés, la rentabilidad que se obtendrá al poner en marcha el proyecto e identificar las fuentes de financiamiento que harán posible su viabilidad.
- Estudiar, analizar y evaluar los aspectos financieros y técnicos necesarios para desarrollar la actividad productiva del ejote francés
- Crear fuentes de empleo para el mejoramiento económico de los habitantes de La Esperanza Sehubúb del municipio de San Pedro Carchá.
- Fomentar la participación de los agricultores en la producción, organización y comercialización del ejote francés con la finalidad de aumentar el volumen de la producción, minimizar costos, mejorar precios de venta para lograr la rentabilidad esperada.

### **3.4 ESTUDIO DE MERCADO**

En este estudio se determinará la factibilidad del proyecto, se pretende llevar a cabo la producción en La Esperanza Sehubúb, se comercializará el producto con un mayorista que utiliza el producto para exportación a países como Estados Unidos y Europa, el ejote francés que no cumple con las especificaciones del mayorista es vendido en la comunidad al minorista, se identifica la oferta total, consumo aparente, demanda insatisfecha y demanda potencial a nivel nacional.

#### **3.4.1 Identificación del producto**

Es una planta de tallo herbáceo, con hojas compuestas de folíolos con vainas, su nombre científico es *Phaseolus vulgaris* L. que determina su género y especie (anexo 9)

En Guatemala se han sembrado diferentes variedades con la finalidad de eliminar la fibra. Puede cultivarse en suelos con textura franco o arcilloso, que

sean profundos, fértiles, bien drenados y con buen contenido orgánico. La reproducción se da por semilla en lugares de clima templado, en el frío puede ocasionar la caída de las flores y con temperatura muy cálida disminuye el rendimiento y a una altura de 800 a 2,500 msnm.

### **3.4.2 Características y usos**

La producción es de uno a 60 días, se usa para la alimentación humana, dentro de sus características principales se encuentran:

- El color es verde olivo, sin manchas.
- Su largo mínimo es de once centímetros y un máximo de trece centímetros.
- De diámetro mínimo es de cero punto seis centímetros y un máximo de cero punto ocho centímetros.
- El arbusto mide entre 40 y 50 centímetros.
- La flor es de color blanco.
- Las hojas son de color verde claro.
- No tiene fibras a los lados.
- La consistencia es dura.

El ejote francés se utiliza para consumo diario y como guarnición en diferentes platos.

### **3.4.3 Mercado meta**

El mercado del ejote francés son todas las personas del país que consumen vegetales en su dieta, se estima de cuatro a 80 años, sin embargo no se descarta el consumo ocasional fuera de esta delimitación, se encuentra al alcance de cualquier estrato social por su bajo precio.

### 3.4.4 Oferta

De acuerdo a la investigación realizada existe oferta de ejote francés, la cual se detalla en los cuadros siguientes, se utilizan los datos desde el año 2,002 y las proyecciones hasta el año 2,011, se toman en cuenta la producción nacional y las importaciones.

#### 3.4.4.1 Oferta histórica

Es determinada en base a la producción e importaciones de los años 2,002 al 2,006.

Cuadro 22  
República de Guatemala  
Oferta total histórica  
Período: 2,002 - 2,006

| Año   | Producción+ | Importaciones = | Oferta total |
|-------|-------------|-----------------|--------------|
| 2,002 | 180,600     | 100             | 180,700      |
| 2,003 | 181,800     | 200             | 182,000      |
| 2,004 | 199,100     | 500             | 199,600      |
| 2,005 | 223,600     | 1,200           | 224,800      |
| 2,006 | 224,700     | 200             | 224,900      |

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

Hasta el año 2,006 se presenta una oferta total de este producto con tendencia variable en un promedio de 100 hasta 25,200 quintales anuales; se incrementa de forma favorable para los productores ya que se utiliza en diversidad de productos y para exportación a diferentes países por su calidad.

#### 3.4.4.2 Oferta proyectada

El cálculo de la oferta proyectada se realizó en base a las proyecciones de población de los años 2,007 al 2,011 y las de producción e importaciones del Banco de Guatemala.

Cuadro 23  
República de Guatemala  
Oferta total proyectada  
Período: 2,007 - 2,011

| Año   | Producción + | Importaciones = | Oferta total |
|-------|--------------|-----------------|--------------|
| 2,007 | 240,960      | 800             | 241,760      |
| 2,008 | 253,960      | 920             | 254,880      |
| 2,009 | 266,960      | 1,040           | 268,000      |
| 2,010 | 279,960      | 1,160           | 281,120      |
| 2,011 | 292,960      | 1,280           | 294,240      |

Fuente: Elaboración propia con base a datos Estadísticos de Producción, Importación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala 2,007. Fórmula a través del método de mínimos cuadrados  $Y_c = a + b(x)$  Producción  $a = 201,960$ ,  $b = 13,000$ ; Importaciones  $a = 440$   $b = 120$ .

Existe producción e importaciones debido a que los productores por el clima, provienen de catorce diferentes departamentos, sin embargo la oferta se presenta estable, es una buena opción para invertir, se toma en cuenta el ciclo de producción.

### **3.4.5 Demanda**

El ejote francés, ha cobrado mucho auge en mercados nacionales e internacionales como Miami y Europa, por su valor nutricional. En el mercado donde se pretende comercializar el producto se ha notado que existe una demanda en base al consumo que tiene la población de este tipo de vegetales y el incremento de exportación que se maneja por mayoristas exportadores.

#### **3.4.5.1 Demanda histórica**

Determina los posibles clientes que pueden consumir el ejote francés, aunque no lo hagan en la actualidad, para determinar el posible mercado que el producto puede tener.

Cuadro 24  
República de Guatemala  
Demanda histórica  
Período: 2,002 - 2,006

| Año   | Población Total | Población delimitada (90%) | Consumo per cápita = | Demanda Potencial |
|-------|-----------------|----------------------------|----------------------|-------------------|
| 2,002 | 11,237,196      | 10,113,476                 | 0.0176               | 177,997           |
| 2,003 | 12,087,014      | 10,878,313                 | 0.0176               | 191,458           |
| 2,004 | 12,390,451      | 11,151,406                 | 0.0176               | 196,265           |
| 2,005 | 12,700,611      | 11,430,550                 | 0.0176               | 201,178           |
| 2,006 | 13,018,759      | 11,716,883                 | 0.0176               | 206,217           |

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística INE, del XI censo nacional de población y VI de habitación 2,002, Proyecciones de población 2,000-2,020 en base al Censo 2,002 y hoja de balance alimentos 2,006.

El historial de demanda que resulta de los años 2,002 al 2,006 presenta un incremento anual de la misma, lo que refleja el crecimiento del mercado para este tipo de producto, para una población delimitada del 90 por ciento del total, el 10 restante esta integrado por personas menores de cuatro años y mayores de 80.

### 3.4.5.2 Demanda proyectada

Se hace necesario conocerla para, determinar la posibilidad de consumo que tendrá, en Guatemala.

Cuadro 25  
República de Guatemala  
Demanda proyectada  
Período: 2,007 - 2,011

| Año   | Población Total | Población delimitada ( 90 % ) | Consumo per cápita = | Demanda Potencial |
|-------|-----------------|-------------------------------|----------------------|-------------------|
| 2,007 | 13,344,770      | 12,010,293                    | 0.0176               | 211,381           |
| 2,008 | 13,677,815      | 12,310,034                    | 0.0176               | 216,657           |
| 2,009 | 14,017,057      | 12,615,351                    | 0.0176               | 222,030           |
| 2,010 | 14,361,666      | 12,925,499                    | 0.0176               | 227,489           |
| 2,011 | 14,713,763      | 13,242,387                    | 0.0176               | 233,066           |

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística INE, del XI censo nacional de población y VI de habitación 2,002, Proyecciones de población 2,000-2,020 en base al Censo 2,002 y hoja de balance alimentos 2,006.

Se toma en cuenta las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística, el consumo que cada persona debería tener al año. Para comercializar el producto se obtuvo como resultado un promedio de 134,938 quintales anuales para los años 2,007 - 2,011.

### 3.4.5.3 Consumo aparente histórico

Es la totalidad de producto que fue adquirido por los consumidores, en un rango de cinco años de producción, del 2,002 al 2,006.

Cuadro 26  
República de Guatemala  
Consumo aparente histórico  
Período: 2,002 - 2,007

| Año   | Producción + | Importaciones - | Exportaciones = | Consumo Aparente |
|-------|--------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 2,002 | 180,600      | 100             | 25,200          | 155,500          |
| 2,003 | 181,800      | 200             | 34,600          | 147,400          |
| 2,004 | 199,100      | 500             | 116,600         | 83,000           |
| 2,005 | 223,600      | 1,200           | 87,400          | 137,400          |
| 2,006 | 224,700      | 200             | 74,800          | 150,100          |

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

El consumo presenta a partir del año 2,004 un incremento de entre el 60 y 91 por ciento, sin embargo aumentaron las importaciones y disminuyeron las exportaciones, esto refleja que el consumo interno crece en mayor proporción que la producción, denota que ha sido más la población que lo consume.

#### **3.4.5.4 Consumo aparente proyectado**

En base a las proyecciones de población del Banco de Guatemala se calcula que el consumo de este producto es variable, sin embargo se mantiene por encima de los 100,000 quintales.

Cuadro 27  
República de Guatemala  
Consumo aparente proyectado  
Período: 2,007 - 2,011

| Año   | Producción + | Importaciones - | Exportaciones = | Consumo Aparente |
|-------|--------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 2,007 | 240,960      | 800             | 113,320         | 128,440          |
| 2,008 | 253,960      | 920             | 128,520         | 126,360          |
| 2,009 | 266,960      | 1,040           | 143,720         | 124,280          |
| 2,010 | 279,960      | 1,160           | 158,920         | 122,200          |
| 2,011 | 292,960      | 1,280           | 174,120         | 120,120          |

Fuente: Elaboración propia con base a datos Estadísticos de Producción, Importación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala 2,007. Fórmula a través del método de mínimos cuadrados  $Y_c = a + b(x)$  Producción  $a = 201,960$ ,  $b = 13,000$ ; Importaciones  $a = 440$   $b = 120$  Exportaciones  $a = 67,720$   $b = 15,200$

De acuerdo a los datos obtenidos, los consumidores adquieran un promedio de 124,280 quintales anuales (2,007-2,011), el consumo crece por la calidad que presenta el producto y la ampliación de su mercado por los mayoristas y exportadores.

#### 3.4.5.5 Demanda insatisfecha histórica

Es indispensable conocerla para determinar la parte del mercado que se puede llegar a cubrir con la producción de la Cooperativa y establecer su movimiento histórico y la estabilidad que éste producto tiene ante el mercado.

Cuadro 28  
República de Guatemala  
Demanda insatisfecha histórica  
Período: 2,002 - 2,006

| Año   | Demanda potencial - | Consumo aparente = | Demanda insatisfecha |
|-------|---------------------|--------------------|----------------------|
| 2,002 | 177,997             | 155,500            | 22,497               |
| 2,003 | 191,458             | 147,400            | 44,058               |
| 2,004 | 196,265             | 83,000             | 113,265              |
| 2,005 | 201,178             | 137,400            | 63,778               |
| 2,006 | 206,217             | 150,100            | 56,117               |

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística INE, del XI censo nacional de población y VI de habitación 2,002 y hoja de balance alimentos 2,006.

Por los datos obtenidos de producción, consumo y exportaciones no se logra obtener la satisfacción completa de las necesidades que en cuanto a quintales de ejote francés son un promedio de 59,943, lo que significa que el ejote francés es un producto de aceptación para el consumidor y que se da al 2,006 una demanda insatisfecha de 56,117 quintales.

#### **3.4.5.6 Demanda insatisfecha proyectada**

Del año 2,007 al 2,011, se calcula un incremento en la demanda potencial y una baja en el consumo aparente, lo que se refleja en el crecimiento de la demanda insatisfecha.

Cuadro 29  
República de Guatemala  
Demanda insatisfecha proyectada  
Período: 2,007 - 2,011

| Año   | Demanda potencial - | Consumo aparente = | Demanda insatisfecha |
|-------|---------------------|--------------------|----------------------|
| 2,007 | 211,381             | 128,440            | 82,941               |
| 2,008 | 216,657             | 126,360            | 90,297               |
| 2,009 | 222,030             | 124,280            | 97,750               |
| 2,010 | 227,489             | 122,200            | 105,289              |
| 2,011 | 233,066             | 120,120            | 112,946              |

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística INE, del XI censo nacional de población y VI de habitación 2,002.

La existencia de esta demanda insatisfecha es la que se pretende cubrir con el desarrollo de este proyecto, para cubrir el 0.81 por ciento del total para el año 2,007.

#### **3.4.6 Precio**

El precio de venta que manejará la Cooperativa es de Q 3.00 por libra, para mayorista y minorista, sin embargo se tomará en cuenta las variaciones del mercado respecto al ejote francés, marcada por las temporadas de verano e invierno para negociar los precios con los compradores.

#### **3.4.7 Comercialización**

Es la actividad que se desarrollan para el traslado del producto hasta los mayoristas y minoristas, se llevará a cabo por medio del proceso de comercialización (concentración, equilibrio y dispersión). Para la propuesta institucional se toma en cuenta el productor, el mayorista y el minorista. En la propuesta funcional se plantea funciones físicas (acopio, almacenamiento, empaque y transporte), de intercambio (Compra-venta y determinación de precios) y las funciones auxiliares (Información de precios de mercado).

Se propone el canal de comercialización cero, de forma directa tanto al mayorista como al minorista y márgenes de comercialización con participación del 60 por ciento para el productor y rendimiento de 64 por ciento sobre la inversión del mayorista y 48 para el minorista, lo que hace atractivo el proyecto para las partes participantes.

Se detalla lo referente a este tema en el capítulo siguiente, para su mejor análisis y comprensión.

### **3.5 ESTUDIO TÉCNICO**

El estudio técnico es la parte donde se lleva a cabo el desarrollo de lo necesario para implementar la producción. Determina los flujos del proceso y sus costos para cubrir la demanda proyectada.

#### **3.5.1 Localización**

Se describe el lugar en donde se desarrolla el proyecto:

##### **3.5.1.1 Macrolocalización**

El proyecto de ejote francés se tiene planificado llevarlo a cabo en el municipio de San Pedro Carchá, departamento de Alta Verapaz; que se encuentra ubicado a 220 kilómetros de la ciudad capital.

##### **3.5.1.2 Microlocalización**

Fue seleccionada la aldea La Esperanza Sehubúb, localizado a cuatro kilómetros del centro del municipio de San Pedro Carchá, cuenta con carretera con revestimiento suelto hasta los lugares de cultivo y aunque la topografía del terreno es montañosa el área de cosecha es accesible (anexo 8)

- **Duración del proyecto**

El proyecto es para cinco años, se pueden realizar rotaciones de cultivos en la

época del año que no se siembra ejote francés y así aprovechar la tierra y que su rendimiento sea mejor.

### 3.5.2 Tamaño del proyecto

Se establece para iniciar el proyecto un área de dos manzanas, propiedad de los asociados y las instalaciones son necesarias en el área para la producción es de una galera de dos por cuatro metros con una mesa de dos por dos metros, para la clasificación del producto para colocar las cajas plásticas, antes de su transporte, tarimas de madera. Con una producción de 750 quintales anuales y un ciclo de vida útil de cinco años.

La Cooperativa tiene como finalidad la producción de 375 quintales por manzana, en tres cosechas al año; en invierno, el total de producción para el año 2,007 es de 750 quintales, por las dos manzanas y se quiere incrementar en un dos por ciento a partir del próximo año basándose en las capacitaciones de inocuidad y fertilización que se le dará a la plantación. A continuación se presente el cuadro de volumen y valor de la producción:

Cuadro 30  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de ejote francés  
Superficie, volumen y valor de la producción  
Año: 2,007

| Año          | Producción por dos manzanas (quintales) | Merma 10%  | Producción (quintales) | Precio de Venta por qq Q. | Valor total Q.   |
|--------------|-----------------------------------------|------------|------------------------|---------------------------|------------------|
| 1            | 750                                     | 75         | 675                    | 300                       | 202,500          |
| 2            | 765                                     | 77         | 688                    | 300                       | 206,400          |
| 3            | 765                                     | 77         | 688                    | 300                       | 206,400          |
| 4            | 765                                     | 77         | 688                    | 300                       | 206,400          |
| 5            | 765                                     | 77         | 688                    | 300                       | 206,400          |
| <b>Total</b> | <b>3,810</b>                            | <b>383</b> | <b>3,427</b>           |                           | <b>1,028,100</b> |

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

En los cinco años se presenta una merma del 10 por ciento por fenómenos naturales e imprevistos la producción promedio de las dos manzanas genera un ingreso anual de entre Q. 202,500 a Q. 206,400 se mantiene el precio de Q. 3.00, sin tomar en cuenta las variaciones según el mercado. Por lo tanto su producción bajo las condiciones y cuidados que se presentan es estable. El porcentaje de demanda a cubrir se determina en base a la producción el porcentaje de mercado insatisfecho que la Cooperativa estima cubrir durante los cinco años planificados.

Producción en quintales del primer año X 100 = porcentaje a cubrir  
 Demanda insatisfecha proyectada del 2,007

$(675 / 82,941) \times 100 = 0.81$  por ciento

Se espera cubrir para el año 2,007 es del 0.81 por ciento, se incrementará la producción a partir del año 2,008 al 2,011 en un 0.01, sin embargo el porcentaje en lo que se refiere a la demanda insatisfecha, se cubrirá un menor porcentaje, para estos años, porque esta se incrementa en comparación con la producción.

El nivel tecnológico es intermedio, utilizan técnicas para adecuar el terreno, usan semilla mejorada para una producción de calidad se manejan agroquímicos y fertilizantes, el tipo de riego a pesar de ser por medio de la lluvia es por gravedad pues el terreno se adecua con curvas a nivel en la preparación del terreno, se recibe asistencia técnica de profesionales agrónomos del comprador mayorista y capacitaciones constantes en prácticas y manejo de cultivos.

Se tiene acceso a créditos de empresas como ECOSABA, R.L. y DACREDITO, con el respaldo del comprador mayorista, para la adquisición de insumos y semilla para el óptimo mantenimiento de la plantación. Por el tipo de capacitación y orientación que se recibe, la mano de obra es calificada.

