

MUNICIPIO DE CABRICÁN
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE CABRICÁN
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2,004

2,004

(c)

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

CABRICÁN – VOLUMEN 1

2-51-75-C-2,004

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE CABRICÁN
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva
y al Comité Director del
Ejercicio Profesional Supervisado
de la Facultad de Ciencias Económicas

por

EDGAR EMILIO JUARROZ MÉNDEZ

previo a conferírsele el título de
ECONOMISTA

CELSO FRANCISCO REYES PÉREZ
JOSÉ ALFREDO GARCÍA SANDOVAL
VÍCTOR ARTURO LORENZO SAY
ESTUARDO GODOY SÁNCHEZ
MARIO ENRIQUE PÉREZ TOJ
EVELYN YESENIA SALVADOR RODRÍGUEZ

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

BLANCA MARGARITA RUIZ TEJEDA
GUSTAVO ADOLFO AJCU FUENTES
ALEMBERT FABRICIO ZECEÑA VILLAGRAN

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado académico de
LICENCIADO
Guatemala, marzo 2,004

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización geográfica	2
1.1.3 Extensión territorial	3
1.1.4 Clima	3
1.1.5 Orografía	4
1.1.6 Zona de vida vegetal	4
1.2 RECURSOS NATURALES	4
1.2.1 Hidrológicos	4
1.2.2 Bosques	5
1.2.3 Suelos	6
1.2.4 Uso potencial de los suelos	8
1.3 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	9
1.3.1 División política	9
1.3.2 División administrativa	9
1.4 POBLACIÓN	10
1.4.1 Composición según edad y sexo	11
1.4.2 Población urbana y rural	13
1.4.2.1 Población urbana y rural proyectada año 2,001	15
1.4.3 Población económicamente activa	16
1.4.3.1 Población económicamente activa proyectada al año 2,001	18
1.4.4 Densidad poblacional	19

1.4.5	Indicadores sociodemográficos	20
1.4.6	Migración	21
1.4.7	Vivienda	25
1.4.8	Empleo	27
1.4.9	Niveles de ingreso	30
1.4.10	Niveles de pobreza	32
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	33
1.5.1	Tenencia de la tierra	33
1.5.2	Concentración de la tierra	36
1.5.3	Uso actual de los suelos	43
1.6	INFRAESTRUCTURA BÁSICA PRODUCTIVA	45
1.6.1	Instalaciones agropecuarias	45
1.6.2	Comunicaciones	46
1.6.3	Instalaciones industriales	48
1.6.4	Instalaciones comerciales	48
1.7	SERVICIOS BÁSICOS	49
1.7.1	Educación	49
1.7.2	Salud	51
1.7.3	Agua	53
1.7.4	Energía eléctrica	53
1.7.5	Servicio telefónico	54
1.7.6	Extracción de basura	54
1.8	OTROS SERVICIOS	54
1.8.1	Mercado	55
1.8.2	Drenajes	55
1.8.3	Cementerio	55
1.8.4	Correos	55
1.8.5	Instalaciones deportivas	56
1.9	ORGANIZACIÓN DE LA POBLACIÓN	56

1.9.1	Organizaciones sociales	56
1.9.2	Organizaciones productivas	57
1.10	SISTEMAS DE APOYO	58
1.10.1	Instituciones estatales	58
1.10.2	Organizaciones comunales	58
1.10.3	Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)	59
1.11	FLUJO COMERCIAL	61
1.11.1	Principales productos que importa el Municipio	61
1.11.2	Principales productos que exporta el Municipio	62
1.12	ACTIVIDAD PRODUCTIVA	62
1.13	RESUMEN DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA	63

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SEGÚN TAMAÑO DE FINCA	65
2.1.1	Descripción de niveles tecnológicos	66
2.2	MICROFINCAS	67
2.2.1	Empleo	67
2.2.2	Nivel tecnológico	68
2.2.3	Cultivos principales	68
2.2.3.1	Producción, volumen, superficie, rendimiento y valor	69
2.2.4	Costos de producción	72
2.2.4.1	Costo directo	72
2.2.4.2	Estado de resultados	75
2.2.4.3	Rentabilidad	77
2.2.5	Fuentes de financiamiento	79
2.3	FINCAS SUBFAMILIARES	80
2.3.1	Empleo	80
2.3.2	Niveles tecnológicos	80

2.3.3	Principales cultivos	81
2.3.3.1	Producción, volumen, superficie, rendimiento y valor	81
2.3.4	Costos de producción	82
2.3.4.1	Costo directo	82
2.3.4.2	Estado de resultados	85
2.3.4.3	Rentabilidad	87
2.3.4.4	Fuentes de financiamiento	89
2.3.5	Proceso de comercialización	90
2.3.5.1	Análisis funcional	91
2.3.5.2	Funciones físicas	92
2.3.5.3	Funciones auxiliares	93
2.3.5.4	Análisis institucional	94
2.3.5.5	Operaciones de comercialización	95
2.3.5.6	Organizaciones actuales	95
2.4	FINCAS FAMILIARES	96
2.5	FINCAS MULTIFAMILIARES MEDIANAS	96
2.6	FINCAS MULTIFAMILIARES GRANDES	96
2.7	GENERACIÓN DE EMPLEO	96

