

**MUNICIPIO DE TACTIC
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

**“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(CRIANZA DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE
BRÓCOLI”**

LILIANA DE LOS ANGELES ALVARADO TRUJILLO

TEMA GENERAL

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE TACTIC
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

TEMA INDIVIDUAL

**“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(CRIANZA DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE
BRÓCOLI”**

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

2,009

(c)

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

TACTIC – VOLUMEN 4

2-62-75-AE-2009

Impreso en Guatemala, C.A.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(CRIANZA DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE
BRÓCOLI”**

**MUNICIPIO DE TACTIC
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

LILIANA DE LOS ANGELES ALVARADO TRUJILLO

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, agosto de 2,009.

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielmán

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**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 10 de septiembre de 2009, según Acta No. 19-2009 Punto QUINTO, inciso 5.8, subinciso 5.8.34 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI", municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz.

Presentó **LILIANA DE LOS ANGELES ALVARADO TRUJILLO**

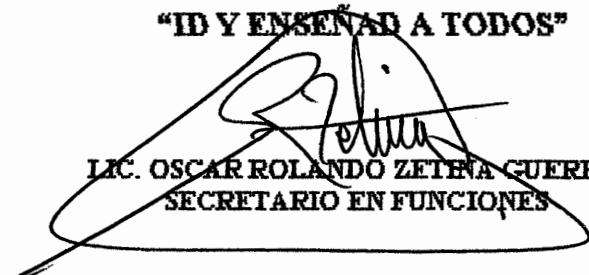
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

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 veintiún días del mes de septiembre de dos mil nueve.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA
SECRETARIO EN FUNCIONES

Smp.


REVISADO



ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** A ti señor Jesucristo que por tu divina misericordia y amor te compadeciste de mí, llenando mi corazón de fortaleza en los momentos más tristes de mi vida, gracias por a verme permitido realizar mi propósito personal.
- A MIS PADRES:** Mariano Alvarado Flores y Angelita Trujillo Rodríguez, gracias padres míos por su sacrificio, amor, comprensión y confianza a ustedes les dedico esta tesis, como un regalo y fruto del amor eterno que les tengo.
- A MIS HERMANAS Y HERMANOS:** Ana Alicia, Verónica Mariana, Luis Mariano Alvarado Trujillo y Alvaro Hugo López, gracias por ser parte de mi vida por su comprensión, apoyo y cariño que me brindan siempre.
- A MIS SOBRINOS:** Maria Alejandra López y Abraham Alvarado, gracias por ser la felicidad y el orgullo de mi vida.
- A JORGE DANIEL CABRERA LEONOR:** gracias por el apoyo y comprensión por estar a mi lado compartiendo momentos tristes y alegres por ser parte de mi vida y mi amor.
- A MIS AMIGOS:** Mario Quiej. y los juanes, Zoila M., Vilma L., Karla V., Danny M., Ana L., Miguel C. Eli M, Venancio V. gracias por apoyarme y brindarme una amistad bonita y sincera.
- A MIS AMIGOS DEL EPS:** Eli M. Marcelo R. Cecilia R. Carlos T. Zucely, Paola G., Patricia, Gerardo, Hugo y Alex C.

A LA FAMILIA CABRERA LEONOR: gracias por el cariño, apoyo, amistad y
Confianza que me brindan.

A MIS PADRINOS: Licenciados Carlos Méndez, Luis Herrera, gracias por la
Amistad cariño y ayuda que me brindan.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Por ser la Institución forjadora de mi vida profesional,
en especial a la Facultad de Ciencias Económicas.

AL MUNICIPIO DE TACTIC: A toda su gente linda, que nos brindó su hospitalidad y
cooperación al facilitar la información necesaria para la
Realización de este informe.

Y A USTED: Que ha tenido a bien, consultar este material
Esperando sea de su interés.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto Nacional	1
1.1.2	Contexto Departamental	1
1.1.3	Antecedentes históricos	2
1.1.4	Aspectos deportivos	2
1.1.5	Costumbres y tradiciones	3
1.1.6	Aspectos turísticos	3
1.1.7	Localización geográfica	3
1.1.8	Extensión territorial	4
1.1.9	Orografía	4
1.1.10	Clima	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	4
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	8
1.3	RECURSOS NATURALES	10
1.3.1	Agua	10
1.3.2	Bosques	10
1.3.3	Suelos	10
1.3.4	Flora	11
1.3.5	Fauna	11
1.4	POBLACIÓN	11
1.4.1	Composición según edad	12

1.4.2	Composición según sexo	13
1.4.3	Población indígena y no indígena	13
1.4.4	Composición por área urbana y rural	13
1.4.5	Densidad poblacional	14
1.4.6	Población económicamente activa (PEA)	14
1.4.7	Población por empleo y desempleo	15
1.4.8	Migración	15
1.4.8.1	Emigración	16
1.4.8.2	Inmigración	16
1.4.9	Vivienda	16
1.4.10	Niveles de ingreso	16
1.4.11	Niveles de pobreza	17
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	17
1.5.1	Tenencia de la tierra	17
1.5.2	Concentración de la tierra	17
1.5.3	Uso de la tierra	18
1.6	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	18
1.6.1	Salud	18
1.6.2	Educación	19
1.6.3	Agua	20
1.6.4	Energía eléctrica	21
1.6.5	Extracción de basura	21
1.6.6	Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	21
1.6.7	Drenajes	21
1.6.8	Letrinas	22
1.6.9	Rastro	22
1.6.10	Cementerios	22
1.6.11	Cuerpo de bomberos	22
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	23

1.7.1	Instalaciones agropecuarias, artesanales e industriales	23
1.7.2	Vías de comunicación y acceso	24
1.7.3	Sistemas y unidades de riego	24
1.7.4	Silos	24
1.7.5	Mercado	24
1.7.6	Comercios	25
1.7.7	Edificio Municipal y salón de usos múltiples	25
1.7.8	Centro de acopio	25
1.7.9	Puentes	25
1.7.10	Energía eléctrica	25
1.7.11	Telecomunicaciones	26
1.7.12	Transporte	26
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	26
1.8.1	Organización social	26
1.8.1.1	Organización comunitaria	26
1.8.1.2	Organización religiosa	27
1.8.1.3	Organización deportiva	27
1.8.2	Organización productiva	27
1.9	ENTIDADES DE APOYO	29
1.9.1	Instituciones de Gobierno	29
1.9.2	Organizaciones No Gubernamentales (ONGs)	29
1.9.3	Entidades privadas	29
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	30
1.10.1	Identificación de necesidades	30
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL	30
1.11.1	Riesgos naturales	31
1.11.2	Riesgos socio-naturales	31
1.11.3	Riesgos antrópicos	31
1.11.4	Vulnerabilidad	31

1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	32
1.13	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	32
1.13.1	Producción agrícola	33
1.13.2	Producción pecuaria	33
1.13.3	Producción artesanal	33
1.13.4	Comercio y servicios	33

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE CRIANZA DE GANADO PORCINO

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	34
2.1.1	Características	35
2.2	PRODUCCIÓN	36
2.2.1	Volumen y valor de la producción	36
2.2.2	Proceso productivo	36
2.2.2.1	Ciclo de producción porcino	36
2.2.2.2	Limpieza de los corrales de parto	36
2.2.2.3	Manejo del parto	37
2.2.2.4	Registros de control de los lechones	37
2.2.2.5	Descolmillado	37
2.2.2.6	Vacunas	37
2.2.2.7	Alimentación del lechón	38
2.2.2.8	Venta del ganado porcino	38
2.3	NIVEL TECNOLÓGICO	40
2.4	COSTO DE PRODUCCIÓN	40
2.5	ESTADO DE RESULTADOS	42
2.6	RENTABILIDAD	43
2.7	FINANCIAMIENTO	44
2.8	COMERCIALIZACIÓN	45

2.8.1	Proceso de comercialización	45
2.8.2	Análisis del proceso de comercialización	46
2.8.2.1	Análisis institucional	47
2.8.2.2	Análisis funcional	47
2.8.2.3	Análisis estructural	50
2.8.3	Operaciones de comercialización	50
2.8.3.1	Canales de comercialización	50
2.8.3.2	Márgenes de comercialización	52
2.9	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	53
2.10	GENERACIÓN DE EMPLEO	54
2.11	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	55
2.12	SOLUCIONES A LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	55

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	56
3.2	JUSTIFICACIÓN	56
3.3	OBJETIVOS	57
3.3.1	Objetivo general	57
3.3.2	Objetivos específicos	57
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	58
3.4.1	Identificación del producto	58
3.4.2	Oferta	60
3.4.3	Demanda	62
3.4.3.1	Demanda potencial	62
3.4.3.2	Consumo aparente histórico	64
3.4.3.3	Consumo aparente proyectado	65
3.4.3.4	Demanda insatisfecha histórica	66

3.4.3.5	Demanda insatisfecha proyectada	67
3.4.4	Precio	68
3.4.5	Comercialización	68
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	68
3.5.1	Localización del proyecto	69
3.5.2	Nivel tecnológico	69
3.5.3	Tamaño y duración del proyecto	69
3.5.4	Recursos	69
3.5.5	Proceso productivo	70
3.5.5.1	Requerimiento técnico	73
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	76
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	76
3.7.1	Inversión fija	76
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	78
3.7.3	Inversión total	80
3.7.4	Financiamiento	80
3.7.4.1	Propuesta de financiamiento	81
3.7.4.2	Amortización del financiamiento	82
3.7.5	Estados financieros	83
3.7.5.1	Estado de costo de producción proyectado a cinco años	83
3.7.5.2	Estado de resultado proyectado a cinco años	85
3.7.5.3	Presupuesto de caja proyectado a cinco años	87
3.7.5.4	Estado de situación financiera proyectado a cinco años	89
3.7.6	Evaluación financiera	91
3.7.6.1	Tasa de rendimiento mínima aceptada	96
3.7.6.2	Valor actual neto (VAN)	96
3.7.6.3	Relación beneficio/costo (B/C)	98
3.7.6.4	Tasa interna de retorno (TIR)	100
3.7.6.5	Período de recuperación de la inversión	101

3.8	IMPACTO SOCIAL	102
------------	-----------------------	------------

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI

4.1	SITUACIÓN ACTUAL	103
4.2	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	103
4.2.1	Concentración	103
4.2.2	Equilibrio	103
4.2.3	Dispersión	104
4.3	PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN	104
4.3.1	Propuesta institucional	104
4.3.1.1	Productor	104
4.3.1.2	Mayorista	104
4.3.1.3	Minorista	104
4.3.1.4	Consumidor final	105
4.3.2	Propuesta funcional	105
4.3.2.1	Funciones físicas	105
4.3.2.2	Funciones de intercambio	106
4.3.2.3	Funciones auxiliares	106
4.3.3	Propuesta estructural	107
4.4	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN	108
4.4.1	Canales de comercialización	108
4.4.2	Márgenes de comercialización	109
4.5	FACTORES DE DIFERENCIACIÓN	111

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

5.1	SITUACIÓN ACTUAL	113
5.2	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	113
5.2.1	Tipo y denominación	113
5.2.2	Localización	114
5.2.3	Justificación	114
5.2.4	Marco jurídico	115
5.2.4.1	Normas internas	116
5.2.4.2	Normas externas	116
5.2.5	Objetivos	117
5.2.5.1	General	117
5.2.5.2	Específicos	117
5.2.6	Funciones	118
5.2.7	Sistema de organización	118
5.2.8	Diseño organizacional	119
5.2.9	Estructura organizacional	119
5.2.10	Funciones básicas de las unidades administrativas	121
5.3	RECURSOS	123
5.3.1	Humanos	123
5.3.2	Físicos	123
5.3.3	Financieros	123
5.4	REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN	123
5.4.1	Distribución en planta	124
5.4.2	Relaciones operacionales y contractuales	125
5.4.3	Proceso productivo	126
5.4.4	Carga administrativa	127

5.5	PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	127
5.5.1	Social	127
5.5.2	Económica	127
5.5.3	Cultural	127
5.6	SOPORTE DE LA ORGANIZACIÓN	127
5.6.1	Mercadológico	128
5.6.2	Técnico	128
5.6.3	Financiero	128
5.6.4	Administrativo	128
5.7	APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO	128
5.7.1	Planeación	129
5.7.2	Organización	131
5.7.3	Dirección	132
	CONCLUSIONES	133
	RECOMENDACIONES	134
	ANEXOS	
	- Manual de organización	
	- Manual de normas y procedimientos	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
01	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – División política por categoría – Años: 1994 ,2002 y 2007.	05
02	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – población por edad – Años: 1994, 2002 y 2007.	12
03	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – población total según área– Años: 1994, 2002 y 2007.	13
04	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Población económicamente activa – Años: 1994, 2002 y 2007.	14
05	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Población empleada y desempleada – Años: 1994, 2002 y 2007.	15
06	Municipio de Tactic, Alta Verapaz - Población alfabetismo y analfabetismo – Años: 1994, 2002 y 2007.	20
07	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Crianza de ganado porcino – Costo directo de producción – Microfincas – del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	41
08	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Crianza de ganado porcino – Estado de resultados – Microfincas – del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	42
09	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Crianza de ganado porcino – Financiamiento– Microfincas – Año: 2007.	45
10	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Crianza de ganado porcino – Márgenes de comercialización por unidad – Microfincas (regional) – Año: 2007.	52
11	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Crianza de ganado porcino – Márgenes de comercialización por unidad – Microfincas (local) – Año: 2007.	53

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
12	República de Guatemala – Oferta total histórica de brócoli – Período: 2002-2006.	61
13	República de Guatemala – Oferta total proyectada de brócoli – Período: 2007-2011.	62
14	República de Guatemala – Demanda potencial histórica de brócoli – Período: 2002-2006	63
15	República de Guatemala – Demanda potencial proyectada de brócoli – Período: 2007-2011.	64
16	República de Guatemala – Consumo aparente histórico de brócoli – Período: 2002-2006.	65
17	República de Guatemala –Consumo aparente proyectado de brócoli – Período: 2007-2011.	66
18	República de Guatemala – Demanda insatisfecha histórica de brócoli – Período: 2007-2011.	67
19	República de Guatemala –Demanda insatisfecha proyectada de brócoli – Período: 2007-2011.	68
20	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Inversión fija estimada – Extensión cultivada cinco manzanas – Año: 1.	77
21	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Inversión en capital de trabajo para una cosecha – Extensión cultivada cinco manzanas – Año: 1.	79
22	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli- Inversión total- Extensión cultivada cinco manzanas- Año: 1.	80
23	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Propuesta de financiamiento – extensión cultivada cinco manzanas- Año: 1.	82

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
24	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de Brócoli – Estado de costo directo de producción para una cosecha– Extensión cultivada cinco manzanas – Del 01 de enero al 31 de diciembre año 1.	84
25	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Estado de resultados proyectado a cinco años dos cosechas por año – Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	86
26	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Presupuesto de caja a cinco años, dos cosechas por año – Al 31 de diciembre de cada año- Extensión cultivada cinco manzanas.	88
27	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Estado de situación financiera – Extensión cultivada cinco manzanas – Al 31 de diciembre del año: 1.	90
28	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Flujo neto de fondos proyectados a cinco años– Extensión cultivada cinco manzanas.	95
29	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Valor actual neto– Extensión cultivada cinco manzanas – Año: 2007.	97
30	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Relación beneficio costo- Extensión cultivada cinco manzanas – Año: 2007.	99

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
31	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Tasa interna de retorno– Año: 2007.	100
32	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Periodo de recuperación de la inversión– Extensión cultivada cinco manzanas- Año: 2007.	101
33	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Márgenes de comercialización– (nacional) Extensión - Año: 2007.	110
34	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Márgenes de comercialización– (local) Extensión - Año: 2007.	111

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
01	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Organigrama lineal funcional municipal. –Año: 2007.	09
02	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Crianza de ganado porcino – Flujograma del proceso productivo– Microfincas – Año: 2007.	39
03	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Crianza de ganado porcino – Canal de comercialización – Microfincas – Año: 2007.	51
04	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Crianza de ganado porcino – Estructura organizacional – Microfincas – Año: 2007.	54
05	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Flujograma del proceso productivo – Año: 2007.	72
06	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Diseño de planta propuesto – Cooperativa de Productores de Brócoli Tactic. R.L.	75
07	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Representación gráfica del punto de equilibrio – Cooperativa de Productores de Brócoli Tactic. R.L.	93
08	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Canales de comercialización propuestos – Cooperativa de Productores de Brócoli Tactic, R.L.- Año: 2007.	109
09	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Organigrama propuesto – Cooperativa de Productores de Brócoli Tactic, R.L.	120

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
10	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli – Diseño de distribución en planta propuesto – Cooperativa de Productores de Brócoli Tactic.	125

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
01	Composición química de 100g. de brócoli.	60
02	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Proyecto: producción de brócoli requerimiento técnico. –Año: 2007.	74

ÍNDICE DE MAPAS

No.		Página
01	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Centros poblados – Año 2007.	07

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, ha implementado el Ejercicio Profesional Supervisado – EPS- como medio de evaluación final, previo a optar el título en el grado académico de Licenciado para las áreas de Administración de Empresas, Economía y Contador Público y Auditor. El cual permite poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la carrera.

Derivado de la situación socioeconómica que se manifiesta en el país, principalmente en el área rural, se realizó la investigación que permite desarrollar el informe denominado “Comercialización y Organización empresarial (Crianza de ganado porcino) y proyecto: producción de brócoli”, el cual forma parte del tema general “Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” en el municipio de Tactic del departamento de Alta Verapaz, en el año 2007. Con la investigación efectuada se pretende aprovechar los recursos existentes, por medio de la diversificación de la producción. Además tiene como objetivo principal determinar la situación de comercialización de la crianza de ganado porcino en el Municipio, a través de un diagnóstico para proponer alternativas viables que mejoren las condiciones económicas.

El presente trabajo se desarrolló a través de las distintas fases del Ejercicio Profesional Supervisado, las cuales se encuentran estructuradas de la siguiente forma:

- **Seminario general**

En el cual se imparte una serie de conferencias con temas de interés global, para la preparación de los practicantes.

- **Seminario específico**

En esta fase se trabajan temas puntuales, relacionados con la carrera de Administración de empresas, Economía y Contador Público y Auditor.

- **Visita preliminar**

La cual se lleva a cabo con el propósito de conocer la situación y familiarizar al estudiante con el Municipio asignado.

- **Trabajo de campo**

Tiene una duración de 30 días para estudiar el lugar asignado en su entorno socioeconómico, así como identificar sus potencialidades productivas y determinar los proyectos de inversión.

Para el desarrollo de la investigación se aplicó el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva; método analítico-sintético, aplicado en la bibliografía consultada e inductivo-deductivo con el análisis de los resultados finales. Se utilizaron técnicas e instrumentos de investigación tales como: la observación directa y encuesta por medio de boletas.

El presente informe está contenido en cinco capítulos, los cuales se describen brevemente a continuación:

Capítulo I

Describe las características del Municipio que contempla aspectos históricos, geográficos, recursos naturales, población, estructura agraria, servicio, infraestructura, organización, flujo comercial y financiero, entidades de apoyo, requerimiento de inversión social, análisis de riesgo y gestión ambiental, y las principales actividades productivas.

Capítulo II

Analiza la situación actual de la crianza de ganado porcino en el Municipio, entre las que se pueden mencionar: el proceso productivo, nivel tecnológico, volumen y valor de la producción, costos de producción, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización, generación de empleo, problemática encontrada, y la solución a la problemática encontrada.

Capítulo III

Se refiere a la propuesta de inversión, que consiste en el proyecto de producción de brócoli, se presenta la identificación del proyecto, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo-legal, estudio financiero, evaluación financiera y el impacto social.

Capítulo IV

Contiene la comercialización propuesta para llevar a cabo el proyecto de producción de brócoli.

Capítulo V

Se refiere a la organización empresarial propuesta para llevar de forma exitosa el proyecto de producción de brócoli.

Posteriormente se presentan las conclusiones y recomendaciones correspondientes. Así como un anexo en donde se incluyen los manuales de organización de normas y procedimientos para el proyecto, y finalmente la bibliografía utilizada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se analizan los aspectos socioeconómicos relevantes del Municipio, mismos que se desarrollan a través de las variables siguientes: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgo y gestión ambiental, flujo comercial y financiero y actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Aborda el contexto nacional, departamental y municipal, los antecedentes históricos, costumbres y tradiciones, aspectos deportivos, turísticos, localización geográfica, extensión territorial, orografía y el clima del Municipio.

1.1.1 Contexto Nacional

La república de Guatemala, está situada en el centro del continente americano, su extensión territorial es de 108,890 kilómetros cuadrados, la capital es la ciudad de Guatemala, la moneda es el Quetzal y el idioma oficial es el español.

Está dividida en 22 departamentos y 332 municipios. Existen 23 comunidades étnicas que forman tres pueblos indígenas, de los cuales el maya es el mayoritario.

1.1.2 Contexto Departamental

El departamento de Alta Verapaz, se encuentra ubicado en la región II o región del Norte de la república de Guatemala, a 208 kilómetros de la ciudad capital, su cabecera departamental es Cobán y está a 219 kilómetros aproximadamente de la capital.

El clima de este Departamento es semicálido muy húmedo sin estación seca definida. Limita al Norte con el departamento de Petén, al Este con el departamento de Izabal, al Sur con los departamentos de Zacapa, El Progreso y Baja Verapaz, y al Oeste con el departamento de Quiché. Cuenta con una extensión territorial de 8,686 kilómetros cuadrados; está dividido en 17 municipios los cuales son: Cobán como cabecera departamental, San Pedro Carchá, San Juan Chamelco, San Cristóbal Verapaz, Tactic, Tukurú, Tamahú, Santa María Cahabón, Panzós, Senahú, Cahabón, Lanquín, Chahal, Fray Bartolomé de las Casas, Chisec, Santa Cruz Verapaz y Santa Catalina la Tinta.

1.1.3 Antecedentes históricos

Durante la época pre-hispánica existían en los alrededores de lo que es actualmente el casco urbano de Tactic solamente centros ceremoniales, en la época Colonial, llegaron los frailes Dominicos. El 2 de julio de 1545 con la celebración de los primeros bautismos, se instituye la parroquia y se declara la fundación del pueblo.

Por acuerdo Gubernativo del 10 de diciembre de 1877, Tactic, se desliga del departamento de Baja Verapaz y pasa a ser jurisdicción de Alta Verapaz. En 1900 el primer alcalde municipal fue don Miguel Peláez.

En mayo de 1993 la Villa de Tactic, obtuvo la nomenclatura de calles y avenidas, integrándose el casco urbano por ocho zonas. El nombre de Tactic posiblemente se deriva de las voces poqomchi'és siguientes: Saq, que significa Blanco y Tic, que significa durazno o sea "Tierra del Durazno Blanco" o Tac, vamos al y Tic, durazno "Vamos al Durazno".

1.1.4 Aspectos deportivos

A nivel del Municipio se cuenta con:

Un estadio.

Un campo de fútbol.

Una cancha de baloncesto en el edificio de la Municipalidad.

Una cancha privada de papi fútbol.

1.1.5 Costumbres y tradiciones

Dentro de las costumbres y tradiciones del Municipio están: La Fiesta titular de Santa María la Asunción, que se celebra del 11 al 15 de agosto. La Fiesta del Señor de las Misericordias de Chi-Ixim, que se celebra el 15 de enero. Además, la quema del diablo que es una de las tradiciones que aún se conserva o se practica en la feria, el día de los Santos y Difuntos que se conmemora el 1 y 2 de noviembre, la Fiesta de Concepción que se celebra el 8 de diciembre y el día de Navidad y Año Nuevo.

En relación a la identidad, la mayor parte de los habitantes (mujeres), utilizan el traje típico del Municipio, aunque se observa en las generaciones nuevas que el mismo empieza a caer en desuso, como consecuencia de la proliferación de las ventas de ropa usada traída de Estados Unidos de Norte América.

1.1.6 Aspectos turísticos

Tactic ha sido bautizado como la puerta del departamento, por lo que para sus visitantes es un privilegio contar con centros turísticos como: el Balneario Chamché, el Santuario Chi-Ixim, el Pozo Vivo y las Ruinas de Chicán.

1.1.7 Localización geográfica

El municipio de Tactic, se encuentra localizado a 185 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala y a 30 kilómetros de la ciudad de Cobán, cabecera departamental de Alta Verapaz.

Se localiza al Sur Occidente del departamento de Alta Verapaz, limita al Norte con el municipio de Cobán, al Sur con los municipios de Santa Cruz Verapaz y San Miguel Chicaj del departamento de Baja Verapaz., al Este con el municipio de Tamahú y al Oeste con el municipio de Santa Cruz Verapaz. Según información de los registros de la Municipalidad, cuenta con 48 centros poblados entre Aldeas, Caseríos, Fincas y Barrios, sin embargo, al año 2007 y conforme a la investigación realizada se identificaron 67 centros poblados.

1.1.8 Extensión territorial

El Municipio tiene una extensión de 85 kilómetros cuadrados, lo que representa el 9.79% de la extensión total del Departamento.

1.1.9 Orografía

El municipio de Tactic, se encuentra rodeado por una cadena de cerros que son derivaciones de la Sierra de Chamá, al nororiente el Xucaneb, que tiene 2,550 metros de alto, al noroccidente el Ranchá, que posee unas cuevas extraordinarias, al suroccidente el Pambach y al Sur el Petguán.

1.1.10 Clima

Las zonas climáticas del municipio de Tactic, van de templado a frío, con temperatura media anual de 20 grados, los meses de marzo, abril y mayo son los más calurosos. La temperatura mínima registrada durante el año es 13 grados y la máxima es de 24 grados centígrados

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Esta variable analiza la actual situación geográfica y administrativa del Municipio y explica las causas de las diferencias establecidas al comparar las distintas fuentes de información.

1.2.1 División política

Conforme el Decreto Constitucional del 27 de agosto de 1836, Tactic pasó a formar parte del circuito de Cobán, Distrito 5° de la Verapaz. Por Acuerdo Gubernativo del 4 de diciembre de 1877, el Municipio se segregó de Baja Verapaz y se anexó al departamento de Alta Verapaz.