### 3.5.3 Requerimientos técnicos

Para llevarlo a cabo se necesitan recursos humanos, físicos y financieros, por lo que se detallan a continuación:

#### 3.5.3.1 Requerimientos humanos y físicos

Son los que se utilizan para poner en marcha el proyecto y están integrados de la siguiente forma:

Cuadro 31  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de ejote francés  
Requerimientos técnicos humanos  
Año: 2,007  
(Cifras en quetzales)

| Cantidad | Descripción                    | Unidad de medida | Valor unitario | Valor total      |
|----------|--------------------------------|------------------|----------------|------------------|
|          | <u>Mano de obra</u>            |                  |                |                  |
| 88       | Picado y surqueado             | Jornal           | 44.58          | 3,923.04         |
| 48       | Aplic. de fertilizante y abono | Jornal           | 44.58          | 2,139.84         |
| 26       | Siembra                        | Jornal           | 44.58          | 1,159.08         |
| 26       | Tutoriado                      | Jornal           | 44.58          | 1,159.08         |
| 48       | Limpia                         | Jornal           | 44.58          | 2,139.84         |
| 62       | Fumigado                       | Jornal           | 44.58          | 2,763.96         |
| 350      | Corte                          | Jornal           | 44.58          | 15,603.00        |
|          | Bonificación 37-2,001          | -                | -              | 5,397.84         |
|          | Séptimo día                    | -                | -              | 5,714.28         |
| 10.67    | Cuotas patronales              | %                | -              | 3,692.05         |
| 30.55    | Prestaciones laborales         | %                | -              | 10,570.95        |
|          |                                |                  |                | <u>54,262.96</u> |

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

Las personas que integran este recurso son los agricultores asociados de la Cooperativa y a la vez administran la misma, sin devengar un sueldo por las ocupaciones administrativas como la coordinación de cosechas y entregas, planificar el transporte y cobro del producto.

Son importantes también los recursos físicos, que son los que ayudan a desarrollar el proceso productivo y administrativo en la Cooperativa, los cuales están integrados por instalaciones, equipo agrícola, mobiliario, equipo e insumos.

A continuación se presenta el cuadro de requerimiento técnico físico del proyecto:

Cuadro 32  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de ejote francés  
Requerimientos técnicos físicos  
Año: 2,007  
(Cifras en quetzales)

| Cantidad | Descripción                          | Unidad de medida | Valor unitario | Valor total |
|----------|--------------------------------------|------------------|----------------|-------------|
|          | <u>Instalaciones y equipo agric.</u> |                  |                |             |
| 1        | Galera                               | Unidad           | 400.00         | 400.00      |
| 6        | Bombas de fumigar                    | Unidad           | 160.00         | 960.00      |
| 5        | Carretas de mano                     | Unidad           | 170.00         | 850.00      |
| 10       | Azadones                             | Unidad           | 50.00          | 500.00      |
| 10       | Machetes                             | Unidad           | 18.00          | 180.00      |
| 15       | Piochas                              | Unidad           | 35.00          | 525.00      |
| 15       | Palas                                | Unidad           | 30.00          | 450.00      |
| 20       | Limas de afilar                      | Unidad           | 10.00          | 200.00      |
| 10       | Mascarillas                          | Unidad           | 10.00          | 100.00      |
| 10       | Capas                                | Unidad           | 170.00         | 1,700.00    |
|          | <u>Mobiliario, equipo e insumos</u>  |                  |                |             |
| 1        | Escritorio                           | Unidad           | 560.00         | 560.00      |
| 1        | Máquina de escribir mecánica         | Unidad           | 800.00         | 800.00      |
| 1        | Calculadora                          | Unidad           | 85.00          | 85.00       |
| 1        | Archivo de metal                     | Unidad           | 800.00         | 800.00      |
| 1        | Silla secretarial                    | Unidad           | 225.00         | 225.00      |
| 10       | Sillas plásticas                     | Unidad           | 40.00          | 400.00      |
| 1        | Estantería                           | Unidad           | 200.00         | 200.00      |
| 3        | Mesas para selección                 | Unidad           | 100.00         | 300.00      |
| 87.5     | Semillas                             | Libra            | 52.00          | 4,550.00    |
| 12.5     | Fertilizante 10-50-0                 | Quintal          | 170.50         | 2,131.25    |
| 50       | Fertilizante orgánico                | Quintal          | 34.00          | 1,700.00    |
| 12.5     | Fertilizante nitrato de calcio       | Quintal          | 170.50         | 2,131.25    |
| 12.5     | Fungicidas                           | Quintal          | 150.00         | 1,875.00    |
| 12.5     | Insecticidas                         | Litro            | 150.00         | 1,875.00    |
| 50       | Herbicidas (afalón)                  | Litro            | 29.35          | 1,467.50    |
| 12.5     | Foliares                             | Litro            | 50.00          | 625.00      |
| 3126     | Estacas                              | Unidad           | 0.25           | 781.50      |
| 12.5     | Pita                                 | Rollo            | 65.00          | 812.50      |
| 12       | Papelería y útiles                   | Mensual          | 35.00          | 420.00      |
| 225      | Sacos de redecilla                   | Unidad           | 15.00          | 3,375.00    |
|          |                                      |                  |                | 30,979.00   |

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

La galera es construida de horcones y paja para dar sombra al área de clasificación en una mesa de madera y después se almacenan el producto para la entrega en tres tarimas de madera; además de los azadones, rastrillos, bombas, semillas y fertilizantes utilizados por cada agricultor.

### 3.5.3.2 Requerimientos financieros

Es el recurso económico que se necesita para iniciar el proyecto, esta integrado por los aportes de los asociados y por préstamos o financiamiento otorgado.

Se presentan los requerimientos financieros del proyecto de ejote francés:

Cuadro 33  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de ejote francés  
Requerimientos financieros  
Año: 2,007

| Cantidad     | Descripción                          | Valor total Q. |
|--------------|--------------------------------------|----------------|
| 20           | Aportación de c/asociado Q. 3,111.75 | 62,235         |
| 1            | Préstamo                             | 26,652         |
| <b>Total</b> |                                      | <b>88,887</b>  |

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

El préstamo es realizado con el respaldo de Cooperativa Agrícola Integral Unión de Cuatro Pinos, R.L. comprador mayorista; en la Cooperativa de ahorro y crédito ECOSABA, R.L. que por medio de una carta en la que el comprador hace constar que la Cooperativa Agrícola La Esperanza Sehubub, R.L., es uno de sus proveedores y los requisitos como fotocopia de cédula, recibo de agua o electricidad y un codeudor; es otorgado un crédito por el valor que integre los insumos y semillas necesarios para la producción estimada por cosecha de ejote francés.

### **3.5.4 Proceso productivo**

Se toma en cuenta todo el proceso que se debe desarrollar para el cultivo y la cosecha del ejote francés. Se describe el proceso de producción del ejote francés.

El proceso consta de 12 pasos, se realizan en un máximo de 80 días, lo hace un cultivo de corto tiempo y da opción a que exista la rotación de cultivos de características y tiempo de cosecha similar al del ejote francés.

#### **3.5.4.1 Proceso de cultivo y cosecha**

Para poder cultivar el ejote francés es necesaria la práctica del siguiente proceso:

#### **3.5.4.2 Preparación del terreno**

Es indispensable que la planta pueda profundizar muy bien sus raíces que tenga un buen anclaje en el suelo, de esa manera obtenga los nutrientes necesarios para su desarrollo con más facilidad, se da una pasada de arado, dos de rastras a una profundidad de 25 - 30 centímetros. Se debe dejar en terreno libre de terrones y malezas para facilitar la siembra o utilizar azadón, se deja el terreno en las mismas condiciones mencionadas, con camellones de 30 a 40 centímetros. (anexo 10)

#### **3.5.4.3 Primera fertilización**

Se aplica al fondo del suelo, seis quintales de 10-50-0 (Nitrógeno-Fósforo-Potasio) más 18 de abono orgánico por manzana, enterrado a 10 centímetros de profundidad.

#### **3.5.4.4 Colocación de tela molch**

Al hacer los camellones y después de la primera fertilización, se coloca la tela

molch (nylon) sobre los camellones, abrir agujeros en la tela de tres pulgadas de diámetro y se deja de 10-15 centímetros, con el fin de proteger el cultivo de enfermedades y salpicaduras en el momento de la cosecha.

#### **3.5.4.5 Siembra**

Los camellones se trazan de 60 a 80 centímetros, en cada agujero abierto en la tela molch se siembran una semilla en verano y en invierno dos por agujero, enterrándolas de dos a tres centímetros de profundidad. (anexo 11)

#### **3.5.4.6 Primera fertilización foliar**

Se necesita para suministrar a la planta los nutrientes secundarios, para que tenga mejor desarrollo y se realiza en el tallo y las hojas de la planta cada quince días hasta los 35 días con Bayfolan Forte (cuatro copas Bayer) + Hakaphos azul (dos copas Forte) por bomba.

#### **3.5.4.7 Programa fitosanitario**

Se aplica en diferentes edades de la plantación y se ejecuta al existir presencia de plagas para proteger la producción de pudriciones, gallina ciega, gusanos nocheros, tortuguillas, etc.

La siguiente tabla se presenta el programa fitosanitario del proyecto a proponer:

Tabla 3  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de ejote francés  
Programa fitosanitario  
Año: 2,007

| Días | Producto                         | Dosis por bomba       | Días a cosecha | Observaciones    |
|------|----------------------------------|-----------------------|----------------|------------------|
| 0    | Mocap                            | 10 libras/cuerda      | 60             | al suelo         |
| 0    | Captan + omicrow                 | 5 cop. + 2 cop.       | 60             | sobre la semilla |
| 8    | Actara                           | 1 sobre o 13 gm       | 14             | Tronqueado       |
| 12   | Bacillus + Iannate               | 2 cop + 1 cop         | 08             |                  |
| 15   | Amistar                          | 1 sobre o 10 gm       | 01             |                  |
| 18   | Actara                           | 1 sobre o 13 gm       | 14             | Tronqueado       |
| 22   | Bravo + Perfecthion              | 1cop + 1 cop          | 07             |                  |
| 26   | Dipel + Lannate                  | 2 cop + 1 cop         | 08             |                  |
| 30   | Amistar                          | 1 sobre o 10 gm       | 01             |                  |
| 34   | Azufre                           | 3 copas               | 01             | no mezclar       |
| 37   | Ridomil + Diazinon + ACT botanic | 2 cop + 1 cop + 2 cop | 07             |                  |
| 41   | Bordocop u Omicrow               | 3 copas               | 03             | no mezclar       |
| 45   | Amistar + epinoase               | 1 sobre + ½ cop       | 08             |                  |
| 48   | Azufre o epinoase                | 3 copas               | 03             |                  |
| 52   | Bravo + Perfecthion              | 1 cop + 1.5 cop       | 07             |                  |
| 56   | Bordocop u Omicrow               | 3 copas               | 03             | no mezclar       |
| 60   | Cycocin + Gusathion              | 2 cop + 1 cop         | 02             |                  |
| 63   | Bravo + Femvalerato + AcT bonati | 1 cop + 1 cop + 2 cop | 01             |                  |
| 67   | Cycocin + Diazinon               | 2 cop + 1 cop         | 01             |                  |
| 71   | Bravo + Centurión                | 1 cop + 2 cop         | 01             |                  |
| 75   | Diazinon                         | 2 copas               | 01             |                  |

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

Es imprescindible la aplicación de este programa para que la calidad del producto sea de exportación, se trata de manejar en su mayoría productos que no dañan en ninguna forma el cuerpo humano, el contar con esta característica, se cotiza mejor el ejote francés producido por la Cooperativa.

#### 3.5.4.8 Tutoría o colocación de pita

Esta práctica es muy importante para evitar los ejotes torcidos que hagan

contacto con el suelo y por ello tenga pudriciones en la punta; además también se aconseja colocar la pita por el viento, para evitar que las plantas se quiebren en la base del tallo. La pita se coloca a los 15 días de la siembra (anexo 12)

#### **3.5.4.9 Segunda fertilización**

Se realiza a los 30 a 35 días después de la siembra, 150 libras de nitrato de calcio más 300 libras de nitrato de potasio o hidrocomplex (12-11-18) por manzana, distribuido en la banda lateral a siete centímetros de la base del tallo y enterrado a cinco centímetros.

#### **3.5.4.10 Segunda fertilización foliar**

Esta se realiza de los 36 a 60 días después de la siembra, por medio de bomba de fumigación y directa al tallo y planta, contiene cada bomba dos copas de calcio boro, dos copas de hakaphos violeta y dos copas de magnesio.

#### **3.5.4.11 Tercera fertilización foliar**

Se realiza de los 60 - 80 días después de la siembra, directa a la planta con bomba de fumigación, al contener la mezcla de dos copas de agro-k, dos de k-fol, cuatro de frut-k y dos de hakaphos naranja.

#### **3.5.4.12 Cosecha**

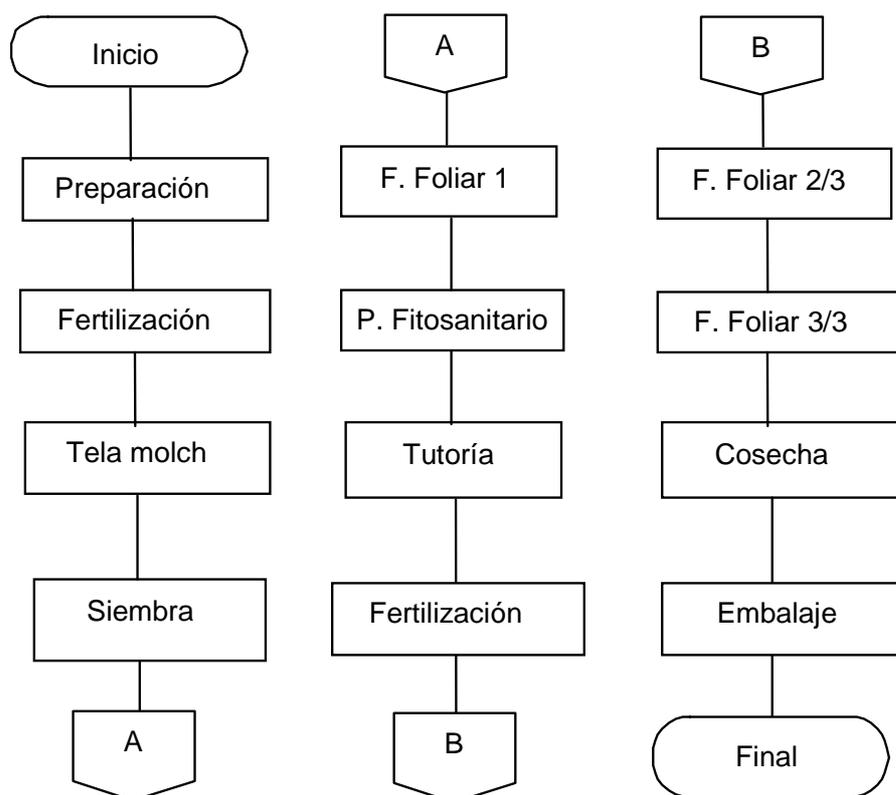
Tiene una duración aproximada de 20 días, se realiza en horario de clima fresco, en la mañana o al final de la tarde para conservar la humedad del producto y evitar la intensidad del sol. Además de coordinar con el cliente mayorista el transporte. Se debe cosechar a diario y en ese momento se colocan las vainas en las cubetas plásticas se llenan y se trasladan a la mesa de clasificación (anexo 13 y 14)

### 3.5.4.13 Embalaje

Es clasificado por tamaño uniforme en la mesa y colocado en cajas plásticas del comprador mayorista para ser pesadas y entregadas al transportista y al minorista (anexo 15)

A continuación se presenta la gráfica del diseño del proceso productivo que consta la utilización de diferentes pasos a seguir:

Gráfica 5  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de ejote francés  
Proceso productivo  
Año: 2,007



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

Se hace necesario que se lleven a cabo cada uno de los pasos del procedimiento estipulado para poder lograr la calidad deseada en el producto que se cultiva y poder obtener el precio de venta proyectado en el mercado.

### **3.5.5 Factores a considerar**

Elementos fundamentales para el buen funcionamiento del proyecto.

#### **3.5.5.1 Medios y costos de transporte**

Lo necesario en requerimientos físicos puede adquirirse en la Cabecera Municipal, a los precios que se tomó en cuenta en el estudio financiero y el transporte del producto es a cargo de los clientes.

#### **3.5.5.2 Fuentes de abastecimiento y cercanía de mercado**

Para abastecerse de insumos se encuentra la Cabecera Municipal que se encuentra a seis kilómetros, la distancia del mercado no se toma en cuenta porque el producto lo recoge el cliente mayorista y el minorista en el terreno en donde se cosecha.

#### **3.5.5.3 Disponibilidad y costo de mano de obra**

El recurso humano utilizado en la producción son 20 agricultores, que son los asociados de la Cooperativa, quienes además del pago por jornal de Q 44.58, más prestaciones de ley, reciben por cosecha su ganancia.

#### **3.5.5.4 Factores ambientales**

El suelo, es adecuado por ser franco y franco arcilloso, también el clima que va de templado a ligeramente frío y la altura necesaria de 800 a 2,000 metros sobre el nivel del mar, por ser cultivo de invierno el agua es suficiente.

### **3.5.5.5 Costos, disponibilidad de terrenos**

El proyecto se desarrolla en terreno de los asociados en los que la topografía es en su mayoría plana con una leve inclinación, lo que es beneficioso para el tipo de riego.

### **3.5.5.6 Disponibilidad de agua y energía eléctrica**

El riego es manual, el cultivo es en época de lluvia y el proceso productivo no requiere de energía eléctrica, todas las actividades se realizan en el día y la cosecha por la mañana o la tarde.

### **3.5.5.7 Medios de comunicación**

El acceso es por un camino de revestimiento suelto, hay transporte urbano para el minorista y la comunicación con el mayorista será por medio de teléfono celular.

## **3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Determina la forma administrativa y legal en que se dispone el trabajo en la realización de un proyecto, permite establecer el diseño que más se adapte a sus necesidades, así como exponer la normativa legal interna y externa necesaria para el buen funcionamiento y alcanzar sus objetivos propuestos.

### **3.6.1 Organización propuesta**

El tipo de organización propuesta se ha definido como una Cooperativa de agricultores, integrada por 20 asociados que poseen entre dos y cinco cuerdas de terreno destinado a la producción de ejote francés la cual se denominará "Cooperativa Agrícola La Esperanza Sehubub, R.L.". La localización es el Municipio de San Pedro Carchá Aldea La Esperanza Sehubúb.

### **3.6.2 Justificación**

Definir las relaciones que se dan entre las unidades administrativas de la organización, a través de la creación de la Cooperativa la cual facilitará la integración de los productores, puesto que tienen confianza en este tipo de organización. El fin de la Cooperativa es que sus miembros se ayuden para producir en mayores volúmenes y vender a mejor precio. La Cooperativa materializará un canal de comercialización más seguro para que el productor se beneficie al recuperar de forma rápida su inversión, establecer un estándar de producción, obtener un reconocimiento de la calidad y reducir la pérdida de cosechas.

### **3.6.3 Objetivos**

Son los fines o logros que pretende alcanzar la organización así como la forma de lograrlos.

#### **3.6.3.1 General**

Administrar de forma adecuada los recursos que disponga la organización para la obtención de mejores resultados en cuanto a administración, producción y comercialización del producto. Asignar de manera óptima las actividades necesarias para facilitar el trabajo en equipo, para el crecimiento constante de la organización.

#### **3.6.3.2 Específicos**

- Promover el beneficio económico colectivo de los productores.
- Fomentar una motivación adecuada hacia los productores, a través de un programa de asistencia técnica para el desarrollo y cuidado del cultivo.
- Estandarizar la producción para alcanzar altos niveles de calidad en el mercado a través de la utilización de técnicas adecuadas.
- Buscar nuevos mercados para la comercialización del ejote francés.

### **3.6.4 Tipo de denominación**

Cooperativa Agrícola La Esperanza Sehubúb, R.L.

### **3.6.5 Localización**

La propuesta del proyecto tiene lugar en la aldea Sehubúb La Esperanza, municipio San Pedro Carchá, departamento de Alta Verapaz.

#### **3.6.5.1 Macrolocalización**

Se encuentra situada en el departamento de Alta Verapaz, región norte de Guatemala, en el municipio de San Pedro Carchá, uno de los más grandes y poblados del país, su extensión territorial es de 1,082 kilómetros cuadrados y se ubica a una distancia de ocho kilómetros de la cabecera departamental, Cobán.

#### **3.6.5.2 Microlocalización**

Está ubicada en el en la Aldea La Esperanza Sehubúb, municipio de San Pedro Carchá, que colinda al norte con los Municipios Chisec y Fray Bartolomé de las Casas, al oriente con Cahabón, Lanquín, Senahú y San Juan Chamelco, al occidente con Cobán.

### **3.6.6 Marco jurídico**

Establece un conjunto de leyes, normas y reglamentos generales del país por los cuales debe regirse el funcionamiento de la Cooperativa.

#### **3.6.6.1 Normas externas**

La legislación que rige el marco administrativo y de operación de la Cooperativa es el siguiente:

- Constitución Política de la República de Guatemala, derecho de asociación, artículo 34 y artículos 62 y 63.
- Acuerdo gubernativo 515-93, artículo 183 que reconoce el derecho de libre asociación y los requisitos necesarios para su formación.

- Decreto 82 – 78 Ley General de Cooperativas (en su totalidad).
- Ley del Impuesto sobre la Renta y sus modificaciones. Decreto 26-92 del Congreso de La República, capítulo 4, artículo 6.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado” Decreto 27-92 del Congreso de la República (en su totalidad)
- Ley de Protección y Mejoramiento al Medio Ambiente, Decreto. 68-86, art. 8.
- Código de Trabajo, Decreto 1441 y sus reformas. Obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer una relación laboral, artículo 61.
- Código Municipal, Decreto 12-2002 regula la tributación de arbitrios municipales, representa la tarifa a que tiene derecho la Municipalidad, artículo 100.
- Código de Comercio, Decreto 2-70, artículos 3 y 9 y del 78 al 85.
- Código Civil, Decreto 106, artículo 344.
- Código Penal, Decreto 17-73, artículo 344.

#### **3.6.6.2 Normas internas**

La Cooperativa es de tipo agrícola y se constituirá en escritura pública de acuerdo la ley, su denominación será de responsabilidad limitada.

La normativa interna de la Cooperativa estará contenida y descrita en los estatutos y reglamentos, que indicará la forma en que se fiscalizará y administrará de forma interna, así como en los manuales administrativos correspondientes, que se darán a conocer entre los asociados, con el objeto de sujetarlos a la prestación concreta del trabajo.

#### **3.6.6.3 Funciones generales**

A continuación se describe las funciones que realiza cada una de las unidades administrativas que conforman la organización para la presente propuesta.

- **Asamblea general**

Es la máxima autoridad de la Cooperativa y está formada por la totalidad de sus asociados, sus funciones principales son:

- Aprobar, modificar o desaprobar los proyectos de la Cooperativa.
- Elegir o sancionar a las personas que ocupan puestos en las comisiones.
- Acordar la fusión de la Cooperativa a otras iguales y su afiliación a organizaciones de grado superior.
- Conocer las causas de disolución de la Cooperativa y acordar que procede nombrar la comisión liquidadora.

Dentro del grupo de asociados que integran la Cooperativa se cuenta con cuatro personas que se encargarán de las funciones de administración, producción, comercialización y finanzas, se elegirán a cinco más para que formen el consejo de administración, los seis restantes pasarán a ser parte de las distintas comisiones para un total de 20 asociados.

- **Consejo de administración**

Estará integrada por un Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y un Vocal. Entre sus funciones se encuentran:

- Dirigir la Cooperativa y ejercer la representación legal según los estatutos.
- Convocar a las Asambleas Generales ordinarias y extraordinarias.
- Buscar la eficiencia de la administración.
- Elaborar informes para discusión en las Asambleas Generales.

- **Comisión de vigilancia**

Tiene a su cargo el control y funcionamiento de las actividades económicas, sociales y culturales, importantes para lograr un mejor desempeño, fomentar valores y convivencia entre los asociados de acuerdo a la planeación y objetivos propuestos.

- **Comisión de educación**

Su responsabilidad es impulsar de forma permanente el nivel educativo de los asociados el cual es esencial para el desarrollo, superación de la comunidad y el país en general así como buscar mejores oportunidades que permitan mejorar y elevar el nivel de vida para tener acceso a un mejor futuro.

- **Gerencia**

Tendrá a su cargo unidades específicas que se dedicarán a producción, comercialización y finanzas de la Cooperativa.

Entre sus funciones se encuentran:

- Dirigir la Cooperativa y ejercer la representación legal según los estatutos.
- Convocar a las Asambleas Generales ordinarias y extraordinarias.
- Buscar la eficiencia de la administración.
- Elaborar informes para discusión en las Asambleas Generales.
- Velar por el buen funcionamiento de la Cooperativa.
- Informar a la Asamblea General sobre los resultados obtenidos.

- **Comercialización**

Estará a cargo de la persona que tenga más conocimiento en la comercialización agrícola para facilitar las ventas de ejote francés.

Entre sus funciones están:

- Dirigir el proceso de venta de ejote francés.
- Estar actualizado en los precios del mercado.
- Programar las entregas de las cosechas en el tiempo requerido.
- Recibir pedidos del cliente.
- Verificar la entrega del producto al mayorista.
- Fortalecer las relaciones comerciales.

- **Finanzas**

Esta actividad es ejecutada por una persona que posea experiencia en el manejo de las finanzas y tiene a su cargo:

- El control de los recursos monetarios.
- Llevar registro de las transacciones.
- Presentar estados financieros al concejo de administración.
- Encargarse de los asuntos tributarios.

- **Producción**

Se requiere que posea los conocimientos básicos para la producción de ejote francés.

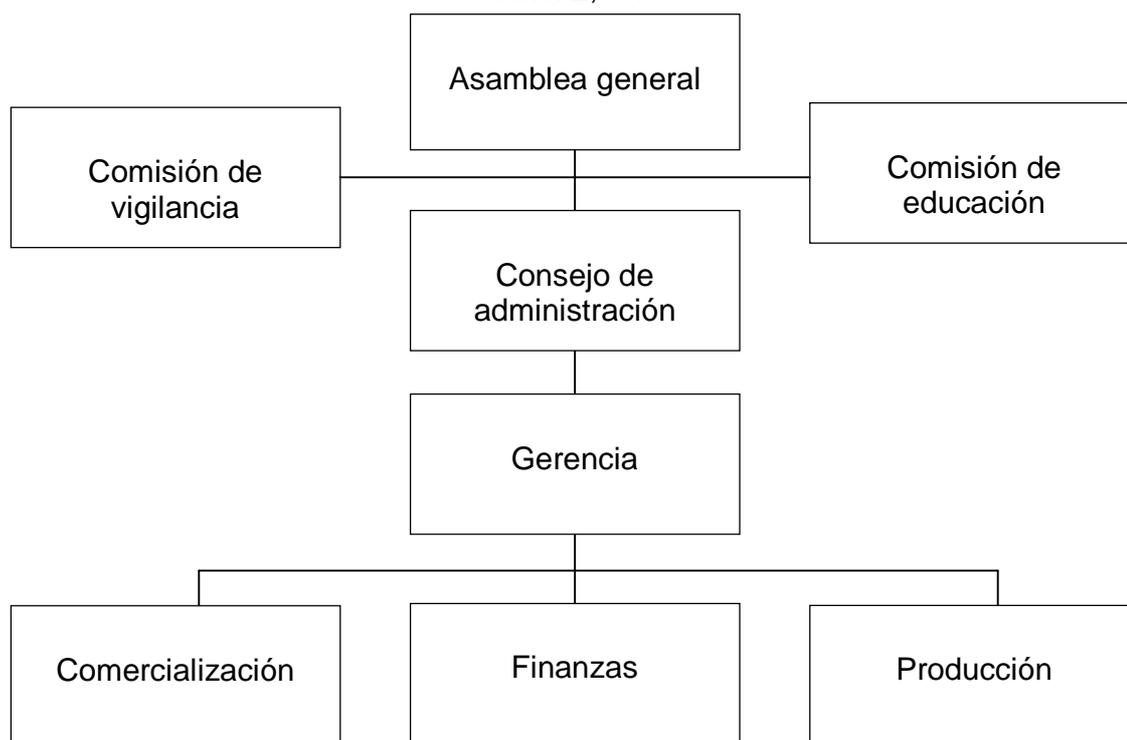
Entre sus funciones se encuentran.

- Elaborar reportes de producción.
- Supervisar el proceso productivo.
- Llevar el control de calidad.

### **3.6.7 Estructura de la organización**

El sistema de comunicación formal y autoridad en la organización de la Cooperativa se encuentra conformado por varias unidades administrativas para coordinar las actividades y a los trabajadores representa su grado de complejidad. Es una organización formal, aplica sus propias reglas y procedimientos para dirigir el curso de las actividades. La toma de decisiones es centralizada debido a que se generan desde el nivel jerárquico más alto que se encuentra representado por la Asamblea General hacia los de abajo que el concejo de administración y ésta a su vez a la Gerencia quien la traslada a cada jefe de área. La estructura de la Cooperativa se presenta a continuación:

Gráfica 6  
 Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
 Proyecto: Producción de ejote francés  
 Estructura de la organización propuesta  
 Año: 2,007



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

En la gráfica anterior se observa la estructura de la organización propuesta para poner en marcha el proyecto producción de ejote francés, el cual refleja la conformación de una Cooperativa y sus niveles jerárquicos.

### 3.6.8 Sistema de organización

Es de tipo funcional o Taylor que se organiza por departamentos o secciones basándose en los principios de la división del trabajo y aprovecha la preparación y las aptitudes profesionales de las personas en donde pueden rendir mejor.

### **3.6.9 Diseño de la organización**

Consiste en determinar la estructura del organigrama dentro de una organización a través de los elementos siguientes:

La división del trabajo o separación de tareas consiste en que cada trabajador cumple con la realización de una tarea específica en el proceso de cultivo del producto. En cuanto a la departamentalización las actividades se agrupan de acuerdo a las funciones de la organización.

Los niveles jerárquicos se encuentran definidos de acuerdo a las necesidades de la organización, las decisiones son tomadas de forma centralizada, aunque en algunos casos puede ser descentralizada bajo la responsabilidad del encargado de área. La coordinación es de vital importancia para el buen funcionamiento y la consecución de los objetivos deseados, todos los integrantes unen sus esfuerzos para lograrlos. El personal es motivado, fomenta un adecuado clima organizacional, lo que constituye un factor importante para el logro de los objetivos deseados.

## **3.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Comprende el estudio de carácter monetario y constituye la creación de una inversión fija y capital de trabajo, estipulado para la fase de conformación del proyecto mediante el financiamiento necesario que ayude al fortalecimiento del mismo hasta que pueda mantenerse por sí solo y logre buena liquidez a través de la reinversión de utilidades.

### **3.7.1 Plan de inversión**

En el se incluyen los aspectos económicos y financieros necesarios para el logro de los objetivos trazados, mediante el uso de las fuentes de financiamiento

### **3.7.1.1 Inversión fija**

Constituye la erogación inicial que debe hacerse al instalar el proyecto para adquirir todos aquellos bienes que no están para el uso prolongado durante la vida del proyecto. Están constituidos por activos tangibles como son terrenos e instalaciones, mobiliario y equipo, vehículos y herramientas, e intangibles como todos los gastos iniciales en que se incurren para la organización inicial de la cooperativa.

Cuadro 34  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de ejote francés  
Inversión fija  
Año: 2,007

| Descripción                     | Cantidad | Costo Q.      | Depreciación<br>Amortización<br>1er. Año Q. | Total<br>Q.   |
|---------------------------------|----------|---------------|---------------------------------------------|---------------|
| <u>Tangible</u>                 |          | 48,400        | 20                                          | 48,380        |
| Terreno manzanas                | 2        | 48,000        | 0                                           | 48,000        |
| Galera                          | 1        | 400           | 20                                          | 380           |
| Equipo agrícola                 |          | 1,810         | 362                                         | 1,448         |
| Bomba de fumigar                | 6        | 960           | 192                                         | 768           |
| Carreta de mano                 | 5        | 850           | 170.00                                      | 680           |
| Herramientas                    |          | 3,655         | 914                                         | 2,741         |
| Azadones                        | 10       | 500           | 125                                         | 375           |
| Machetes                        | 10       | 180           | 45                                          | 135           |
| Piochas                         | 15       | 525           | 131                                         | 394           |
| Palas                           | 15       | 450           | 113                                         | 337           |
| Limas de afilar                 | 20       | 200           | 50                                          | 150           |
| Mascarillas                     | 10       | 100           | 25                                          | 75            |
| Capa                            | 10       | 1,700         | 425                                         | 1,275         |
| Mobiliario y equipo             |          | 3,370         | 674                                         | 2,696         |
| Escritorio                      | 1        | 560           | 112                                         | 448           |
| Máquina de escribir<br>mecánica | 1        | 800           | 160                                         | 640           |
| Calculadora                     | 1        | 85            | 17                                          | 68            |
| Arc de metal                    | 1        | 800           | 160                                         | 640           |
| Sillas secretarial              | 1        | 225           | 45                                          | 180           |
| Sillas plásticas                | 10       | 400           | 80                                          | 320           |
| Estantería                      | 1        | 200           | 40                                          | 160           |
| Mesas para selección            | 3        | 300           | 60                                          | 240           |
| <u>Intangible</u>               |          | 5,000         | 1,000                                       | 4,000         |
| Gastos de organización          |          | 5,000         | 1,000                                       | 4,000         |
| <b>Totales</b>                  |          | <b>62,235</b> | <b>2,970</b>                                | <b>59,265</b> |

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

Se detalla la inversión fija necesaria estimada para poner en marcha el proyecto cultivo de ejote francés y se calcularán las depreciaciones de acuerdo a los porcentajes contenidos en el Decreto 26-92 Ley del impuesto sobre la renta a todos los activos fijos afectos.

### 3.7.1.2 Inversión en capital de trabajo

Se le llama así a todos los rubros en que los productores deben invertir para poner a funcionar el proceso de cultivo de ejote francés, entre los que se mencionan los insumos, la mano de obra, costos indirectos variables, gastos de venta y cualquier otro gasto fijo necesario. Se debe tener la disponibilidad de recursos para afrontar los costos y gasto descritos.

Cuadro 35  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de ejote francés  
Inversión en capital de trabajo  
Año: 2,007

| Descripción                                | Subtotal | Total Q       |
|--------------------------------------------|----------|---------------|
| <u>Insumos</u>                             |          | 6,039         |
| Semilla                                    | 1,517    |               |
| Fertilizante 10-50-0                       | 710      |               |
| Fertilizante orgánico                      | 567      |               |
| Fertilizante nitrato de calcio             | 710      |               |
| Fungicidas                                 | 625      |               |
| Insecticidas                               | 625      |               |
| Herbicidas afilón y foliares               | 698      |               |
| Estacas y pita                             | 588      |               |
| Mano de obra                               |          | 13,333        |
| Picado y surqueado de la tierra            | 1,308    |               |
| Aplic fertilizante foliar y abono orgánico | 713      |               |
| Siembra                                    | 386      |               |
| Tutoriado postestado y piteado             | 386      |               |
| Limpia                                     | 713      |               |
| Fumigado                                   | 921      |               |
| Corte                                      | 5,201    |               |
| Bonificación incentivo                     | 1,799    |               |
| Séptimo día                                | 1,905    |               |
| <u>Costos indirectos variables</u>         |          | 7,139         |
| Cuotas patronales                          | 1,231    |               |
| Prestaciones laborales                     | 3,524    |               |
| Sacos de redecilla                         | 1,125    |               |
| Imprevistos sobre costos totales           | 1.260    |               |
| Gastos de administración                   |          | 140           |
| Papelería y útiles                         | 140      |               |
| <u>Total capital de trabajo</u>            |          | <u>26,652</u> |

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

Se muestran los costos y gastos que integran el capital de trabajo necesario para la producción de la primera cosecha en una extensión de dos manzanas, la producción será de tres cosechas al año. No se consideran gastos de venta porque el producto lo recogerá el comprador en la Cooperativa y llevara sus sacos o bien canastas para llevarse el ejote francés.

Los costos derivados de los puestos administrativos y de comercialización por ser prestados ad honórem no se cuantifican en el cuadro de la inversión de capital de trabajo.

### 3.7.1.3 Inversión total

Se le denomina así a la suma de la inversión fija y el capital de trabajo, con la finalidad de establecer el total de los recursos que se necesitarán para poner en marcha la ejecución del proyecto.

Cuadro 36  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de ejote francés  
Inversión total  
Año: 2,007

| Descripción                     | Total         |
|---------------------------------|---------------|
| Inversión fija                  | 62,235        |
| Inversión en capital de trabajo | <u>26,652</u> |
| <b>Inversión total</b>          | <b>88,887</b> |

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

Se puede observar en el cuadro que antecede los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, lo referente a la inversión fija representa el 42 por ciento del monto total, debido al poco equipo que requiere para el proceso productivo y al capital de trabajo le corresponde el 58 restante que está conformado en la mayor parte por el valor de los tres elementos del costo.

### 3.7.1.4 Plan de financiamiento

Son los recursos necesarios para ejecutar el proyecto de cultivo de ejote francés, los cuales se pueden obtener a través de fuentes internas y fuentes externas.

- **Fuentes internas**

Son los recursos propios de los productores , se pueden mencionar por ejemplo, aportes a la Cooperativa el cual asciende a Q 3,111.75 por persona para iniciar actividades se consideran 20 socios que acumularán Q 62,235.00

- **Fuentes externas**

Son los recursos obtenidos de terceras personas necesarios para complementar el total de la inversión, los cuales pueden ser a través de préstamos bancarios, compra de insumos, herramientas y vehículo al crédito

Cuadro 37  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de ejote francés  
Fuentes de financiamiento  
Año: 2,007

| Descripción                     | Recursos<br>Propios | Recursos<br>ajenos | Total<br>Recursos |
|---------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|
| Inversión fija                  | 62,235              | 0                  | 62,235            |
| Inversión en capital de trabajo | 0                   | 26,652             | 26,652            |
| <b>Total</b>                    | <b>62,235</b>       | <b>26,652</b>      | <b>88,887</b>     |

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

Para la ejecución del proyecto es de vital importancia saber como se obtendrán los recursos financieros por esta razón se refleja el financiamiento interno y externo que se necesitará para la adquisición de los insumos, herramientas, mobiliario y equipo, pago de mano de obra y otros costos y gastos los cuales dependen de recursos externos.