Según información obtenida del X Censo de Población y V de Habitación de 1994 y el XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 se estableció que los parajes disminuyeron debido a que pasaron a formar parte de los caseríos, y las colonias a ser parte del casco urbano, como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
División política por categoría
Años: 1994, 2002 y 2007

Centro Poblado	Año 1994	Año 2002	Año 2007
Pueblo	1	1	1
Aldeas	8	8	8
Caseríos	33	33	46
Parajes	7	0	2
Fincas	8	3	9
Haciendas	2	0	1
Colonias	2	1	0
Total	61	46	67

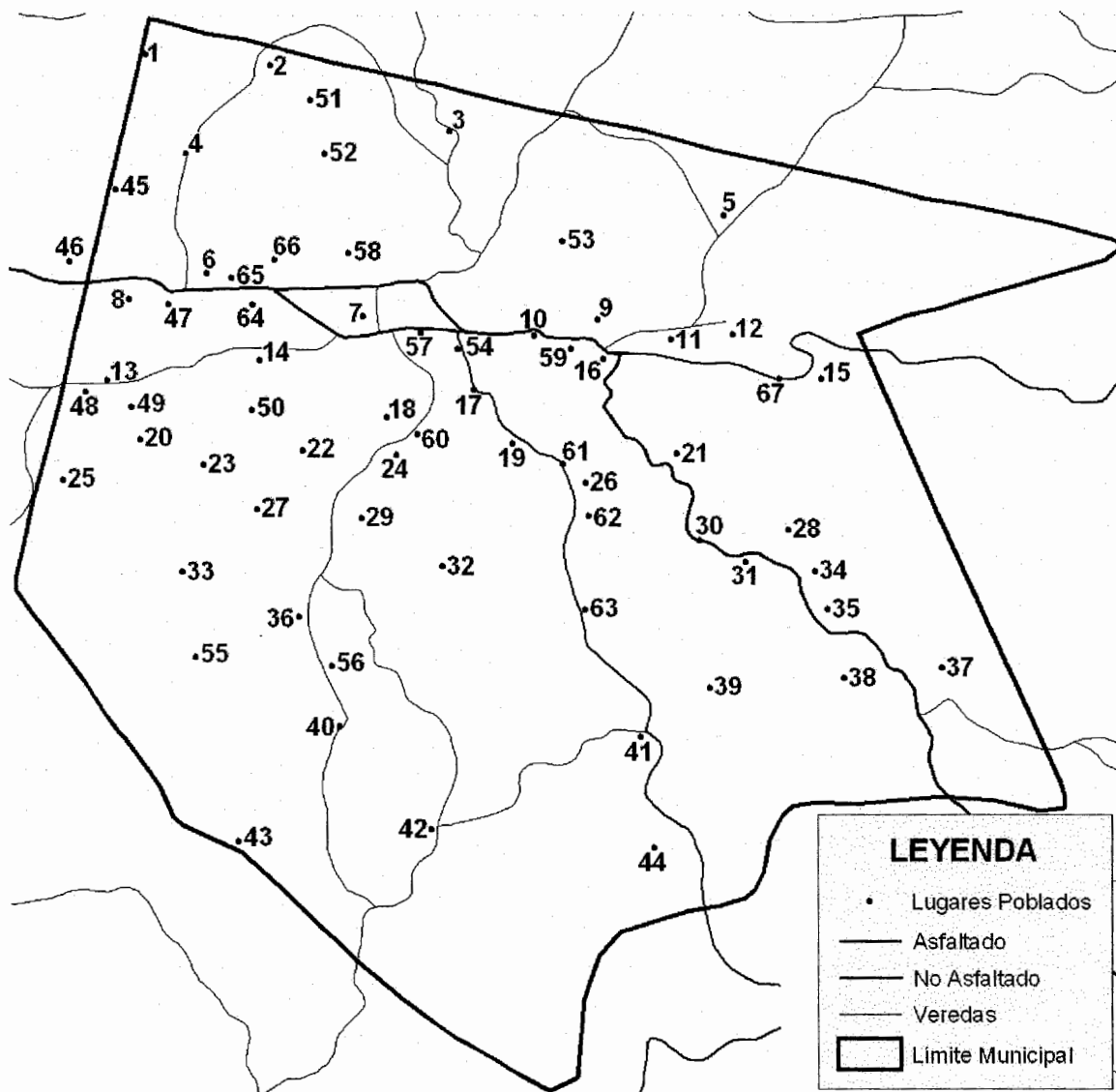
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística – INE– e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Con relación al cuadro anterior la Municipalidad de Tactic no posee el dato exacto de los lugares poblados del Municipio; los habitantes crean y cambian de nombre a los caseríos sin efectuar el proceso legal. Al realizar el análisis del

diagnóstico socioeconómico se estableció que al año 2007 se incrementaron 13 caseríos donde predomina el idioma poqomchi'.

A continuación se muestra el mapa que, de acuerdo al análisis efectuado en el año 2007, contiene los lugares poblados y colindancias del municipio de Tactic:

Mapa 1
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Centros poblados
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, la Municipalidad de Tactic, e Investigación de campo del Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el mapa que antecede aparecen indicados los centros poblados identificados en la investigación realizada durante el año 2007, además se identifica la carretera asfaltada y los caminos vecinales que existen dentro los límites municipales.

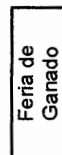
1.2.2 División administrativa

Hasta el año 2002 Tactic se encontró administrado únicamente por el Concejo Municipal, que se constituye así: un Alcalde, dos Síndicos denominados I y II que se encuentran nombrados como alcaldes auxiliares, cinco Concejales denominados I, II, III, IV y V.

De conformidad al Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala se observó la existencia del Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE).

En la siguiente gráfica se presenta el organigrama lineal funcional municipal de Tactic, que indica la forma en que se encuentran conformados los departamentos y puestos dentro de la Municipalidad.

Año: 2007



9

El Organigrama anterior, cumple con lo establecido en el Código Municipal (Decreto 12-2002) y su Reforma (Decreto 56-2002), porque muestra como autoridad máxima al Concejo Municipal y posteriormente presenta la Alcaldía Municipal, los Departamentos y las oficinas que lo integran.

1.3 RECURSOS NATURALES

Generalmente son combinaciones diversas utilizadas por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia o transformación, que finalmente se convierten en satisfactores de necesidades.

El terreno del Municipio va de quebrado (65%) a muy quebrado (10%), con una ligera planicie (25%) que es catalogada como un valle, ya que constituye una extensión en la parte central rodeada por una cadena de montañas.

1.3.1 Agua

El área bajo estudio posee recursos hídricos de mucha importancia para el departamento de Alta Verapaz, entre los que están: El Río Polochic, Río Pantup, Río Chamché y Río Cahabón.

1.3.2 Bosques

El suelo de Tactic en su mayoría es de vocación forestal y tiene un área boscosa aproximada del 60% del área total. Dentro de las especies maderables más importantes están: el Pino, Encino y Liquidámbar. El bosque predominante en el Municipio es el de coníferas y el latifoliado, el primero cubre un área entre bosque denso y disperso de 2,041.55 Ha con un porcentaje en total de 48.44%. Las 20,173.39 Ha restantes, corresponden a bosque latifoliado denso y disperso con 51.56%.

1.3.3 Suelos

Según la clasificación de suelos a nivel de reconocimiento por Simmons Charles,

el municipio de Tactic, se ubica en la región fisiográfica de Tierras Calizas Altas del Norte la cual comprende la sierra de las Minas Cristalina y Cordillera de los Cuchumatanes, son suelos poco profundos de pendientes inclinadas a muy inclinadas, donde los afloramientos de roca son muy comunes.

1.3.4 Flora

Dentro de las especies silvestres representativas del área se puede mencionar en primer caso a las de carácter maderable como: El pino, liquidambar, ciprés, encino o roble, y frutícola como: pacaya, injertos, izote.

1.3.5 Fauna

Los animales se observaban en las diversas montañas del lugar, pero debido a factores como el crecimiento poblacional, caza, deforestación y el aumento de la frontera agrícola, éstos han disminuido.

En los lugares en donde existen aún áreas con suficiente cobertura boscosa es posible observar diversas especies animales de carácter silvestre, tales como: el venado, coche de monte, tacuazín, y tepescuintle.

1.4 POBLACIÓN

Según los censos X y XI de población y V y VI de habitación, el municipio de Tactic contaba con una población de 17,534 habitantes en el año 1994, en 3,834 hogares y una tasa de crecimiento poblacional del 3.2%; para el año 2002 24,535 habitantes, en 5434 hogares y una tasa de crecimiento de 4.13%; y para el año 2007 una proyección de 30,558 habitantes, una muestra seleccionada de 400 hogares encuestados y una tasa de crecimiento poblacional de 4.29%. Es imprescindible conocer las características demográficas que permitan crear o sugerir políticas de desarrollo al conocerse con profundidad, la cantidad, por sexo, por edad, por nivel de educación, población económicamente activa, etc.

1.4.1 Composición según edad

La población de Tactic se estima en 30,269 habitantes proyectados al año 2007 con base al censo del año 2002, la cual incrementará un 23% en cinco años.

Cuadro 2
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Población por edad
Años: 1994, 2002 y 2007

Rango de Edad	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección 2007 Habitantes	%
0-6	4,192	24	5,549	23	6,846	22
7-14	3,959	23	5,408	22	6,672	22
15-64	8,825	50	12,645	52	15,889	52
65 y más	558	3	933	3	1,151	3
TOTAL	17,534	100	24,535	100	30,558	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación del año 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, e Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,007.

El cuadro anterior muestra que por medio del Instituto Nacional de Estadística (INE), en comparación de los Censos Habitacionales de 1994 y 2002, proyecciones del año 2007, y datos recopilados por medio de la encuesta aplicada al Municipio, se determinó que la estructura de la población por edades de 0 a 6 años no tiene una variación significativa, los porcentajes reportados en el rango de 7 a 14 años de edad, representa la edad escolar, y mantiene su tendencia; en el rango de 15 a 64 años se concentra la mayor cantidad de población de Tactic y no existe variación porcentual; mientras que los habitantes mayores de 65 años representan un porcentaje mínimo, a su vez con tendencia invariable.

1.4.2 Composición según sexo

Los censos de 1994, 2002, y proyecciones del año 2007, comparados con la encuesta aplicada al Municipio, muestran que ha sido constante el predominio del género femenino representado por un 52%, comparado con el género masculino que comprende un 48%.

1.4.3 Población indígena y no indígena

La población predominante en el Municipio es de origen indígena en la que se conservan sus costumbres y tradiciones ancestrales.

Se establece que el 87.2% de habitantes son de origen indígena, y el 12.8% no indígena. No se aprecian cambios porcentuales significativos entre los Censos Habitacionales de 1994 y 2002, la proyección al 2007 y los datos que refleja la encuesta.

1.4.4 Composición por área urbana y rural

En relación a la concentración de la población por área urbana y rural, el siguiente cuadro muestra datos comparativos entre los Censos Habitacionales de 1994, 2002, y la proyección del año 2007.

Cuadro 3
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Población total según área
Años: 1994, 2002 y 2007

Área	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección 2007 Habitantes	%
Urbana	5,170	29	7,852	32	9,687	34
Rural	12,364	71	16,683	68	20,871	66
TOTAL	17,534	100	24,535	100	30,558	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación del año 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, e Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,007.

El cuadro anterior expresa que del año 2002 al año 2007, la población urbana tuvo un incremento del 2%, por lo que se aprecia una migración paulatina desde el área rural, aunque no significativa para el total de la población.

1.4.5 Densidad poblacional

La república de Guatemala tiene una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados y para el año 2002, según el XI Censo de Población y VI de Habitación, se tienen 11,237,196 habitantes, por lo que su densidad poblacional es de 103 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.4.6 Población económicamente activa –PEA-

Se integra por las personas de 7 a 64 años de edad, que tienen un trabajo o lo buscan activamente.

El siguiente cuadro muestra la población económicamente activa del Municipio en 1994, 2002 y 2007.

Cuadro 4
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Población económicamente activa
Años: 1994, 2002 y 2007

Género	Censo	%	Censo	%	Proyección	%
	1994		2002		2007	
	Habitantes		Habitantes		Habitantes	
Masculino	4,261	76	5,456	64	6,367	55
Femenino	1,321	24	3,039	36	5,116	45
TOTAL	5,582	100	8,495	100	11,483	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación del año 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, e Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,007.

En el cuadro anterior se observa que la mayor parte de la población

económicamente activa pertenece al género masculino, con un 10% más que el femenino, que se dedica al cuidado del hogar y los hijos, aunque indirectamente participa en el trabajo artesanal y contribuye económicamente en el hogar. Las mujeres han incrementado su participación dentro de la economía, pues actualmente casi cuadruplican su número de 1,321 en el año 1994, a 5,116 mujeres.

1.4.7 Población por empleo y desempleo

Hace referencia al número de personas que tienen un empleo remunerado formal y a los que por el contrario no poseen un trabajo en la actualidad.

Cuadro 5
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Población empleada y desempleada
Años: 1994, 2002 y 2007

Población	Censo 1994 Habitacional	%	Censo 2002 Habitacional	%	Encuesta 2007	%
Empleados	5,582	42	8,495	45	850	43
Desempleados	7,760	58	10,491	55	1,134	57
TOTAL	13,342	100	18,986	100	1,984	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación del año 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, e Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,007.

Según los datos recabados en la encuesta, en comparación a los Censos de Población y Habitación de 1994 y 2002, el cuadro anterior muestra que el nivel de ocupación y desempleo de la población económicamente activa no ha tenido variación significativa, lo que indica que en el Municipio ha habido generación de empleo acorde al crecimiento de la población para mantener la proporción.

1.4.8 Migración

La migración se refiere al cambio de residencia más o menos permanente de los

habitantes, debido a factores económicos, laborales, sociológicos o políticos.

1.4.8.1 Emigración

En el municipio de Tactic, el desplazamiento de personas de un lugar a otro no es significativo ya que la mayoría de personas se dedican a la producción agrícola en la que siembran para su autoconsumo y venden el resto de la producción en el mercado local.

1.4.8.2 Inmigración

Por la cantidad de habitantes que tiene el Municipio en edad de trabajar, el requerimiento de mano de obra para las actividades productivas se cubre internamente, por lo que no se demanda mano de obra de otros municipios, es decir que no hay inmigración porque no existe excedente en la oferta de trabajo.

1.4.9 Vivienda

De acuerdo a los Censos de 1994, 2002 y datos de la investigación de campo realizada en junio de 2007, la mayor parte de personas del área urbana cuentan con vivienda propia, tipo formal construidas con materiales como block, láminas y piso de cemento o cerámico, con dos o tres ambientes. En el área rural están construidas de madera, bajareque, lámina y piso de tierra.

1.4.10 Niveles de Ingresos

El nivel de ingresos en el Municipio es precario, la mayoría de los hogares (68%) perciben ingresos mensuales por debajo del salario mínimo, por lo que se establece que la capacidad económica de las familias es insuficiente para cubrir sus necesidades básicas, solo el 32% de los hogares tienen ingresos superiores a Q. 1,200.00.

1.4.11 Niveles de pobreza

Hay una serie de factores derivados de la pobreza, entre ellos se pueden mencionar la falta de oportunidades, hambre, desnutrición y esto conlleva a la mortalidad. El municipio de Tactic refleja un porcentaje considerable de pobreza (64.25%), aunque es menor al que se presenta a nivel del departamento de Alta Verapaz (84.05%). El costo de la canasta básica en el año 2006 era de Q.2,739.43 y para el año 2007 es de Q. 2,956.60, lo que significa que el salario mínimo no alcanza para cubrirla.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Se conoce como Estructura Agraria las relaciones de trabajo del hombre con la tierra y su producto.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Es la forma en que poseen la tierra las personas que hacen uso de ella. Dentro de la tenencia de la tierra en el Municipio, el mayor porcentaje es la forma propia y en una menor proporción la arrendada y en usufructo.

La tenencia de la tierra en la región y como consecuencia la del Municipio, ha sido de carácter latifundista y minifundista.

1.5.2 Concentración de la tierra

La elevada concentración de la tierra en Guatemala tiene sus raíces en el desalojo que sufren los pueblos indígenas desde la invasión española en 1524. De acuerdo a los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003 además de la investigación de campo realizada durante el mes de junio de 2007, predominan las microfincas y fincas subfamiliares.

1.5.3 Uso de la tierra

Son las actividades que el ser humano realiza al utilizar como medio de producción la tierra para la satisfacción de sus necesidades básicas. Los cultivos anuales utilizaron una superficie de 4387.97 manzanas en 1979 y 2232.9 manzanas en el 2003.

Dentro de los cultivos permanentes en el año de 1979 el aguacate con una superficie de 237.32 manzanas, el durazno y melocotón con 12.50 manzanas son los de mayor importancia. En el 2003 la superficie utilizada para cultivos permanentes es de 168.87 manzanas, datos que fueron obtenidos del III Censo Agropecuario de 1979 y el IV Censo Agropecuario del 2003.

La tierra está sobre utilizada en un 51.12%, porque su uso actual no corresponde al potencial, un 32.52% de la tierra se utiliza de forma correcta, es decir de acuerdo a su vocación. El 15.86% está en sub-uso, pues no se aprovecha al máximo, y el resto es de uso urbano, datos que fueron obtenidos del mapa de conflictos de tierra, elaborado por el proyecto ALA, en el año 2002.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Son los activos que la población necesita para mejorar el nivel de vida. Su estudio determina el nivel de crecimiento que ha alcanzado la población tanto en el área urbana como rural.

1.6.1 Servicio de salud

El municipio de Tactic posee un centro de salud que cubre el casco urbano y abarca la mayor parte de comunidades. Hay tres puestos de salud que se encuentran en funcionamiento, ubicados en las aldeas de Pasmolón, Chiacal, y Chacalté. Existen otros tres puestos en El Manantial, Tzalam y Cuyquel que están a media construcción.

El centro de salud trabaja conjuntamente con la ONG llamada Mercy Corps que se dedica a proporcionar servicios de salud a toda la población.

La enfermedad mas común que afectó a la población para el año 2004 fue el parasitismo intestinal, que representa un 23%. Para el año 2006 y 2007 la rinoфарингитис representa el 16% y 28% respectivamente de las enfermedades más comunes atendidas.

Durante los años 2004, 2006 y de acuerdo a la encuesta realizada para el año 2007 es la Neumonía y Bronconeumonía, con un 60 y 50% de la población respectivamente, debido a que existe mucha contaminación ambiental a la cual están expuestas las comunidades del área rural.

1.6.2 Educación

El municipio de Tactic, cuenta con un alto grado de analfabetismo, un bajo nivel de escolaridad de la población y alto porcentaje de deserción escolar por problemas económicos. Además las comunidades cuentan con pocos centros educativos para que la población pueda desarrollarse. Se imparten los niveles de párvulos, primaria y básicos.

A continuación se presenta el cuadro de alfabetismo y analfabetismo del Municipio.

Cuadro 6
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Alfabetismo y analfabetismo
Años: 1994, 2002 y 2007

Concepto	Censo INE 1994	%	Censo INE 2002	%	CONALFA 2007	%
Alfabetismo	6,465	48%	10,912	58%	11,211	67%
Analfabetismo	6,877	52%	8,054	42%	5,550	33%
Población total mayor de 15 años.	13,342	100%	18,966	100%	16,761	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación del año 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, y Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA–.

El cuadro anterior muestra que en el Censo del año 2002 el alfabetismo ha tenido un incremento del 10% y el analfabetismo disminuyó en igual proporción, comparado con el censo del año 1994.

1.6.3 Agua

El casco urbano cuenta con servicio de agua, la cual es distribuida por medio de tuberías abastecida por tres afluentes: Río la Esperanza, Río Chamché y Río Cahaboncito.

Se puede observar que el porcentaje de cobertura del servicio de agua para el año 1994 es de 74 %. Para el año 2002, la cobertura de este servicio es del 69 %. Al año 2007 la Municipalidad estima que el 65% de la población cuenta con este servicio y de acuerdo a la investigación de campo se determinó que en el mismo año, del total de la muestra consistente en 400 hogares, un 53% cuenta con el servicio de agua. En los tres años analizados, el porcentaje de cobertura del servicio de agua se reduce, esto debido a que la población se incrementa y la infraestructura para la distribución de agua no se ha ampliado.

1.6.4 Energía eléctrica

El servicio es prestado exclusivamente por la empresa Distribuidora de Energía Eléctrica de Oriente, S. A., -DEORSA-, la investigación realizada indica que es deficiente y el costo es elevado. Conforme al X Censo Nacional de Población y V de Habitación efectuado durante el año 1994, únicamente el 52% de hogares tenían energía eléctrica, según el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, el 67% de hogares contaban con este servicio. Para el año 2007, según registros de la Municipalidad el 60% de las comunidades cuentan con servicio de energía eléctrica, esto confirma los resultados obtenidos en la encuesta realizada durante el trabajo de campo, en una muestra de 400 hogares del Municipio, la cual refleja que el 59% cuenta con este servicio.

1.6.5 Extracción de basura

El casco urbano cuenta con un sistema de recolección por medio de un camión que pasa una vez por semana y la deposita en el basurero ubicado a un costado del cementerio, otra parte de los habitantes tira la basura en los ríos y terrenos baldíos.

1.6.6 Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas

El Municipio en general no cuenta con tratamientos de desechos y aguas servidas, el sistema de drenaje está conectado a las fuentes fluviales que se encuentran a los alrededores y contribuyen a la contaminación de los principales ríos como: Río La Esperanza, Río Cahaboncito y Río Chamché.

1.6.7 Drenajes

La mayoría de los hogares del Municipio no tienen drenaje y en algunos lugares las aguas negras fluyen sobre tierra, llegan a los ríos y los contaminan. Conforme al X Censo Nacional de Población y V de Habitación efectuado durante el año 1994, únicamente tenían drenaje el 26% de hogares. Según el XI

Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, el 30% de hogares del Municipio contaban con este servicio. El análisis del resultado de la investigación indica que en el 2007 un 58% de la población cuenta con drenajes y los que cuentan con ese servicio tienen drenaje entubado.

1.6.8 Letrina

Al analizar la totalidad de los hogares encuestados en el Municipio, se determinó que para el año 2007 el 53% cuenta con servicio de letrinas. Según datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, el 52% utilizaba este tipo de servicio. El Censo del año 1994 analiza únicamente el servicio de drenaje no detalla letrinas.

1.6.9 Rastro

Existe un rastro dentro del Municipio localizado en el caserío Chijacorral a dos kilómetros del casco urbano, se utiliza para el destace del ganado vacuno y porcino, se hallan además 25 centros de destace clandestinos.

1.6.10 Cementerios

El Municipio cuenta con dos cementerios; uno está ubicado en la cabecera municipal y el otro en la aldea El Manantial, a 8.5 kilómetros del casco urbano.

1.6.11 Cuerpos de bomberos

La compañía 85 de bomberos voluntarios presta sus servicios a los vecinos del Municipio, proporciona primeros auxilios, prevención de incendios, atención a desastres y enfermedades súbitas, además de otros servicios y atención de emergencias.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Está integrada por bienes muebles e inmuebles de instituciones públicas y privadas, que proporcionan servicios a las unidades productivas y a la sociedad. Las actividades desarrolladas en el Municipio se concentran en cuatro sectores productivos, entre las cuales la principal es la agrícola, seguidas del sector pecuario en los estratos de microfincas y subfamiliares, artesanal e industrial.

1.7.1 Instalaciones agropecuarias, artesanales e industriales

Dentro de las instalaciones agropecuarias se encuentran:

- **Infraestructura agrícola**

Según lo observado en la investigación de campo, se determinó que no existe una infraestructura que ayude a mejorar el desarrollo de la producción agrícola, y también que se utilizan niveles de tecnología uno y dos.

- **Infraestructura pecuaria**

La producción pecuaria carece de infraestructura productiva relevante, para esta actividad los requerimientos en instalaciones físicas son mínimos. Se presentan instalaciones rudimentarias, consistentes en potreros y corrales, para la atención y manejo del ganado y las aves, que permite llevar a cabo un mejor control preventivo.

- **Infraestructura artesanal**

Esta actividad productiva se realiza en un 75% dentro del mismo hogar y no cuenta con una adecuada infraestructura, porque se utiliza herramienta rudimentaria, un 20% utiliza telares mecánicos, y 5% utilizan hornos industriales para panadería y herramientas en el ramo de la carpintería.

- **Infraestructura industrial**

La industria en el Municipio está representada por la panadería, la elaboración de productos lácteos, un aserradero, una planta calera, las cuales realizan su producción con tecnología a nivel media o alta porque transforman materia prima.

1.7.2 Vías de comunicación y acceso

La vía de comunicación principal la conforma la carretera CA-14, que atraviesa el Municipio de oriente a poniente, y que conduce de El Rancho en el departamento de El Progreso a la ciudad de Cobán. En la aldea San Julián entronca la ruta 7-E que conduce al municipio de El Estor, Izabal.

1.7.3 . Sistema y unidades de riego

La mayoría de productores del Municipio utiliza como medio de riego solamente la lluvia, la falta de recursos económicos no permite implementar técnicas de riego para aprovechar al máximo sus tierras y diversificar los cultivos

1.7.4 Silos

No se observaron silos, la producción se guarda únicamente en galeras y en los propios hogares mientras los productos son trasladados para su venta.

1.7.5 Mercado

Se localiza un mercado municipal con instalaciones de tipo formal de dos niveles, posee los servicios de agua, drenaje y energía eléctrica los cuales son utilizados únicamente por las personas que cuentan con puestos fijos dentro de las instalaciones. Cada local, tanto interior como exterior paga entre Q.2.00 diarios o Q.100.00 mensuales, mientras que por el piso de plaza los comerciantes pagan Q.1.00 por metro cuadrado diariamente. Este mercado se hace insuficiente los días de plaza.

1.7.6 Comercios

Existen muchos comercios en el Municipio entre ellos: librerías, sastrerías, tiendas, farmacias, almacenes, salones de belleza, boutiques, ferreterías, barberías, venta de ropa usada, carpinterías, panaderías, depósitos de granos básicos, abarroterías, agropecuarias, cafeterías, tortillerías, pensiones y hospedajes, pollerías y zapaterías. Todos ellos contribuyen al desarrollo de la comunidad, y generan empleo e ingresos para el sostenimiento de las familias.

1.7.7 Edificio municipal y salón de usos múltiples

Dentro de la infraestructura física municipal, se encuentra la alcaldía municipal y a un costado el salón de usos múltiples que es utilizado para diferentes actividades; entre ellas reuniones de representantes de las distintas comunidades, mujeres líderes comunitarias, y otros.

1.7.8 Centro de acopio

El Municipio cuenta con un centro de Acopio de la Asociación de Agricultores de Tactic, que en algunos casos es el mercado de la localidad, debido a la mala organización y la caída de precios, por la Tormenta Stan dejó de funcionar en el año 2005.

1.7.9 Puentes

En el tramo carretero del Municipio se observaron nueve puentes de pequeña longitud contruidos de concreto, estos cubren el paso de los ríos Cahabón Chisac, Chixojt, Paraxoch, Tampó, Chavalcoy, Liberación, San Julián, y Treinta de Junio o el Arco; y sobre el Río Pantup el Castillo Armas (Antes Minerva).

1.7.10 Energía eléctrica

Los sectores que hacen uso de este servicio en mayor escala son el artesanal

(carpintería y herrería), industrial (Aserraderos, Panadería y procesamiento de lácteos) y servicios (hoteles, gasolineras, comercios y otros).

1.7.11 Telecomunicaciones

Existen 592 líneas telefónicas fijas, de las cuales únicamente hay asignadas al área rural 25. Este servicio es prestado por la empresa Telecomunicaciones de Guatemala –TELGUA –. La telefonía celular es suministrada por diferentes empresas, las cuales proporcionan diversos planes.

1.7.12 Transporte

El Municipio cuenta con transporte extraurbano propio; con dos líneas registradas que son Lucy y Tziboney y también se utilizan los transportes Monja Blanca que van de la ciudad capital a Cobán. Las aldeas a donde se tiene carreteras balastradas poseen servicio de microbuses de la empresa Apromiav, mientras que para el resto de aldeas se utilizan vehículos privados tipo pick up y camiones pequeños.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Estas organizaciones han sido creadas y formadas para ayudar al desarrollo de la comunidad y deben estar reguladas por un conjunto de normas en función de determinados fines.

1.8.1 Organización social

En el Municipio existen organizaciones comunitarias en la mayoría de centros poblados, dentro de las principales se mencionan las siguientes:

1.8.1.1 Organización comunitaria

Trabajan en beneficio de la comunidad, en su mayoría auspiciadas por organismos internacionales, con la participación del Estado y en ocasiones de la

iniciativa privada.

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-**

Según registro de la Municipalidad de Tactic, al año 2006 existen 50 Concejos Comunitarios de Desarrollo, mismos que de acuerdo a la estructura de servicios de cada centro poblado se dividen en 22 diferentes tipos de comités, lo que asciende a 218 comités en total, de acuerdo a la estructura de servicios de cada centro poblado.

1.8.1.2 Organización religiosa

Funcionan varias denominaciones y credos religiosos, sin embargo de acuerdo a la investigación de campo se determinó que predominan las religiones Evangélica con un 60% y la Católica con un 40%.

1.8.1.3 Organización deportiva

Según información proporcionada por la Municipalidad de la localidad, existen conformadas ocho Comisiones Deportivas en los distintos centros poblados.

1.8.2 Organización productiva

Las organizaciones productivas son la base para el desarrollo integral de cualquier comunidad, en el Municipio existen las siguientes cooperativas y asociaciones que contribuyen a su desarrollo:

- **Cooperativas**

El Municipio cuenta con dos cooperativas que de acuerdo a la naturaleza de sus actividades, se clasifican como organizaciones productivas, las cuales se mencionan a continuación:

-Cooperativa Agropecuaria de las Verapaces –VERALAC-

Esta dedicada a la producción y comercialización de lácteos; la leche que utiliza para la elaboración de sus productos se compra a los distintos productores asociados, al año 2007 cuenta con 250 de ellos.

-Cooperativa Ixoq Ajkemool (Mujeres Tejedoras)

Promueve la elaboración de los tejidos en telar de cintura, otorga crédito en materias primas y compra a las asociadas los productos, mismos que exporta al mercado nacional, al año 2007 cuenta con 25 asociadas activas.

• Asociaciones

Las asociaciones que contribuyen al desarrollo del Municipio son:

-Asociación de Desarrollo Agrícola –ADEATAC–

Al año 2007 cuenta con 50 asociados activos cuyo fin principal es como su nombre lo indica, lograr el desarrollo agrícola del Municipio, mediante financiamiento.