Cuadro 38  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de ejote francés  
Plan de amortización del préstamo  
Año: 2,007  
(Cifras en quetzales)

| Años | Intereses 13% | Amortización del préstamo | Saldo del préstamo |
|------|---------------|---------------------------|--------------------|
|      |               |                           | 26,652             |
| 1    | 3,465         | 5,330                     | 21,322             |
| 2    | 2,772         | 5330                      | 15,992             |
| 3    | 2,079         | 5330                      | 10,662             |
| 4    | 1,386         | 5330                      | 5,332              |
| 5    | 693           | 5332                      | 0                  |
|      | 10,395        | 26,652                    |                    |

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

Como se puede observar la tasa de interés se aplica sobre el saldo y se programan cinco cuotas niveladas pagaderas en forma anual más los respectivos intereses, poniendo como garantía los terrenos de la cooperativa.

### 3.7.2 Estados financieros

Los estados financieros permiten conocer la situación económica de una empresa y en ellos se fundamenta la toma de decisiones oportunas que contribuyan al bienestar de la misma. Para el desarrollo del proyecto cultivo de ejote francés se consideran, los estados de costo de producción, resultados, balance general y presupuesto de caja.

#### 3.7.2.1 Costo directo de producción

Es un estado financiero dinámico que contiene las estimaciones de los tres elementos del costo tales como lo son: Insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para la obtención del producto final.

A continuación se presenta el estado de costo de producción proyectado por los cinco años:

Cuadro 39  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de ejote francés  
Costo directo de producción  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

| Concepto                                        | Año 1  | Año 2  | Año 3  | Año 4  | Año 5  |
|-------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <u>Insumos</u>                                  | 18,118 | 18,299 | 18,482 | 18,667 | 18,854 |
| Semilla                                         | 4,550  | 4,596  | 4,641  | 4,688  | 4,735  |
| Fertilizante 10-50-0                            | 2,131  | 2,153  | 2,174  | 2,196  | 2,218  |
| Fertilizante orgánico                           | 1,700  | 1,717  | 1,734  | 1,752  | 1,769  |
| Fertilizante nitrato de calcio                  | 2,131  | 2,153  | 2,174  | 2,196  | 2,218  |
| Fungicidas                                      | 1,875  | 1,894  | 1,913  | 1,932  | 1,951  |
| Insecticidas                                    | 1,875  | 1,894  | 1,913  | 1,932  | 1,951  |
| Herbicidas (afalon)                             | 1,468  | 1,482  | 1,497  | 1,512  | 1,527  |
| Foliares                                        | 625    | 631    | 638    | 644    | 650    |
| Estacas                                         | 950    | 960    | 970    | 979    | 989    |
| Pita                                            | 813    | 821    | 829    | 837    | 845    |
| <u>Mano de obra</u>                             | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 |
| Picado y surqueado de la tierra                 | 3,923  | 3,923  | 3,923  | 3,923  | 3,923  |
| Aplicación fertilizante foliar y abono orgánico | 2140   | 2140   | 2140   | 2140   | 2140   |
| Siembra                                         | 1,159  | 1,159  | 1,159  | 1,159  | 1,159  |
| Tutoriado, posteo y piteado                     | 1,159  | 1,159  | 1,159  | 1,159  | 1,159  |
| Limpia                                          | 2,140  | 2,140  | 2,140  | 2,140  | 2,140  |
| Fumigado                                        | 2,764  | 2,764  | 2,764  | 2,764  | 2,764  |
| Corte                                           | 15,603 | 15,603 | 15,603 | 15,603 | 15,603 |
| Bonificación Incentivo                          | 5,398  | 5,398  | 5,398  | 5,398  | 5,398  |
| Séptimo día                                     | 5,714  | 5,714  | 5,714  | 5,714  | 5,714  |
| <u>Costos indirectos variables</u>              | 21,417 | 21,417 | 21,417 | 21,417 | 21,417 |
| Cuotas patronales                               | 3,692  | 3,692  | 3,692  | 3,692  | 3,692  |
| Prestaciones laborales 30.55% s/ jornales       | 10,571 | 10,571 | 10,571 | 10,571 | 10,571 |
| sacos de redcilla                               | 3,375  | 3,375  | 3,375  | 3,375  | 3,375  |
| Imprevistos 5%                                  | 3,779  | 3,779  | 3,779  | 3,779  | 3,779  |
| <u>Gastos de administración</u>                 | 420    | 420    | 420    | 420    | 420    |
| Papelería y útiles                              | 420    | 420    | 420    | 420    | 420    |
| <u>Total costo directo de produc.</u>           | 79,955 | 80,136 | 80,319 | 80,504 | 80,691 |
| Producción en quintales                         | 675    | 688    | 688    | 688    | 688    |
| Costo por quintal                               | 118.45 | 116.47 | 116.74 | 117.01 | 117.28 |

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

Los costos directos de producción corresponden a los cinco años de producción del proyecto. Se toma en consideración un incremento de dos por ciento derivados de la inflación en los insumos y costos indirectos variables. En lo que respecta a la mano de obra, los jornales pagados están por encima del salario mínimo establecido por la ley.

### 3.7.2.2 Estado de resultados

Es considerado un elemento de análisis e interpretación de los ingresos, costos y gastos de un período determinado perteneciente a una unidad económica que permite detectar el incremento o decremento de las utilidades.

Cuadro 40  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de ejote francés  
Estado de resultados  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

| Concepto                       | Año 1   | Año 2   | Año 3   | Año 4   | Año 5   |
|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Ventas                         | 202,500 | 206,400 | 206,400 | 206,400 | 206,400 |
| (-) Csto directo de producción | 79,955  | 80,136  | 80,319  | 80,504  | 80,691  |
| Contribución a la ganancia     | 122,545 | 126,264 | 126,081 | 125,896 | 125,709 |
| (-) Gastos venta Flete         | 1,500   | 1,500   | 1,500   | 1,500   | 1,500   |
| Ganancia marginal              | 121,045 | 124,764 | 124,581 | 124,396 | 124,209 |
| (-) Costos fijos de producción | 1296    | 1,296   | 1,296   | 1,296   | 382     |
| Depreciación de herramientas   | 914     | 914     | 914     | 914     | 0.00    |
| Depreciación equipo agrícola   | 362     | 362     | 362     | 362     | 362     |
| Depreciación de instalaciones  | 20      | 20      | 20      | 20      | 20      |
| (-) Gastos de administración   | 2,094   | 2,094   | 2,094   | 2,094   | 2,094   |
| Papelería y útiles             | 420     | 420     | 420     | 420     | 420     |
| Depreciación mob. y equipo     | 674     | 674     | 674     | 674     | 674     |
| Amort, gtos de organización    | 1,000   | 1,000   | 1,000   | 1,000   | 1,000   |
| Ganancia en operación          | 117,655 | 121,374 | 121,191 | 121,006 | 121,733 |
| Gastos financieros             | 3,465   | 2,772   | 2,079   | 1,386   | 693     |
| Intereses s/préstamo           | 3,465   | 2,772   | 2,079   | 1,386   | 693     |
| Ganancia antes de impuesto     | 114,190 | 118,602 | 119,112 | 119,620 | 121,040 |
| Impuesto s/ la renta 31%       | 35,399  | 36,767  | 36,925  | 37,082  | 37,522  |
| Ganancia neta                  | 78,791  | 81,835  | 82,187  | 82,538  | 83,518  |

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

Los resultados obtenidos muestran que el desarrollo de este producto podría ser beneficioso para los productores, la ganancia de cada año se obtiene al deducir todos los costos y gastos a los ingresos y se puede notar que las utilidades se van incrementando de un año a otro.

### 3.7.2.3 Estado de situación financiera

Presenta la situación financiera de una empresa a una fecha determinada y es la herramienta que sirve de análisis para medir la liquidez y solidez para enfrentar situaciones ante terceros. A continuación se muestra el estado de situación financiera proyectado.

Cuadro 41  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de ejote francés  
Estado de situación financiera  
Al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

| Concepto               | Año 1   | Año 2   | Año 3   | Año 4   | Año 5   |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Activo no corriente    | 55,265  | 53,296  | 51,326  | 49,356  | 48,300  |
| Terrenos               | 48,000  | 48,000  | 48,000  | 48,000  | 48,000  |
| Instalaciones          | 380     | 360     | 340     | 320     | 300     |
| Mobiliario y equipo    | 2,696   | 2,022   | 1,348   | 674     | 0       |
| Equipo agrícola        | 1,448   | 1,086   | 724     | 362     | 0       |
| Herramientas y aperos  | 2,741   | 1,828   | 914     | 0       | 0       |
| Activo corriente       | 142,482 | 222,324 | 301,309 | 380,645 | 460,326 |
| Caja y bancos          | 138,482 | 219,324 | 299,309 | 379,645 | 460,326 |
| Gastos de organización | 4,000   | 3,000   | 2,000   | 1,000   | 0       |
| Suma el activo         | 197,747 | 275,620 | 352,635 | 430,001 | 508,626 |
| Capital y reservas     | 141,026 | 222,862 | 305,049 | 387,587 | 471,104 |
| Aportación asociados   | 62,235  | 62,235  | 62,235  | 62,235  | 62,235  |
| Resultados acumulados  | 78,791  | 160,627 | 242,814 | 325,352 | 408,869 |
| Pasivo no corriente    | 21,322  | 15,922  | 10,662  | 5,332   | 0       |
| Préstamo bancario      | 21,322  | 15,922  | 10,662  | 5,332   | 0       |
| Pasivo corriente       | 35,399  | 36,767  | 36,925  | 37,082  | 37,522  |
| ISR por pagar          | 35,399  | 36,767  | 36,925  | 37,082  | 37,522  |
| Pasivo y patrimonio    | 197,747 | 275,620 | 352,635 | 430,001 | 508,626 |

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

El patrimonio de la Cooperativa Agrícola La Esperanza R.L. durante los cinco años evidencia un incremento derivado de las utilidades obtenidas y la disminución del préstamo contraído.

El estado de situación financiera anterior muestra el patrimonio que respalda cualquier compromiso contraído con terceros para continuar con el desarrollo de la actividad agrícola.

### 3.7.2.4 Presupuesto de caja

Es una herramienta de análisis del efectivo mediante la conciliación de los saldos al final de cada año.

Cuadro 42  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de ejote francés  
Presupuesto de caja  
Al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

| Descripción                 | Año 1   | Año 2   | Año 3   | Año 4   | Año 5   |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Saldo inicial               | 0       | 138,482 | 219,324 | 299,309 | 379,645 |
| Ingresos                    |         |         |         |         |         |
| Préstamo bancario           | 26,652  | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Ventas                      | 202,500 | 206,400 | 206,400 | 206,400 | 206,400 |
| Total de ingresos           | 229,152 | 344,882 | 425,724 | 505,709 | 586,045 |
| Egresos                     |         |         |         |         |         |
| Costo directo de producción | 79,955  | 80,136  | 80,319  | 80,504  | 80,691  |
| Gastos de venta             | 1,500   | 1,500   | 1,500   | 1,500   | 1,500   |
| Gastos de administración    | 420     | 420     | 420     | 420     | 420     |
| Gastos financieros          | 3,465   | 2,772   | 2,079   | 1,386   | 693     |
| Amortización del préstamo   | 5,330   | 5,330   | 5,330   | 5,330   | 5,332   |
| ISR                         | 0       | 35,399  | 36,767  | 36,925  | 37,082  |
| Total de egresos            | 90,670  | 125,557 | 126,415 | 126,065 | 125,718 |
| Suma final                  | 138,482 | 219,324 | 299,309 | 379,645 | 460,326 |

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

El presupuesto es un instrumento de análisis que permite medir la proyección del comportamiento de los ingresos y egresos, con la finalidad de controlar los costos y gastos que generan desembolsos de efectivo y así trazar objetivos mediante el diseño de estrategias de ventas para incrementar los ingresos.

### **3.7.3 Evaluación financiera**

La evaluación financiera es un estudio de vital importancia, por este medio se demuestra la viabilidad del proyecto, donde el principal objetivo es medir las ventajas y desventajas de invertir en el proyecto productivo.

Para realizar la evaluación financiera es necesario apoyarse de los Estados Financieros básicos, que genera la información objeto de evaluación y de los resultados obtenidos dependerán las decisiones que se tomen sobre el proyecto.

#### **3.7.3.1 Punto de equilibrio**

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos fijos variables, representa el nivel de ventas en donde la empresa no reporta ni pérdidas ni ganancias, intervienen para su cálculo los siguientes elementos: Gastos Fijos, Gastos Variables, Ventas, Precio de Venta Unitario.

- **Punto de equilibrio en valores**

El punto de equilibrio es importante en el proceso de planeación del proyecto, se debe anticipar y lograr un volumen suficiente de ventas que cubran los costos variables, se obtiene a través de la siguiente fórmula:

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{(\text{Gastos de operación} + \text{Gastos Financieros})}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

Previo a obtener el punto de equilibrio en valores, es necesario establecer el % de ganancia marginal (%GM) indicado en la fórmula anterior el cual se obtiene de la siguiente forma:

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{121,045}{202,500} = 0.597751674409$$

$$\% \text{ GM} = 0.597751674409$$

El factor obtenido es 0.59775167 constituye el porcentaje de ganancia marginal que se utilizará en la determinación del punto de equilibrio en valores como se indica a continuación:

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} + \frac{\text{Gastos de operación (+) Gastos financieros}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{3,390 (+) 3,465}{0.59775167}$$

$$\text{PEV} = \frac{5,854.73}{0.59775167} = 9,794.58$$

El resultado obtenido, indica que el proyecto de producción de ejote francés, para que no tenga pérdidas ni ganancias, se debe vender la cantidad de Q 9,794.58 esto quiere decir que al vender esta cantidad se alcanza el punto de equilibrio.

- **Punto de equilibrio en Unidades**

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

$$\text{PEU} = \frac{9,794.58}{300} = 32.65$$

$$\text{PEU} = 32.65 \text{ Quintales}$$

El punto de equilibrio en unidades se alcanza al vender 32.65 quintales de la producción de ejote francés.

- **Margen de seguridad**

El margen de seguridad representa las ventas en exceso, sobre el volumen de ventas en el punto de equilibrio, en el cual pueden disminuir las ventas sin producir pérdidas.

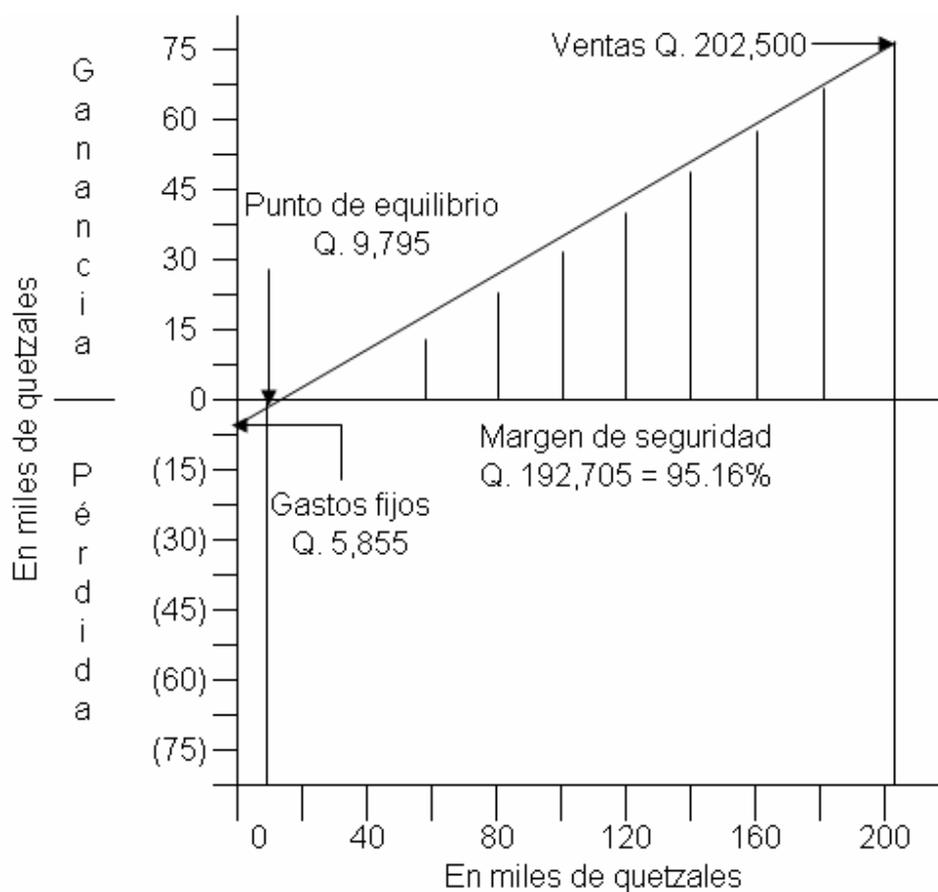
|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| Ventas                        | Q 202,500         |
| Punto de equilibrio (valores) | 9,794.58          |
| Margen de seguridad           | <u>192,705.42</u> |

Para el proyecto producción de ejote francés se puede dejar de vender la cantidad de 192,705 y aún así se tienen punto de equilibrio.

- **Gráfica de punto de equilibrio**

Presenta en forma gráfica el análisis del punto de equilibrio del ejote francés como a continuación se muestra:

Gráfica 7  
 Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
 Proyecto: Producción de ejote francés  
 Punto de equilibrio  
 Año: 2,007



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

Como se puede observar el punto de equilibrio se alcanza con una venta baja es decir que el proyecto es factible de realizar y fácil de recuperar sus costos en un menor tiempo y por tal razón tiene un margen de seguridad bastante alto el cual representa el 96.16 por ciento.

### 3.7.3.2 Flujo neto de fondos

Son los ingresos y egresos originados de la operación normal de un proyecto durante su vida útil. A continuación se presenta el del presente proyecto:

Cuadro 43  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: producción de ejote francés  
Flujo neto de fondos  
Al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

| Descripción                           | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos</b>                       |                |                |                |                |                |
| Ventas                                | 202,500        | 206,400        | 206,400        | 206,400        | 206,400        |
| Valor de rescate                      | 0              | 0              | 0              | 0              | 48,300         |
| <b>Total de ingresos</b>              | <b>202,500</b> | <b>206,400</b> | <b>206,400</b> | <b>206,400</b> | <b>254,700</b> |
| <b>Egresos</b>                        |                |                |                |                |                |
| Costo directo                         | 79,955         | 80,136         | 80,319         | 80,504         | 80,691         |
| Costos variables de venta             | 1,500          | 1,500          | 1,500          | 1,500          | 1,500          |
| Gastos administración<br>(desembolso) | 420            | 420            | 420            | 420            | 420            |
| Gastos financieros                    | 3,465          | 2,772          | 2,079          | 1,386          | 693            |
| ISR                                   | 35,399         | 36,767         | 36,925         | 37,082         | 37,522         |
| <b>Total de egresos</b>               | <b>120,739</b> | <b>121,595</b> | <b>121,243</b> | <b>120,892</b> | <b>120,826</b> |
| <b>Flujo neto de fondos</b>           | <b>81,761</b>  | <b>84,805</b>  | <b>85,157</b>  | <b>85,508</b>  | <b>133,874</b> |

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

Como se puede observar los flujos netos de fondos representan entre el 40 y 41 por ciento en los cuatro años y el quinto año aumenta al 64 por ciento con relación al total de ingresos.

### 3.7.3.3 Valor actual neto

Es el valor actualizado de los beneficios futuros, menos el valor actualizado de los costos futuros, descontados a la tasa de descuento convenida (tasa de actualización). Para establecer el VAN, se necesita partir del flujo neto de fondos, utiliza la técnica de la actualización que proporciona una base más correcta para evaluar proyectos de inversión, se considera tanto la magnitud

como la oportunidad de los flujos de fondos previstos para la vida útil de un proyecto.

El flujo de fondos financiero se obtiene del Estado de Resultados proyectado y está conformado por cuatro elementos básicos: Los costos de la inversión inicial o montaje, los ingresos de operación, los egresos o costos de operación, el valor de desecho o salvamento de los activos del proyecto, en el momento final.

El procedimiento de actualización proporciona una base para la comparación de ingresos, egresos, costos o bien los beneficios que se producirán en el futuro, reduciéndolos a un valor actual. es un proceso por el cual se convierte una cantidad a recibir o pagar en el futuro, a una serie de ingresos y gastos de una empresa a lo largo del tiempo, a su valor actual equivalente; pero para poder realizar dicho procedimiento se necesita considerar una tasa de referencia apropiada para el proceso de actualización.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada, conocida como TREMA, para calcularla se toma de base la siguiente formula:

**FÓRMULA:** TREMA:  $i + f$  (if)

Donde:

$i$  = Premio de riesgo

$F$  = Tasa de inflación

$TREMA = 0.09 + 0.10 (0.09 * 0.10)$

$TREMA = 20\%$

La trema indica la tasa de rendimiento mínima que el inversionista puede aceptar para poner en marcha el proyecto.

Para llevar a cabo el proceso de actualización se deberá aplicar a los valores a actualizar el factor de descuento siguiente:

$$(1 + R)^{-n}$$

En donde:

r = Tasa de actualización (TREMA)

n = Años en que debe descontarse el ingreso, egreso o beneficio

Cuadro 44  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: producción de ejote francés  
Valor actual neto  
Año: 2,007  
(Cifras en quetzales)

| Año   | Inversión | Ingresos  | Egresos | Flujo neto de fondos | Factor de actualización | Valor actual neto |
|-------|-----------|-----------|---------|----------------------|-------------------------|-------------------|
| 0     | 88,887    | 0         | 88,887  | (88,887)             | 1.00000                 | (88,887)          |
| 1     |           | 202,500   | 120,739 | 81,761               | 0.83333                 | 68,134            |
| 2     |           | 206,400   | 121,595 | 84,805               | 0.69444                 | 58,892            |
| 3     |           | 206,400   | 121,243 | 85,157               | 0.57870                 | 49,281            |
| 4     |           | 206,400   | 120,892 | 85,508               | 0.48225                 | 41,236            |
| 5     |           | 254,700   | 120,826 | 133,874              | 0.40188                 | 53,801            |
| Total | 88,887    | 1,076,400 | 694,183 | 382,217              |                         | 182,457           |

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

Como se puede observar 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.

### 3.7.3.4 Período de recuperación de la inversión

Permite medir el plazo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen la inversión inicial. En este proyecto el período es el siguiente:

Cuadro 45  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: producción de ejote francés  
Periodo de recuperación de la inversión  
Año: 2,007 - 2,011  
(Cifras en quetzales)

| Año | Inversión | Flujo Neto<br>Fondos | Factor de<br>Actualización | Valor Actual<br>Neto | Valor act. Neto<br>Acumulado |
|-----|-----------|----------------------|----------------------------|----------------------|------------------------------|
|     | 88,887    | (88,887)             | 1.00000                    | (88,887)             | (88,887)                     |
| 1   |           | 81,761               | 0.83333                    | 68,134               | 68,134                       |
| 2   |           | 84,805               | 0.69444                    | 58,892               | 127,027                      |
| 3   |           | 85,157               | 0.57870                    | 49,281               | 176,307                      |
| 4   |           | 85,508               | 0.48225                    | 41,236               | 217,544                      |
| 5   |           | 133,874              | 0.40188                    | 53,801               | 271,344                      |
|     | 88,887    | 328,914              |                            | 129,154              | 771,469                      |

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

|                                     |                              |             |
|-------------------------------------|------------------------------|-------------|
| Inversión total                     | 88,887                       |             |
| Flujo neto acumulado al año 1       | 68134                        |             |
| Diferencia = costo no recuperado    | <u>20,153</u>                |             |
| Costo no recuperado / Van del año 3 | <u>20,153</u>                | = 0.3523812 |
|                                     | 58,892                       |             |
|                                     | 0.3523812 X 12 = 4.22857442  |             |
|                                     | 0.22857442 X 30 = 6.85723248 |             |

El período de recuperación es de un año, cuatro meses y seis días, este tiempo se considera aceptable al compararlo con los años de vida útil del proyecto.

### 3.7.3.5 Relación beneficio / costo

Permite determinar la eficiencia para utilizar los recursos financieros durante la ejecución del proyecto. La relación beneficio costo consiste en relacionar el total de los valores actuales de los ingresos entre el total de los valores actuales de los egresos a una tasa de actualización dada, para su cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{RB/C} = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}}$$

Cuadro 46  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: producción de ejote francés  
Relación beneficio costo  
Años: 2,007 - 2,011  
(Cifras en quetzales)

| Año   | Inversión | Ingresos  | Egresos | Factor de actualización | Ingresos actualizados | Egresos actualizados |
|-------|-----------|-----------|---------|-------------------------|-----------------------|----------------------|
| 0     | 88,887    | 0         | 88,887  | 1.00000                 | 0                     | 88,887               |
| 1     |           | 202,500   | 120,739 | 0.83333                 | 168,750               | 100,616              |
| 2     |           | 206,400   | 121,595 | 0.69444                 | 143,333               | 84,441               |
| 3     |           | 206,400   | 121,243 | 0.57870                 | 119,444               | 70,164               |
| 4     |           | 206,400   | 120,892 | 0.48225                 | 99,537                | 58,301               |
| 5     |           | 254,700   | 120,826 | 0.40188                 | 102,358               | 48,557               |
| Total |           | 1,076,400 | 694,183 |                         | 633,423               | 450,966              |

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{633,423}{450,966} = 1.4046$$

Como el resultado obtenido para el proyecto en la relación beneficio/costo es de 1.4046 mayor que la unidad, es un indicador que el proyecto es aceptable.

### 3.7.3.6 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización por medio de la cual el valor actual de los ingresos de efectivo, es igual a los egresos o salidas de efectivo. La tasa interna de retorno o de rentabilidad, es un índice expresado como porcentaje, del rendimiento o rentabilidad que expresa la relación del ingreso neto actual que percibe el inversionista sobre el capital que ha invertido.

Es aquella tasa de descuento, o interés que equipara el valor actual de una serie de egresos de caja con el valor presente que tendrían los ingresos, o beneficios esperados de una determinada inversión.

Proporciona además una medida de eficiencia que refleja cuanto para un proyecto, en términos de ingresos sobre costos actuales y se considera como la tasa de actualización que hace que el Valor Actual Neto de su Flujo de fondos sea igual a Cero. La TIR hace que el VAN = 0.

A continuación se presenta la TIR del presente proyecto:

Cuadro 47  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: producción de ejote francés  
Tasa interna de retorno  
Año: 2,007  
(Cifras en quetzales)

| Año   | Inversión | Flujo neto de fondos | Factor de acumulación | TIR (92.1711%) |
|-------|-----------|----------------------|-----------------------|----------------|
| 0     | 88,887    | (88,887)             | 1.00000               | (88,887)       |
| 1     |           | 81,761               | 0.520370              | 42,546         |
| 2     |           | 84,805               | 0.270785              | 22,964         |
| 3     |           | 85,157               | 0.140908              | 11,999         |
| 4     |           | 88,508               | 0.073324              | 6,270          |
| 5     |           | 133,874              | 0.038156              | 5,108          |
| Total | 88,887    | 382,217              |                       | 0              |

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

Para el proyecto de ejote francés se determinó una tasa de rentabilidad del 51.54 por ciento indica que es recomendable ejecutarlo, tomar en cuenta que es mayor que la tasa de oportunidad del capital que es del 10 por ciento en el mercado.

#### 3.7.4 Impacto social

Como se podrá observar en la evaluación financiera el proyecto de ejote francés tiene una rentabilidad del 49.5 por ciento, constituye una buena opción para alcanzar la diversificación de cultivos tradicionales que tanta falta le hace al País y por ende al Municipio.

Los beneficios que obtendrán los pobladores de la aldea la Esperanza Sehubúb del municipio de San Pedro Carchá con la implementación de la producción de ejote francés son:

- Fuente de ingresos para la comunidad.
- Mejoramiento del nivel de vida de los asociados y sus familias.
- Beneficio a los agricultores con el incremento del nivel de ingresos.
- Incremento de fuentes de empleo.
- Disminución del nivel de inmigraciones de los agricultores.

## **CAPÍTULO IV**

### **COMERCIALIZACIÓN DE PROYECTO: EJOTE FRANCÉS**

Son las actividades económicas que se desarrollan para el traslado del producto hasta el mayorista y el minorista.

#### **4.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN**

Para poder comercializarlo se tomará en cuenta:

##### **4.1.1 Concentración**

En el momento en que se cosecha, se deposita de forma temporal en cubetas plásticas para evitar el contacto con la tierra y se traslada a la mesa de clasificación, en donde se separa y acomoda en cajillas de plástico de 50 libras de color amarillo las que cumplen con las especificaciones del mayorista y de color negro las que no las cumplen para el minorista.

##### **4.1.2 Equilibrio**

El ejote francés después del corte se entrega al mayorista y minorista, no permanece en el lugar de cosecha más de 12 horas para que no pierda sus propiedades y características de hidratación y color. Existe equilibrio entre la oferta y la demanda del producto en el mercado.

##### **4.1.3 Dispersión**

El mayorista recoge el producto el mismo día que se cosecha y el consumidor final retira su producto después del corte, sin que pasen 12 horas.

#### **4.2 PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN**

Para desarrollar el proceso de comercialización se hace a través de las propuestas institucional, funcional y estructural.

#### **4.2.1 Propuesta institucional**

Los agentes que participarán en la comercialización se describen a continuación:

##### **4.2.1.1 Productor**

Son los asociados de la Cooperativa, los que se encargan de la producción del ejote francés, cultivado bajo normas de calidad e inocuidad, controles fitosanitarios y su comercialización.

##### **4.2.1.2 Mayorista**

La Cooperativa Agrícola Integral Unión de Cuatro Pinos, R.L. denominada el comprador mayorista, que se encarga de la asesoría técnica, abastecimiento de insumos y semillas, como también del acopio y transporte del producto hasta su planta.

La Cooperativa Agrícola; se encuentra ubicada en Santiago Sacatepéquez a 35 kilómetros de la ciudad de Guatemala en la región montañosa, fue establecida en 1,979 por agricultores que producen y exportan vegetales y frutas.

##### **4.2.1.3 Minorista**

Son los pobladores de la La Esperanza Sehubúb, que compran el ejote francés para venderlo a los habitantes de los lugares aledaños.

##### **4.2.1.4 Consumidor final**

Son los residentes de La Esperanza Sehubúb y de regiones aledañas que consumen ejote francés en su dieta.

#### **4.2.2 Propuesta funcional**

Para que la comercialización pueda llevarse a cabo se desarrollan las siguientes funciones:

#### **4.2.2.1 Funciones físicas**

Las funciones físicas se reducen al acopio temporal del producto como máximo de 12 horas posteriores a la cosecha y el traslado del mayorista y minorista es por su cuenta al punto de venta, en donde lo adquiere el consumidor final.

- **Acopio**

El acopio se lleva a cabo en el lugar de corte del producto en la galera de clasificación que existe.

- **Almacenamiento**

Es temporal, no excede las 12 horas, el producto se almacena en cajas plásticas de 50 libras de color amarillo y negro, estas son apiladas una sobre otra en tarimas de madera, mientras se espera el transporte de los compradores.

- **Embalaje**

La producción de ejote francés se vende a granel, utiliza como empaque cajas plásticas de color amarillo y negro con una capacidad de 50 libras, en las que se transporta a la planta del comprador mayorista y el minorista se lleva el producto en bolsas plásticas de su propiedad.

- **Transporte**

En el caso del mayorista, utilizan sus camiones de dos ejes con refrigeración, y el minorista recoge el producto en el lugar de la cosecha.

#### **4.2.2.2 Funciones de intercambio**

Las características que determinan la relación que se da entre los integrantes del mercado:

- **Compra-venta**

Para realizar la venta de la producción, es de forma directa con el comprador mayorista y el minorista, se toma como referencia las diferentes variaciones de precios marcadas por el invierno, que incide en el nivel de producción de cada cosecha.

- **Determinación de precios**

El precio es fijado por el comprador, toman en cuenta los precios del mercado nacional y las pactadas en base a los volúmenes de pedidos de los clientes que van desde 2,475,000 a 9,000,000 de libras al año, el valor de la libra de ejote francés es de Q. 3.00 y se maneja el mismo precio para el minorista.

#### **4.2.2.3 Funciones auxiliares**

Las pérdidas que sean resultado de malos manejos en la proceso productivo, por clasificación en base a estándares y embalaje son absorbidos por el productor, que se convierten en el producto ofrecido al minorista; mientras que los daños en el proceso de transporte y después de entregados, corren por cuenta de los compradores.

#### **4.2.3 Propuesta estructural**

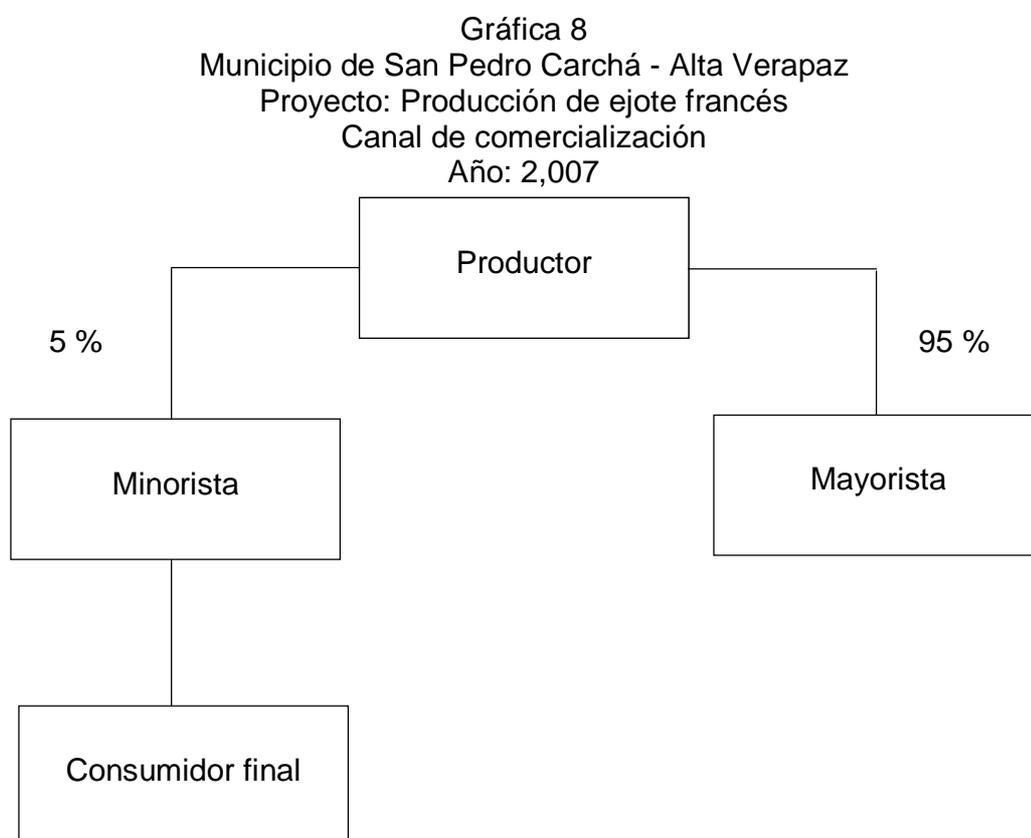
Se recopilará información sobre los precios cada tres meses por medio de un sondeo, a realizarse por el encargado de comercialización de la Cooperativa Agrícola, en diferentes mercados, como en el departamento de Cobán, mercado La Terminal y el CENMA a nivel nacional, para verificar los precios a los que se vende este producto, para monitorear el pago justo por el producto o negociar el mismo según sus incrementos con los compradores.

### 4.3 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

Para la comercialización de ejote francés se consideran las siguientes operaciones:

#### 4.3.1 Canal de comercialización

Es el proceso que pasa el producto para llegar al consumidor final, se utilizará para el proyecto el canal directo o cero, se realiza la venta directa del productor al mayorista y al minorista, según la forma gráfica:



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

El noventa y cinco por ciento de la producción se destina para la venta a un mayorista, la calidad es muy importante como las prácticas de inocuidad, pues son la base de los contratos y el cinco por ciento restante que no cumple con las

características que el mayorista necesita se vende en la localidad al minorista, quien lo traslada por su cuenta al consumidor final.

La calidad del producto rige el precio que los clientes pagan por el y se refleja en la negociación de mejores precios para los productores, es importante mencionar que al seguir los lineamientos de producción se encuentra asegurada la venta de la cosecha.

#### 4.3.2 Márgenes de comercialización

Representa la diferencia entre el precio de venta del productos, mayorista y minorista, se toma en cuenta los gastos incurridos en la producción y comercialización del producto y se observa el nivel de participación de cada uno de los actores que intervienen en el proceso.

Cuadro 48  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de ejote francés  
Márgenes de comercialización  
Año: 2,007  
(Precio por libra en quetzales)

| Instituciones           | Precio Venta | Margen Bruto | Costo Mercadeo | Margen Neto | Rend. s/inver. (%) | Participación (%) |
|-------------------------|--------------|--------------|----------------|-------------|--------------------|-------------------|
| Productor               | 3.00         |              |                |             |                    | 67                |
| <b>Minorista</b>        | 4.50         | 1.50         | <u>0.05</u>    | 1.45        | 48                 | 33                |
| Transporte              |              |              | 0.03           |             |                    |                   |
| Empaque                 |              |              | 0.02           |             |                    |                   |
| <b>Consumidor final</b> |              |              |                |             |                    |                   |

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

Para el minorista representa una utilidad de Q. 1.45 por libra comprada a Q. 3.00 al productor y para su venta al consumidor final invierte 0.05 centavos en cada una, por lo que tiene un rendimiento del 48 por ciento y una participación del treinta y tres por ciento.

El precio manejado para el mayorista es de Q. 3.00 por libra quien lo vende a sus clientes en el extranjero por lo que no se tomo en cuenta en el calculo de los márgenes de comercialización, sin embargo se analiza que el precio de venta de este es de Q. 5.00 la libra y por cada tres quetzales pagados al productor, tiene un margen de ganancia de dos quetzales, el costo de mercadeo de de 0.07 centavos y el margen neto de Q 1.93, lo que hace al producto una buena oportunidad económica.