-Asociación de Artesanas Textiles Núkem (Mi Telar)

Promueve el desarrollo de tejidos en telar de cintura a través de capacitaciones a sus asociadas, al año 2007 cuenta con 60 asociadas activas, otorga financiamiento en la compra de materias primas para la elaboración de tejidos y paga por la mano de obra.

-La Asociación Pecuaria del Área Pocomchi –APAV–

Dejó de funcionar en el año 2006, su objeto era la comercialización y desarrollo de la producción pecuaria.

-Asociación de Microempresarios de Alta Verapaz –ADEMAV-

Jugó el papel del desarrollo de la microempresa, dejó de funcionar en el año 2006.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Pueden ser instituciones de gobierno, la Municipalidad, Organizaciones no Gubernamentales (ONGs) e incluso algunas entidades privadas.

1.9.1 Instituciones de Gobierno

Entre las instituciones de tipo estatal que se observan en el municipio de Tactic, a junio del año 2007, se mencionan las siguientes: Coordinación Técnico-Administrativa Ministerio de Educación (MINEDUC), Centro de Salud Pública, Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz - Ministerio Público, Tribunal Supremo Electoral (TSE), Instituto Nacional de Bosques (INAB), Institución de Servicios Educativos (ISE) Hun Barahona, Programa de Fertilizantes del Gobierno de Guatemala del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) y Oficina Municipal de la Mujer

1.9.2 Organizaciones No Gubernamentales (ONGs)

Entre las Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) que se observan en el municipio de Tactic, a junio del año 2007, se mencionan las siguientes: Mercy Corps, Asociación Coordinadora de Organizaciones de Desarrollo Integral en Alta Verapaz (ACODIAV), Asociación de Profesionales para el Desarrollo Sostenible de las Verapaces (APROVER), Proyecto de Desarrollo de las Verapaces (PRODEVER) y Diversos de Guatemala.

1.9.3 Entidades privadas

Existen organizaciones privadas que brindan servicios de apoyo a la población del Municipio. A junio del año 2007, podemos mencionar las siguientes:

Fundación Rigoberta Menchú Tum - Núcleo Tactic, Alta Verapaz, Cooperativa de Ahorro, Crédito y Seguro Santa María de la Asunción (COOPSAMA), Instituto Básico por Cooperativa Profesor Manuel Zamora Lobos, Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), Banco Agrícola Mercantil y Génesis Empresarial.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSION SOCIAL

Son las necesidades básicas que deben cubrirse para el desarrollo de la comunidad, las principales se describen a continuación:

1.10.1 Identificación de necesidades

La mayoría de comunidades presentan limitantes en cuanto a aspectos de agua, educación, vías de acceso, energía eléctrica, mejoramiento de calles y drenajes.

A pesar de que en casi todas las comunidades, caseríos y aldeas hay escuelas, algunas se encuentran en estado deplorable, como es el caso de las aldeas: El Platanar, Bempec, Chiallí y Sabob. Los lugares que no tienen escuelas son Canxul, Aguacatillo, Parrachoch y Ranchá.

Muchas de las calles, comunidades y caseríos se encuentran en mal estado como: Sabob, Samelb, Bempec, Platanar, Agua Fría, Río Frío y El Manantial

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL

Comprende la identificación y reconocimiento de los desastres o fenómenos naturales que han ocurrido, para evaluar las amenazas y vulnerabilidades de la población.

Riesgo es el producto de la amenaza y la vulnerabilidad. De acuerdo con la investigación se pueden mencionar los siguientes:

1.11.1 Riesgos naturales

Son aquellos en los que no interviene el ser humano. El crecimiento poblacional del área urbana hacia el área rural se realiza de manera desordenada, los centros poblados se expanden a zonas de alto riesgo en las laderas de los cerros que rodean el municipio de Tactic.

1.11.2 Riesgos socio-naturales

Se expresan a través de fenómenos de la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la mano del hombre, tales como inundaciones, las cuales se originan con: la deforestación; el desecho de materiales y sedimentos en las riveras de los ríos; la canalización inadecuada de caudales y los deslizamientos causados por la deforestación.

1.11.3 Riesgos antrópicos

Son originados por la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y la población, ponen en grave peligro la calidad de vida de los habitantes, entre ellos se incluyen: talas de bosques; derrame de sustancias tóxicas, plaguicidas, químicos; depósitos de desechos sólidos que contaminan los afluentes de agua, sistema de drenaje; otras afecciones sociales, como el conflicto armado, los desplazados, los afectados por el periodo de post guerra., la mala conservación de suelos; aplicación de pesticidas; tratamiento inadecuado de los desechos sólidos, los de mayor relevancia son: el basurero, rastro municipal y la contaminación de los afluentes por aguas residuales.

1.11.4 Vulnerabilidad

Se entiende por vulnerabilidad la presencia de factores que ponen a las personas en peligro de inseguridad, que afectan la capacidad para valerse por sí mismos.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial comprende la movilización que se genera a través de las importaciones y exportaciones de bienes y servicios en el Municipio. Los principales productos que se importan son: abarrotes, electrodomésticos, ropa, calzado, medicamentos, artículos para el hogar, hilos, telas, bebidas alcohólicas, gaseosas, insumos agropecuarios, juguetes que provienen principalmente de Quetzaltenango y Estados Unidos de Norte América.

Entre los principales productos que se exportan del Municipio están: los tejidos, como güipiles, manteles, centros de mesa, individuales, bolsas, chalinas, morrales y cojines, a los departamentos de Sacatepéquez, Quetzaltenango Estados Unidos de Norte América. A la parte baja de Petén y a Baja Verapaz son trasladadas las verduras como: tomate, papa, chile pimiento, repollo, zanahoria, remolacha.

El flujo financiero incluye principalmente las actividades comerciales y productivas del Municipio (97%), y en menor grado las remesas que ingresan o salen del lugar. La investigación de campo reflejó que un 3% del total de las personas encuestadas reciben remesas del exterior, principalmente de emigrantes en los Estados Unidos de Norte América.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Dentro de las actividades productivas del Municipio, la producción agrícola cubre el 52%; la producción pecuaria el 4% y la artesanal el 44%. Debe considerarse que el comercio es una actividad muy importante para la comunidad, pero lo más representativo es la comercialización de productos agrícolas y pecuarios, que se venden por los productores.

1.13.1 Producción agrícola

Entre los productos mas importantes de la producción agrícola se encuentran: tomate, papa, chile pimiento, maíz, frijol y zanahoria.

1.13.2 Producción pecuaria

Por su producción, es un rubro muy representativo en la economía del lugar, está integrado por crianza y engorde de cerdos, ganado bovino para producción de leche, pollos de engorde y gallinas ponedoras.

1.13.3 Producción artesanal

La actividad más representativa de la producción artesanal es el tejido, y de ésta los productos más importantes son el güipil y la chalina. Además en la producción artesanal se encuentran carpinterías y panaderías.

1.13.4 Comercio y servicios

Se estableció que a junio de 2007 existen servicios privados como: telefonía fija y celular, tiendas, abarroterías, salones de belleza, sastrerías, abogados, médicos, y transporte colectivo.

En relación al comercio, la cabecera municipal de Tactic es un centro de comercio en donde los días de mercado, convergen pobladores y comerciantes de distintas comunidades del municipio como de otras localidades vecinas, con variedad de mercancías y productos.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE CRIANZA DE GANADO PORCINO

A través de la investigación de campo realizada en el municipio de Tactic departamento de Alta Verapaz, se determinó que la crianza de ganado porcino constituye la principal fuente de ingreso para muchas familias. Se efectúa en forma domestica, clasificada como actividad de traspatio. Los productores tienen poco conocimiento técnico lo que limita a mejorar la calidad del producto.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Las razas de ganado porcino Hampshire y Yorkshire se originaron en Inglaterra, mientras que la Ladrance en el Noroeste de Europa. La historia indica que estos provienen de la familia de los suicedos, que se han desarrollado desde épocas antiguas en regiones como Asia y América, adaptándose a las particularidades de cada región.

Existen cuatro tipos de razas porcinas, las cuales se detallan a continuación:

- **Duroc Jersey**

Es la raza más difundida en el país, son muy rústicos y se adaptan fácilmente al medio ambiente. Alcanzan gran crecimiento, su color es rojo variado entre tonalidades oscuras y amarillentas, sus orejas son de tamaño mediano. Las hembras pueden llegar a tener ocho lechones por camada.

- **Hampshire**

Es de color negro con una franja blanca que rodea el cuerpo y abarca los miembros interiores. Proliferan constantemente, tienen excelente aptitud lechera y el color de su carne es rojo intenso.

- **Ladrance**

Es de origen europeo de coloración blanca, es el más largo de todas las razas, este tipo de cerdo tiene mayor cantidad de carne con un bajo contenido de grasa.

- **Pietrain**

Por su abundante musculatura y poca grasa, es una de las razas empleadas para producir línea de machos destinados a la obtención de cerdos híbridos.

- **Yorkshire**

El cuerpo es largo, ancho y profundo con apariencia maciza son totalmente blancos, sin manchas con orejas erectas. La hembra puede llegar a un promedio de diez lechones por parto.

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio, se observó que los productores utilizan razas criollas y de cruce para obtener mayor cantidad de carne y menos grasa.

2.1.1 Características

Los cerdos están clasificados dentro los mamíferos paquidermos del orden de los artiodáctilos cuentan con morfología variada con respecto a tamaño y longitud de su cuerpo.

La raza del ganado porcino se clasifica según el color predominante del pelo, color de la piel, tipo de oreja y el perfil de la cabeza. De acuerdo a su naturaleza y tamaño, se diferencian de la siguiente manera:

- Marrano (semental)
- Marranas

- Lechones.

2.2 PRODUCCIÓN

La cría del lechón comienza desde el momento de su nacimiento por lo que cuando cumplen un mes de nacido, son descolmillados, vitaminados, vacunados, para así evitar cualquier enfermedad, y mantenerlos en óptimas condiciones físicas.

2.2.1 Volumen y valor de la producción

La producción de cría de ganado porcino se ubica en estrato de microfincas, según la muestra obtenida como parte de la investigación asciende a 200 lechones con un precio de venta de Q.350.00 cada uno, para alcanzar un total de ventas de Q.70, 000.00.

2.2.2 Proceso productivo

Las granjas productoras dedicadas a la crianza de cerdos utilizan concentrados, desparasitantes y otros insumos, con el objeto de obtener buenos lechones para la venta. En la porcicultura se precisa de personal dotado, con una larga experiencia y eficacia para elevar la optimización de los recursos.

2.2.2.1 Ciclo de producción porcino

Este ciclo empieza con el apareamiento de la marrana y el semental, que comprende de dos períodos: el primero se le denomina periodo de gestación el cual tiene una duración de 16 semanas, y el segundo como lactancia que dura normalmente ocho semanas.

2.2.2.2 Limpieza de los corrales de parto

Nueve días antes del parto se preparan los utensilios y se desinfecta el corral, luego se coloca una cama de 15 cm. de espesor encima del piso, su material

debe ser absorbente que no contenga polvo ni espinas para ello es conveniente la viruta de madera.

2.2.2.3 Manejo del parto

Se debe preparar con anticipación todo lo necesario para el parto de la cerda, se le aplica una inyección que le ayuda a la formación de anticuerpos que elimina a través del calostro, dando a la vez inmunidad a los futuros lechones.

La duración normal del parto es de seis horas, la persona debe de envolver a los lechones en una manta limpia, el peso normal de cada uno es de 1.3 kg., luego se desinfecta el cordón umbilical con una solución de yodo de 10% que se vierte en un recipiente que tenga un diámetro y una altura de 10 cm.

2.2.2.4 Registros de control de los lechones

Se utiliza un tipo de tarjeta en la que se anota el peso, sexo, número y las características especiales que tenga cada animal.

2.2.2.5 Descolmillado

Cuando los lechones alcanzan el segundo día de edad se le cortan las puntas de los colmillos, para evitar que se lastimen entre ellos mismos, e impedir que lesionen las mamas de la cerda.

2.2.2.6 Vacunas

Al nacer los lechones tienen escasas reservas de hierro, lo que puede provocar anemia y otras enfermedades. Es por ello que las vacunas deben de aplicarse de forma periódica para obtener excelentes resultados.

2.2.2.7 Alimentación del lechón

El periodo de lactancia aumenta y disminuye a partir de la segunda y sexta semana. Por esto se recomienda suministrar un concentrado de preiniciación a los lechones para mantener su crecimiento inicial.

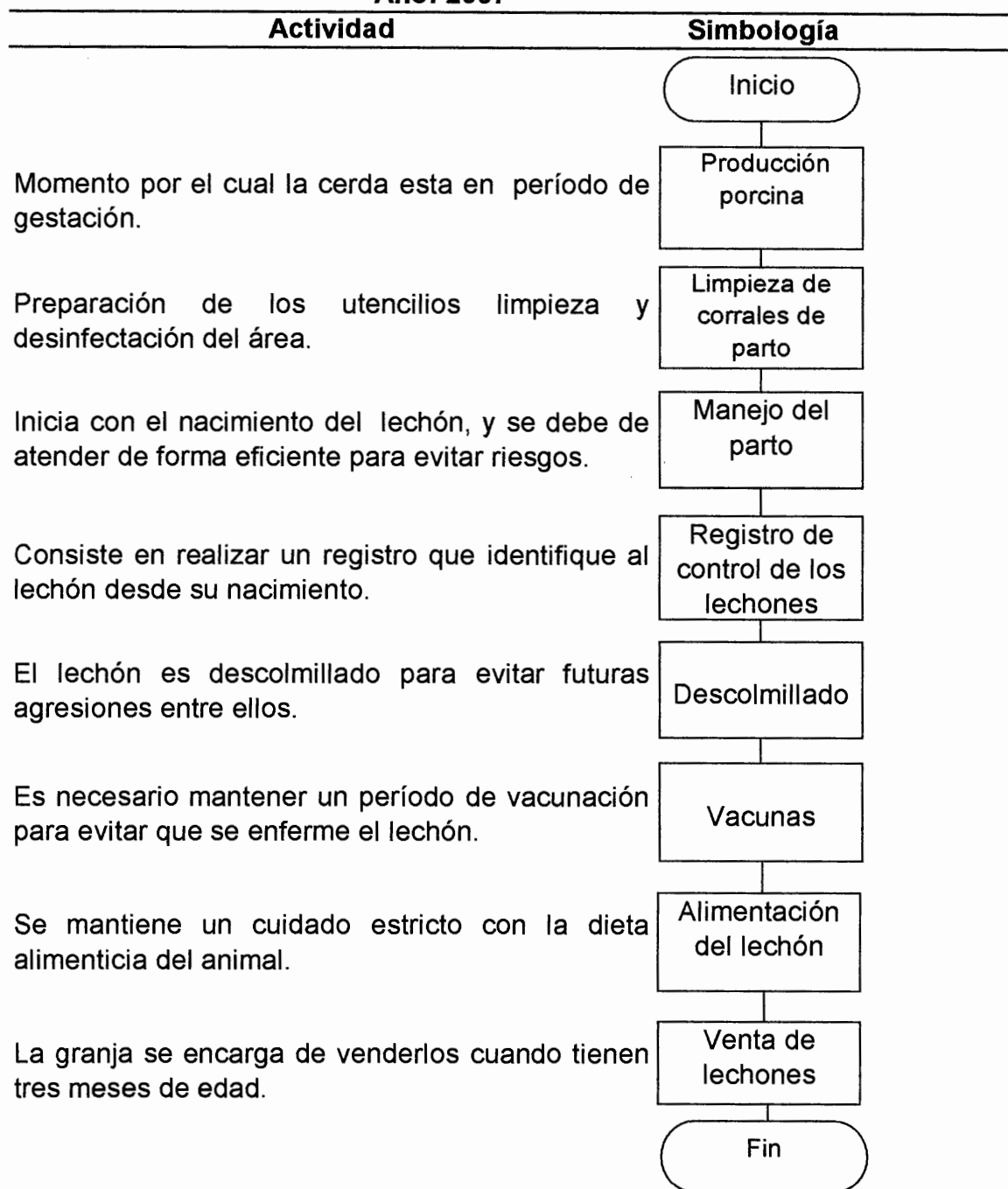
El preiniciador es un alimento que se caracteriza por su elevado contenido de energías, proteínas fácilmente digestibles y por su bajo nivel de fibra, para estimular el apetito de los lechones.

2.2.2.8 Venta del ganado porcino

El lechón es puesto a la venta en óptimas condiciones, al minorista y mayorista cuando alcanza una edad de tres meses.

A continuación se presenta la gráfica que contiene las etapas del proceso productivo en el estrato de producción tradicional.

Gráfica 2
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Crianza de ganado porcino
Flujograma del proceso productivo
Año: 2007



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

2.3 NIVEL TECNOLÓGICO

Se observó que los porcicultores utilizan la tecnología tradicional para la crianza de cerdos, además se determinó que no cuentan con financiamiento y carecen de asistencia técnica.

- **Diseño de los corrales de parto**

Los corrales de parto pueden ser variados y múltiples, pero todos coinciden en algunos puntos como son:

- Que estos tengan el espacio mínimo pero suficiente, para que la cerda pueda echarse y dar de comer a los lechones.
- Tener un espacio suficiente para el alimento.
- Contar con abundante agua para mantener limpia las cochiqueras.
- Un espacio determinado y protegido para los lechones, con una fuente de calor.
- Un pasillo que permita el examen continuo de los lechones y/o cerda (se recomienda que el pasillo sea posterior).
- Un manejo adecuado de los excrementos.

Se necesita un local cerrado de una superficie de 0.2 metros cuadrados por cada animal. Con una temperatura de 27 grados centígrados, no se deben colocar más de 20 lechones en un solo corral.

2.4 COSTO DE PRODUCCIÓN

Para el cálculo del costo de producción se tomó el método del costeo directo, con base a la información según encuesta obtenida directamente de los productores, así como los costos imputados con valores actuales, tanto de mercado para los insumos, así como laborales para la mano de obra y costos indirectos, según se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 7
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Crianza de ganado porcino
Costo directo de producción
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación	%
Insumos	139,330	139,330	-	-
Lechones	35,000	35,000	-	-
Concentrados	100,280	100,280	-	-
Vitaminas y vacunas	1,500	1,500	-	-
Desparasitantes	2,550	2,550	-	-
Mano de obra	18,232	20,577	2,345	11
Salarios	16,466	17,412	946	5
Bono incentivo	1,766	3,165	1,399	44
Costos indirectos variables	8,945	16,393	7,449	45
Cuota patronal 11.67%	-	2,032	2,032	100
Prestac. laborales 30.55%	-	5,319	5,319	100
Energía eléctrica	1,100	1,100	-	-
Agua	30	30	-	-
Gtos. Veterinario	7,815	7,912	97	1
Total	166,507	176,300	9,793	6

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

Como se puede observar en el cuadro anterior no se calcula séptimo día debido a que el productor paga salarios mensuales a los trabajadores. También se observa la variación que existe por un valor de Q.9,793.00 que aparece de menos según encuesta, esto se debe a que el productor de ganado porcino paga por el cuidado de este un salario estimado diario por debajo de lo que establece la ley para el salario mínimo, el cual asciende a la cantidad de Q.43.00 y no los Q.45.82 establecidos, por otro lado no se incluye ningún costo por asesoría veterinaria, pago de prestaciones laborales y cuotas patronales del IGSS. Para el presente análisis se tomó como base una muestra de 200

lechones, el costo de un lechón según encuesta asciende a la cantidad de Q.217.97 y de Q.239.80 según imputado.

2.5 ESTADO DE RESULTADOS

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados de la crianza de ganado porcino:

Cuadro 8
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Crianza de ganado porcino
Estado de resultados
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación	%
Ventas	242,500	242,500	-	-
200 Lechones Q350.00 c/u	70,000	70,000	-	-
100 Cerdos a Q1,725.00 c/u	172,500	172,500	-	-
(-) Costo directo de producción	166,407	176,300	9,893	6
Costo producción lechones	43,593	47,960	4,366	9
Costo producción cerdos	122,813	128,340	5,527	4
Ganancia marginal	76,093	66,200	(9,893)	(15)
(-) Costos y Gastos	1,700	16,783	15,083	90
Alquileres	1,700	1,700	-	-
Dep. reproductoras	-	14,583	14,583	100
Dep. instalaciones	-	500	500	100
Ganancia antes del ISR	74,393	49,417	(24,976)	(51)
(-) ISR 31%	23,062	15,319	(7,743)	(51)
Ganancia del ejercicio	51,331	34,098	(17,234)	(51)

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

La información presentada en el cuadro anterior, muestra que la producción de ganado porcino es rentable, además puede observarse una variación de Q.17,234.00 en los datos según encuesta, que corresponde al valor que el

productor no considera como costo en la mano de obra, prestaciones laborales, cuota patronal IGSS y bonificación incentivo, adicionalmente no considera la depreciación del ganado reproductor.

2.6 RENTABILIDAD

Para definir la rentabilidad se describirá como los beneficios económicos percibidos por el productor de los resultados obtenidos por la actividad productiva a la cual se dedique y para el presente caso la explotación de ganado porcino de un período determinado.

Rentabilidad sobre el costo de producción

Este índice tiene por objeto determinar la rentabilidad que tuvieron las unidades productivas sobre la inversión total efectuada en el costo de producción.

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{Q \quad 51,331}{Q \quad 166,407} \times 100 = 31\%$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{Q \quad 34,098}{Q \quad 176,300} \times 100 = 19\%$$

Los resultados de las fórmulas anteriores muestran que la utilidad obtenida por cada quetzal invertido es de Q.0.31 según encuesta, mientras que según imputados se obtiene una utilidad de Q.0.19, luego de deducir los costos y gastos totales, lo que significa que resulta beneficioso invertir en esta actividad, aun cuando se calcularan costos dentro del margen legal.

Rentabilidad sobre las ventas

Este índice tiene por objeto determinar el grado de rentabilidad que se obtiene en las actividades productivas sobre los ingresos generados por las ventas.

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q \quad 51,331}{Q \quad 242,500} \times 100 = 21\%$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q \quad 34,098}{Q \quad 242,500} \times 100 = 14\%$$

Los resultados de las fórmulas anteriores muestran que la utilidad obtenida por cada quetzal de ventas es de Q.0.21 según encuesta, mientras que según imputado se obtiene una utilidad de Q.0.14, luego de deducir los costos y gastos totales, lo que significa que es rentable invertir en esta actividad, aún cuando se calcularan costos dentro del margen legal

2.7 FINANCIAMIENTO

Se pudo establecer que no existe el financiamiento externo para esta actividad, pues los productores se financian con capital propio, formado por ahorros que han acumulado de la misma producción.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el financiamiento de la crianza ganado porcino:

Cuadro 9
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Crianza de ganado porcino
Financiamiento
Microfincas
Año: 2007

Descripción	Total	Financiamiento interno	Financiamiento externo
Insumos	139,330	139,330	-
Mano de obra	18,232	18,232	-
Costos indirectos variables	8,945	8,945	-
Gastos fijos	1,700	1,700	-
Total	168,207	168,207	-

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

Como puede observarse en el cuadro anterior, el porcicultor que se dedica a la crianza y engorde de cerdos, invierte en insumos el 83% de su costo, en mano de obra el 11%, en costos indirectos variables el 5% y el 1% en gastos fijos. Sin embargo es importante indicar que no obtiene financiamiento externo para el desarrollo de ésta actividad, pues el total del costo es cubierto con recursos propios de los productores.

2.8 COMERCIALIZACIÓN

Se concibe como una actividad de manipulación y transferencia de los productos, o bien como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo.

2.8.1 Proceso de comercialización

Es la más importante de la comercialización, ya que consiste en llevar el producto desde el productor hasta el consumidor final, compuesta por las siguientes etapas:

- **Concentración**

Es la función de reunir en un lugar determinado cualquier cantidad de producto, con las mismas características en cuanto a peso, forma y tamaño para llevar a cabo un fin.

El porcicultor cuenta con las cochiqueras adecuadas, donde separa a los lechones de los cerdos de engorde según su edad y tamaño.

- **Equilibrio**

La oferta y la demanda son constantes de manera que siempre se tienen las existencias durante todo el año. La crianza de ganado porcino permite abastecer al mercado y este por ende incrementa la actividad del comercio de carne en el Municipio.

- **Dispersión**

Es el proceso por medio del cual se hace llegar el producto a los diferentes consumidores en el tiempo y lugar específico.

Los lechones son vendidos en las instalaciones de la granja, por lo que se brinda el servicio y la atención que los clientes necesitan.

2.8.2 Análisis del proceso de comercialización

Es la etapa que estudia a los entes que participan en la comercialización, describe las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos, analiza el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado. A continuación se presentan los análisis institucional, funcional y estructural:

2.8.2.1 Análisis institucional

Es el estudio de los entes involucrados en el mercado identificados como productor, mayorista, minorista y consumidor final. Desde esta perspectiva se analiza el rol que juega cada ente dentro del proceso de comercialización los cuales son:

- **Productor**

El porcicultor es el primer participante del proceso de comercialización quien se ocupa de alimentar, vacunar, desparasitar, descolmillar, descolar y capar a los lechones.

- **Mayorista**

Son las personas que se dirigen a la granja y adquieren una cantidad considerable de lechones en pie, al tener 30 días de nacidos.

- **Minorista**

Es la persona que compra en las granjas poca cantidad de lechones en pie para la reventa. Y sacarle una utilidad significativa.

- **Consumidor final**

Compra el lechón en el mercado local para su consumo y es el último participante en el proceso de los canales de comercialización.

2.8.2.2 Análisis funcional

Es el estudio que analiza las unidades de lugar, forma y posesión de los productos, en las etapas sucesivas de comercialización. Se clasifican de la siguiente forma: físicas, de intercambio y funciones auxiliares.

- **Funciones físicas**

Se denomina así a las funciones que se relacionan con la transferencia física con modificaciones e incluso fisiológicas de los productos.

Las funciones físicas que se utilizan para el cuidado del ganado porcino, con el objeto de lograr un alto rendimiento con mínimos riesgos, son las siguientes: almacenamiento y transporte.

- **Almacenamiento**

Es un espacio determinado y protegido con una fuente de calor y un pasillo que permite el examen continuo de los lechones y/o de la cerda (se recomienda que el pasillo sea posterior).

- **Transporte**

El mayorista utiliza un carro tipo pick- up para trasladar a los lechones al lugar de destino, y es el responsable de los riesgos que esto conlleve.

- **Funciones de intercambio**

Son las que están relacionadas con el cambio de propiedad y utilidad de posición que sufre un producto, mediante el proceso de comercialización. Las que pueden ser: por compra-venta y determinación de precios.

- **Compra venta**

Los participantes en los procesos de mercadeo, productores, intermediarios y consumidores compran y/o venden los bienes, para lo cual utilizan algunos métodos que pueden ser: por inspección y determinación de precios.

Por inspección

Es realizada por el comprador, esto lo hace para asegurarse que el lechón esté

en óptimas condiciones de salud e higiene.

Determinación de precios

Está determinado por el productor, bajo las condiciones de la oferta y la demanda que se dan en el mercado.

- **Funciones auxiliares**

Son conocidas como funciones de facilitación, debido a que ayudan a las funciones físicas y de intercambio, las cuales pueden ser: información de precios y de mercado, aceptación de riesgo y financiamiento.

- **Información de precios y de mercado**

Para realizar la actividad de crianza de ganado porcino, el porcicultor esta enterado de la calidad y precio de la competencia, lo que provoca que el valor de venta se estandarice en el mercado local y regional.

- **Aceptación de riesgo**

En esta como en toda actividad de mercadeo el productor asume los riesgos de pérdida, que pueden ser de dos clases: físicas y financieras.

En cuanto a la pérdida física se puede dar por enfermedad, muerte o robo del ganado porcino. Y la pérdida financiera es ocasionada por la baja de precios o la lentitud en realizar las ventas.

- **Financiamiento**

No se utiliza financiamiento externo por faltas de garantía de crédito, se trabaja únicamente con capital propio.

2.8.2.3 Análisis estructural

Es espacio físico o el área del mercado que utilizan los productores y los intermediarios en su condición de participantes en el mismo.

- **Conducta de mercado**

Se refiere al comportamiento y forma de negociación de los participantes, en el momento de efectuar la adquisición de un bien. En la actividad de crianza de ganado porcino participa la competencia perfecta, pues los compradores y vendedores, conocen las condiciones del mercado y el comportamiento de los precios.

- **Eficiencia del mercado**

Son las variables de desempeño que pueden considerarse, la eficiencia, productividad, innovación y el progreso en aspectos: técnicos, administrativos e institucionales.

En el Municipio el mercado alcanza cierto grado de eficiencia, debido a que la crianza de ganado porcino es reconocida por los intermediarios y consumidores finales por su calidad, beneficio económico y la satisfacción de una necesidad.

2.8.3 Operaciones de comercialización

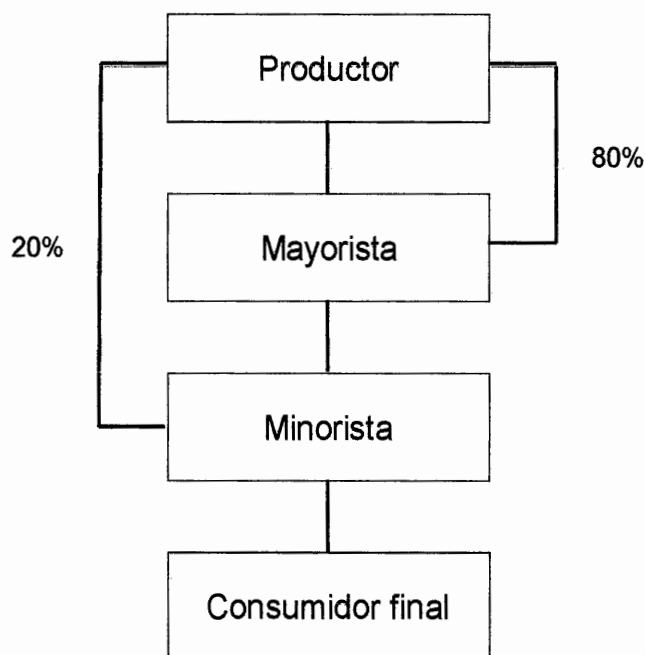
Son las actividades de los entes participantes en el proceso de comercialización de la crianza de ganado porcino. Para su estudio se dividen en canales y márgenes de comercialización.

2.8.3.1 Canales de comercialización

Es la ruta que utilizan los productores en el proceso de transferencia del producto hacia el consumidor final. Los canales de comercialización utilizados en

el caso de la crianza de ganado porcino dentro del estrato de microfinca se presentan en la siguiente gráfica.

Gráfica 3
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Crianza de ganado porcino
Canal de comercialización
Microfincas
Año: 2007



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

La gráfica anterior muestra que el productor vende los lechones en pie al mayorista del área regional un 80 % y un 20% al minorista del área local. El primer caso es conveniente para el productor debido a que vende la mayoría del ganado a un precio de mercado, el segundo caso el minorista compra a un precio considerable pero en menor volumen. Y el consumidor final obtiene el producto a un precio elevado.

2.8.3.2 Márgenes de comercialización

Para conocer el precio de producción y venta, se presenta el siguiente cuadro que muestra el margen bruto y neto, los costos de comercialización, rendimiento de la inversión y el porcentaje de participación.

Cuadro 10
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Crianza de ganado porcino
Márgenes de comercialización por unidad (regional)
Microfincas
Año: 2007

Institución	Precio venta Q.	Márgen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Márgen neto Q.	Rendimiento s/ % inversión	Participación %
Productor	350.00					88
Mayorista	375.00	25.00	10.00	15.00	4	6
Transporte			5.00			
Arbitrio			5.00			
Minorista	400.00	25.00	4.00	21.00	6	6
Transporte			4.00			
Consumidor final						
Totales		50.00	14.00	36.00		100

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

El cuadro anterior muestra, que el productor es quien tiene el mayor porcentaje de participación, equivalente al 88%. El mayorista compra los lechones por unidad no por su peso, tiene una participación del 6% y un rendimiento sobre la inversión del 4% lo que equivale a Q.15.00 de margen neto; en tanto el minorista obtiene un rendimiento sobre la inversión del 6% lo que equivale a Q.21.00 y una participación del 6%.

Cuadro 11
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Crianza de ganado porcino
Márgenes de comercialización por unidad (local)
Microfincas
Año: 2007

Institución	Precio venta Q.	Márgen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Márgen neto Q.	Rendimiento s/ % inversión	Participación %
Productor	350.00					92
Minorista	380.00	30.00	1.00	29.00	8	8
Transporte			1.00			
Consumidor final						
Totales		30.00	1.00	29.00		100

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

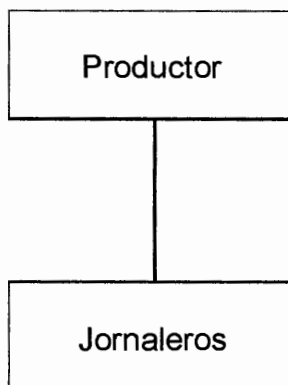
El cuadro anterior muestra, que el productor es quien tiene el mayor porcentaje de participación, equivalente al 92%. El minorista compra los lechones por unidad no por su peso, tiene una participación del 8% y un rendimiento sobre la inversión del 8% lo que equivale a Q.29.00 de margen neto.

2.9 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Por medio de la investigación de campo se logró determinar que las personas que se dedican a la producción pecuaria, específicamente la crianza de ganado porcino de traspatio, no cuentan con los siguientes medios: organización formal debido a que utilizan a la familia como fuerza laboral no remunerada, tecnificación de las actividades, financiamiento externo y el interno generalmente es por ahorro propio.

La siguiente gráfica muestra la forma y diseño de la estructura administrativa de las microfincas, donde se definen las líneas y niveles jerárquicos.

Gráfica 4
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Crianza de ganado porcino
Estructura organizacional
Microfincas
Año: 2007



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

En la gráfica anterior se puede deducir que el tipo de organización es lineal y sencilla, debido a que la autoridad se delimita a una sola persona quien de manera empírica realiza una delegación. A pesar que la familia juega un papel importante como fuerza de trabajo no remunerada, el productor cuenta con trabajadores, que le brindan la experiencia y la capacidad para llevar a cabo este tipo de actividad.

2.10 GENERACIÓN DE EMPLEO

Según el resultado de la investigación de campo, la actividad de crianza de ganado porcino genera aproximadamente 10 empleos al Municipio. No se toma en cuenta a las familias que crían este tipo de ganado para el autoconsumo, puesto que no es considerada como una ocupación.

2.11 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

Dentro de la problemática encontrada se presentan a continuación las siguientes:

- No existe una organización en el municipio de Tactic, que se dedique al desarrollo, y comercialización de la crianza del ganado porcino.
- No se hallan fuentes de trabajo disponibles que puedan desarrollar y especializar a todos sus habitantes en relación a la organización empresarial.
- La actividad de crianza de ganado porcino se desarrollan en una autoridad lineal y familiar.

2.12 SOLUCIONES DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

- La creación y aplicación de nuevos proyectos (organizaciones) que puedan fomentar el desarrollo de la crianza de ganado porcino en el municipio de Tactic.
- Establecer una estructura organizacional por parte de los porcicultores, donde se puedan especializar y desarrollar en el ramo laboral.
- Aplicar nuevos enfoques en los sistemas de organización, donde la crianza de ganado porcino sea funcional y pueda existir una división en todas las labores así como el aprovechamiento de la experiencia, capacitación, preparación y aptitud para determinada actividad (especialización).

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI

En este capítulo se presenta la propuesta de inversión, “producción de brócoli”, en la aldea Chiacal, del municipio de Tactic, del departamento de Alta Verapaz. Cuyo mercado meta es a nivel local y nacional, se escogió este producto por ser una de las potencialidades identificadas para explotar, y puede ser de mucho provecho a la población.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En la actualidad la mayoría de habitantes se dedican a la siembra de cultivos de productos agrícolas tradicionales, con el afán de diversificar la producción se detectó la necesidad de implementar una cooperativa dedicada a la actividad agrícola para que a través de la misma se pueda impulsar e incentivar el cultivo de brócoli a nivel local, con el objetivo de buscar beneficios socioeconómicos, y elevar la calidad de vida de la comunidad.

La aldea Chiacal es el lugar idóneo que cuenta con las condiciones climatológicas y agronómicas favorables. Ubicada a cuatro kilómetros de la cabecera municipal, su topografía es plana, por lo que es aceptable para trasladar el producto tanto en épocas de verano como de invierno.

A continuación se hace una descripción del producto, se justifican y mencionan los objetivos a alcanzar, el resultado del estudio técnico, de mercado, financiero y administrativo legal.

3.2 JUSTIFICACIÓN

Para justificar el cultivo de brócoli y la rentabilidad del mismo en el Municipio se tomaron en cuenta los siguientes factores:

- Se pretende diversificar la producción y con ello buscar la recuperación de los nutrientes de los suelos, debido al desgaste sufrido al no variar los cultivos y realizar la producción tradicional.
- Proyecta beneficiar a los habitantes del Municipio, a través de la generación de fuentes de empleo.
- Reducirá la migración de los pobladores a los diferentes lugares en busca de oportunidades.
- Los costos de producción son bajos y los precios de venta mantienen cierta estabilidad, lo que permitirá obtener rentabilidad en el proyecto.

3.3 OBJETIVOS

La realización de un proyecto tiene como finalidad, la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la comunidad, a continuación se describen los objetivos generales y específicos.

3.3.1 Objetivo general

Con la presentación de éste proyecto, se pretende aportar una propuesta de inversión, que lleve desarrollo al Municipio y eleve la calidad de vida de los habitantes.

3.3.2 Objetivos específicos

- Proporcionar a los agricultores un cultivo alternativo para la región con expectativas de crecimiento y diversificación de la producción agrícola.

- Orientar a los productores en la implementación de un proceso de comercialización apropiado, que alcance la colocación de la producción total para evitar pérdidas.
- Estimular a los habitantes a trabajar organizados y que de esta manera obtengan beneficios tales como; financiamiento, asesoría técnica y utilidades monetarias.
- Utilizar la comercialización como un medio, para incrementar y promover la oferta y la demanda existente del producto.
- Organizar e incentivar a las personas que se incorporen al proyecto.
- Satisfacer la demanda potencial con un producto de alta calidad y a precio accesible.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio consistirá en determinar la viabilidad comercial del brócoli, a través del análisis de la oferta, demanda, precios y canales de comercialización, cuya finalidad es probar que existen las condiciones favorables que justificarán la puesta en marcha del proyecto.

3.4.1 Identificación del producto

El brócoli es una hortaliza que se cultiva para utilizar su inflorescencia, pertenece a la variedad botánica de la especie *Brassica Oleracea* L. de la familia: Crucíferas. Otros nombres con que se le conoce son: Brécol, brécol, brocolata, brócoli calabrés, brócoli de cabeza, brócul, bróculi y bróquil. Es originario del Mediterráneo Oriental (Asia Menor, Líbano, Siria...).

- **Descripción botánica**

El brócoli es una raíz pivotante, de la que parte una cabellera de raíces secundaria. Produce una masa glóbulo de yemas florales hipertrofiadas. La planta presenta inicialmente el tallo principal, pero tras el corte de éste aparecen más yemas, escalonadamente, en las axilas de las hojas, lo que da al conjunto un aspecto ramificado.

- **Diversidad genética**

Desde un punto de vista botánico, el brócoli puede dividirse en dos grandes grupos. El primero se caracteriza por la presencia de una sola pella o cogollo compacto, y el segundo porque se ramifica al producir los cogollos en las axilas de las hojas.

Otros factores que se tienen en cuenta a la hora de clasificar los cultivares es la época de recolección y el color de la inflorescencia, que puede ser verde o morada. Los cultivares tempranos se cosechan a mediados del invierno

- **Valor nutritivo**

El brócoli contiene un conjunto de componentes químicos como vitaminas, minerales y fibra los cuales ayudan al desarrollo, alimentación y crecimiento del ser humano. A continuación se detalla el cuadro que muestra la composición nutricional de la planta.

Tabla 1
Composición química de 100g de brócoli

Componente	Contenido en (g)	Contenido en (mg)
Agua	90.50	
Proteínas	5.45	
Grasas	0.00	
H. de carbono	4.86	
Calcio		130.00
Fósforo		76.00
Hierro		1.30
Vitamina B1		100.00
Vitamina B2		210.00
Ácido ascórbico		118.00
Vitamina A		3,500 UI

Fuente: Enciclopedia Práctica de la Agricultura y la Ganadería, tomo I, Editorial Océano Centrum. 1032 p.

El brócoli es rico en fibra beta caroteno (provitamina A), vitaminas A y K, minerales anticipantes (zinc, selenio). También contiene sustancias que pueden aumentar las defensas y soporte al cuerpo lo que ayuda a mantener una salud en óptimas condiciones

3.4.2 Oferta

Es la cantidad de bienes o servicios, que ciertos oferentes estarán dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado.

- **Local**

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que actualmente no existe producción de brócoli en el municipio de Tactic departamento de Alta Verapaz.

- **Nacional**

La oferta de brócoli de los últimos cinco años se presenta de la siguiente forma:

- **Oferta total histórica**

La oferta histórica es la comparación de la producción nacional más las importaciones de los años 2002 a 2006, que se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 12
República de Guatemala
Oferta total histórica de brócoli
Período: 2002-2006
(Cifras en quintales)

Años	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2002	1,259,700	200	1,259,900
2003	1,241,600	300	1,241,900
2004	1,505,400	600	1,506,000
2005	1,156,300	0	1,156,300
2006	1,473,200	2,900	1,476,100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Producción, Exportación e Importación de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala, años: 2,001-2,007

El cuadro anterior muestra que las importaciones son relativamente pocas en comparación con la producción nacional, lo que da ventaja u oportunidades al productor en ofertar y cubrir las demandas en el mercado local y nacional.

- **Oferta total proyectada**

La oferta total de brócoli se proyectará a cinco años, con base en la oferta histórica reflejada en el cuadro 12, para conocer la intensidad de venta de este producto se muestra el siguiente cuadro.

Cuadro 13
República de Guatemala
Oferta total proyectada de brócoli
Período: 2007-2011
(Cifras en quintales)

Años	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2007	1,429,750	2,330	1,432,080
2008	1,463,920	2,840	1,466,760
2009	1,498,090	3,350	1,501,440
2010	1,532,260	3,860	1,536,120
2011	1,566,430	4,370	1,570,800

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la oferta histórica que se presenta en el cuadro 12.

El cuadro anterior muestra que las importaciones se incrementan año con año, pero no en una cantidad relevante, esta situación es ventajosa para el consumidor puesto que adquiere el brócoli a un precio accesible, por lo que cubrirá una necesidad básica alimenticia.

3.4.3 Demanda

Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado, cuantifica la existencia en ubicaciones geográficamente de individuos.

3.4.3.1 Demanda potencial

La población que requerirá la producción de brócoli está delimitada por personas mayores de seis años y menores de 65, equivalente a un 65%, de este rango se excluyen las personas que carecen de capacidad de compra.

- **Demanda potencial histórica**

A continuación se presenta el cuadro de demanda potencial histórica de brócoli, que es la cantidad de bienes o servicios adquiridos en años anteriores, se obtiene de la multiplicación de la población delimitada por el consumo per-cápita.

Cuadro 14
República de Guatemala
Demanda potencial histórica de brócoli
Período: 2002-2006

Años	Población nacional	Población delimitada 65%	Consumo per-cápita (qq/anual)	Demanda potencial (quintales)
2002	11,237,196	7,304,177	0.30	2,191,253
2003	12,087,014	7,856,559	0.30	2,356,968
2004	12,390,451	8,053,793	0.30	2,416,138
2005	12,700,611	8,255,397	0.30	2,476,619
2006	13,344,770	8,674,101	0.30	2,602,230

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- e Instituto Nacional de Estadística -INE-, año 2,002

Se observa un aumento constante en la demanda potencial, lo que indica que existe suficiente mercado, debido al crecimiento y necesidad de la población.

- **Demanda potencial proyectada**

A continuación se presenta el cuadro que indica la demanda potencial proyectada de brócoli. Con base en los datos de la demanda histórica que se presenta en el cuadro 14.

Cuadro 15
República de Guatemala
Demanda potencial proyectada de brócoli
Período: 2007-2011

Años	Población nacional	Población delimitada 65%	Consumo per-cápita (qq/anual)	Demanda potencial (quintales)
2007	13,800,632	8,970,411	0.30	2,691,123
2008	14,283,506	9,284,279	0.30	2,785,284
2009	14,766,381	9,598,148	0.30	2,879,444
2010	15,249,255	9,912,016	0.30	2,973,605
2011	15,732,130	10,225,885	0.30	3,067,765

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la demanda histórica que se presenta en el cuadro 14.

La demanda potencial se incrementa anualmente de acuerdo al crecimiento poblacional lo cual asegura la viabilidad del proyecto. Para estimar su cálculo se multiplica el consumo per-cápita con la población delimitada.

3.4.3.2 Consumo aparente histórico

Es el excedente de la producción más importaciones, menos exportaciones. En otras palabras, representa el consumo interno del brócoli. A continuación se presenta el cuadro que muestra la cantidad de producto que la población consume.

Cuadro 16
República de Guatemala
Consumo aparente histórico de brócoli
Período: 2002-2006
(Cifras en quintales)

Años	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2002	1,259,700	200	893,400	366,500
2003	1,241,600	300	756,300	485,600
2004	1,505,400	600	949,300	556,700
2005	1,156,300	-	774,200	382,100
2006	1,473,200	2,900	989,400	486,700

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Producción, Exportación e Importación de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala y el Instituto Nacional de Estadística -INE-, año 2,002

El consumo aparente muestra variación, debido al aumento de las exportaciones, lo que significa que el producto es conocido y tiende a venderse exitosamente.

3.4.3.3 Consumo aparente proyectado

El cuadro siguiente muestra el consumo aparente proyectado de brócoli, con base en los datos del consumo aparente histórico que se observa en el cuadro 16, que corresponde a la cantidad que se espera se consuma de un bien o servicio en años futuros, se representa por la producción nacional más las importaciones menos exportaciones.

Cuadro 17
República de Guatemala
Consumo aparente proyectado de brócoli
Período: 2007-2011
(Cifras en quintales)

Años	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2007	1,429,750	2,330	935,490	496,590
2008	1,463,920	2,840	956,480	510,280
2009	1,498,090	3,350	977,470	523,970
2010	1,532,260	3,860	998,460	537,660
2011	1,566,430	4,370	1,019,450	551,350

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del consumo aparente histórico que se presenta en el cuadro 16.

El consumo aparente es variable, debido a que los consumidores descubren las bondades nutritivas del brócoli, sin embargo se muestra que las exportaciones son mayores en comparación con las importaciones, por lo que es favorable a la economía guatemalteca.

3.4.3.4 Demanda insatisfecha histórica

Es parte de la demanda total del país que no fue cubierta, se determina al restar de la demanda potencial el consumo aparente según se aprecia en el cuadro siguiente:

Cuadro 18
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica de brócoli
Período: 2002-2006
(Cifras en quintales)

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2002	2,191,253	366,500	1,824,753
2003	2,356,968	485,600	1,871,368
2004	2,416,138	556,700	1,859,438
2005	3,302,159	382,100	2,920,059
2006	3,384,877	486,700	2,898,177

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Producción, Exportación e Importación de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala y el Instituto Nacional de Estadística -INE-, año 2,002.

Como se puede observar en el cuadro anterior, los datos de la demanda potencial son mayores a los del consumo aparente en el periodo 2002-2006, lo que genera que un alto porcentaje de la población no logra obtener la cantidad suficiente del producto para cubrir sus necesidades.

3.4.3.5 Demanda insatisfecha proyectada

Esta es la cantidad de bienes y servicios que se espera vender en años futuros. La presentación de la demanda insatisfecha proyectada de brócoli, se refleja en el siguiente cuadro.

Cuadro 19
República de Guatemala
Demanda insatisfecha proyectada de brócoli
Período: 2007-2011
(Cifras en quintales)

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	2,640,265	496,590	2,143,675
2008	2,721,712	510,280	2,211,432
2009	2,803,158	523,970	2,279,188
2010	3,846,138	537,660	3,308,478
2011	3,954,733	551,350	3,403,383

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la demanda insatisfecha histórica que se presenta en el cuadro 18.

En el cuadro anterior se observa que debido al incremento de la población en los años proyectados, crece también la demanda insatisfecha en el mercado objetivo, esto es un indicador del espacio que se tendrá para colocar el producto y de la viabilidad para la implementación del proyecto.

3.4.4 Precio

Es el valor expresado en términos de unidades monetarias y sus fracciones respectivas, que se determinará por la fuerza de la oferta y demanda. El precio promedio del brócoli será de Q.164.00 por quintal.

3.4.5 Comercialización

El tema de comercialización de brócoli se desarrolla en el capítulo IV.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio proporcionará los parámetros y lineamientos técnicos para llevar a cabo el proyecto de cultivo de brócoli, se estimarán los requerimientos de los recursos, que son necesarios para su implementación de la manera siguiente:

3.5.1 Localización del proyecto

Es la ubicación geográfica donde se localizará el proyecto, se divide en macro localización y micro localización

- **Macro localización**

El proyecto del cultivo de brócoli estará ubicado en el municipio de Tactic del departamento de Alta Verapaz. Localizado a 30 kilómetros de la cabecera departamental y esta a su vez a 185 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

- **Micro localización**

La Cooperativa y el área de plantación de brócoli tendrán su sede en la aldea Chiacal a cuatro kilómetros de la cabecera municipal de Tactic en la que el 90% de las calles son asfaltadas, adoquinadas o pavimentadas lo que facilitará el acceso de vehículos.

3.5.2 Nivel tecnológico

Se utilizará el nivel tecnológico III, porque se tendrá asesoría técnica, semilla mejorada, conservación del terreno, financiamiento y un sistema de riego por gravedad.

3.5.3 Tamaño y duración del proyecto

Se contará con un terreno plano de cinco manzanas, rentado para un periodo de cinco años, se tienen proyectadas dos cosechas anuales por lo que se estima una producción anual de 1,800 quintales de brócoli, para una producción total de 9,000 quintales durante los cinco años.

3.5.4 Recursos

Se refiere a los elementos materiales, económicos y humanos que serán necesarios para la ejecución y puesta en marcha del proyecto.

- **Humanos**

Para el inicio de la actividad productiva, se contará con 20 asociados para el primer orden de fuerza de trabajo y deberán evaluar la necesidad de contratar un número considerable de mano de obra, de acuerdo a los requerimientos del proyecto.

- **Físicos**

Se construirá una galera para la clasificación y estandarización del producto, así mismo la adquisición de instrumentos de labranza como lo son: machetes, piochas, palas, azadones, entre otros para desarrollar la actividad agrícola.

- **Financieros**

El proyecto poseerá los recursos financieros suficientes para el desarrollo de las actividades y obtener un rendimiento satisfactorio. Cada asociado aportará Q.5,362.02 el resto será cubierto con un préstamo de Q.100,000 exactos.

3.5.5 Proceso productivo

Es una serie de actividades que se realizarán para obtener un producto final, las labores que desarrollarán los agricultores en el cultivo de brócoli son:

- **Preparación del semillero**

Se elaborará un almacigo que deberá contener material orgánico, tierra y fertilizantes, para germinar adecuadamente la semilla con suficiente humedad para su desarrollo.

- **Preparación del terreno**

Consistirá en limpiar y dejar suave el terreno a través del barbecho para que la planta pueda ser cultivada exitosamente.

- **Siembra**

Para llevar a cabo el proceso de cultivo de brócoli se dejará una distancia aproximadamente de un centímetro por semilla.

- **Fertilización**

Para que la planta tenga un adecuado crecimiento se realizarán tres aplicaciones de fertilizantes, de acuerdo a las condiciones climatológicas y del terreno.

- **Fungicidas e insecticidas**

Será necesario proteger las plantas de cualquier insecto y hongos que puedan dañarlas, es por ello que se realizarán dos aplicaciones de forma periódica.

- **Picado y limpieza de surcos**

Consistirá en limpiar la planta de brócoli, de hierbas que le roben nutrientes y generalmente se hará una vez en todo el proceso del cultivo.

- **Cosecha**

La recolección del producto se llevará a cabo en horas frescas del día, cuando la planta de brócoli presente un aspecto de masa carnosa, tierna y compacta este periodo tendrá una duración de cuatro semanas aproximadamente.

A continuación se presenta el Flujograma del proceso productivo, que muestra cada etapa de la producción de brócoli.

Gráfica 5
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de brócoli
Flujograma del proceso productivo
Año: 2007



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

La gráfica anterior muestra los pasos que se llevarán a cabo para el cultivo de brócoli.

3.5.5.1 Requerimiento técnico

Estará conformado por la cantidad de personas (recursos humanos), mobiliarios y equipos (recursos físicos) necesarios para realizar el proyecto. Adicionalmente se necesitarán insumos como lo son: fertilizantes, insecticidas y fungicidas, herramientas y equipo agrícola.

- **Requerimiento de insumos y equipo**

En el siguiente cuadro se detallan los requerimientos técnicos esenciales para el proyecto.

Tabla 2
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción de brócoli
Requerimientos técnicos
Año: 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Semilla	Libra	1
Fertilizante nitrogenado	Quintal	7.5
Fertilizante completo	Quintal	42.5
Insecticida	Litro	4
Herbicidas	Libra	10
Mano de obra		
Elaboración tablonés	Jornal	15
Desinfección del suelo y semilla	Jornal	5
Limpia y riego	Jornal	5
Fumigación	Jornal	15
Rastreado y picado del suelo	Jornal	50
Aplicación de broza	Jornal	30
Siembra (trasplante)	Jornal	50
Primera limpia	Jornal	40
Primera fertilización	Jornal	25
Segunda limpia	Jornal	40
Segunda fertilización	Jornal	25
Control fitosanitario	Jornal	25
Riego	Jornal	20
Cosecha	Jornal	70
Herramientas		
azadones	Unidad	20
carreta	Unidad	5
machetes	Unidad	20
palas	Unidad	20
piochas	Unidad	20
Equipo agrícola		
bombas para fumigar	Unidad	20
bomba para agua	Unidad	1

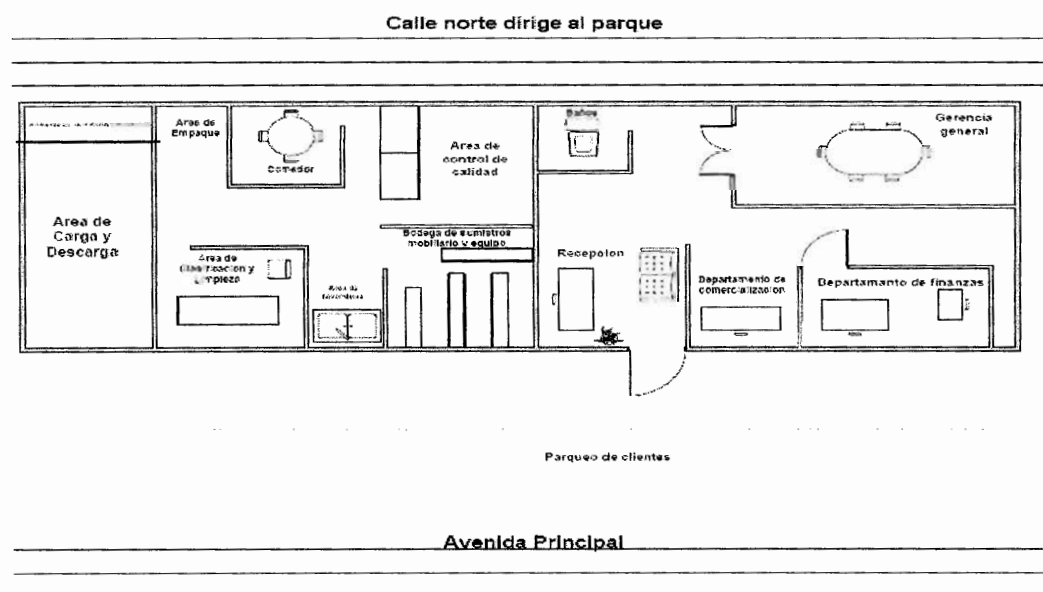
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,007.

Los insumos, el equipo agrícola y las herramientas se comprarán en la cabecera departamental de Alta Verapaz., la mano de obra disponible radicará de la aldea Chiacal.

○ Distribución de la planta

Es el espacio físico donde se llevarán a cabo las labores administrativas, controles fiscales, y capacitación de los asociados.