## CONCLUSIONES

Se presentan como resultado del análisis de la temática contenida en cada una de las partes que conforman este informe las siguientes conclusiones:

1. La población económicamente activa de el municipio de San Pedro Carchá está integrada en un 72 por ciento por los hombres y 28 por las mujeres, La actividad productiva más representativa es agrícola con un 63 por ciento del total por lo que cuenta con el apoyo de diversas instituciones Gubernamentales y no gubernamentales que fomentan esta actividad y la actividad pecuaria, para el desarrollo del municipio en general.
2. La producción de tejidos típicos en una tradición de las mujeres indígenas del Municipio, son elaborados de forma artesanal, los representativos son los güipiles y las servilletas, existen pequeños y medianos artesanos divididos en base a su producción y a la inversión; el total de la producción es destinada a la venta, de forma directa al consumidor final a nivel Municipal, no cuentan con marca registrada, establecen el precio en base a sus costos, sin tomar en cuenta todos los rubros reales, Las tejedoras se organizan en grupos o asociaciones por medio de las cuales es más fácil obtener crédito en materia prima.
3. Se determina la necesidad de aportar nuevas formas de desarrollo para el Municipio por lo cual, plantea la producción de ejote francés y después de determinar el área adecuada para su cultivo en cuanto a características de clima y suelo, se enfoca hacia la comunidad de La esperanza Sehubúb; este producto es de consumo y utilizado en el mercado nacional e internacional.

4. Para la comercialización de la producción del ejote francés es necesario desarrollar el procesos, análisis y operaciones de comercialización; con la finalidad de beneficiar al productor y con el menor costos. También es importante determinar la participación que tendrán como productores y la des comprador.

## RECOMENDACIONES

Después de analizada la situación encontrada se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Que la población se agrupe en comités para solicitar a la Municipalidad la creación de programas de capacitación, para lograr el desarrollo empresarial, agrícola y fomentar la creación de empresas que tengan la finalidad de mejorar las condiciones de vida de la población y el crecimiento económico del Municipio.
2. Que las agrupaciones existentes de artesanos de tejidos típicos se organicen en sus poblados y legalicen sus actividades en el Registro Mercantil, para obtener para su producto beneficios como una marca exclusiva, etiquetas, etc. Con la finalidad de mejorar la comercialización de sus productos y por lo tanto sus ingresos, por medio de la aplicación de la propuesta de solución planteada en el capítulo dos del presente documento.
3. Que los habitantes de la aldea La Esperanza Sehubúb, se agrupen en una cooperativa, para la producción de Ejote francés, y así tener una alternativa de generación de ingresos para sus familias. Se pueden llevar a cabo ejecutando lo planteado en el capítulo tres del documento, en el que determina los estudios necesarios para su desarrollo.
4. Que el encargado de la unidad de comercialización de la Cooperativa Agrícola La Esperanza Sehubúb, R.L. implemente la propuesta de Manual de Normas y Procedimientos que forma parte de los anexos de este trabajo, con la finalidad de ejecutar estos procesos de forma efectiva y lograr una exitosa comercialización del la producción de Ejote Francés.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
COOPERATIVA AGRÍCOLA LA ESPERANZA SEHUBÚB, R.L.  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

## **INTRODUCCIÓN**

Se presenta el manual de normas y procedimientos para la Cooperativa Agrícola La Esperanza, R.L., como una herramienta para el desarrollo de sus actividades de comercialización del producto Ejote Francés, para su mejor aplicación esta integrado por flujogramas que grafican cada una de las acciones.

El procedimiento 1: Indica la metodología a seguir para llevar a cabo el corte del ejote su primera clasificación como su almacenamiento temporal antes de continuar su proceso:

El procedimiento 2: Describe la forma en la que desarrollan las pruebas del control de calidad que lleva el producto.

El procedimiento 3: Muestra los pasos a seguir por el encargado de comercialización para realizar la venta al mayorista.

El procedimiento 4: Figura como realizar el sondeo de precios que necesita la comercialización para mantenerse siempre dentro de mercado.

## **1. OBJETIVOS DEL MANUAL**

Se determinan con la finalidad de orientar a los integrantes de la Cooperativa de forma específica como llevar a cabo las actividades que se ejecutan y asegurar la calidad del producto.

### **1.1 GENERAL**

Contar con una guía técnica que oriente a los asociados y colaboradores hacia la forma correcta de ejecutar y realizar las atribuciones propias de cada puesto de trabajo y en la que participan de manera directa.

### **1.2 ESPECÍFICOS**

- Proveer al personal de la Cooperativa Agrícola el instrumento técnico básico para aplicarlo en sus labores, ayudar a establecer condiciones uniformes de comportamiento, además de comprensión operativa.
- Establecer lineamientos sencillos y prácticos que permitan conocer, coordinar y controlar las actividades al facilitar el crecimiento y la buena aplicación.
- Establecer un criterio técnico, práctico y estandarizado para que las personas procedan de forma idéntica o similar en la ejecución de las actividades.

## **2. CAMPO DE APLICACIÓN**

En el manual de normas y procedimientos se describen los procedimientos generales para que en la Cooperativa Agrícola La Esperanza, R.L. se lleve de forma adecuada a la práctica los principales procedimientos de comercialización de su producción.

## **3. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

El Manual de Normas y Procedimientos es una guía para la ejecución operativa que permita descubrir, evaluar y corregir, desviaciones de los procedimientos originales, como consecuencia de encontrar un control adecuado dentro de la actividad de comercialización de la Cooperativa Agrícola La Esperanza, R.L.

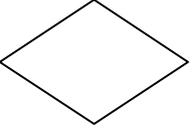
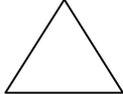
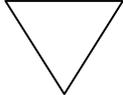
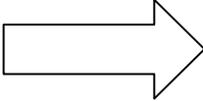
Se hace necesario normalizar y estandarizar los procedimientos, para que las actividades se realicen de manera unificada, con un mismo criterio en la diaria labor.

Debe ser aplicable como material didáctico en el momento que un nuevo colaborador es sometido al proceso de inducción.

Deberá recurrir cada vez que algún colaborador tenga duda respecto a la manera de realizar cualquier actividad referente a un puesto de trabajo.

#### 4. SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN DIAGRAMAS DE FLUJO

A continuación se presenta la simbología utilizada en la elaboración de los Diagramas de Flujo, con la cual se pretende una mejor comprensión para el buen uso del presente Manual de Normas y Procedimientos.

|                                                                                     |                    |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------|
|    | INICIO O FIN       | Indica el inicio o final de un procedimiento             |
|    | ACCIÓN O ACTIVIDAD | Diferentes realizadas por una persona                    |
|  | DECISIÓN           | Decisión en cualquier etapa                              |
|  | DOCUMENTO          | Se utiliza cuando se hace uso de algún tipo de documento |
|  | ARCHIVO TEMPORAL   | Almacenaje temporal del producto.                        |
|  | ARCHIVO FINAL      | Almacenaje final del producto.                           |
|  | TRANSPORTE         | Cuando un documento o producto cambia de lugar           |
|  | DIRECCIÓN          | Indica a donde se dirige la actividad                    |



























## ÍNDICE

|     |                                            | Página |
|-----|--------------------------------------------|--------|
|     | INTRODUCCIÓN                               |        |
| 1.  | OBJETIVOS DEL MANUAL                       | 1      |
| 1.1 | GENERAL                                    | 1      |
| 1.2 | ESPECÍFICOS                                | 1      |
| 2.  | CAMPO DE APLICACIÓN                        | 2      |
| 3.  | NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL               | 2      |
| 4.  | SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN DIAGRAMAS DE FLUJO | 3      |
|     | Procedimiento No. 1                        |        |
|     | Recolección del producto                   | 4      |
|     | Procedimiento No. 2                        |        |
|     | Control de calidad                         | 7      |
|     | Procedimiento No. 3                        |        |
|     | Venta a mayorista                          | 10     |
|     | Procedimiento No. 4                        |        |
|     | Sondeo de precios de mercado               | 13     |

## **1. OBJETIVOS DEL MANUAL**

Se determinan con la finalidad de orientar a los integrantes de la Cooperativa de forma específica como llevar a cabo las actividades que se ejecutan y asegurar la calidad del producto.

### **1.1 GENERAL**

Contar con una guía técnica que oriente a los asociados y colaboradores hacia la forma correcta de ejecutar y realizar las atribuciones propias de cada puesto de trabajo y en la que participan de manera directa.

### **1.2 ESPECÍFICOS**

- Proveer al personal de la Cooperativa Agrícola el instrumento técnico básico para aplicarlo en sus labores, ayudar a establecer condiciones uniformes de comportamiento, además de comprensión operativa.
- Establecer lineamientos sencillos y prácticos que permitan conocer, coordinar y controlar las actividades al facilitar el crecimiento y la buena aplicación.
- Establecer un criterio técnico, práctico y estandarizado para que las personas procedan de forma idéntica o similar en la ejecución de las actividades.

## **2. CAMPO DE APLICACIÓN**

En el manual de normas y procedimientos se describen los procedimientos generales para que en la Cooperativa Agrícola La Esperanza, R.L. se lleve de forma adecuada a la práctica los principales procedimientos de comercialización de su producción.

## **3. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

El Manual de Normas y Procedimientos es una guía para la ejecución operativa que permita descubrir, evaluar y corregir, desviaciones de los procedimientos originales, como consecuencia de encontrar un control adecuado dentro de la actividad de comercialización de la Cooperativa Agrícola La Esperanza, R.L.

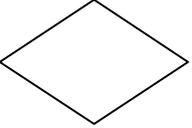
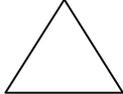
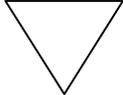
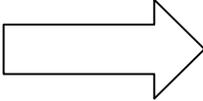
Se hace necesario normalizar y estandarizar los procedimientos, para que las actividades se realicen de manera unificada, con un mismo criterio en la diaria labor.

Debe ser aplicable como material didáctico en el momento que un nuevo colaborador es sometido al proceso de inducción.

Deberá recurrir cada vez que algún colaborador tenga duda respecto a la manera de realizar cualquier actividad referente a un puesto de trabajo.

#### 4. SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN DIAGRAMAS DE FLUJO

A continuación se presenta la simbología utilizada en la elaboración de los Diagramas de Flujo, con la cual se pretende una mejor comprensión para el buen uso del presente Manual de Normas y Procedimientos.

|                                                                                     |                    |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------|
|    | INICIO O FIN       | Indica el inicio o final de un procedimiento             |
|    | ACCIÓN O ACTIVIDAD | Diferentes realizadas por una persona                    |
|  | DECISIÓN           | Decisión en cualquier etapa                              |
|  | DOCUMENTO          | Se utiliza cuando se hace uso de algún tipo de documento |
|  | ARCHIVO TEMPORAL   | Almacenaje temporal del producto.                        |
|  | ARCHIVO FINAL      | Almacenaje final del producto.                           |
|  | TRANSPORTE         | Cuando un documento o producto cambia de lugar           |
|  | DIRECCIÓN          | Indica a donde se dirige la actividad                    |





















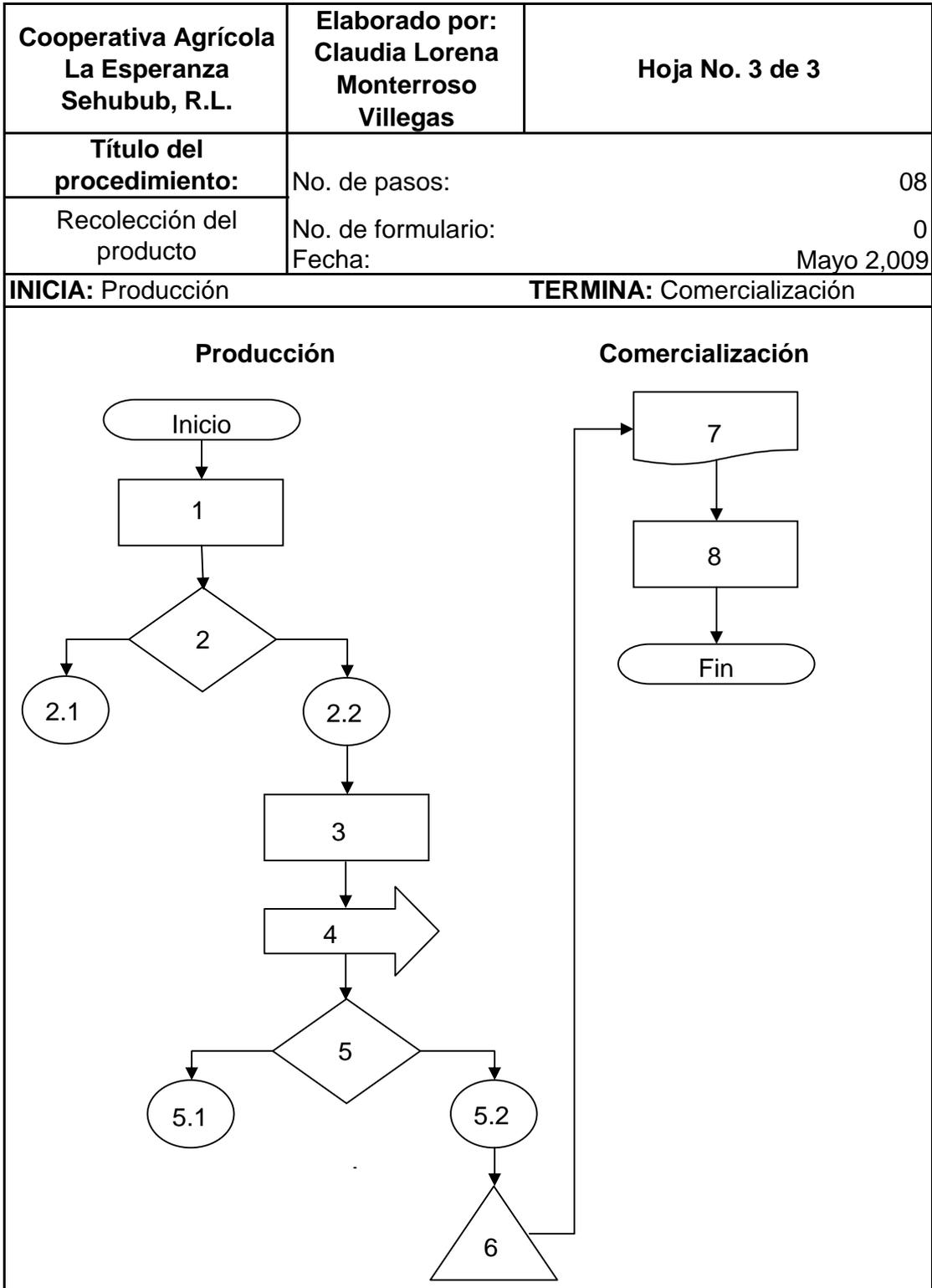






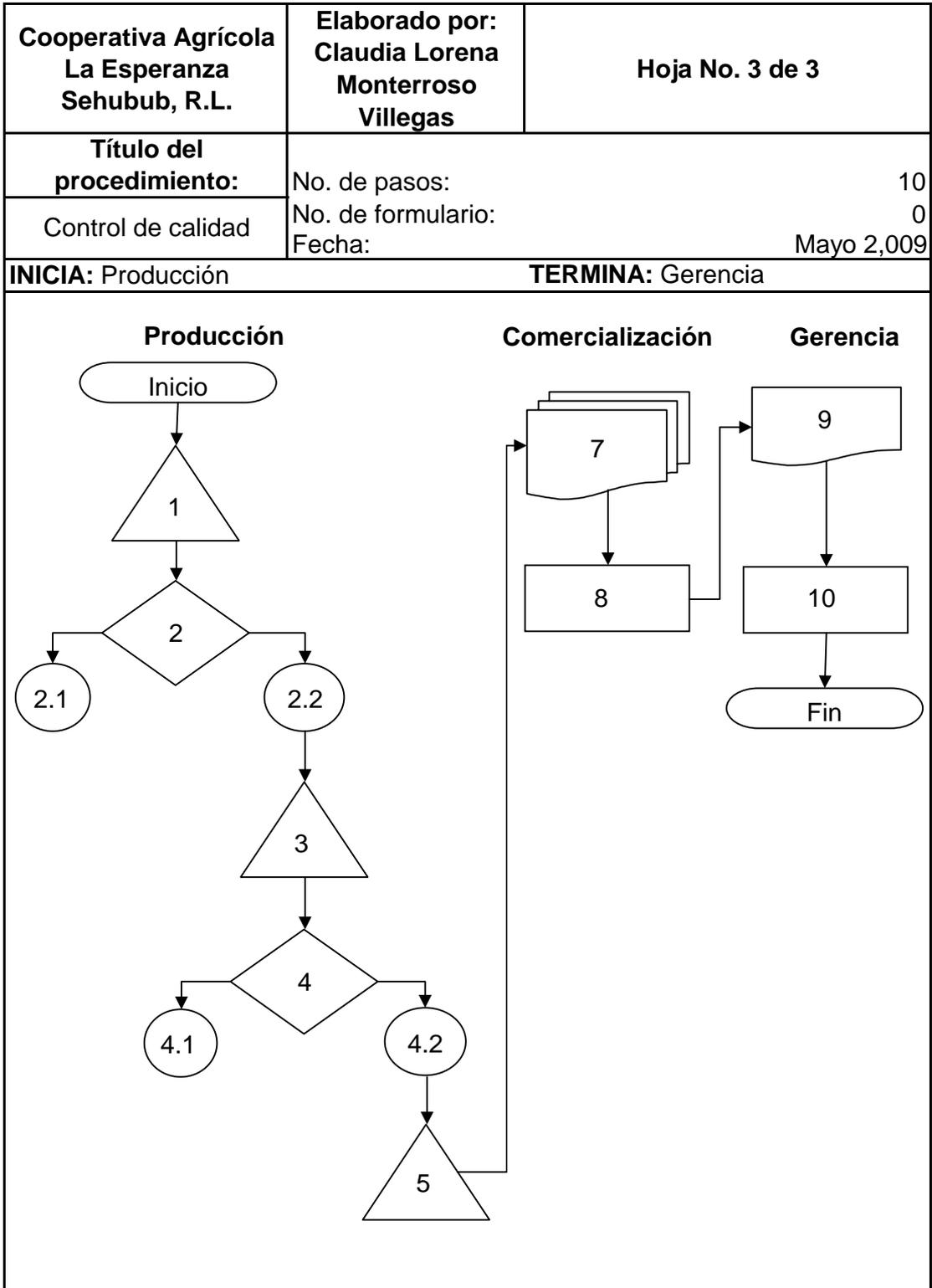
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Cooperativa Agrícola<br/>La Esperanza<br/>Sehubub, R.L.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Elaborado por:<br/>Claudia Lorena<br/>Monterroso<br/>Villegas</b> | <b>Hoja No.1 de 3</b>                                                 |
| <b>Título del<br/>procedimiento:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | No. de pasos: 08                                                     |                                                                       |
| Recolección del<br>producto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No. de formulario: 0<br>Fecha: Mayo 2,009                            |                                                                       |
| <b>INICIA:</b> Producción <b>TERMINA:</b> Comercialización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                       |
| <p><b>DEFINICIÓN:</b><br/>Comprende los pasos a seguir para llevar a cabo la recolección de Ejote francés.</p> <p><b>OBJETIVO:</b><br/>Recolectar y clasificar el producto según los lineamientos de comprador, para su venta.</p> <p><b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recoger el Ejote que este en tiempo de corte según muestra evaluada.</li> <li>2. Clasificar el Ejote por tamaño y tono de verde.</li> <li>3. Determinar la cantidad recolectada y almacenarla</li> </ol> |                                                                      |                                                                       |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |                                                                       |
| <b>UNIDAD<br/>RESPONSABLE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>PASO No.</b>                                                      | <b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD</b>                                       |
| Producción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                                                                    | Cordinar la cosecha para horas de la mañana y tarde                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                    | Realizar corte según muestra entregada.                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2.1                                                                  | No cumple con la especificación se deja en la planta para 2a. Cosecha |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2.2                                                                  | Si cumple con la especificación continúa el proceso                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                    | Almacenarlo en los recipientes de corte                               |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Entregarlos a la mesa de clasificación                               |                                                                       |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Clasificar el producto por tamaño y tonalidad                        |                                                                       |