Gráfica 6
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de brócoli
Diseño de planta propuesto
Cooperativa de Productores de Brócoli Tactic



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

Como lo muestra la gráfica anterior la Cooperativa de Productores de Brócoli Tactic, estará constituida por las siguientes áreas: Carga y descarga del producto, empaque, clasificación, limpieza, lavandería, control de calidad,

bodega de suministros, baños, gerencia, recepción, comercialización, finanzas y parqueo para los clientes.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Estudio que establece la estructura organizacional del proyecto a fin de definir los distintos cargos y el sistema de remuneraciones. También identifica las restricciones legales, localización, tributación etc. El desarrollo del tema, se realizará en el capítulo V de este informe.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Como parte del proyecto de cultivo de brócoli, se presenta el estudio financiero para determinar la viabilidad del mismo.

3.7.1 Inversión fija

Está integrada por los activos tangibles e intangibles de carácter permanente que la organización necesita para poner en marcha el proyecto.

Cuadro 20
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción de brócoli
Inversión fija estimada
Extensión cultivada cinco manzanas
Año 1
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Cantidad	Precio unitario	Valor Q.
Herramientas			3,000
Azadones	20	25	500
Machetes	20	25	500
Carretillas de mano	5	200	1,000
Palas	20	25	500
Piochas	20	25	500
Equipo agrícola			9,500
Bombas fumigadoras tipo mochila	6	500	3,000
Bomba de agua para riego, con accesorios	1	6,500	6,500
Mobiliario y equipo			3,000
Escritorios tipo secretarial	1	900	900
Silas giratorias	2	250	500
Sillas plásticas	12	25	300
Mesa para reuniones	1	500	500
Teléfono	1	200	200
Sumadora	1	250	250
Archivo tipo robot	1	350	350
Equipo de Cómputo			6,000
Computadora personal	1	5,100	5,100
Impresora láser	1	900	900
Gastos de organización			5,000
Construcción de galera para clasificar el producto			89,040
Total			115,540

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

En el cuadro anterior se detalla cada uno de los rubros que integra la inversión fija requerida para poner en marcha el proyecto.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está conformada por los fondos que es necesario erogar por concepto de insumos, mano de obra, costos indirectos variables y otros gastos, desde el inicio del proceso productivo hasta la comercialización del producto.

Cuadro 21
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción de brócoli
Inversión en capital de trabajo para una cosecha
Extensión cultivada cinco manzanas
Año 1
(Cifras en Quetzales)

Concepto	unidad de medida	Cantidad	Precio	Valor Q.
Insumos				6,211
Semilla	Libra	1	278	278
Fertilizante nitrogenado	Quintal	8	115	866
Fertilizante completo	Quintal	43	102	4,315
Insecticida	Litro	4	136	543
Herbicidas	Libra	10	21	209
Mano de obra				25,617
Elaboración tablonos	Jornal	15	45	669
Desinfección del suelo y semilla	Jornal	5	45	223
Limpia y riego	Jornal	5	45	223
Fumigación	Jornal	15	45	669
Rastreado y picado del suelo	Jornal	50	45	2,229
Aplicación de broza	Jornal	30	45	1,337
Siembra (trasplante)	Jornal	50	45	2,229
Primera limpia	Jornal	40	45	1,783
Primera fertilización	Jornal	25	45	1,115
Segunda limpia	Jornal	40	45	1,783
Segunda fertilización	Jornal	25	45	1,115
Control fitosanitario	Jornal	25	45	1,115
Riego	Jornal	20	45	892
Cosecha	Jornal	70	45	3,121
Bonificación incentivo	Jornal	415	8	3,457
Séptimo día	Jornal			3,660
Costos indirectos variables				13,856
Cuota patronal IGSS (11.67 %)	Porcentaje		22,160	2,586
Prestaciones laborales (30.55%)	Porcentaje		22,160	6,770
Cajas	Unidad	900	5	4,500
Costos y gastos fijos				38,516
Costo fijo de producción				
Renta del terreno	Año	5	500	1,250
Gastos de administración				
Papelería y útiles	Mes	12	83	500
Sueldos	Mes	12	3,500	21,000
Bono Incentivo	Mes	12	500	3,000
Cuota patronal IGSS (11.67 %)	Porcentaje		21,000	2,451
Prestaciones laborales (30.55%)	Porcentaje		21,000	6,416
Renta de oficina	Mes	12	400	2,400
Teléfono	Mes	12	100	600
Energía eléctrica	Mes	12	150	900
Gastos financieros				7,500
Intereses sobre préstamo				7,500
Total				91,700

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

El cuadro anterior contiene un detalle por rubros del capital de trabajo necesario para el desarrollo del proyecto.

3.7.3 Inversión total

Esta se integra por la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo que se necesita para poner en marcha el proyecto, desde su inicio hasta la comercialización del producto.

Cuadro 22
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción de brócoli
Inversion total
Extensión cultivada cinco manzanas
Año 1
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Valor Q.
Inversión fija	115,540
Inversión en capital de trabajo	91,700
Inversión total	207,240

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

En éste cuadro se muestra el monto total de la inversión que se estima necesaria para el desarrollo del proyecto.

3.7.4 Financiamiento

Están conformados por los recursos propios de los asociados, más los recursos que son necesarios obtener de las entidades financieras, para que la organización disponga de los fondos y poner en marcha el proyecto.

- **Fuentes internas**

Es el total de los recursos que aportan los asociados en el inicio del proyecto, los cuales pueden ser monetarios o no, para el caso de la Cooperativa de

Productores de Brócoli de Tactic, cada uno de los asociados aportará Q.5,362.02 con lo que se cubrirá la inversión fija y se formará un fondo para los primeros gastos de inversión en capital de trabajo.

- **Fuentes externas**

Está constituido por el monto que será financiado por instituciones financieras, para la implementación del proyecto.

3.7.4.1 Propuesta de financiamiento

Para la implementación del proyecto, se propone que la Cooperativa, por medio de sus asociados, gestione un préstamo ante el Banco de Desarrollo Rural, S.A., ya que ésta Institución promueve el desarrollo de la actividad agrícola, con programas que se adecuan y facilitan la gestión del financiamiento para los productores organizados.

De acuerdo con la información proporcionada por funcionarios del banco en el municipio de Tactic, se conoció que la institución proporciona créditos a grupos asociados que se inscriben legalmente en la Municipalidad, con garantía fiduciaria entre los mismos miembros, por medio de esta modalidad, la entidad bancaria ofrece a la Cooperativa un préstamo por Q.100,000 que es igual al monto propuesto como financiamiento externo para la implementación del proyecto.

Cuadro 23
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción de brócoli
Propuesta de financiamiento
Extensión cultivada cinco manzanas
Año 1
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Financiamiento interno	Financiamiento externo	Inversión total
Inversión fija	74,412	41,128	115,540
Herramientas	3,000	-	3,000
Equipo agrícola	9,500	-	9,500
Mobiliario y equipo	3,000	-	3,000
Equipo de cómputo	6,000	-	6,000
Gastos de organización	5,000	-	5,000
Construcción de galera	47,912	41,128	89,040
Inversión en capital de trabajo	32,828⁸	58,872	91,700
Insumos	6,211	-	6,211
Mano de obra	25,617	-	25,617
Costos indirectos variables		13,856	13,856
Gastos fijos	1,000	37,516	38,516
Gastos financieros		7,500	7,500
Inversión total	107,240	100,000	207,240

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

Este cuadro, al tomar como base el monto de inversión total y el financiamiento de fuentes internas, presenta en detalle la propuesta de financiamiento externo para la puesta en marcha del proyecto.

3.7.4.2 Amortización del financiamiento

En relación a la amortización del financiamiento, la institución que se propone para solicitar el préstamo, cuenta entre sus programas de crédito, específicamente para la actividad agrícola, el crédito pagadero en su totalidad al vencimiento del plazo, pues se considera que al final del periodo pactado ya se

ha vendido la cosecha y con los fondos obtenidos se cancela el capital e intereses.

En este caso la Cooperativa gestionará en el mes de enero de cada año un préstamo de Q.100,000, el cual se cancelará en un solo pago en el mes de diciembre del mismo año, por un valor total de Q.115,000, que incluye intereses por Q.15,000 más el capital total. Esta modalidad de financiamiento se repite durante los años uno, dos y tres del proyecto, ya que para el año cuatro, se financiará el 100% con las utilidades generadas en los años anteriores, por lo que ya no se utilizará financiamiento externo.

3.7.5 Estados financieros

Constituyen herramientas de control útiles para facilitar la toma de decisiones, así como para conocer el grado de rentabilidad y la situación financiera del proyecto.

3.7.5.1 Estado de costo de producción proyectado a cinco años

El proyecto se estima para cultivar en una extensión de cinco manzanas y por ser un cultivo temporal, se pretende mantener el mismo nivel de producción.

Cuadro 24
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción de brócoli
Estado de costo directo de producción proyectado a cinco años dos cosechas por año
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costo total Año 1	Costo total Año 2	Costo total Año 3	Costo total Año 4	Costo total Año 5
Insumos	12,422	12,422	12,422	12,422	12,422
Semilla	556	556	556	556	556
Fertilizante nitrogenado	1,732	1,732	1,732	1,732	1,732
Fertilizante completo	8,629	8,629	8,629	8,629	8,629
Insecticida	1,086	1,086	1,086	1,086	1,086
Herbicidas	419	419	419	419	419
Mano de obra	51,235^r	51,235^r	51,235^r	51,235^r	51,235
Elaboración tablonos	1,337	1,337	1,337	1,337	1,337
Desinfección del suelo y semilla	446	446	446	446	446
Limpia y riego	446	446	446	446	446
Fumigación	1,337	1,337	1,337	1,337	1,337
Rastreado y picado del suelo	4,458	4,458	4,458	4,458	4,458
Aplicación de broza	2,675	2,675	2,675	2,675	2,675
Siembra (trasplante)	4,458	4,458	4,458	4,458	4,458
Primera limpia	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566
Primera fertilización	2,229	2,229	2,229	2,229	2,229
Segunda limpia	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566
Segunda fertilización	2,229	2,229	2,229	2,229	2,229
Control fitosanitario	2,229	2,229	2,229	2,229	2,229
Riego	1,783	1,783	1,783	1,783	1,783
Cosecha	6,241	6,241	6,241	6,241	6,241
Bonificación incentivo	6,914	6,914	6,914	6,914	6,914
Séptimo día	7,319	7,319	7,319	7,319	7,319
Costos indirectos variables	27,712^r	27,712^r	27,712^r	27,712^r	27,712
Cuota patronal IGSS 11.67 %	5,172	5,172	5,172	5,172	5,172
Prestaciones laborales 30.55 %	13,540	13,540	13,540	13,540	13,540
Cajas	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Total costo directo de producción de cinco manzanas	91,369	91,369	91,369	91,369	91,369
Producción por manzana 180 quintales x cinco manzanas	900	900	900	900	900
Por dos cosechas	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Costo de producción de un quintal de brócoli	50.76	50.76	50.76	50.76	50.76

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

En el cuadro anterior se presenta el costo de producción proyectado a cinco años, como se observa, se proyecta una producción estandarizada para todos los años, sin embargo, la misma podrá incrementarse, de acuerdo a la demanda del producto.

3.7.5.2 Estado de resultados proyectado a cinco años

En el estado de resultados se refleja la utilidad que el proyecto produce, reflejado en el monto de ventas, menos el costo directo de producción y gastos fijos ocasionados durante cada periodo, desde el ciclo productivo hasta la comercialización del producto.

En el estado de resultados proyectado se visualiza los ingresos, costos y gastos del proyecto durante el periodo propuesto.

Cuadro 25
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción de brócoli
Estado de resultados proyectado a cinco años dos cosechas por año
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	295,200	295,200	295,200	295,200	295,200
(-) Costo directo de producción	91,369	91,369	91,369	91,369	91,369
Ganancia marginal	203,831	203,831	203,831	203,831	203,831
Costos y gastos fijos	87,734	87,734	87,734	85,734	84,984
Costos fijos de producción	9,602	9,602	9,602	9,602	8,852
Renta del terreno	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Depreciaciones	7,102	7,102	7,102	7,102	6,352
Gastos de operación					
Gastos de administración	78,132	78,132	78,132	76,132	76,132
Papelería y útiles	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Sueldos	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Bono Incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal IGSS	4,901	4,901	4,901	4,901	4,901
Prestaciones laborales	12,831	12,831	12,831	12,831	12,831
Renta oficina	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Teléfono	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Energía eléctrica	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciaciones	2,600	2,600	2,600	600	600
Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Utilidad en operación	116,097	116,097	116,097	118,097	118,847
(-) Gastos financieros	15,000	15,000	15,000		
Ganancia antes ISR	101,097	101,097	101,097	118,097	118,847
ISR 31%	31,340	31,340	31,340	36,610	36,842
Utilidad neta	69,757	69,757	69,757	81,487	82,004

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

En el cuadro anterior se incluye el estado de resultados proyectado a cinco años, como se observa la producción para todos los años se proyecta de forma estandarizada, sin embargo a partir del cuarto año, se incrementa la utilidad, debido a que en ese periodo ya no se solicitó préstamo y por lo tanto no se tiene gastos financieros, porque en ese año la producción se puede financiar con recursos de la Cooperativa. Además, en el quinto, no se incluye como parte del costo de producción la depreciación de herramienta, en virtud que la misma se terminó de depreciar en el año cuatro.

3.7.5.3 Presupuesto de caja proyectado a cinco años

Con el presupuesto de caja se reflejan tanto los ingresos como los egresos que deben realizarse al inicio del proyecto y durante la marcha del mismo. Este es útil para visualizar los ingresos que se obtendrán y los gastos que serán necesarios realizar para la marcha del proyecto durante los cinco años que se propone.

Cuadro 26
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción de brócoli
Presupuesto de caja proyectado a cinco años, dos cosechas por año
Extensión cultivada cinco manzanas
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo anterior		103,499	183,958	264,417	359,876
Ventas	295,200	295,200	295,200	295,200	295,200
Aporte asociados	107,240				
Préstamo bancario	100,000	100,000	100,000		
Total ingresos	502,440	498,699	579,158	559,617	655,076
Egresos					
Construcción galera	89,040				
Herramientas	3,000				
Equipo agrícola	9,500				
Mobiliario y equipo	3,000				
Equipo de cómputo	6,000				
Gastos de organización	5,000				
Insumos	12,422	12,422	12,422	12,422	12,422
Mano de obra	51,235	51,235	51,235	51,235	51,235
Costos indirectos variables	27,712	27,712	27,712	27,712	27,712
Gastos fijos	77,032	77,032	77,032	77,032	77,032
Gastos financieros	15,000	15,000	15,000		
Pago préstamo	100,000	100,000	100,000		
Pago ISR		31,340	31,340	31,340	36,610
Total egresos	398,941	314,741	314,741	199,741	205,011
Saldo al final del año	103,499	183,958	264,417	359,876	450,064

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

Como se observa en el cuadro anterior, se detallan los ingresos que se proyecta recibir y los gastos en que debe incurrirse durante los cinco años planteados para el proyecto, sin embargo, se reporta ingreso por concepto de préstamo, así como pago por este mismo concepto y por intereses, únicamente durante los primeros tres años, porque a partir del cuarto año, la Cooperativa habrá acumulado fondos para financiar la totalidad de las próximas cosechas.

3.7.5.4 Estado de situación financiera proyectado a cinco años

En el estado de situación financiera se observa la situación de la organización, con base en los montos reflejados en él, se realizan algunos análisis de las finanzas.

Cuadro 27
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción de brócoli
Estado de situación financiera proyectado a cinco años
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente					
Galeras para clasificar	84,588	80,136	75,684	71,232	66,780
Mobiliario y equipo	2,400	1,800	1,200	600	
Equipo de cómputo	4,000	2,000			
Herramientas	2,250	1,500	750		
Equipo agrícola	7,600	5,700	3,800	1,900	
Activos intangibles					
Gastos de organización	4,000	3,000	2,000	1,000	
Activo corriente					
Caja y bancos	103,499	183,958	264,417	359,876	450,064
Total Activo	208,337	278,094	347,851	434,607	516,844
Pasivo y patrimonio					
Capital y reservas					
Aportaciones de asociados	107,240	107,240	107,240	107,240	107,240
Reserva irrepartible 5%	3,488	3,488	3,488	4,074	4,100
Excedente del ejercicio	66,269	66,269	66,269	77,412	77,904
Excedente por distribuir		66,269	132,538	198,807	276,219
Reserva de ejercicios anteriores		3,488	6,976	10,464	14,538
Pasivo corriente					
ISR por pagar	31,340	31,340	31,340	36,610	36,842
Total pasivo y patrimonio	208,337	278,094	347,851	434,607	516,844

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

En el cuadro anterior se presenta el estado de situación financiera para cinco años, en el que se puede observar que cada año se incrementa tanto el rubro de activo, pasivo y el patrimonio, debido principalmente a la acumulación de utilidades de cada año.

3.7.6 Evaluación financiera

Por medio de la evaluación financiera se miden los resultados del proyecto, con el fin de estimar la rentabilidad del mismo para mostrar éstos parámetros a los inversionistas.

- **Punto de equilibrio**

Este muestra el punto en que el nivel de producción y venta del proyecto alcanza el equilibrio, es decir se cubren los costos, y no se obtiene ganancia ni pérdida.

- **Punto de equilibrio en valores**

Refleja el punto de equilibrio en valores de venta, e indica el monto que es necesario obtener por concepto de ventas, en donde se cubren los costos pero aún no se obtiene utilidad y se obtiene de dividir el total de los gastos fijos entre el porcentaje de ganancia marginal.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Este indica el número de unidades de producción necesarias para alcanzar el nivel en donde se recuperan los costos sin ganar ni perder y se obtiene al dividir el monto del punto de equilibrio en valores entre el precio unitario de venta.

En este caso, para alcanzar el punto de equilibrio en unidades es necesario cosechar y vender 762 quintales de brócoli.

○ **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

El margen de seguridad representa los valores a partir de donde el proyecto produce utilidad, es decir que éste comprende todos los valores de ventas que se encuentren arriba del punto de equilibrio.

Para el presente caso, el margen de seguridad está representado por los valores de ventas que se encuentren arriba del 50.40% que es el equivalente al punto de equilibrio.

A continuación se presenta el análisis del punto de equilibrio:

	Fórmula	Razón
a) % Ganancia marginal		
Ganancia marginal / ventas	$\frac{203,831}{295,200} =$	69.05%
El porcentaje de ganancia marginal es 69.05 %		
b) Total de gastos fijos		
Gastos fijos + gastos financieros	$\frac{87,734}{15,000}$	102,734
El total de gastos fijos es Q.102,734		
c) Punto de equilibrio en valores		
Total gastos fijos / % ganancia marginal	$\frac{102,734}{69.05\%} =$	148,786
El punto de equilibrio en valores es Q. 148,786		
d) Punto de equilibrio en unidades		
Punto de equilibrio en valores / precio unitario	$\frac{148,786}{164} =$	907
Se deben producir y vender 907 quintales de brócoli para llegar al punto de equilibrio.		

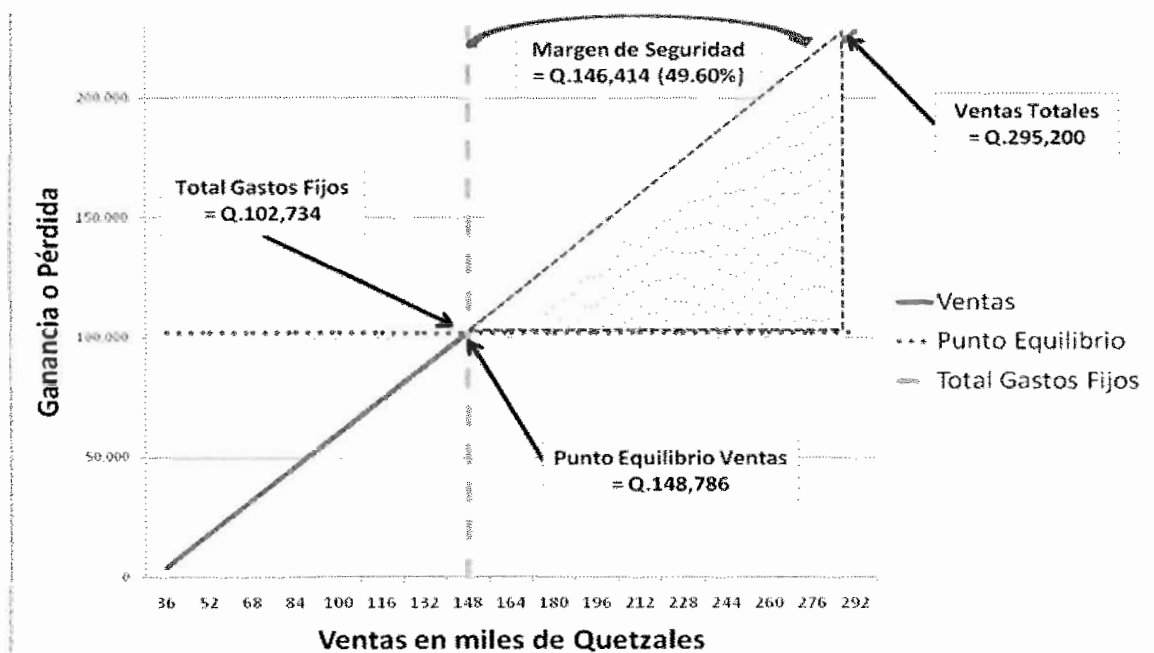
e) Margen de seguridad

Ventas - punto de equilibrio en valores	295,200	146,414
	(-) <u>148,786</u>	
El margen de seguridad es Q.146,414 (49.60% de las ventas)		

o Representación gráfica del punto de equilibrio

Es la representación del nivel necesario para la recuperación de los gastos fijos y variables, muestra las ventas que se deben alcanzar para llegar al punto donde la organización no gana ni pierde.

Gráfica 7
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción brócoli
Representación gráfica del punto de equilibrio
Cooperativa de Productores de Brócoli Tactic
Año: 2007



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

Como se observa en la gráfica anterior, el volumen de ventas que se necesita alcanzar para llegar al punto de equilibrio es de Q.148,786. En este punto, la organización habrá cubierto sus costos y gastos, sin ganar ni perder.

- **Flujo de fondos**

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan en operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años que tendrá de vida. Se toman del estado de resultados proyectado, al agregar a la ganancia neta las depreciaciones y amortizaciones, ya que estas no requieren erogación de efectivo. Es de mucha importancia como parte de la evaluación financiera, para la toma de decisiones

- **Flujo neto de fondos**

El flujo neto de fondos es la diferencia que resulta entre los ingresos y los egresos, se utiliza al actualizar los valores en el tiempo, para determinar la relación beneficio/costo, la tasa interna de retorno y otros indicadores de la evaluación financiera.

Cuadro 28
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción de brócoli
Flujo neto de fondos proyectado a cinco años
Extensión cultivada cinco manzanas
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	295,200	295,200	295,200	295,200	295,200
Valor de rescate					66,780
Total ingresos	295,200	295,200	295,200	295,200	361,980
Egresos					
Costo directo de producción	91,369	91,369	91,369	91,369	91,369
Gastos fijos	77,032	77,032	77,032	77,032	77,032
Gastos financieros	15,000	15,000	15,000		
Pago ISR	31,340	31,340	31,340	36,610	36,842
Total egresos	214,741	214,741	214,741	205,011	205,244
Flujo neto de fondos	80,459	80,459	80,459	90,189	156,736

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

El flujo neto de fondos es el resultado de restar los totales de ingresos, y los egresos de cada año, se utiliza como elemento base para obtener diferentes indicadores financieros, como el valor actual neto, relación beneficio/costo, entre otros. Puede comprobarse, al sumar a la utilidad neta de cada año, los valores de depreciaciones y amortizaciones, por no significar erogación de efectivo, sin embargo, el cálculo del último año incluye el valor de rescate de las galeras para clasificar producto, que asciende a Q.66,780.

3.7.6.1 Tasa de rendimiento mínima aceptada

Es la tasa mínima de rendimiento que aceptan los inversionistas al desarrollar un proyecto, esta tasa establece el límite inferior sobre lo que se puede invertir, para el caso de este proyecto, la TREMA es igual al 20%.

3.7.6.2 Valor actual neto (VAN)

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo, consiste en encontrar la diferencia entre el valor actual de los ingresos y egresos, incluida la inversión total.

Cuadro 29
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción de brócoli
Valor actual neto
Extensión cultivada cinco manzanas
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	207,240		207,240	(207,240)	1.000000	(207,240)
1		295,200	214,741	80,459	0.833333	67,049
2		295,200	214,741	80,459	0.694444	55,874
3		295,200	214,741	80,459	0.578704	46,562
4		295,200	205,011	90,189	0.482253	43,494
5		361,980	205,244	156,736	0.401878	62,989
						68,727

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

En este cuadro se muestra el valor actual neto, como resultado de actualizar los flujos netos de fondos de los cinco años, con un factor de actualización del 20%, que para el proyecto es la tasa de rendimiento mínima aceptada y refleja un VAN positivo, lo que indica que el proyecto es viable.

3.7.6.3 Relación beneficio/costo (B/C)

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluida la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. Cuando el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión deberá aceptarse, de lo contrario deberá rechazarse.

Cuadro 30
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción de brócoli
Relación beneficio costo
Extensión cultivada cinco manzanas
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Factor de actualización			Ingresos actualizados	Egresos actualizados
		Ingresos	Egresos	20 %		
0	207,240		207,240	1.0000000		207,240
1		295,200	214,741	0.8333333	246,000	178,951
2		295,200	214,741	0.6944444	205,000	149,126
3		295,200	214,741	0.5787037	170,833	124,272
4		295,200	205,011	0.4822531	142,361	98,867
5		361,980	205,244	0.4018776	145,472	82,483
	207,240	1,542,780	1,261,719		909,666	840,939

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

Relación beneficio/ costo = Ingresos actualizados / egresos actualizados

$$\frac{909,666.01}{840,939.09} = 1.081726386$$

Como resultado de dividir los ingresos entre los egresos actualizados, en el análisis presentado en el cuadro anterior, se obtiene la relación beneficio/costo que es mayor a la unidad, por lo que el proyecto si debe aceptarse.

3.7.6.4 Tasa interna de retorno (TIR)

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor de los flujos netos de efectivo con la inversión total del proyecto, es decir, es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, incluida la inversión total. Mide la rentabilidad de un proyecto, y si es igual o mayor que la TREMA debe aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

Cuadro 31
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción de brócoli
Tasa interna de retorno
Extensión cultivada cinco manzanas
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 32.86 %	Valor actual neto
0	207,240.38	(207,240.38)	1.00000	(207,240.38)
1		80,458.72	0.75265	60,557.52
2		80,458.72	0.56649	45,578.81
3		80,458.72	0.42637	34,305.04
4		90,188.72	0.32091	28,942.23
5		156,736.02	0.24153	37,856.77
-				

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

Como se muestra en el cuadro anterior, la tasa interna de retorno es mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada, lo que indica que el proyecto es viable y debe aceptarse.

3.7.6.5 Periodo de recuperación de la inversión

Se calcula para estimar el tiempo en que los inversionistas recuperarán el capital invertido en el proyecto.

Cuadro 32
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción de brócoli
Periodo de recuperación de la Inversión
Extensión cultivada cinco manzanas
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Año	Valor Actual Neto	Valor Actual Neto Acumulado
0	(207,240)	
1	67,049	67,049
2	55,874	122,923
3	46,562	169,485
4	43,494	212,979
5	62,989	275,967
	68,727	

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

Inversión total	=	207,240
Recuperación al tercer año	=	169,485
Monto pendiente de recuperar	=	37,755

$\frac{37,755}{43,494}$	=	0.868
$0,868 * 360$	=	312
$312/30$	=	10.4
$0,40 * 30$	=	12

PRIN = 3 años, 10 meses y 12 días

Con el cálculo anterior se determina que en este proyecto, los inversionistas recuperarán su inversión en tres años, 10 meses y 12 días.

3.8 IMPACTO SOCIAL

Con el proyecto que se propone, de cultivo de brócoli en la aldea Chiacal, municipio de Tactic, Alta Verapaz, se beneficiará directamente a 20 familias, de los asociados a la Cooperativa de productores, adicionalmente se beneficia a otros sectores de la población, ya que genera empleo. Durante el año se tendrá dos ciclos productivos y durante cada uno de ellos se generan 415 jornales.

Adicionalmente, se diversifica la producción agrícola y se incrementa la comercialización y en alguna medida se contribuye a contrarrestar la pobreza y la desnutrición en el área, ya que el brócoli es un producto alto en nutrientes para el consumo humano y al cultivarse en el Municipio, las personas de escasos recursos tienen acceso a obtenerlo para su consumo.

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI

La comercialización es importante en toda actividad productiva por ser un eje de la economía, su función es desplazar la producción con el objeto de satisfacer la necesidad del consumidor y generar utilidad al productor.

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

De acuerdo a las necesidades de los agricultores de vender productos diferentes se propone comercializar el brócoli que además de ser rentable y nutritivo, contribuirá a elevar el nivel de vida de los habitantes. Por lo que es una opción más para contactar nuevos mercados transformadores.

4.2 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

Este encierra tres grandes etapas que son: concentración, equilibrio y dispersión, que al relacionarse hacen posible que los productos agrícolas sean colocados en lugares donde los consumidores puedan adquiridos en cantidades, precios y calidades aceptables.

4.2.1 Concentración

Desde el inicio de la cosecha la Cooperativa se encargará de reunir el producto, en las instalaciones de la misma. Para ello se considerará un tiempo corto estimado por ser un producto perecedero, a causa de esto no existirá almacenaje.

4.2.2 Equilibrio

En las épocas cuando no exista producción, la Cooperativa programará el tiempo de cosecha, para cubrir el abastecimiento requerido por los mayoristas es por ello que siempre existirá un equilibrio entre la oferta y la demanda.

4.2.3 Dispersión

Esta etapa será responsabilidad directa de la Cooperativa, quienes a la vez contactarán a los mayoristas para que el producto llegue hasta el consumidor final con una mayor eficacia, rapidez y eficiencia.

4.3 PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN

Es la etapa que estudiará a los entes que participarán en la comercialización, describe las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos, analiza el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado.

4.3.1 Propuesta institucional

Es el estudio de los entes involucrados en el mercado, se iniciará con el productor, quien tiene la opción de vender al mayorista y minorista.

4.3.1.1 Productor

La Cooperativa de Productores de Brócoli de Tactic estará conformada por personas individuales o jurídicas, quienes establecerán y coordinarán el tiempo de la cosecha, mediante el uso óptimo de los recursos disponibles.

4.3.1.2 Mayorista

Son los que se dirigirán a la Cooperativa a comprar la producción del brócoli en grandes cantidades y posteriormente distribuirlo a los mercados regionales, nacionales.

4.3.1.3 Minorista

Son las personas que compran el brócoli en pocas cantidades, y lo revende al consumidor final.

4.3.1.4 Consumidor final

Es la persona que adquirirá el brócoli en pequeñas unidades para su consumo y es a quien se dirigirán los esfuerzos de comercialización.

4.3.2 Propuesta funcional

Es el estudio que analizará las unidades, lugar, forma y posesión de los productos, en las etapas sucesivas de comercialización. Se clasifican de la siguiente forma: funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

4.3.2.1 Funciones físicas

Son las actividades que servirán para disponer del producto en el tiempo y lugar, específico con el propósito de obtener un menor costo; las más importantes son: acopio, almacenamiento, empaque y transporte

- **Acopio primario**

Son centros estables, localizados en zonas de producción bien definidos, con instalaciones físicas permanentes y equipos complementarios.

El centro de acopio estará ubicado en las instalaciones de la Cooperativa, donde se realizará la revisión y clasificación del brócoli.

- **Empaque**

El brócoli se empacará en cajas de cartón, se colocarán de 20 a 25 unidades que facilitarán el manejo, traslado y conservación del mismo.

- **Transporte**

No se incurrirá en ningún gasto por concepto de transporte, los mayoristas utilizarán camiones que les permitirá llevar la totalidad de la producción de brócoli por riesgo propio.

4.3.2.2 Funciones de intercambio

Son aquellas que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes. Entre estas funciones se mencionan: compra-venta por inspección y determinación de precios.

La compra-venta se realizará por el método de inspección en donde el mayorista observará la calidad del brócoli, que permitirá cerrar negocio con la Cooperativa.

La determinación del precio puede ser libre o regida por normas oficiales, por ello es necesaria la uniformidad de la demanda y oferta a satisfacer con relación a la estacionalidad de producción.

4.3.2.3 Funciones auxiliares

Sirven de apoyo a las funciones físicas y de intercambio dentro de las cuales están: información de precios y de mercadeo, aceptación de riesgos y financiamiento.

- **Información de precios y de mercadeo**

La información de los precios será determinada por la necesidad de mantener un nivel comparativo entre los mercados locales, se contará con el apoyo del Ministerio de Agricultura quienes elaborarán un reporte diario sobre la canasta básica y equivalentes.

- **Aceptación de riesgos**

La Cooperativa de brócoli tendrá en cuenta dos tipos de riesgos: el primero corresponde a las variables climatológicas durante la cosecha, tales como; lluvias excesivas y fenómenos atmosféricos.

El segundo riesgo comprende la presencia de plagas, el manipuleo, destrucción parcial o total del producto, elementos que con asesoría de técnicas de fumigación y fertilización se podrá minimizar.

- **Financiamiento**

La Cooperativa obtendrá las garantías que faciliten el acceso al crédito, para asegurar así las fuentes de financiamiento que ayuden a la producción, cosecha y comercialización del cultivo de brócoli.

4.3.3 Propuesta estructural

La importancia de este análisis radica en que por medio de su estudio se conocerá la estructura de la oferta y demanda en el mercado, contiene los siguientes pasos: conducta de mercado y eficiencia del mercado.

- **Conducta de mercado**

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

Como medida determinante la Cooperativa fijará los precios en base a los costos de producción lo que permitirá conocer los márgenes aceptables, en cuanto al volumen de producción se planificarán dos cosechas anuales con una producción de 900 quintales, garantizándose su comercialización debido a la demanda existente.

- **Eficiencia del mercado**

La implementación, innovación, tecnología para el cultivo de brócoli permitirá mantener altos volúmenes de producción, mejorar la calidad que incidirá en minimizar los costos de producción y por ende maximizar utilidades.

4.4 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

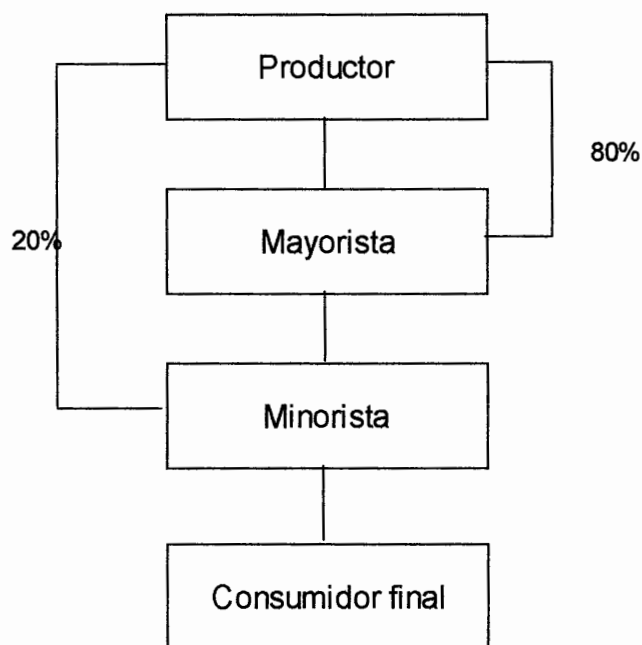
Estas operaciones se constituyen por los canales y márgenes de comercialización, que serán necesarios para llevar a cabo el proyecto.

La comercialización propuesta buscará obtener un mayor porcentaje de participación para el productor, que será en este caso la Cooperativa, las operaciones se realizarán de la siguiente manera.

4.4.1 Canales de comercialización

Un canal de comercialización se comprende por las etapas que deben pasar los bienes en el proceso de transferencia. El productor estará conformado por la Cooperativa que venderá directamente a los mayoristas y minoristas que se encargarán de trasladar el producto a otros mercados.

Gráfica 8
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción de brócoli
Canales de comercialización propuestos
Año: 2007



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

La Cooperativa cubrirá dos mercados, el nacional conformado por los mayoristas que compran un 80% y el local, conformado por los minoristas que adquieren un 20 % del producto, por lo que permitirá cubrir la demanda y la oferta existente.

4.4.2 Márgenes de comercialización

Tienen como objetivo dar a conocer las utilidades que obtendrán cada uno de los intermediarios que participarán en el proceso.

Se presentan los cuadros de márgenes de comercialización de la siguiente manera:

Cuadro 33
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción de brócoli
Márgenes de comercialización (nacional)
Año: 2007

Institución	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento s/ inversión %	Participación %
Productor	164.00					86%
precio por qq						
Mayorista	175.00	11.00	0.55	10.45	6%	6%
Transporte			0.55			
Minorista	190.00	15.00	0.53	14.47	8%	8%
Transporte			0.53			
Consumidor Final						
Totales		26.00	1.08	24.92	0.15	100%

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

En el cuadro anterior se observa que el mayorista obtiene una utilidad bruta de Q11.00 por cada quintal de brócoli y el minorista recibirá Q15.00, la ganancia libre de gastos del primero es de Q10.45 y el segundo de Q14.47. El porcentaje de participación del productor es del 86% y 14% para la intermediación. El rendimiento sobre la inversión es del 6% para el mayorista y 8% para el minorista.

Cuadro 34
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: producción de brócoli
Márgenes de comercialización (local)
Año: 2007

Institución	Precio venta Q.	Márgen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Márgen neto Q.	Rendimiento s/ % inversión	Participación %
Productor	164.00					91
Minorista	180.00	16.00	0.51	15.49	9	9
Transporte			0.51			
Consumidor final						
Totales		16.00	0.51	15.49		100

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

El cuadro anterior muestra, que el productor tiene el mayor porcentaje de participación, equivalente al 91%. El minorista tiene una participación del 9% y un rendimiento sobre la inversión del 9% lo que equivale a Q.15.49 de margen neto.

4.5 FACTORES DE DIFERENCIACIÓN

Son los factores que convencen al cliente de adquirir el producto en una posición de ventaja con respecto a la competencia entre los cuales se pueden mencionar: utilidad de lugar, tiempo, posesión.

- **Utilidad de lugar**

Es generada cuando los productores ó intermediarios transfieren el producto de lugar para hacerlos accesibles a los demandantes, y con ello brindar la capacidad de satisfacer la necesidad del consumidor.

- **Utilidad de tiempo**

Es aquella que se agrega a un bien por conservarlo contra infestaciones a través del tiempo, al utilizar el empaque y la temperatura adecuada.

- **Utilidad de posesión**

En el momento de llegar a un acuerdo comercial con el intermediario, se complementará esta utilidad puesto que no existirán excedentes, se logrará un mejor precio por el producto al venderlo en su totalidad y los gastos de comercialización serán menores.

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI

En este apartado se describen y analizan los aspectos administrativos, legales y organizacionales que deben considerarse para poner en marcha el proyecto de producción de brócoli en el municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz. Es necesario el desarrollo del proceso administrativo que incluye las fases de planeación, organización, integración, dirección y control.

5.1 SITUACIÓN ACTUAL

En el Municipio no producen brócoli, por lo que se considera una potencialidad que al explotarla puede contribuir a la economía del lugar y de las personas que participen en el proceso productivo.

Los productores agrícolas no están organizados, trabajan de forma individual su tecnología es tradicional y utilizan semilla criolla, en algunos casos de baja calidad debido a que no cuentan con las herramientas técnicas para obtener cosechas deseadas.

5.2 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Para llevar a cabo el proyecto se propone la formación de una cooperativa que planifique, coordine, supervise, dirija las funciones de administración, control del proceso productivo, adquisición de insumos, control de finanzas y comercialización del producto.

5.2.1 Tipo y denominación

Esta organización se denominará "Cooperativa de Productores de Brócoli Tactic, R.L.", conformada por 20 asociados, con capacidad legal, que reunirá los

requisitos exigidos en los estatutos indicados en el artículo 10 de la Ley General de Cooperativas y su Reglamento.

5.2.2 Localización

Es el lugar físico en donde se desarrollará el proyecto, para determinarlo, se tomarán en cuenta las vías de acceso, tipo de clima y los servicios básicos. Para su estudio se divide en macro y micro localización.

- **Macro localización**

El proyecto del cultivo de brócoli estará ubicado en el municipio de Tactic del departamento de Alta Verapaz. Localizado a 30 kilómetros de la cabecera departamental y esta a su vez a 185 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

- **Micro localización**

La Cooperativa se encontrará ubicada en la aldea Chiacal a cuatro kilómetros de la cabecera municipal de Tactic, donde el 90% de las calles son asfaltadas, adoquinadas o pavimentadas lo que facilitará el acceso de vehículos.

5.2.3 Justificación

Las razones que justifican el proyecto del cultivo de brócoli, se detallan de la siguiente forma:

- Procurar el mejoramiento social y económico de sus asociados, a través del esfuerzo común.
- Lograr una optima producción a través de la implementación de planes, programas y actividades donde participen los asociados con la cooperación y apoyo mutuo.
- No perseguir fines de lucro, sino de servicio a sus asociados.

- Funcionar conforme a los principios de libre adhesión, retiro voluntario, intereses limitados al capital.
- Distribuir los excedentes y las pérdidas en proporción a la aportación de cada asociado.

5.2.4 Marco jurídico

Constitucionalmente se encuentra establecido que todo grupo u organización que se dedique a actividades de carácter económico, social, cultural o político deben estar regidos por los conocimientos legales. Tales como: Constitución de la Republica, Código de Trabajo, Código de Comercio, Código Civil, Código Penal, Ley de Impuesto sobre la Renta, Ley General de Cooperativas (Decreto 82-78 del Congreso de la Republica y su Reglamento Acuerdo Gubernativo del Ministerio de Economía del 18 de julio de 1979), y el Reglamento del Seguro Social.

- En nota escrita solicitar a la Inspección General de Cooperativas, la autorización de los libros de actas para la Asamblea general, el Concejo de administración y Comisión de vigilancia, así como los libros auxiliares para las operaciones contables.
- El Concejo de administración provisional, convocará a la Asamblea general para informar de su actuación, así como la elección de los miembros. La certificación deberá enviarse al Registro de Cooperativas, en original y copia dentro de 10 días hábiles.

La Cooperativa de Productores de Brócoli de Tactic, R.L se registrá bajo las normas internas y externas.

5.2.4.1 Normas internas

Al momento de constituirse la Cooperativa, la Asamblea general deberá de regular las acciones y actividades que se realizarán en los departamentos de producción, comercialización y finanzas, para ello es necesario elaborar un acta de constitución, estatutos, políticas, reglamentos internos de trabajo; así como los manuales de organización, normas y procedimientos.

5.2.4.2 Normas externas

Son normas elaboradas para regular la organización y funciones de la Cooperativa.

Constitución Política de la República de Guatemala

- Artículo 28 Derecho de Petición.
- Artículo 34 Derecho de Asociación.
- Artículo 39 Propiedad Privada.
- Artículo 43 Libertad de Industria, Comercio y Trabajo.
- Artículo 101 Derecho de trabajo.
- Artículo 103 Tutelaridad de las leyes de trabajo.

Decreto No. 82-78 del Congreso de la Republica de Guatemala.

- Ley General de Cooperativas y su Reglamento.
- Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo No. 7-79.
- Reglamento de inscripción y registro de Asociaciones Cooperativas, Acuerdo 121-85.

Código Municipal Decreto 12-2002

- Artículo 18 Organización de vecinos.
- Artículo 19 Autorización para la organización de vecinos.

- Regula la tributación de arbitrios municipales, representa la tarifa a que tiene derecho la municipalidad para recibir por la extracción de productos y bienes de su jurisdicción.

Código de Trabajo, según decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, del 29 de abril de 1961.

Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA), según decreto 27-92 del Congreso de la República, modificado con el decreto 32-2001.

Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), según decreto 2-95, del Congreso de la República, del 30 de octubre de 1946.

Código de salud, según decreto 90-97 del Congreso de la República.

5.2.5 Objetivos

Con la creación de la Cooperativa se tiene contempladas las utilidades que durante la vida útil beneficiará a los productores asociados. A continuación se presentan los siguientes objetivos:

5.2.5.1 General

Lograr el desarrollo socioeconómico del municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz, mediante el trabajo en equipo de productores agrícolas.

5.2.5.2 Específicos

- Obtener un mercado meta del cultivo de brócoli, por medio de la participación activa y eficiente de los agricultores.

- Organizar a los productores, de tal forma que reciban la asistencia técnica, administrativa y de comercialización necesaria, que se derive en el aprovechamiento y la optimización de los recursos disponibles.
- Programar y organizar las actividades del proceso de producción, para obtener un mejor rendimiento y resultado.
- Proporcionar a cada uno de los asociados el mobiliario y equipo necesario para el desarrollo de sus actividades.
- Crear fuentes de trabajo para un mejor desarrollo de la población.

5.2.6 Funciones

Las funciones principales que va a desarrollar la Cooperativa serán:

- Solicitar ante las dependencias públicas, asesoría técnica para el proyecto.
- Gestionar y obtener financiamiento.
- Realizar la compra de insumos, herramientas y equipos agrícolas que son indispensables para la producción.
- Planificar, organizar y dirigir todas las actividades administrativas de producción y venta.
- Distribuir los excedentes o pérdidas entre los asociados, al final de cada año fiscal.

5.2.7 Sistema de organización

Se propone el tipo de organización lineal o militar, debido a que la autoridad y responsabilidad se delegan en una sola dirección, lo que facilitará la comprensión de las directrices, sin dar lugar a dudas al momento de girar y recibir instrucciones.

5.2.8 Diseño organizacional

Su propósito es diseñar una estructura organizativa que permita, ofrecer con rapidez, calidad, eficiencia los bienes y servicios a la comunidad. El diseño proporcionará orden y claridad a la continuidad de las especificaciones del comportamiento del recurso humano.

5.2.9 Estructura organizacional

Su objetivo es dar a conocer la forma en que quedará estructurada la organización, incluye los cargos y funciones que tendrá el proyecto propuesto.

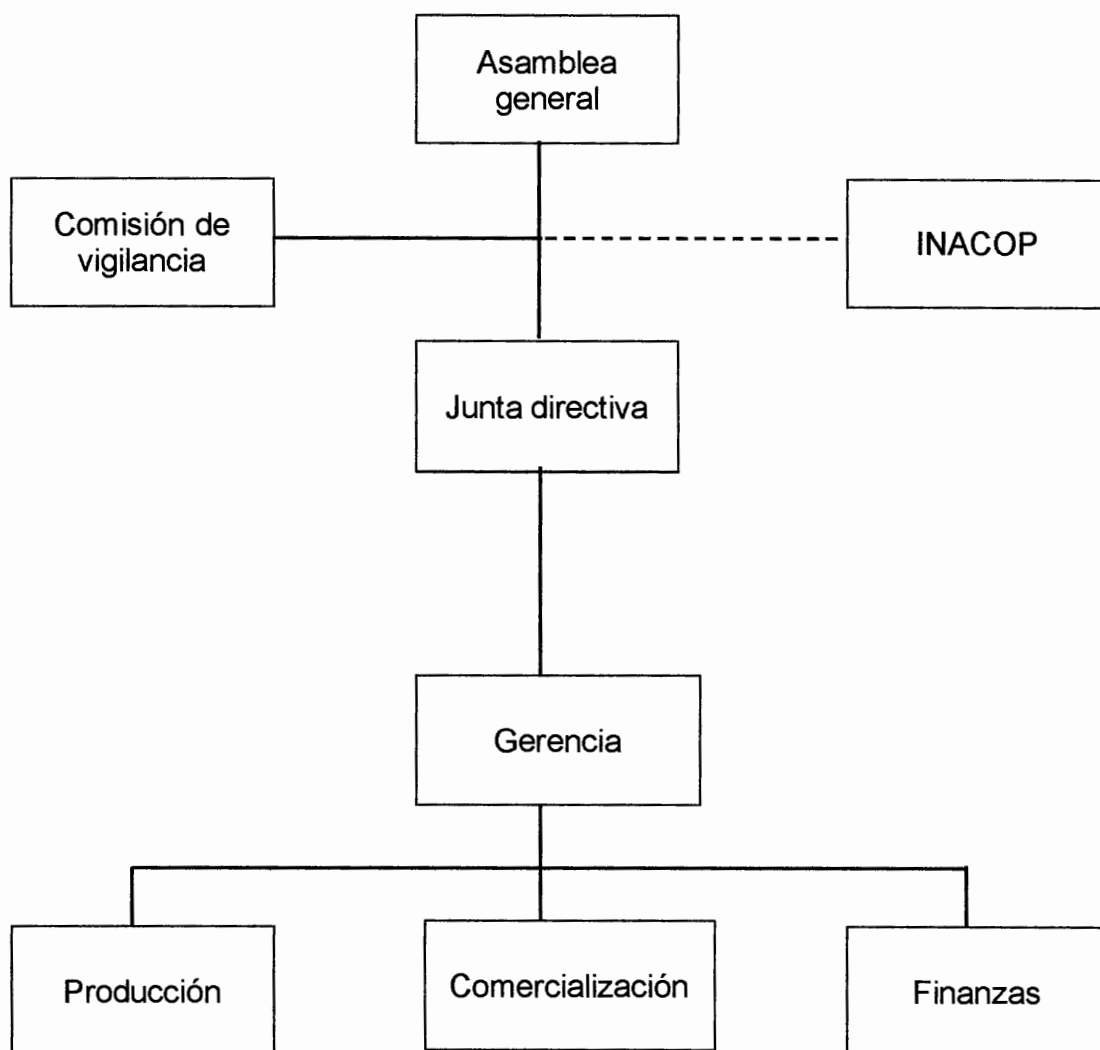
Debe existir comunicación formal entre los miembros de la Cooperativa bajo un sistema lineal en donde los niveles de mando será de arriba hacia abajo.

Estará conformada por las siguientes unidades administrativas:

- Asamblea general.
- Comité de vigilancia.
- Junta directiva.
- Gerencia.
- Producción.
- Comercialización.
- Finanzas.

En la siguiente gráfica se presenta la estructura organizacional que conformará la Cooperativa de Productores de Brócoli de Tactic, R.L.

Gráfica 9
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de brócoli
Cooperativa de Productores de Brócoli Tactic, R.L
Organigrama propuesto
Año: 2007



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

En la gráfica anterior se observa una estructura que propone un sistema de organización lineal, lo que permite que no exista duplicidad de mando, con

niveles de autoridad, responsabilidad bien definidos, cada unidad administrativa ejecutará las funciones y atribuciones que le competen.

El Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP) es una institución estatal descentralizada, con personalidad jurídica que tendrá el objetivo de hacer cumplir las leyes y reglamentos de la Cooperativa que brindará asistencia y asesoría técnica administrativa según sea necesario.

5.2.10 Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se describen las funciones y responsabilidades que deberá realizar cada uno de los cargos representados en el organigrama de la Cooperativa.

- **Asamblea general**

Es la máxima autoridad de la Cooperativa y esta conformada por la totalidad de sus asociados, sus funciones principales son: aprobar, modificar o desaprobar las decisiones, así como elegir a las personas que ocupan cargos en las comisiones.

- **Comisión de vigilancia**

Fiscalizar los recursos financieros y las operaciones de la organización, así como velar por el cumplimiento de las normas. Pueden estar conformados por un presidente, un secretario y un vocal, que tienen a su cargo el control de las actividades económicas, sociales y culturales.

- **Junta directiva**

La función principal es velar por el cumplimiento de los objetivos de la Cooperativa, tienen a su cargo elaborar, aplicar y hacer cumplir los reglamentos

internos, esta conformado por el presidente, vicepresidente, tesorero, vocal y secretario.

- **Gerencia**

Cumplirá con las características de mando y desempeño e impulsará el cumplimiento de la misión y visión de la Cooperativa entre sus funciones principales están:

Coordinar que todo se realice tal y como se planifica, al organizar todas las actividades que se requieren, para el buen desarrollo de las tareas que cada asociado tiene a su cargo. Esta integrado por un gerente

- **Producción**

Se desarrollan las actividades de la producción de brócoli, para las cuales sus asociados contratan mano de obra directamente para el cultivo, llevan el control de los insumos y materiales que se utilizan en la preparación de la tierra, coordinan el tiempo de la cosecha, así como el momento de empacar el producto y clasificarlo. Esta integrado por el encargado de producción.

- **Comercialización**

Esta tiene a su cargo la responsabilidad de manejar el contacto con los intermediarios, coordinar la producción y la distribución del producto para cubrir con eficiencia y eficacia la demanda. Esta integrado por el encargado de comercialización.

- **Finanzas**

Este departamento muestra la estabilidad y rendimiento por medio de los estados financieros, esta integrado por una persona que se encarga de llevar el

presupuesto anual, al establecer mecanismos de control de financiamientos externos e internos. Esta integrado por el encargado de finanzas.

5.3 RECURSOS

Son los recursos materiales, humanos y financieros que se necesitarán para la creación y funcionamiento de la Cooperativa.

5.3.1 Humanos

Se refiere a la mano de obra que realizará las labores operativas y administrativas, para que la Cooperativa logre los objetivos planeados. Se necesitará la participación de 20 asociados quienes estarán distribuidos en las diferentes unidades que conforman la organización.

5.3.2 Físicos

Dentro de estos se encuentra el terreno aportado por los asociados que será de cinco manzanas, una galera que servirá para clasificar el brócoli, así como una oficina para realizar las gestiones administrativas y contables. Adicionalmente se contempla la adquisición de mobiliario y equipo, herramientas agrícolas, insumos y suministros.

5.3.3 Financieros

El proyecto poseerá los recursos financieros suficientes para el desarrollo de las actividades para obtener un rendimiento satisfactorio. Cada asociado aportará Q.5,362.02 y el resto será cubierto con un préstamo de Q.100,000 exactos.

5.4 REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN

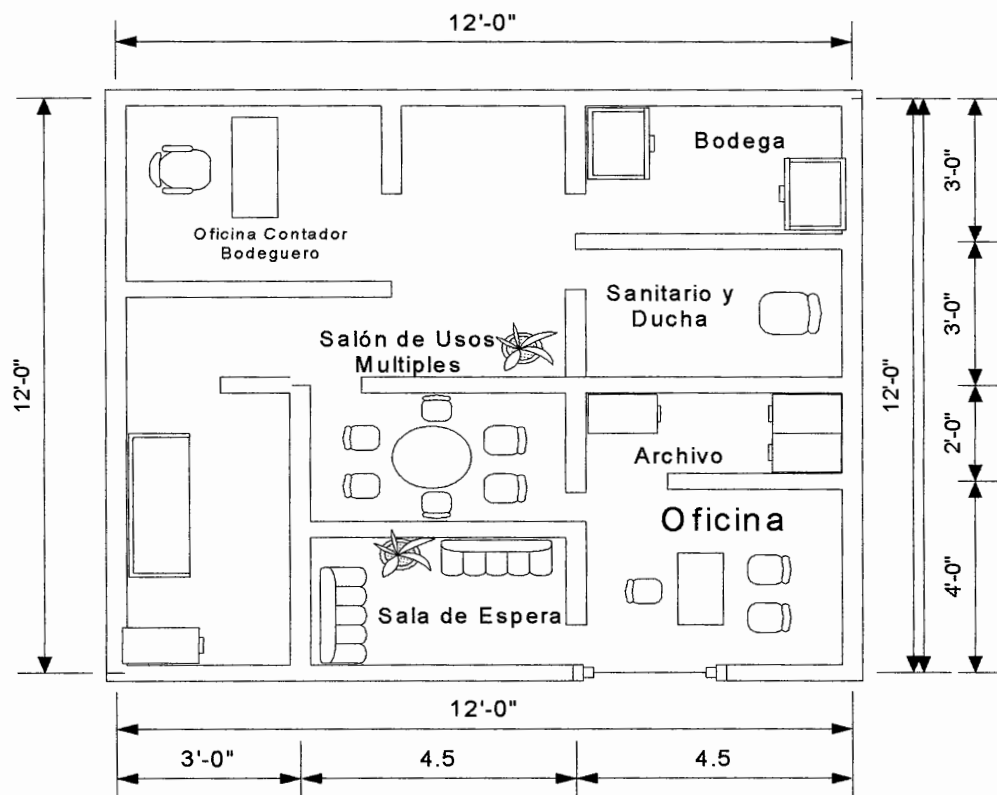
Se tomará en cuenta la localización de las instalaciones operacionales, distribución de planta y requerimientos contractuales, con el objetivo de poder realizar el proyecto y beneficiar a las familias involucradas.