|                                                                |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cooperativa Agrícola<br/>La Esperanza<br/>Sehubub, R.L.</b> | <b>Elaborado por:<br/>Claudia Lorena<br/>Monterroso<br/>Villegas</b> | <b>Hoja No.2 de 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Título del<br/>procedimiento:</b>                           | No. de pasos: 08                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Recolección del<br>producto                                    | No. de formulario: 0<br>Fecha: Mayo 2,009                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>INICIA: Producción</b>                                      |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>TERMINA: Comercialización</b>                               |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Comercialización                                               | 5.1<br><br>5.2<br><br>6<br><br>7<br><br>8                            | No cumple con características se<br>coloca en cajilla para minorista<br><br>Si cumple con características<br>continúa el proceso<br><br>Almacenar el producto en cajillas<br>plásticas y pesarlo<br>Tomar el dato de peso para la<br>venta del producto de primera<br>calidad y del de segunda por<br>separado.<br><br>Evalúa cantidades producidas<br>para su venta. |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cooperativa Agrícola<br/>La Esperanza<br/>Sehubub, R.L.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Elaborado por:<br/>Claudia Lorena<br/>Monterroso<br/>Villegas</b> | <b>Hoja No.1 de 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Título del<br/>procedimiento:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No. de pasos: 10                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Control de calidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No. de formulario: 0<br>Fecha: Mayo 2,009                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>INICIA:</b> Producción <b>TERMINA:</b> Gerencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>DEFINICIÓN:</b><br/>Es el proceso por el que pasa el ejote francés despues de la cosecha para verificar su calidad según las necesidades del mayorista</p> <p><b>OBJETIVO:</b><br/>Verificar que el producto tenga las características exigidas por el mayorista</p> <p><b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar el tamaño de 11 a 13 centímetro de largo.</li> <li>2. Verificar que no tenga fibras en los lados.</li> <li>3. Verificar que el color sea verde olivo, sin manchas.</li> </ol> |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>UNIDAD<br/>RESPONSABLE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>PASO No.</b>                                                      | <b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Producción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1<br><br>2<br><br>2.1<br><br>2.2<br><br>3<br><br>4                   | Depositar el producto de los recipientes a la mesa de revisión.<br>Tomar uno por uno el producto y medirlo con una regla.<br>No cumple con la medida se almacena como producto de segunda calidad.<br>Si cumple con la medida, continúa el proceso<br>Se depositar en una canasta para contunuar revisión.<br>Se evalua color y forma del producto. |

|                                                                |                                                                      |                                                                         |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cooperativa Agrícola<br/>La Esperanza<br/>Sehubub, R.L.</b> | <b>Elaborado por:<br/>Claudia Lorena<br/>Monterroso<br/>Villegas</b> | <b>Hoja No.2 de 3</b>                                                   |
| <b>Título del<br/>procedimiento:</b>                           | No. de pasos: 10                                                     |                                                                         |
| Control de calidad                                             | No. de formulario: 0<br>Fecha: Mayo 2,009                            |                                                                         |
| <b>INICIA:</b> Producción <b>TERMINA:</b> Gerencia             |                                                                      |                                                                         |
| Comercialización                                               | 4.1                                                                  | No cumple con la medida se almacena como producto de segunda calidad.   |
|                                                                | 4.2                                                                  | Si cumple con la medida, continúa el proceso                            |
|                                                                | 5                                                                    | Almacenarlo para su venta y toma de dato evaluado.                      |
|                                                                | 6                                                                    | Tomar el dato de ambos tipos de producto                                |
|                                                                | 7                                                                    | Analiza diferencias con proceso de recolección.                         |
| Gerencia                                                       | 8                                                                    | Recibe copia reporte del producto del departamento de comercialización. |
|                                                                | 9                                                                    | Analiza la información                                                  |
|                                                                | 10                                                                   | Informa a la Asamblea General.                                          |











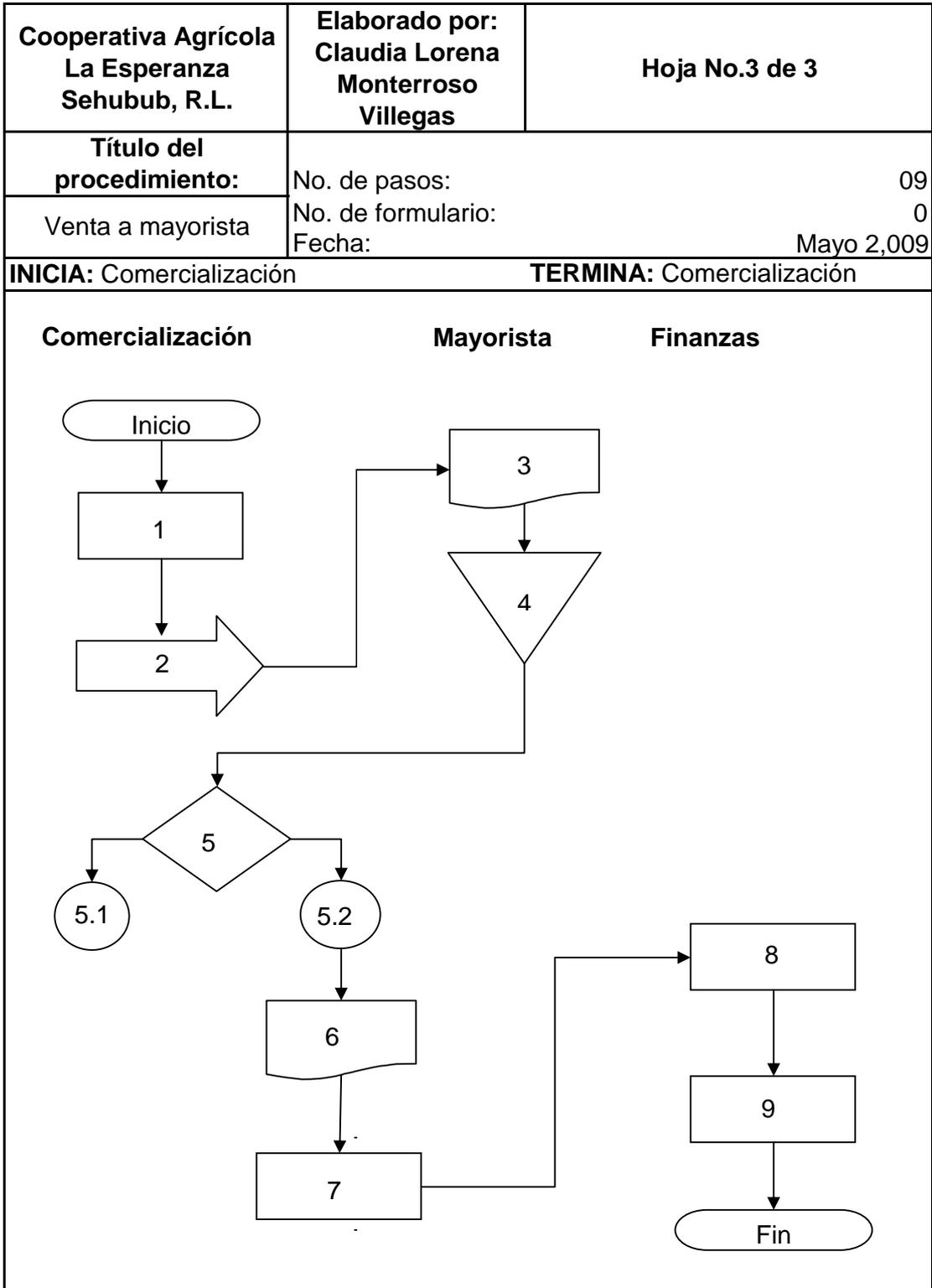






|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                      |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Cooperativa Agrícola<br/>La Esperanza<br/>Sehubub, R.L.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Elaborado por:<br/>Claudia Lorena<br/>Monterroso<br/>Villegas</b> | <b>Hoja No.1 de 3</b>                                                |
| <b>Título del<br/>procedimiento:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | No. de pasos: 09                                                     |                                                                      |
| Venta a mayorista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | No. de formulario: 0<br>Fecha: Mayo 2,009                            |                                                                      |
| <b>INICIA:</b> Comercialización <b>TERMINA:</b> Finanzas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                      |                                                                      |
| <p><b>DEFINICIÓN:</b><br/>Comprende los pasos para el proceso de venta de ejote al mayorista Cooperativa 4 Pinos.</p> <p><b>OBJETIVO:</b><br/>Establecer el orden para realizar el proceso de venta</p> <p><b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se debe coordinar con el mayorista por lo menos 48 horas antes de la cosecha, para que lo recoja el transporte del mayorista.</li> <li>2. El Mayorista recogerá el producto no más de 12 horas posteriores a la cosecha para conservar sus propiedades.</li> <li>3. La venta es de contado.</li> </ol> |                                                                      |                                                                      |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |                                                                      |
| <b>UNIDAD<br/>RESPONSABLE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>PASO No.</b>                                                      | <b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD</b>                                      |
| Comercialización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                                                    | Confirmar la fecha de entrega con el mayorista.                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                                                                    | Entregar al transporte, el producto pesado.                          |
| Mayorista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                    | El transporte entrega un envío de recibido con el dato del producto. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                                                                    | El transporte lo entrega en la bodega del mayorista                  |
| Comercialización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5                                                                    | Verifica el producto entregado en bodega.                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5.1                                                                  | No pasa el control de calidad, se negocia el precio                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5.2                                                                  | Si pasa el control de calidad, continúa su proceso                   |

|                                                                |                                                                      |                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cooperativa Agrícola<br/>La Esperanza<br/>Sehubub, R.L.</b> | <b>Elaborado por:<br/>Claudia Lorena<br/>Monterroso<br/>Villegas</b> | <b>Hoja No.2 de 3</b>                                                                                                                                                                  |
| <b>Título del<br/>procedimiento:</b>                           | No. de pasos: 09                                                     |                                                                                                                                                                                        |
| Venta a mayorista                                              | No. de formulario: 0<br>Fecha: Mayo 2,009                            |                                                                                                                                                                                        |
| <b>INICIA: Comercialización</b>                                |                                                                      | <b>TERMINA: Finanzas</b>                                                                                                                                                               |
| Finanzas                                                       | 6<br><br>7<br><br>8<br><br>9                                         | Con el envío se presenta a caja para cobrar el valor de la venta. Deposita el cheque en cuenta de la cooperativa<br><br>Verifica deposito<br><br>Registra y contabiliza el movimiento. |

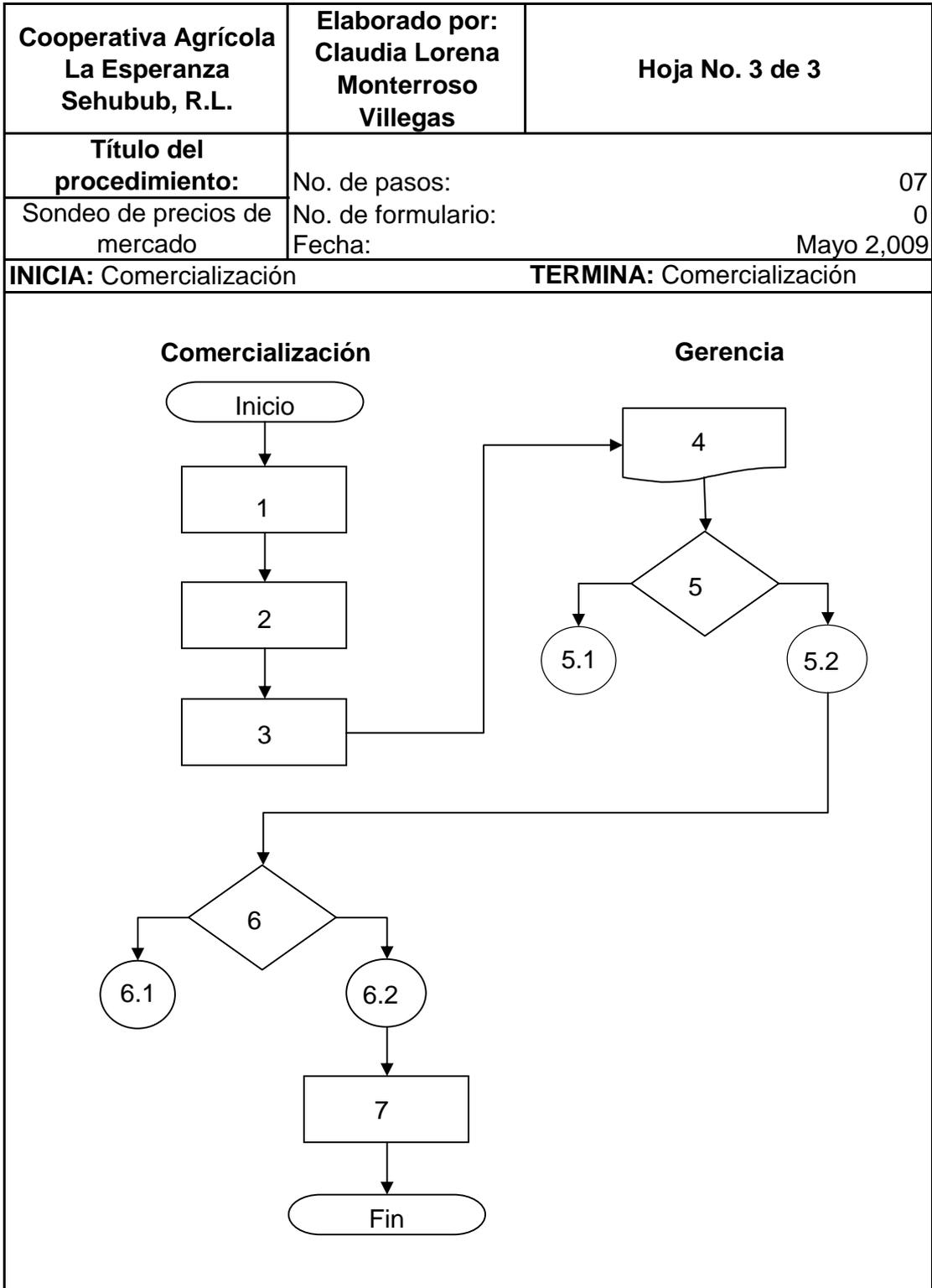


|

|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Cooperativa Agrícola<br/>La Esperanza<br/>Sehubub, R.L.</b>                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Elaborado por:<br/>Claudia Lorena<br/>Monterroso</b> | <b>Hoja No.1 de 3</b>                                                 |
| <b>Título del<br/>procedimiento:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | No. de pasos:                                           | 07                                                                    |
| Sondeo de precios de<br>mercado                                                                                                                                                                                                                                                                                              | No. de formulario:<br>Fecha:                            | 0<br>Mayo 2,009                                                       |
| <b>INICIA:</b> Comercialización                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         | <b>TERMINA:</b> Comercialización                                      |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Comprende los pasos para desarrollar el sondeo de precios del producto.                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |                                                                       |
| <b>OBJETIVOS:</b><br>1. Determinar un precio justo para el producto que cumple con los estándares de calidad.<br>2. Estar siempre actualizado de los precios que se manejan en el mercado.                                                                                                                                   |                                                         |                                                                       |
| <b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b><br>1. Verificar los precios en cada cosecha en los mercados de La Terminal y CENMA, con contactos agricultores.<br>2. Verificar precios con otros mayoristas exportadores por teléfono.<br>3. Hacerlo antes de cada siembra, durante y en la cosecha, tomando en cuenta los costos de producción. |                                                         |                                                                       |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |                                                                       |
| <b>UNIDAD<br/>RESPONSABLE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>PASO No.</b>                                         | <b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD</b>                                       |
| Comercialización                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                                       | Verificar los precios en mercados.                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                       | Verificar precios con mayoristas.                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                                       | Determinar variaciones de los precios.                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4                                                       | Elaborar controles documentales de variaciones y trasladar a gerencia |
| Gerencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5                                                       | Autorizar el precio                                                   |

|                                                                  |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cooperativa Agrícola<br/>La Esperanza<br/>Sehubub, R.L.</b>   | <b>Elaborado por:<br/>Claudia Lorena<br/>Monterroso</b> | <b>Hoja No. 2 de 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Título del<br/>procedimiento:</b>                             | No. de pasos: 07                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sondeo de precios de<br>mercado                                  | No. de formulario: 0<br>Fecha: Mayo 2,009               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>INICIA:</b> Comercialización <b>TERMINA:</b> Comercialización |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Comercialización                                                 | 5.1<br><br>5.2<br><br>6<br><br>6.1<br><br>6.2<br><br>7  | No autoriza, se repite<br>procedimiento del 1 al 5<br>Si autoriza el precio y márgenes<br>de negociación, continúa<br>procedimiento<br>Negociación del precio de venta<br>con el cliente<br><br>No se acepta el precio sugerido, se<br>negocea dentro de los márgenes<br>autorizados y continua el proceso<br><br>Si se acepta el precio por el<br>mayorista, continúa el proceso<br><br>Define el precio de venta |







|

|

Anexo 1  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Matriz de los fenómenos naturales, sicionaturales y antrópicos  
Año: 2,007

| Fenomeno                   | Cantidad | Riesgos |               | Cantidad y Lugar de Ocurrencia |             |          |        |       |        |       |           |        |         |                    |                |           |                      |           |         |        |            | Total de regiones afectadas |          |           |           |         |        |          |          |         |          |    |   |
|----------------------------|----------|---------|---------------|--------------------------------|-------------|----------|--------|-------|--------|-------|-----------|--------|---------|--------------------|----------------|-----------|----------------------|-----------|---------|--------|------------|-----------------------------|----------|-----------|-----------|---------|--------|----------|----------|---------|----------|----|---|
|                            |          | Natural | Socio-Natural | Antropico                      | Area urbana | Semesche | Chitap | Chiyo | Chelak | Cojaj | Sejactual | Campur | Sesajal | San Vicente Campur | San Juan Bosco | Setzacpec | San Vicente Chicatal | Chiquixji | Sehubub | Tanchi | Sequixquib |                             | Chihacam | Chiqueleu | Caquigual | Chicojl | Pocola | Caquitón | Chamtacá | Xicacau | Chacalte |    |   |
| Desborde de ríos           | 1        | x       |               |                                | 1           |          | 1      |       |        |       |           | 1      | 1       | 1                  |                |           | 1                    |           |         |        |            | 1                           | 1        | 1         |           |         |        |          |          |         |          |    | 9 |
| Heladas                    | 1        | x       |               |                                |             | 1        |        |       |        |       |           |        |         |                    |                |           |                      |           | 1       |        |            |                             | 1        |           |           |         |        |          |          |         |          | 3  |   |
| Incendios                  | 1        |         | x             |                                | 1           |          |        |       |        | 1     | 1         |        | 1       |                    | 1              | 1         |                      | 1         | 1       | 1      |            |                             |          |           |           |         | 1      | 1        | 1        | 1       | 1        | 13 |   |
| Inundaciones               | 1        | x       |               |                                |             |          |        |       |        |       |           |        |         |                    |                |           | 1                    |           |         |        |            |                             |          |           |           |         |        |          |          |         | 1        |    |   |
| Sismos                     | 1        | x       |               |                                |             |          |        |       |        |       |           | 1      | 1       |                    | 1              |           |                      | 1         |         |        |            |                             | 1        | 1         |           |         |        |          |          | 1       | 7        |    |   |
| Exceso de lluvias          | 1        | x       |               |                                | 1           |          | 1      | 1     |        | 1     | 1         | 1      | 1       |                    | 1              | 1         | 1                    | 1         | 1       | 1      | 1          | 1                           | 1        | 1         | 1         | 1       | 1      | 1        | 1        | 1       | 21       |    |   |
| Tala inmoderada de arboles | 1        |         | x             | x                              | 1           |          | 1      | 1     |        | 1     | 1         |        | 1       | 1                  | 1              | 1         | 1                    | 1         | 1       | 1      | 1          | 1                           | 1        | 1         | 1         | 1       | 1      | 1        | 1        | 1       | 21       |    |   |
| Sequias                    | 1        | x       |               |                                | 1           | 1        | 1      | 1     |        | 1     | 1         | 1      | 1       |                    | 1              | 1         | 1                    | 1         | 1       | 1      | 1          | 1                           | 1        | 1         | 1         | 1       | 1      | 1        | 1        | 1       | 22       |    |   |
| Deslaves                   | 1        | x       |               |                                | 1           | 1        | 1      | 1     |        |       | 1         |        | 1       |                    | 1              |           |                      | 1         | 1       | 1      |            |                             | 1        |           |           |         |        |          | 1        | 1       | 13       |    |   |