5.4.1 Distribución en planta

Para el desarrollo de las actividades administrativas y operacionales es necesario contar con instalaciones físicas adecuadas, por lo que se establece de la siguiente forma:

- Oficina del contador.
- Bodega de herramientas e insumos.
- Sanitarios y ducha.
- Salón de usos múltiples (reuniones Junta Directiva y Asamblea General).
- Archivo.
- Sala de espera.
- Oficina administrativa.

Gráfica 10
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Diseño de distribución en planta
Cooperativa de Productores de Brócoli Tactic, R.L



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

En la gráfica anterior se observan los diferentes ambientes que son necesarios para el buen desempeño de las actividades de la Cooperativa. El área total será de 144 metros cuadrados, con lo cual se pretenden proporcionar un buen servicio para los clientes.

5.4.2 Relaciones operacionales y contractuales

Consiste en diseñar una guía operacional que incluya los elementos normativos para orientar la ejecución del proyecto.

A continuación se presentan las siguientes actividades que son relevantes para buen desarrollo de la Cooperativa.

- **Terreno**

El terreno de cinco manzanas será una aportación de los asociados para ser cultivadas dentro del perímetro del Municipio y en área que no perjudique el modo de vida de los habitantes.

- **Mano de obra**

El salario para los puestos administrativos será establecido en un contrato de trabajo, únicamente los cargos operativos percibirán su retribución en la distribución de utilidades.

- **Insumos**

Se realizarán por medio de las requisiciones de compra, para mantener el inventario de: materias primas y equipos de limpieza, que serán debitados con base a facturas extendidas por los proveedores.

- **Utilidades**

Se determinarán los porcentajes de ganancia que a cada asociado le corresponda, según su participación al final de cada ejercicio.

5.4.3 Proceso productivo

El proceso se iniciará con la preparación del terreno que deberá contener material orgánico y dejarlo listo para realizar la actividad de cultivo de brócoli, para realizar la siembra se dejará a una distancia de un centímetro por semilla, conforme va creciendo la planta se aplicará fungicida para protegerla insectos y hongos dañinos, la cosecha se realizará en horas frescas del día de preferencia por las mañanas.

5.4.4 Carga administrativa

La carga administrativa del proyecto estará representado por todos los gastos administrativos como: sueldos, papelería y útiles, alquiler de las oficinas donde tendrá su sede la Cooperativa.

5.5 PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La Cooperativa propuesta tiende a contribuir con los asociados y la comunidad en general. A continuación se analiza el impacto que tendrá el aspecto social, económico y cultural:

5.5.1 Social

La proyección social de la Cooperativa, se basa en la creación de fuentes de trabajo para los asociados con el fin de elevar su nivel de vida de sus familias y la comunidad en general.

5.5.2 Económica

Con la creación de la Cooperativa se obtendrán beneficios económicos, tales como créditos, compra de herramientas e insumos a menor costo y asesoría técnica.

5.5.3 Cultural

Con el apoyo de las autoridades municipales, la Cooperativa promoverá conferencias, talleres y programas de capacitación para los agricultores asociados y no asociados.

5.6 SOPORTE DE LA ORGANIZACIÓN

Todo proyecto deberá tener fuentes de asesoría, las cuales serán el soporte necesario para la ejecución de sus operaciones, los aspectos de mayor

importancia para cumplir esta función son: Mercadológico, Técnico, Financiero y Administrativo.

5.6.1 Mercadológico

Es el soporte del departamento de producción y comercialización, el cual deberá velar por establecer el canal más adecuado para la comercializar el producto de brócoli, se apoyará en instituciones tales como la Asociación de Gremiales de Productores de Exportación no Tradicionales (AGEXPROT).

5.6.2 Técnico

El Comité de educación, se encargará de establecer los contactos necesarios para obtener la capacitación en métodos de cultivos, fertilización, fumigación y producción, para lo cual se apoyará en el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP).

5.6.3 Financiero

Los recursos financieros de los que requiere la Cooperativa para operar asciende a Q. 5,362.02, por cada asociado y el resto será cubierto con un préstamo fiduciario al Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL) de Q 100,000 exactos.

5.6.4 Administrativo

Estará a cargo del gerente general de la Cooperativa quien tendrá que planificar, organiza, integrar, dirigir y controlar las distintas actividades administrativas.

5.7 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

El proceso administrativo lo conforman las etapas de planeación, organización, integración, dirección y control, que son necesarios para el buen funcionamiento de la Cooperativa, se describen a continuación.

5.7.1 Planeación

Es la primera etapa del proceso indispensable para alcanzar los objetivos deseados. Se fundamenta en la misión de la Cooperativa, estrategia necesaria que Incluye políticas, reglas y procedimientos que refleja los programas de actividades que se utilizan como instrumento de control administrativo.

- **Misión**

Es indispensable contar con una misión clara y bien definida, para que los asociados conozcan los propósitos que se pretenden alcanzar en la organización y enfocar sus esfuerzos para conseguirlos.

Para esta propuesta se sugiere la misión siguiente: “producir brócoli en la aldea Chiacal del municipio de Tactic, con calidad de exportación con mano de obra y técnicas apropiadas para satisfacer las necesidades de los consumidores”.

- **Objetivos**

Constituyen el primer paso de la planeación y la guía para conseguir lo esperado en la organización.

- **Estrategias**

Se utilizan para identificar los objetivos básicos a largo plazo, se toman los cursos de acción y la asignación de recursos necesarios para su cumplimiento.

Las estrategias recomendadas para la Cooperativa son las siguientes:

- Buscar proveedores de insumos de alta calidad para obtener de las cosechas, el rendimiento esperado.
- Capacitar al personal para que desarrollen sus labores de mejor forma eficiente.

- Capacitar a los asociados con respecto al proceso productivo y en todas las fases del mismo.

- **Políticas**

Son criterios generales que facilitan a un administrador tomar decisiones, se recomienda aplicar las siguientes:

- El cargo de administrador podrá ser ocupado por cualquiera de los asociados que cumpla con requerimientos del mismo.
- Todos los productores deberán cumplir con los lineamientos establecidos para obtener la calidad esperada por la Cooperativa.
- El producto deberá almacenarse en un cuarto refrigerado a una temperatura que oscila entre cero y un grado centígrado.

- **Procedimientos**

Conjunto de técnicas que determinan el orden lógico y detallado de los pasos a seguir en la ejecución de una actividad. Son útiles para evitar duplicidad de funciones innecesarias dentro de los procesos, pueden ser utilizados por todo el personal de la organización.

- **Reglas**

Deben ser de cumplimiento general son establecidas por la máxima autoridad de la Cooperativa, ayudan a mantener un ambiente agradable de trabajo. En este se utilizarán las que se detallan a continuación:

- No presentarse a las instalaciones bajo efectos de licor.
- No fumar en horarios de trabajo.
- En caso de enfermedad, notificar vía telefónica al jefe inmediato superior al ser necesario ausentarse de sus labores.

- Podrá ingresar como máximo diez minutos después del horario establecido.
- Depositar la basura en su respectivo recipiente.

- **Programas**

Permite controlar las actividades y medir el grado de avance en el logro de los objetivos. Se apoyan en los presupuestos establecidos e incluyen información sobre el tiempo, costo y el resultado esperado.

5.7.2 Organización

Para cumplir con los objetivos de la Cooperativa, deberán asignarse las funciones de acuerdo al puesto de cada asociado para el buen funcionamiento de la misma.

Los procedimientos son importantes para los cuales deben de existir instrumentos como el manual de organización. (Ver Anexo).

- **Departamentalización**

Para lograr el mejor funcionamiento de la Cooperativa, se proponen cinco departamentos, que cumplirá con las funciones básicas de: Comercialización, proceso productivo, educación del personal, registros contables y almacenamiento.

- **Niveles organizacionales**

Estos definen el tramo de administración o el número de personas que un administrador tiene capacidad de supervisar de manera efectiva.

- **Integración**

Consiste en designar a cada persona un puesto según la estructura de la organización; es necesario requerimientos de fuerza de trabajo, el inventario de

las personas, el reclutamiento, selección, contratación, ascenso, evaluación, compensación y capacitación.

5.7.3 Dirección

Consiste en determinar que personas dictarán las órdenes en cada unidad, con el fin de que cada miembro de la Cooperativa ejecute las actividades encomendadas de la mejor manera posible en función de los objetivos planteados.

Dentro de los elementos importantes de la dirección están:

- **La motivación**

Es importante conocer los intereses de los integrantes de la Cooperativa para tratar de satisfacerlos. En tal sentido es necesario cubrir ciertas necesidades, tales como fisiológicas, de seguridad, aceptación, estima y autorrealización.

- **Comunicación**

Se refiere a la forma en que se transmitirán los conocimientos, sentimientos y decisiones dentro de la organización. Se dará la comunicación formal e informal, la primera se refiere a mensajes por escrito ya sea a través de memorandos o circulantes debidamente firmados y sellados y la segunda se realiza oralmente. Asimismo se manejará la comunicación vertical, que es la que se lleva a cabo jerárquicamente de un nivel superior a uno inferior y viceversa.

- **Control**

Es importante implementar controles en el área administrativa y operativa. Con el objetivo de corregir, formular, mejorar nuevos planes sociales, capacitación, producción, mercadeo y financiero.

CONCLUSIONES

A continuación se detallan las conclusiones, como resultado de la investigación socioeconómica que se realizó en el municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz.

1. La prestación de servicios básicos en el Municipio, tanto en el área urbana como rural es deficiente; situación que se presenta por el incremento desmedido de los habitantes y la falta de proyectos sociales para satisfacer dichas necesidades.
2. Los niveles tecnológicos utilizados en las diferentes unidades productivas en especial las microfincas son desiguales. Esto se da como consecuencia de una mala administración de los factores productivos tierra y capital.
3. Los productores pecuarios no se encuentran organizados en un sistema de producción definido por carecer de recursos, y esto es una limitante para elevar el nivel de vida de la población.
4. Se determinó que el Municipio cuenta con un potencial productivo subutilizado y sin explotar, se destacan las posibilidades de diversificar el sector agrícola por la variedad de suelos y clima.
5. Los agricultores no están organizados, es por ello que enfrentan una serie de limitaciones para realizar el proceso productivo que les permita llevar a cabo dicha actividad de manera eficiente.
6. La manipulación adecuada del brócoli desde el proceso de recolección hasta su clasificación y venta es determinante, para ofrecer un producto de alta calidad.

RECOMENDACIONES

Por medio de la investigación socioeconómica realizada en el municipio de Tactic departamento de Alta Verapaz, se establecen las siguientes recomendaciones:

1. Que los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, soliciten la ejecución de proyectos al fondo de Inversión Social, con el propósito de expandir la red de servicios básicos a las zonas rurales, así como renovar los existentes en el casco urbano del Municipio.
2. Que los productores busquen asistencia técnica por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- para igualar el nivel tecnológico de las unidades productivas en microfincas, y administrar de forma eficiente los factores productivos tierra y capital, con el propósito de generar fuentes de empleo y desarrollo socioeconómico para la población.
3. Que los productores pecuarios del Municipio, se organicen y busquen apoyo, fuentes de financiamiento, con la finalidad de obtener los mejores resultados y la utilidad esperada.
4. Que los agricultores del Municipio aprovechen el potencial productivo con la implementación de cultivos no tradicionales como la producción de brócoli, en virtud que se cuenta con las condiciones climatológicas apropiadas.
5. Que los agricultores se asocien a una cooperativa para contar con el apoyo que necesitan y aprovechar la potencialidad de los recursos disponibles en el área.

6. Que los encargados de producción sean los responsables de supervisar la correcta manipulación del brócoli, asimismo aplicar el control de normas de calidad e higiene que exige el mercado.

ANEXOS

Manual de Organización
“Cooperativa de Productores de Brócoli
Tactic, R.L.”
Municipio de Tactic, Departamento de
Alta Verapaz

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Cooperativa de Productores de Brócoli Tactic, R.L

Introducción

Es un conjunto de referencias usado frecuentemente por los directores y de mucha utilidad como instrumento técnico administrativo, para realizar el trabajo de forma eficiente al desarrollo de las actividades de la Cooperativa, donde se describe la estructura organizacional, las funciones, responsabilidades y los requisitos que debe cumplir cada cargo.

- **OBJETIVOS**

Los propósitos que se desean alcanzar con la elaboración del presente manual de organización son:

- **General**

Facilitar el conocimiento de estructura de la Cooperativa, para llevar a cabo los procedimientos a seguir en los diferentes cargos.

- **Específicos**

Proporcionar información básica para facilitar a los empleados, la comprensión de estructura y el funcionamiento de la Cooperativa.

Identificar y definir las funciones, atribuciones y responsabilidades de cada unidad administrativa, para orientar las actividades que desarrolle.

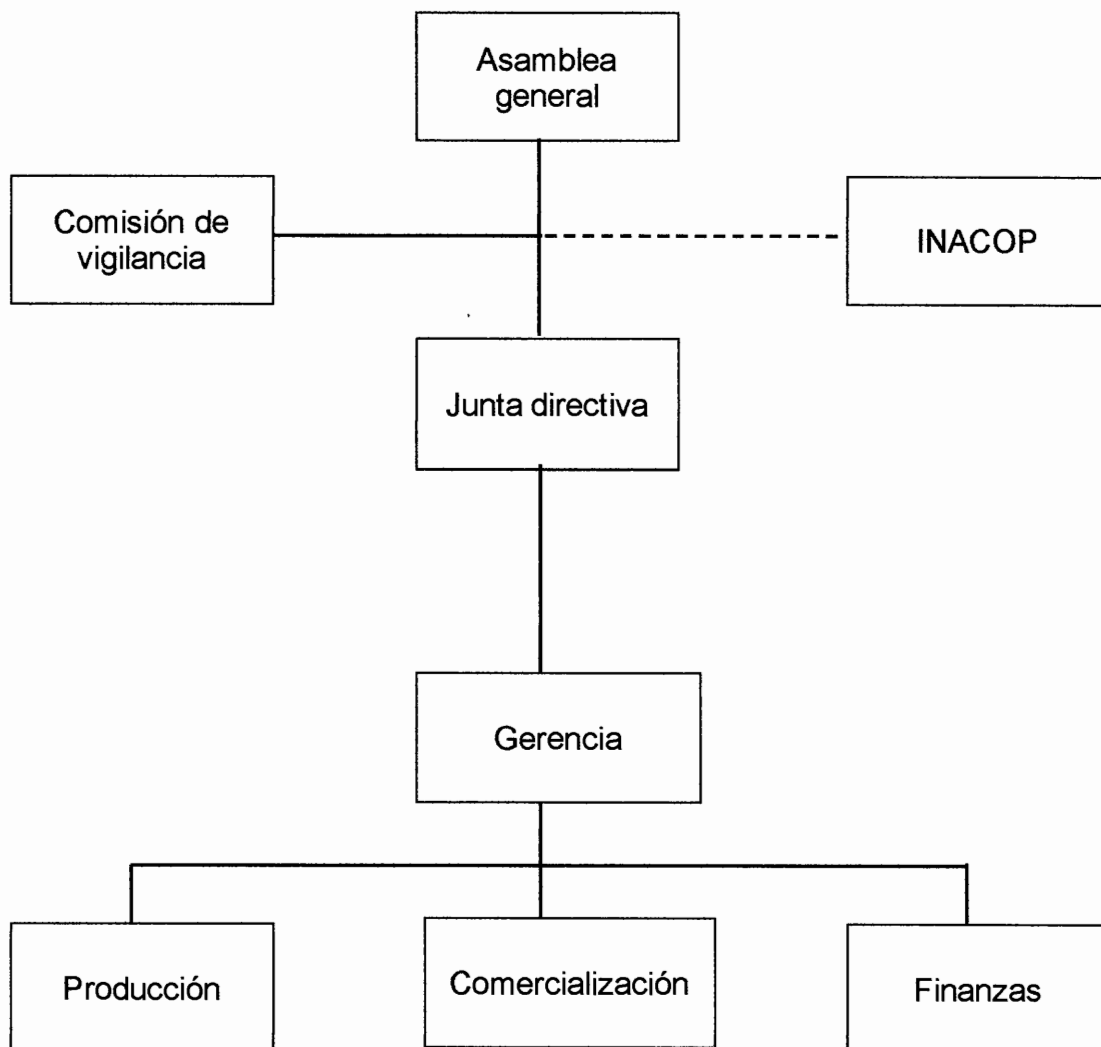
Evitar la duplicidad de funciones, por medio de la estructura organizacional propuesta, para optimizar recursos.

- **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Es la representación gráfica de la estructura orgánica que se adapta a la Cooperativa, con el fin de facilitar la comprensión de los diferentes niveles administrativos y simplificar las relaciones que guardan entre sí los órganos que la integran.

A continuación se define el organigrama con los diferentes niveles jerárquicos que integrará la organización.

Gráfica 1
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de brócoli
Cooperativa de Productores de Brócoli Tactic, R.L
Organigrama propuesto
Año: 2007



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

En la gráfica anterior se observa una estructura que propone un sistema de organización lineal, lo que permite que no exista duplicidad de mando, con

niveles de autoridad, responsabilidad bien definidos, cada unidad administrativa ejecutará las funciones que le competen.

El Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP) es una institución estatal descentralizada, con personalidad jurídica que tendrá el objetivo de hacer cumplir las leyes y reglamentos de la Cooperativa que brindará asistencia y asesoría técnica administrativa según sea necesario.

• **FUNCIONES BÁSICAS DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS**

A continuación se describen las funciones y responsabilidades que deberá realizar cada uno de los cargos representados en el organigrama de la Cooperativa.

○ **Asamblea general**

Es la máxima autoridad de la Cooperativa y esta conformada por la totalidad de sus asociados, sus funciones principales son: aprobar, modificar o desaprobar las decisiones, así como elegir a las personas que ocupan cargos en las comisiones.

○ **Comisión de vigilancia**

Fiscalizar los recursos financieros y las operaciones de la organización, así como velar por el cumplimiento de las normas. Pueden estar conformados por un presidente, un secretario y un vocal.

○ **Junta directiva**

La función principal es velar por el cumplimiento de los objetivos de la Cooperativa, tienen a su cargo elaborar, aplicar y hacer cumplir los reglamentos internos, esta conformado por el presidente, vicepresidente, tesorero, vocal y secretario.

- **Gerencia**

Cumplirá con las características de mando y desempeño e impulsará el cumplimiento de la misión y visión de la Cooperativa entre sus funciones principales están:

Coordinar que todo se realice tal y como se planifica, al organizar todas las actividades que se requieren, para el buen desarrollo de las tareas que cada asociado tiene a su cargo. Esta integrado por un gerente

- **Producción**

Se desarrollan las actividades de la producción de brócoli, para las cuales sus asociados contratan mano de obra directamente para el cultivo, llevan el control de los insumos y materiales que se utilizan en la preparación de la tierra, coordinan el tiempo de la cosecha, así como el momento de empacar el producto y clasificarlo. Esta integrado por el encargado de producción.

- **Comercialización**

Esta tiene a su cargo la responsabilidad de manejar el contacto con los intermediarios, coordinar la producción y la distribución del producto para cubrir con eficiencia y eficacia la demanda. Esta integrado por el encargado de comercialización.

- **Finanzas**

Este departamento muestra la estabilidad y rendimiento por medio de los estados financieros, esta integrado por una persona que se encarga de llevar el presupuesto anual, al establecer mecanismos de control de financiamientos externos e internos. Esta integrado por el encargado de finanzas.

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Presidente
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO I. IDENTIFICACIÓN Título del cargo: Presidente Ubicación: Junta Directiva Inmediato Superior: Asamblea General Subalternos: Gerencia	
II. DESCRIPCIÓN GENERAL Cargo de mayor autoridad, es de carácter directivo, toma decisiones en la Junta Directiva, sirve de enlace entre la Asamblea General y el resto de asociados.	
III. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO 1. ATRIBUCIONES • Velar por los intereses comunes de la organización. • Promover la participación de los asociados en las actividades de la Cooperativa, para lograr los objetivos de la misma. • Convocar a asambleas ordinarias y extraordinarias. • Supervisar a los integrantes de Gerencia. 2. RELACIONES DE TRABAJO Tiene relación directa con los miembros de la Junta Directiva y Gerencia.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Presidente
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO 3. AUTORIDAD Delega funciones, tareas o actividades a las personas que ocupen los cargos de coordinación, en forma específica en gerencia y los departamentos de producción, comercialización, finanzas. 4. RESPONSABILIDAD Es responsable de todas las decisiones que se tomen a nivel de la Junta Directiva, al coordinar las actividades necesarias para mejorar la situación de la Cooperativa y mantener informado a los asociados. 5. REQUISITOS • Educación Poseer título a nivel medio. • Experiencia Haber participado en alguna organización comunitaria o productiva. • Habilidad y destrezas Liderazgo, habilidad para comunicarse en forma verbal y escrita. • Ser miembro activo de la Cooperativa Ser electo en Asamblea General de Asociados.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Vicepresidente
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO I. IDENTIFICACIÓN Título del cargo: Vicepresidente Ubicación: Junta Directiva Inmediato Superior: Presidente Subalternos: Gerencia	
II. DESCRIPCIÓN GENERAL Cargo administrativo, su actividad principal es asistir al Presidente en la ejecución de sus funciones.	
III. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO 1. ATRIBUCIONES • Apoyar al Presidente en la toma de dediciones. • Elaborar informes para la Asamblea General. • Programar actividades de la Junta Directiva 2. RELACIONES DE TRABAJO Por lo general se relaciona con los miembros de la Junta Directiva y con la Gerencia.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Vicepresidente
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO 3. AUTORIDAD Ejerce autoridad y delega tareas o actividades sobre la gerencia. 4. RESPONSABILIDAD Su responsabilidad principal es coordinar las actividades para mejorar la situación de la Cooperativa. 5. REQUISITOS • Educación Poseer título a nivel medio. • Experiencia Haber participado en alguna organización comunitaria o productiva. • Habilidad y destrezas Liderazgo, mantener relaciones cordiales con las personas de la comunidad, habilidad para comunicarse en forma verbal y escrita. • Ser miembro activo de la Cooperativa Ser electo en Asamblea General de Asociados.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Tesorero
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO I. IDENTIFICACIÓN Título del cargo: Tesorero Ubicación: Junta Directiva Inmediato Superior: Presidente Subalternos: Ninguno II. DESCRIPCIÓN GENERAL Cargo administrativo, su actividad principal es controlar los fondos, el inventario físico y los presupuestos cuando se requieran.	
III. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO 1. ATRIBUCIONES • Poner fuentes de financiamiento para la propuesta de inversión. • Revisar los estados financieros de la Cooperativa. • Llevar registro y elaborar informes contables. 2. RELACIONES DE TRABAJO Se relaciona con los miembros de la Junta Directiva y Gerencia.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Tesorero
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO 3. AUTORIDAD No ejerce autoridad de ningún tipo. 4. RESPONSABILIDAD Su responsabilidad consiste en el manejo adecuado de los recursos financieros de la Cooperativa. 5. REQUISITOS • Educación Poseer título de Perito Contador. • Experiencia Un año en cargos similares. • Habilidad y destrezas Tener conocimientos contables y habilidad numérica. • Ser miembro activo de la Cooperativa Ser electo en Asamblea General de Asociados.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Secretario
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO I. IDENTIFICACIÓN Título del cargo: Secretario Ubicación: Junta Directiva Inmediato Superior: Presidente Subalternos: Ninguno II. DESCRIPCIÓN GENERAL Cargo administrativo que tiene como principal función llevar registros escritos de todas las actividades de la Junta Directiva. III. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO 1. ATRIBUCIONES • Controlar y actualizar el libro de actas. • Distribuir los informes necesarios a todos los asociados. 2. RELACIONES DE TRABAJO Se relaciona con los miembros de la Junta Directiva, Asamblea General y Gerencia.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Secretario
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO 3. AUTORIDAD Su autoridad se enmarca en exclusivo a procedimientos secretariales, no tiene personal a su cargo. 4. RESPONSABILIDAD Es responsable de registrar por escrito todas las decisiones tomadas por la Junta Directiva. 5. REQUISITOS • Educación Haber cursado el ciclo básico. • Experiencia Ninguna. • Habilidad y destrezas Curso de mecanografía, ortografía y caligrafía aprobado. • Ser miembro activo de la Cooperativa Ser electo en Asamblea General de Asociados.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Vocal
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO	
I. IDENTIFICACIÓN Título del cargo: Vocal Ubicación: Junta Directiva Inmediato Superior: Presidente Subalternos: Ninguno	
II. DESCRIPCIÓN GENERAL Cargo administrativo, su principal función es colaborar con los miembros de la Junta Directiva.	
III. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO	
1. ATRIBUCIONES • Apoyar a la Junta directiva en todas las actividades que realicen. • Velar por los intereses de la Cooperativa. • Sustituir en el cargo al Vicepresidente, Secretario o Tesorero cuando sea necesario. • Contribuir a la realización de actividades programadas.	
2. RELACIONES DE TRABAJO Se relaciona con los miembros de la Junta Directiva.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Vocal
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO 3. AUTORIDAD No ejerce autoridad sobre ningún nivel administrativo. 4. RESPONSABILIDAD Participar en todas las actividades que realice la Cooperativa. 5. REQUISITOS • Educación Haber cursado el nivel primario. • Experiencia Ninguna. • Habilidad y destrezas Saber leer y escribir, proactivo y buenas relaciones humanas. • Ser miembro activo de la Cooperativa Ser electo en Asamblea General de Asociados.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Gerente
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO I. IDENTIFICACIÓN Título del cargo: Gerente Ubicación: Gerencia Inmediato Superior: Junta Directiva Subalternos: Depto. Producción, Comercialización, Finanzas.	
II. DESCRIPCIÓN GENERAL Consiste en la planificación, dirección, supervisión y control de las actividades administrativas y productivas.	
III. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO 1. ATRIBUCIONES • Asistir a sesiones de Junta Directiva. • Informar sobre planes y programas de trabajo de la Cooperativa. • Organizar e integrar la asignación de tareas y recursos a los diferentes departamentos. • Supervisar los procedimientos y comercialización del producto. 2. RELACIONES DE TRABAJO Se relaciona con los miembros de la Junta Directiva, departamentos de producción, finanzas, comercialización, así como los clientes y proveedores.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Gerente
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO 3. AUTORIDAD Ejerce autoridad sobre los encargados de producción, comercialización y finanzas. 4. RESPONSABILIDAD Tiene bajo su responsabilidad la planeación, ejecución, dirección y control de las operaciones. 5. REQUISITOS • Educación Título de nivel medio. • Experiencia Un año en el área de administración. • Habilidad y destrezas Liderazgo y facilidad de expresión. Conocimiento en manejo de equipo de oficina y en agricultura. • Ser miembro activo de la Cooperativa Ser electo en Asamblea General de Asociados.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Encargado de producción
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO I. IDENTIFICACIÓN Título del cargo: Encargado de producción Ubicación: Departamento de producción Inmediato Superior: Gerencia Subalternos: Agricultores II. DESCRIPCIÓN GENERAL Es un cargo de carácter operativo, responsable ante la gerencia tiene como función general velar porque se apliquen los conocimientos técnicos del proceso productivo, que garantice una cosecha con niveles adecuados en cantidad y calidad, proveer insumos e instrumentos necesarios. III. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO 1. ATRIBUCIONES • Velar por el cumplimiento de las normas de calidad en la clasificación del producto. • Supervisar el sistema que se va introducir para el buen desarrollo. • Lograr la utilización racional de los recursos con que cuenta la Cooperativa. 2. RELACIONES DE TRABAJO Por la naturaleza de sus funciones mantendrá relación con el Gerente y con los demás integrantes de la Cooperativa.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Encargado de producción
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO 3. AUTORIDAD Ninguna 4. RESPONSABILIDAD Es responsable del desarrollo de las funciones concernientes al proceso productivo y del uso de las herramientas que utilice para realizar sus tareas. 5. REQUISITOS • Conocimientos del proceso productivo agrícola en especial del brócoli. • Experiencia por lo menos de dos años en producción. • Habilidad y destreza, capacidad de análisis en el proceso productivo agrícola. • Ser miembro activo de la Cooperativa.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Encargado de comercialización
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO I. IDENTIFICACIÓN Título del cargo: Encargado de comercialización Ubicación: Departamento de comercialización Inmediato Superior: Gerencia Subalternos: Ninguno	
II. DESCRIPCIÓN GENERAL Cargo de carácter administrativo y relaciones publicas, su función es la búsqueda de nuevos mercados. Vela por la calidad del producto para satisfacer las expectativas de los demandantes.	
III. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO 1. ATRIBUCIONES • Coordinar las actividades necesarias para lograr la venta. • Planificación, coordinación y ejecución de actividades relacionadas con atención a clientes. • Informar a la gerencia mediante reportes de: contactos, telefónicos y visitas. 2. RELACIONES DE TRABAJO Por la naturaleza del cargo, deberá mantener relación y comunicación constante con Gerencia y con el departamento de producción.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Encargado de comercialización
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO 3. AUTORIDAD Ninguna 4. RESPONSABILIDAD Es responsable de la colocación del producto, en la industria alimenticia o de medicina natural. 5. REQUISITOS • Estudios a nivel medio de Mercadotecnia. • Conocimientos del proceso productivo agrícola en especial del brócoli. • Experiencia por lo menos de dos años en producción. • Habilidad y destreza, capacidad de análisis en el proceso productivo agrícola. • Ser miembro activo de la Cooperativa.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Encargado de finanzas
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO I. IDENTIFICACIÓN Título del cargo: Encargado de finanzas Ubicación: Departamento de finanzas Inmediato Superior: Gerencia Subalternos: Ninguno II. DESCRIPCIÓN GENERAL Cargo de carácter administrativo, consiste en llevar un control legal y contable de los movimientos de la Cooperativa. III. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO 1. ATRIBUCIONES • Manejar y llevar control del flujo de caja. • Hacer facturas de venta. • Llevar el archivo de facturas de compras y ventas. • Elaborar informes financieros que sirvan a la asamblea para la toma de decisiones. 2. RELACIONES DE TRABAJO Se relaciona directamente con la dirección administrativa así como con el departamento de comercialización y producción.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Departamento: Alta Verapaz Municipio: Tactic	Cargo: Encargado de finanzas
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO 3. AUTORIDAD Ninguna 4. RESPONSABILIDAD Cargo administrativo cuya función principal es llevar el registro y control de todas las operaciones contables que realiza la Cooperativa, así como gestionar préstamos ante las entidades bancarias. 5. REQUISITOS • Título de Perito Contador registrado en la SAT. • Un año de experiencia en operaciones contables. • Buena presentación. • Buenas relaciones humanas. • Ser miembro activo de la Cooperativa.	

Manual de Normas y Procedimientos
“Cooperativa de Productores de Brócoli
de Tactic, R.L.”
Municipio de Tactic, Departamento de
Alta Verapaz

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Cooperativa de Productores de Brócoli Tactic, R.L

Introducción

Este documento tiene el propósito de ilustrar el recorrido o proceso, para desarrollar las diferentes actividades administrativas y lograr un mejor desempeño.

Cada procedimiento presenta la descripción de las operaciones de manera secuencial, a través del Flujograma con la simbología apropiada para facilitar la comprensión e interpretación de instrucciones.

- **OBJETIVOS DEL MANUAL**

Servir como instrumento de información, para dar a conocer las normas de observancia y los procedimientos a seguir en cada cargo de trabajo.

Proporcionar a los asociados de la Cooperativa una herramienta que les facilite desempeñar cada una de las labores de manera eficiente.

Permitir la optimización de tiempo y esfuerzo en la ejecución del trabajo.

Agilizar los procedimientos de manera eficiente, para eliminar los obstáculos que puedan presentarse.

- **CAMPO DE APLICACIÓN**

Este manual será para uso de los asociados de la Cooperativa y aplicado a los puestos que conforman el mismo. Se deben considerar los objetivos, así como el procedimiento a seguirse en cada actividad.

- **NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

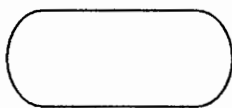
Es necesario que la Junta Directiva divulgue a todos los asociados de la Cooperativa, las disposiciones del presente manual, con el fin de conocer los diferentes procedimientos que le correspondan efectuar para evitar pérdida de tiempo.

Será necesario revisar periódicamente el presente manual, para verificar el cumplimiento de las funciones para lo cual fue creado.

Toda modificación que se realice en este manual de normas y procedimientos, se dará a conocer inmediatamente a todos los asociados de la Cooperativa.

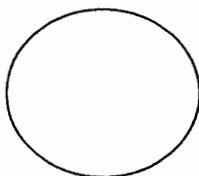
- **Simbología**

Para la elaboración de los flujogramas, se utilizará la siguiente simbología:



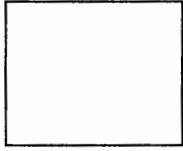
INICIO O FINAL DEL PROCEDIMIENTO

Indica el inicio o final de un procedimiento, y se representa por medio de la figura elíptica.



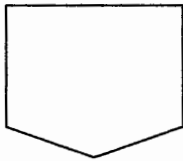
OPERACIÓN

Una operación ocurre cuando se prepara información, firma un documento, llena un formato, maneja una máquina, recolecta datos, escribe un informe, etc. Es decir que existe acción y se invierte esfuerzo físico y/o mental.



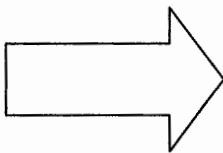
INSPECCIÓN

Una inspección ocurre cuando se examina el trabajo ejecutado, también se realiza previo a la autorización y la continuidad de un procedimiento.



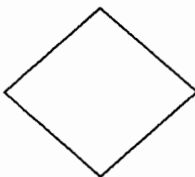
CONECTOR

El conector se utiliza cuando finalizan las actividades de un puesto de trabajo, y pasa a otro distinto siempre y cuando corresponda al mismo proceso.



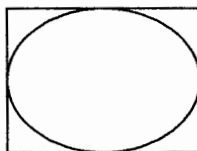
TRASLADO

Se utiliza cuando es necesario el traslado de documentación.



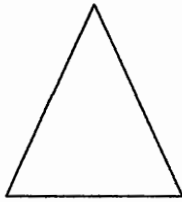
DECISIÓN

Esta representada por un rombo, cuando se debe de tomar una decisión alternativa en un procedimiento, en la derecha se coloca la acción positiva y la izquierda la negativa.



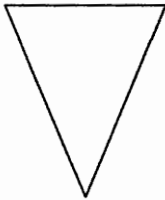
OPERACIÓN COMBINADA

Indica la realización de dos tareas a la vez, operación – inspección.



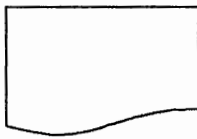
ARCHIVO TEMPORAL

Esta condición se presenta cuando un material permanece en un lugar por mínimo tiempo, luego seguirá otro proceso de trabajo.



ARCHIVO DEFINITIVO

Los archivos definitivos son representados por medio de un triángulo invertido y aparece cuando se guarda un formulario, o una base del procedimiento se frena o se detiene totalmente.



DOCUMENTO

La utilización de documentos, libros, folletos, formularios y hojas, representa por medio de un cuadrado semicortado.

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	PROCEDIMIENTO: COMPRA DE INSUMOS Y MATERIALES	ELABORADO POR: LILIANA DE LOS ANGELES ALVARADO TRUJILLO
	PROCEDIMIENTO No. 1 No. DE PASOS: 7	HOJA: 1 DE: 3 FECHA: AÑO 2007
INICIA: ENCARGADO DE PRODUCCIÓN	FINALIZA: GERENCIA	

DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

Con este procedimiento se realizará la compra de insumos y materiales que son necesarios para la recolección de brócoli.

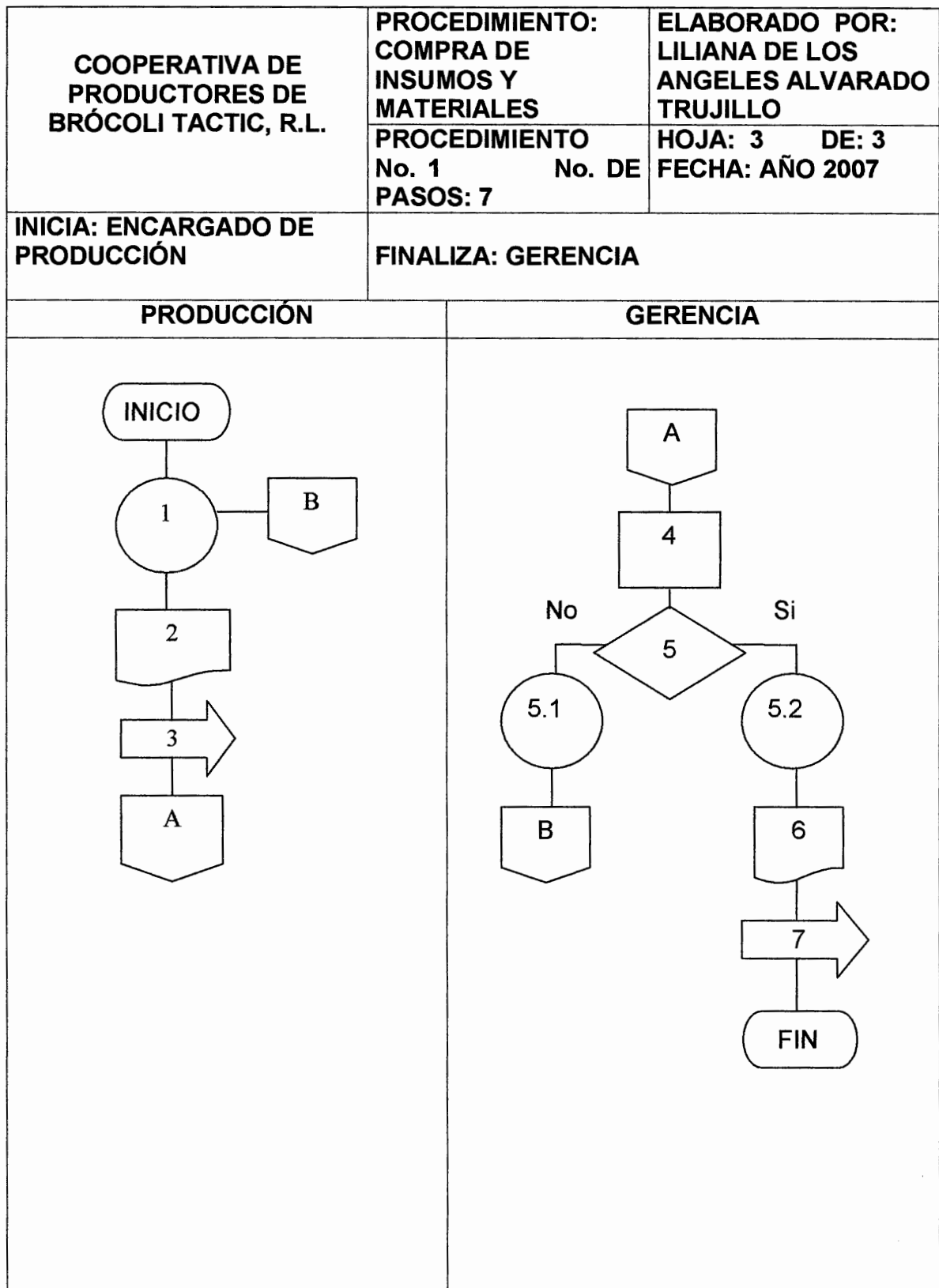
OBJETIVOS:

- Mantener existencias de insumos y material de embalaje, para que esté disponible al momento de ser solicitado.
- Organizar y cotizar el insumo que se necesita comprar.

NORMAS:

- El encargado de producción debe llenar una requisición de compra.
- En toda compra deben presentarse por lo menos dos cotizaciones.
- Toda compra debe ser autorizada por la Gerencia.
- El encargado de producción debe supervisar la recepción de los insumos con base en las especificaciones dadas.
- El encargado de producción debe velar por el adecuado manejo, almacenamiento, control de los insumos y material de embalaje.

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L.	PROCEDIMIENTO: COMPRA DE INSUMOS Y MATERIALES		ELABORADO POR: LILIANA DE LOS ANGELES ALVARADO TRUJILLO
	PROCEDIMIENTO No. 1	No. DE PASOS: 7	HOJA: 2 DE: 3 FECHA: AÑO 2007
INICIA: ENCARGADO DE PRODUCCIÓN		FINALIZA: GERENCIA	
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
UNIDAD ADMINISTRATIVA	PUESTO	PASO NO.	ACTIVIDAD
Producción	Encargado	1	Verificar la existencia de material.
		2	Elaborar requisición de compra.
		3	Entrega requisición al Gerente.
Gerencia	Gerente	4	Recibe la requisición y revisa inventario.
		5	Analiza la necesidad de compra y toma la decisión de acuerdo a las existencias y presupuesto asignado.
		5.1	Rechaza la compra, deniega requisición y devuelve a Producción.
		5.2	Aprueba la necesidad de compra.
		6	Firma y autoriza la solicitud presentada.
	7	Envía la requisición al encargado de finanzas para emitir el cheque y continuar con el procedimiento.	



COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	PROCEDIMIENTO: EMISIÓN DE CHEQUES	ELABORADO POR: LILIANA DE LOS ANGELES ALVARADO TRUJILLO
	PROCEDIMIENTO No. 2 No. DE PASOS: 6	HOJA: 1 DE: 3 FECHA: AÑO 2007
INICIA: ENCARGADO DE FINANZAS	FINALIZA: ENCARGADO DE PRODUCCIÓN	

DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

Es responsable de emitir los cheques para la compra de los materiales y pago a los proveedores, recibe instrucciones en forma verbal y escrita.

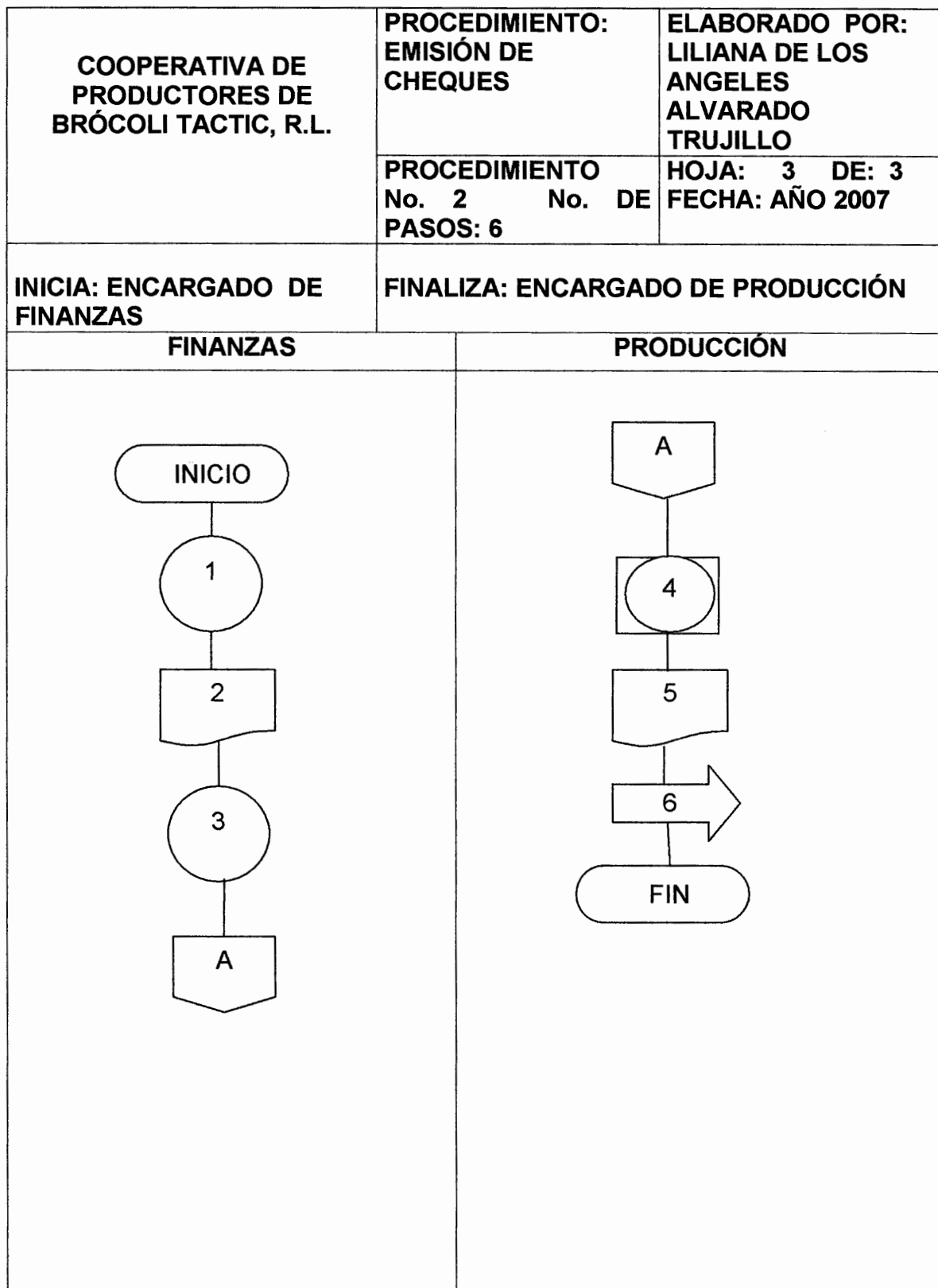
OBJETIVOS:

- Revisar el informe de flujo de efectivo y compras presentadas por el encargado de producción.
- Revisar el inventario físico de los insumos comprados.
- Emite y realiza el trámite de cheque y otras atribuciones que le sean asignada.

NORMAS:

- El encargado de finanzas revisa la requisición de compra.
- En toda compra deben presentarse por lo menos dos cotizaciones.
- Traslada los cheques para que sean firmados por los encargados.
- Entrega el material al departamento de producción asegurándose que el encargado de producción firme de recibido.

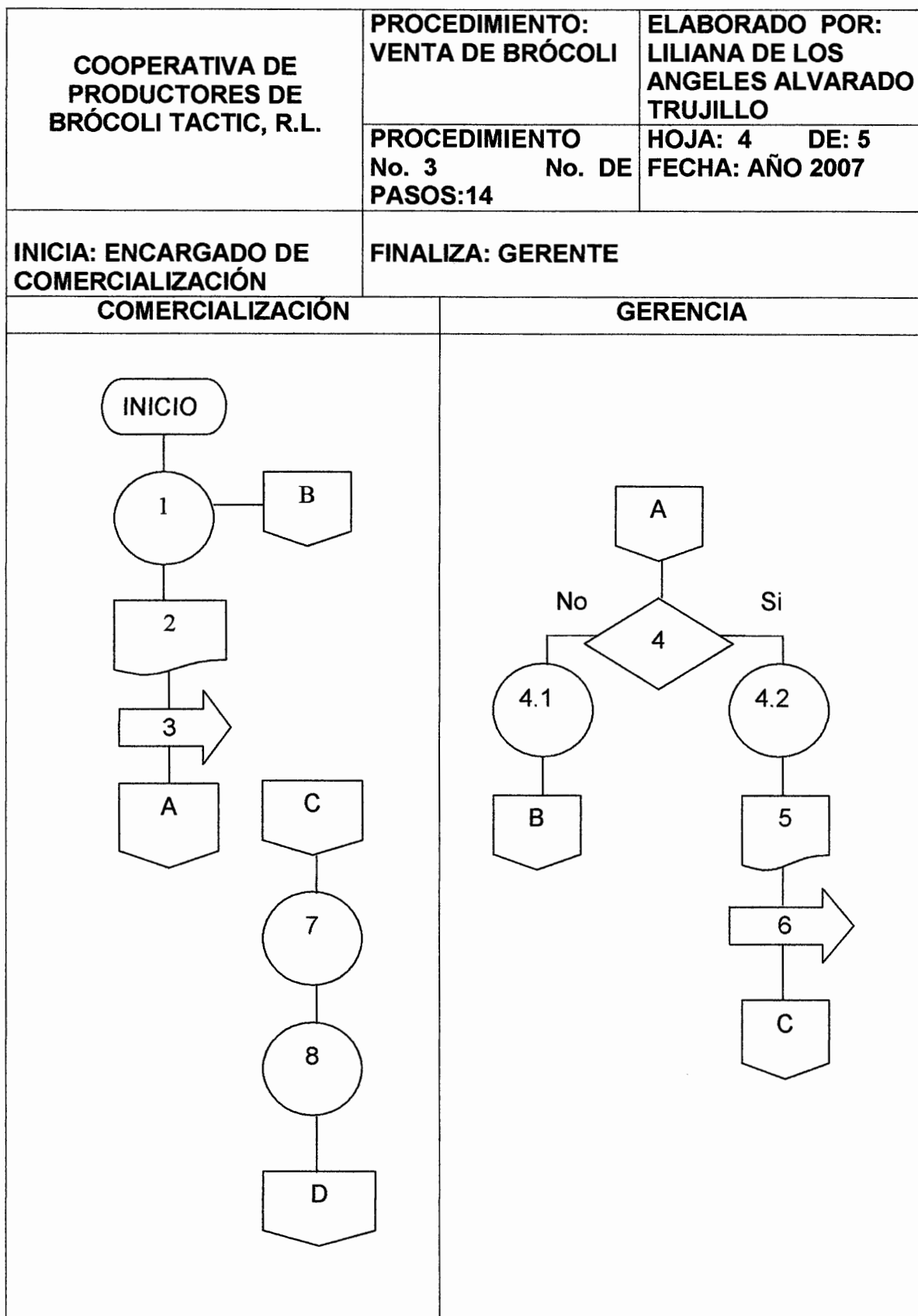
COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L.	PROCEDIMIENTO: EMISIÓN DE CHEQUES		ELABORADO POR: LILIANA DE LOS ANGELES ALVARADO TRUJILLO
	PROCEDIMIENTO No. 2 No. DE PASOS: 6		HOJA: 2 DE: 3 FECHA: AÑO 2007
INICIA: ENCARGADO DE FINANZAS		FINALIZA: ENCARGADO DE PRODUCCIÓN	
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
UNIDAD ADMINISTRATIVA	PUESTO	PASO NO.	ACTIVIDAD
Finanzas	Encargado	1	Realiza la compra de material con el proveedor indicado.
		2	Emite cheque y cancela el material.
		3	Entrega material de embalaje a Encargado de Producción.
Producción	Encargado	4	Recibe y revisa el material solicitado.
		5	Emite recibo.
		6	Entrega documento a Encargado de Finanzas.



COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L	PROCEDIMIENTO: VENTA DE BRÓCOLI	ELABORADO POR: LILIANA DE LOS ANGELES ALVARADO TRUJILLO
	PROCEDIMIENTO No. 3 No. DE PASOS: 14	HOJA: 1 DE: 5 FECHA: AÑO 2007
INICIA: ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	FINALIZA: GERENCIA	
DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO: Con este procedimiento se permitirá contactar a los posibles clientes y colocar el producto en el mercado, a un precio competitivo para beneficio de la Cooperativa. OBJETIVOS: • Dar a conocer el producto, sus características de calidad y otros atributos al mayorista. • Detectar mercados potenciales para incrementar la venta del brócoli. • Facilitar el traslado del producto a los clientes de manera eficiente y puntual. NORMAS: • El encargado de Comercialización será el responsable de que las ventas se realicen con éxito. • Debe supervisar la existencia del producto para poder ofrecerlo al mayorista. • Supervisar el producto, ya que debe contener la cantidad exigida por el cliente. • El gerente lleva el control del volumen de ventas y el ingreso monetario que representa.		

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L.	PROCEDIMIENTO: VENTA DE BRÓCOLI		ELABORADO POR: LILIANA DE LOS ANGELES ALVARADO TRUJILLO
	PROCEDIMIENTO No. 3 No. DE PASOS: 14		HOJA: 2 DE: 5 FECHA: AÑO 2007
INICIA: ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN		FINALIZA: GERENCIA	
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
UNIDAD ADMINISTRATIVA	PUESTO	PASO N0.	ACTIVIDAD
Comercialización	Encargado	1	Previo a la época de cosecha, contacta a posibles compradores.
		2	Elabora informes sobre compradores, precios y cantidad requerida.
		3	Traslada la información al Gerente.
Gerencia	Gerente	4	Analiza la información y toma decisión.
		4.1	Si la información no cumple con las expectativas requeridas, se devuelve para contactar a nuevos clientes.
		4.2	Si se aprueba la información, elige la mejor oferta de venta.
		5	Autoriza documento respectivo.
Comercialización	Encargado	6	Envía el pedido solicitado.
		7	Confirma cantidades, precio y fecha de entrega del producto al cliente.
		8	Coordina la carga del producto al vehículo y revisa las cantidades de envío.

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE BRÓCOLI TACTIC, R.L.	PROCEDIMIENTO: VENTA DE BRÓCOLI		ELABORADO POR: LILIANA DE LOS ANGELES ALVARADO TRUJILLO
	PROCEDIMIENTO No. 3 NO. DE PASOS: 14		HOJA: 3 DE: 5 FECHA: AÑO 2007
INICIA: ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN		FINALIZA: GERENCIA	
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
UNIDAD ADMINISTRATIVA	PUESTO	PASO N0.	ACTIVIDAD
Comercialización	Encargado	09	Efectúa el depósito correspondiente en la cuenta bancaria de la Cooperativa.
		10	Entrega copia de factura al gerente.
		11	Elabora reportes de ingresos de venta realizada.
		12	Envía reporte a Gerencia.
Gerencia	Gerente	13	Supervisa información presentada.
		14	Elabora informe para presentarlo oportunamente a la Junta Directiva.



BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. 2005. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 1ª. Edición. Editorial Praxis. Guatemala. 176 páginas.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala. 118 páginas.
- AUTORES VARIOS. 2002. Diagnóstico Socioeconómico y lineamientos del E.P.S. Material de Apoyo Docente. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala. 40 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto Número 1441. Librería Jurídica. Guatemala. 176 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Código Municipal. Decreto Número 12-2002. Guatemala. 64 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1978. Ley de Cooperativas. Decreto Número 82-78. Guatemala. 75 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Número 11-2002. Guatemala. 20 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1992. Ley del impuesto al Valor Agregado. Decreto Número 27-92. Ediciones Fiscales. Guatemala. 68 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1992. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto Número 26-92 y sus reformas. Ediciones Fiscales. Guatemala. 74 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Ley General de Descentralización. Decreto Número 14-2002. Guatemala, 9 páginas.
- CURLY G., MARCO ANTONIO. 1978. Recursos Naturales Renovables. Guatemala. 180 páginas.

- DE PERÚ. Fruticultura. (en línea). Consultado el 10 de agosto de 2007. Disponible en www.deperu.com/diccionario/fruticultura.
- INFOAGRO. Servicio para el Agricultor Español. Sección de Hortalizas. (en línea). Consultado el 8 de agosto de 2007. Disponible en www.infoagro.com.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala. 316 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala. 395 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala. 123 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala. 271 páginas.
- KOONTZ, HAROLD Y CYRIL O'DONNELL. 1980. Elementos de Administración Moderna. MacGraw Hill. 2ª. Edición. México. 614 páginas.
- LÓPEZ CANTORAL, CARLOS SALOMÓN. 1998. Monografía de Tactic, Alta Verapaz. 2a. Edición. Imprenta Éxito. Guatemala. 64 páginas.
- MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN. 1995. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional ó una Investigación Documental. Selección de textos realizados por colección técnica #11 Departamento de Publicaciones (130-15). Facultad de Ciencias Económicas. USAC. 2ª. Edición Guatemala. 104 páginas.
- MENDOZA, GILBERTO. Marzo 1985. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Instituto Americano de Cooperación para la Agricultura Litográficos del IICA. 1ª. Edición. San José, Costa Rica. 276 páginas.
- OCEANO CENTRUM. 1999. Enciclopedia práctica de la agricultura y ganadería. Tomo I y II. Grupo Editorial Océano. España. 1032 páginas.
- WIKIPEDIA.ORG. Avicultura. (en línea). Consultado el 10 de agosto de 2007. Disponible en www.wikipedia.org/wiki/avicultura.