Anexo 2  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Costo directo de producción de 138 docenas de güipiles típicos  
Tejidos Típicos - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2,007

| Concepto                        | Unidad<br>Medida | Cantidad | Precio      |  | Encuesta Q. | Imputados Q. | Variación Q. |
|---------------------------------|------------------|----------|-------------|--|-------------|--------------|--------------|
|                                 |                  |          | Unitario Q. |  |             |              |              |
| <b>Materiales</b>               |                  |          |             |  |             |              |              |
| Hilo Mish (mashulo) *           | Mashulo*         | 4,968    | 10.00       |  | 49,680.00   | 49,680.00    | -            |
| Hilo Alta Seda                  | Docena           | 3,312    | 12.00       |  | 39,744.00   | 39,744.00    | -            |
| Total Materiales                |                  |          |             |  | 89,424.00   | 89,424.00    | -            |
| <b>Mano de Obra</b>             |                  |          |             |  |             |              |              |
| Tejedora                        | Destajo          | 138      | 600.00      |  | -           | 82,800.00    | (82,800.00)  |
| Séptimo día                     | 1/6              | -        | -           |  | -           | 13,991.59    | (13,991.59)  |
| Bonificación Incentivo          |                  | 138      | 8.33        |  | -           | 1,149.54     | (1,149.54)   |
| Total Mano de Obra              |                  |          |             |  | -           | 97,941.13    | (97,941.13)  |
| <b>Gastos Variables</b>         |                  |          |             |  |             |              |              |
| Cuotas Patronales (10.67%)      | Destajo          | 138      | 10.67%      |  | -           | 10,327.66    | (10,327.66)  |
| Prestaciones Laborales (30.55%) | Destajo          | 138      | 30.55%      |  | -           | 29,569.83    | (29,569.83)  |
| Total Gastos variables          |                  |          |             |  | -           | 39,897.49    | (39,897.49)  |
| Costo Directo de Producción     |                  |          |             |  | 89,424.00   | 227,262.62   | (137,838.62) |
| Docenas Producidas              |                  |          |             |  | 138         | 138          | 0            |
| Costo unitario por docena       |                  |          |             |  | 648.00      | 1,646.83     | (998.83)     |

\* Equivalente a 12 onzas de hilo\*

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

Anexo 3  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Costo Directo de Producción 64 docenas de güipiles típicos  
Tejidos Típicos - Mediano Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2,007

| Concepto                        | Unidad<br>Medida | Cantidad | Precio      |             | Imputados Q. | Variación Q. |
|---------------------------------|------------------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------|
|                                 |                  |          | Unitario Q. | Encuesta Q. |              |              |
| <b>Materiales</b>               |                  |          |             |             |              |              |
| Hilo Mish                       | Libra            | 768      | 40.00       | 30,720.00   | 30,720.00    | -            |
| Hilo Alta Seda                  | Docena           | 384      | 72.00       | 27,648.00   | 27,648.00    | -            |
| Total materiales                |                  |          |             | 58,368.00   | 58,368.00    | -            |
| <b>Mano de Obra</b>             |                  |          |             |             |              |              |
| Tejedoras                       | Desajo           | 64       | 1,200.00    | 76,800.00   | 76,800.00    | -            |
| Séptimo Día                     | Desajo           | 1/6      | -           | -           | 12,888.85    | (12,888.85)  |
| Bonificación Incentivo          | Desajo           | 64       | 8.33        | -           | 533.12       | (533.12)     |
| Total mano de obra              |                  |          | 1,208.33    | 76,800.00   | 90,221.97    | (13,421.97)  |
| <b>Gastos Variables</b>         |                  |          |             |             |              |              |
| Cuotas Patronales (10.67%)      | Destajo          | 64       | 10.67%      | -           | 9,569.80     | (9,569.80)   |
| Prestaciones Laborales (30.55%) | Destajo          | 64       | 30.55%      | -           | 27,399.94    | (27,399.94)  |
| Total gastos variables          |                  |          |             | -           | 36,969.75    | (36,969.75)  |
| Costo Directo de Producción     |                  |          |             | 135,168.00  | 185,559.72   | (50,391.72)  |
| Docenas Producidas              |                  |          |             | 64          | 64           | -            |
| Costo por docena                |                  |          |             | 2,112.00    | 2,899.37     | (787.37)     |
| Costo Unitario                  |                  |          |             | 176.00      | 241.61       | (65.61)      |

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

Anexo 4  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Costo directo de producción de 2,070 docenas de servilletas típicas  
Tejidos Típicos - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2,007

| Concepto                        | Unidad<br>Medida | Cantidad | Precio<br>Unitario Q. | Encuesta Q. | Imputados Q. | Variación Q. |
|---------------------------------|------------------|----------|-----------------------|-------------|--------------|--------------|
| <b>Materiales</b>               |                  |          |                       |             |              |              |
| Hilo Mish                       | Onzas            | 49,680   | 2.50                  | 124,200.00  | 124,200.00   | -            |
| Total Materiales                |                  |          |                       | 124,200.00  | 124,200.00   | -            |
| <b>Mano de Obra</b>             |                  |          |                       |             |              |              |
| Tejedora                        | Destajo          | 2,070    | 5.00                  | -           | 10,350.00    | (10,350.00)  |
| Séptimo Día                     | Destajo          | 2,070    | 1/6                   | -           | 4,598.85     | (4,598.85)   |
| Bonificación Incentivo          | Destajo          | 2,070    | 8.33                  | -           | 17,243.10    | (17,243.10)  |
| Total Mano de Obra              |                  |          |                       | -           | 32,191.95    | (32,191.95)  |
| <b>Gastos Variables</b>         |                  |          |                       |             |              |              |
| Cuotas Patronales (10.67%)      | Destajo          | 2,070    | 12.67%                | -           | 1,595.04     | (1,595.04)   |
| Prestaciones Laborales (30.55%) | Destajo          | 2,070    | 30.55%                | -           | 4,566.87     | (4,566.87)   |
| Total Gastos Variables          |                  |          |                       | -           | 6,161.92     | (6,161.92)   |
| Costo Directo de Producción     |                  |          |                       | 124,200.00  | 162,553.87   | (38,353.87)  |
| Docenas producidas              |                  |          |                       | 2,070       | 2,070        | 0            |
| Costo unitario por docena       |                  |          |                       | 60.00       | 78.53        | (18.53)      |

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

Anexo 5  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Costo Directo de Producción 5,760 docenas de servilletas típicos  
Tejidos Típicos - Mediano Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2,007

| Concepto                           | Unidad<br>Medida | Cantidad | Precio<br>Unitario Q. | Encuesta Q. | Imputados Q. | Variación Q. |
|------------------------------------|------------------|----------|-----------------------|-------------|--------------|--------------|
| <b>Materiales</b>                  |                  |          |                       |             |              |              |
| Hilo Mish                          | Libra            | 8,640    | 40.00                 | 345,600.00  | 345,600.00   | -            |
| Total de materiales                |                  |          |                       | 345,600.00  | 345,600.00   | -            |
| <b>Mano de Obra</b>                |                  |          |                       |             |              |              |
| Tejedora                           | Destajo          | 5,760    | 30.00                 | 172,800.00  | 172,800.00   | -            |
| Séptimo Día                        | Destajo          | 5,760    | 1/6                   | -           | 36,796.80    | (36,796.80)  |
| Bonificación Incentivo             | Destajo          | 5,760    | 8.33                  | -           | 47,980.80    | (47,980.80)  |
| Total Mano de Obra                 |                  |          |                       | 172,800.00  | 257,577.60   | (84,777.60)  |
| <b>Gastos Variables</b>            |                  |          |                       |             |              |              |
| Cuotas Patronales (10.67%)         | Destajo          | 5,760.00 | 12.67                 | -           | 22,363.98    | (22,363.98)  |
| Prestaciones Laborales (30.55%)    | Destajo          | 5,760.00 | 30.55                 | -           | 64,031.82    | (64,031.82)  |
| Total Gastos Variables             |                  |          |                       | -           | 86,395.80    | (86,395.80)  |
| <b>Costo Directo de Producción</b> |                  |          |                       | 518,400.00  | 689,573.40   | (171,173.40) |
| Docenas Producidas                 |                  |          |                       | 5,760       | 5,760        | -            |
| Costo por docena                   |                  |          |                       | 90.00       | 119.72       | (29.72)      |
| Costo unitario                     |                  |          |                       | 7.50        | 9.98         | (2.48)       |

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

Anexo 6  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Estado de Resultados  
Tejidos Típicos - Pequeño Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2,007

| Descripción                               | Encuesta<br>Q.    | Imputados<br>Q.   | Variación<br>Q.     |
|-------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Ventas</b>                             |                   |                   |                     |
| Guipiles típicos (138 Doc.*1,500 c/u)     | 207,000.00        | 207,000.00        | -                   |
| Servilletas típicas (2070 doc. * 120 c/u) | 248,400.00        | 248,400.00        | -                   |
| <b>Total de Ventas</b>                    | <b>455,400.00</b> | <b>455,400.00</b> | <b>-</b>            |
| <b>Costo directo de producción</b>        |                   |                   |                     |
| Guipiles Típicos                          | 89,424.00         | 227,262.62        | (137,838.62)        |
| Servilletas típicas                       | 124,200.00        | 162,553.87        | (38,353.87)         |
| <b>Total costo de producción</b>          | <b>213,624.00</b> | <b>389,816.49</b> | <b>(176,192.49)</b> |
| Ganancia marginal                         | 241,776.00        | 65,583.51         | 176,192.49          |
| Ganancia antes ISR                        | 241,776.00        | 65,583.51         | 176,192.49          |
| ISR (31%)                                 | 74,950.56         | 20,330.89         | 54,619.67           |
| <b>Ganancia Neta</b>                      | <b>166,825.44</b> | <b>45,252.62</b>  | <b>121,572.82</b>   |

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

Anexo 7  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Estado de Resultados  
Tejidos Típicos - Mediano Artesano  
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2,007

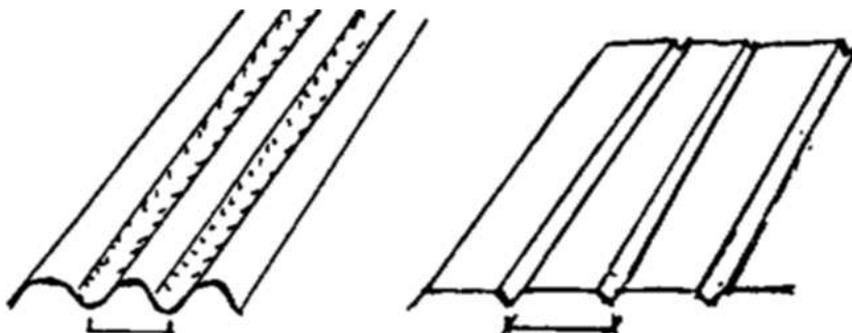
| Descripción                 | Encuesta<br>Q. | Imputados<br>Q. | Variación<br>Q. |
|-----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Ventas                      |                |                 |                 |
| Guipil                      | 230,400.00     | 230,400.00      | -               |
| Servilletas                 | 691,200.00     | 691,200.00      | -               |
| Total ventas                | 921,600.00     | 921,600.00      | -               |
| Costo directo de producción |                |                 |                 |
| Guipil                      | 135,168.00     | 185,559.72      | (50,391.72)     |
| Servilletas                 | 518,400.00     | 689,573.40      | (171,173.40)    |
| Total costo de producción   | 653,568.00     | 875,133.12      | (221,565.12)    |
| Ganancia Marginal           | 268,032.00     | 46,466.88       | 221,565.12      |
| Gastos Fijos                |                |                 |                 |
| Fletes                      | -              | 1,200.00        | (1,200.00)      |
| Sub-total                   | -              | 1,200.00        | (1,200.00)      |
| Ganancia antes ISR          | 268,032.00     | 45,266.88       | 222,765.12      |
| ISR (31%)                   | 83,089.92      | 14,032.73       | 69,057.19       |
| Ganancia Neta               | 184,942.08     | 31,234.15       | 153,707.93      |

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



Anexo 10  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Ejote Francés  
Preparación del terreno  
Año 2,007

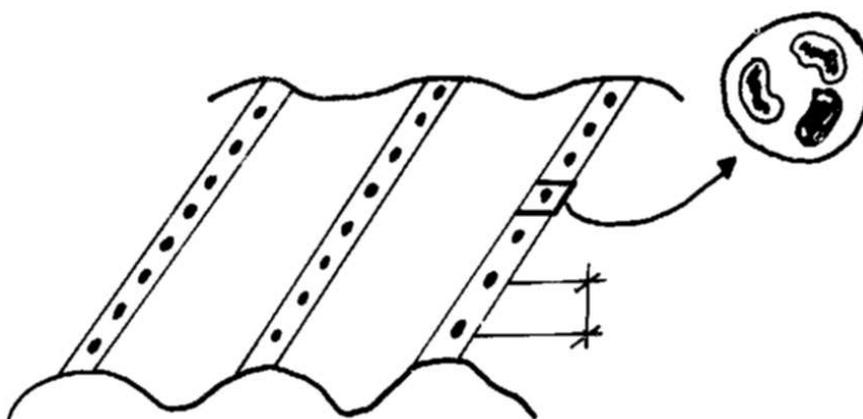
---



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

Anexo 11  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Ejote Francés  
Siembra  
Año 2,007

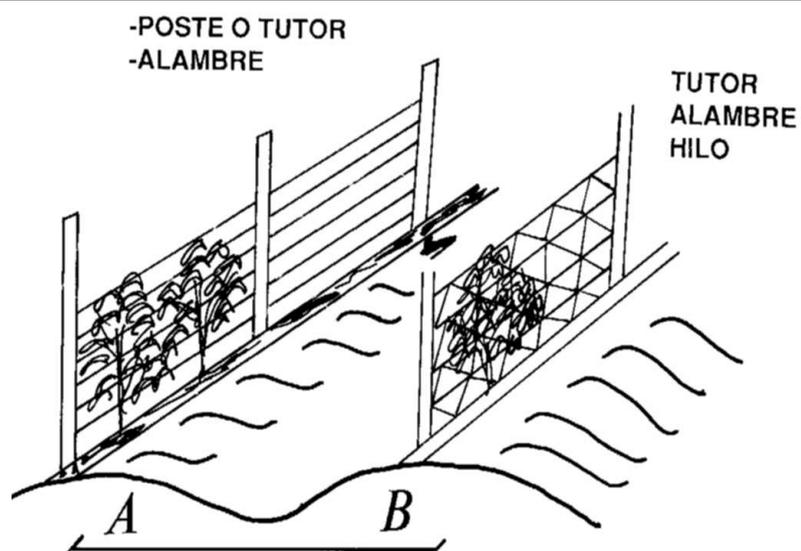
---



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

Anexo 12  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Ejote Francés  
Tutoría o colocación de pita  
Año 2,007

---



---

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

Anexo 13  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Ejote Francés  
Fotografía cosecha de ejote  
Año 2,007

---



---

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

Anexo 14  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Ejote Francés  
Fotografía colocación en cubeta plástica  
Año 2,007

---



---

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

Anexo 15  
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Ejote Francés  
Fotografía de canastas para almacenar  
Año 2,007

---



---

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

## 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. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Editorial Leandro. Guatemala, 1,985. 200 p.
3. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto No. 11-2,002. Guatemala, 2,002. 20 p.
4. BANCO DE GUATEMALA. Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios 2,001-2,007. Guatemala, 2007. s.p.
5. CARDONA, OSCAR DANIEL. La necesidad de representar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Guatemala, 2,003. 178 p.
6. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto No. 11-2,002. Guatemala, 2,002. 20 p.
7. CONSULTORÍA EN MANEJO INTEGRAL DE RECURSOS NATURALES. Informe de Evaluación Técnica de Hundimientos Kársticos. Guatemala, 2,006. s.p.
8. COOPERATIVA CUATRO PINOS. Memoria de Labores. Guatemala, 2,006 20 p.
9. INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES (INAB). Documento de Cobertura Forestal de Alta Verapaz. Guatemala, 2,004. 20 p.
10. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Censos Nacionales XI de población y VI de habitación 2,002. (Características de la población y de los locales de habitación censados del Departamento de Alta Verapaz). Guatemala, 2,002. 147 p.
11. 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.

12. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. CD ROM. Guatemala, 2002.
13. MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO CARCHÁ. Documentos Básicos Hídricos. Guatemala, 2,001. 420 p.
14. PHILIP KOTLER, GABRIEL ALFREDO. Fundamentos de Mercadotecnia. Editorial Prentice Hall, segunda edición. México, 2,004. 691 p.
15. PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. Informe Nacional Humano. Guatemala, 2,005. s.p.
16. URRUTIA OXON, TERESA CECILIA, "Reseña Histórica de San Pedro Carchá". Guatemala, Alta Verapaz, 2,007. 69 p.
17. VILLALVA J. V. Tipos de Riesgos. En línea. Consultado el 23 de junio de 2007. Disponible en <http://www.monografias.com>.
18. ZEA SANDOVAL, MIGUEL ÁNGEL. Formulación y Evaluación de Proyectos. SEGEPLAN, primera edición. Guatemala, 2,005. 194p.