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	MICROFINCAS	98
3.1.1	Empleo	98
3.1.2	Tecnología utilizada	99
3.1.3	Actividades principales	99
3.1.4	Volumen y valor	99
3.1.5	Rentabilidad	106
3.1.6	Fuentes de financiamiento	107
3.1.7	Proceso de comercialización	108

3.1.8	Análisis de comercialización	108
3.1.9.1	Análisis funcional	108
3.1.9.1.1	Funciones de intercambio	108
3.1.9.1.2	Funciones físicas	109
3.1.9.1.3	Funciones auxiliares	110
3.1.9.2	Análisis institucional	110
3.1.9.3	Estructura de mercado	111
3.1.9.4	Operaciones de comercialización	112
3.1.10	Análisis de la organización	112
3.2	FINCAS SUBFAMILIARES	113
3.3	FINCAS MULTIFAMILIARES	113

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	ACTIVIDADES PRINCIPALES	114
4.1.1	Fábrica de block	115
4.1.1.1	Tecnología utilizada	116
4.1.1.2	Volumen y valor de la producción	116
4.1.1.3	Proceso productivo	116
4.1.1.4	Costos de producción	118
4.1.1.5	Rentabilidad	120
4.1.1.6	Financiamiento	121
4.1.1.7	Comercialización	121
4.1.1.8	Análisis del producto	122
4.1.1.9	Análisis de precios	122
4.1.1.10	Análisis de la plaza (Mercado)	122
4.1.1.11	Canales de comercialización	123
4.1.1.12	Márgenes de comercialización	123
4.1.1.13	Análisis de la promoción	124

4.1.1.14	Factores de diferenciación	124
4.1.1.15	Organización	124
4.1.1.16	Sistema de organización	124
4.1.1.17	Tipificación de la empresa	125
4.2	SASTRERÍA	126
4.2.1	Tecnología utilizada	126
4.2.1.1	Volumen y valor de la producción	126
4.2.1.2	Proceso productivo	127
4.2.1.3	Costo de producción	128
4.2.1.4	Rentabilidad	130
4.2.1.5	Financiamiento	131
4.2.1.6	Comercialización	131
4.2.1.7	Análisis del producto	132
4.2.1.8	Análisis de precios	132
4.2.1.9	Análisis de la plaza (Mercado)	132
4.2.1.10	Canales de comercialización	132
4.2.1.11	Márgenes de comercialización	133
4.2.1.12	Análisis de la promoción	133
4.2.1.13	Factores de diferenciación	134
4.2.1.14	Organización	134
4.2.1.15	Tipificación de la empresa	135
4.3	TELA TÍPICA	136
4.3.1	Tecnología utilizada	136
4.3.1.1	Volumen y valor de la producción	136
4.3.1.2	Proceso productivo	137
4.3.1.3	Costo de producción	139
4.3.1.4	Rentabilidad	141
4.3.1.5	Financiamiento	142
4.3.1.6	Comercialización	143

4.3.1.7	Análisis del producto	143
4.3.1.8	Análisis de precios	143
4.3.1.9	Análisis de la plaza (Mercado)	143
4.3.1.10	Canales de comercialización	144
4.3.1.11	Márgenes de comercialización	145
4.3.1.12	Análisis de la promoción	145
4.3.1.13	Factores de diferenciación	145
4.3.1.14	Organización	145
4.3.1.15	Tipificación de la empresa	146

CAPÍTULO V

PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

5.1	PRINCIPALES ACTIVIDADES	147
5.1.2	Producción de cal dolomítica	147
5.1.3	Proceso productivo	147
5.1.4	Tamaño de la empresa	149
5.1.5	Tecnología utilizada	150
5.1.6	Volumen y valor de la producción	150
5.1.7	Costo de producción	150
5.1.8	Estado de resultados	151
5.1.9	Rentabilidad	152
5.1.10	Financiamiento	153
5.1.11	Comercialización	154
5.1.11.1	Análisis del producto	154
5.1.11.2	Análisis de precios	154
5.1.11.3	Análisis de la plaza (Mercado)	154
5.1.12	Canales de comercialización	156
5.1.13	Márgenes de comercialización	156
5.1.14	Análisis de la promoción	157

5.1.15	Factores de diferenciación	157
5.1.16	Sistema de organización	157
5.1.17	Tipificación de la producción	159
5.2	CAL VIVA	159
5.2.1	Tamaño de la empresa	159
5.2.1.1	Proceso productivo	160
5.2.2	Tecnología utilizada	162
5.2.3	Volumen y valor de la producción	162
5.2.4	Costo de producción	162
5.2.5	Financiamiento	165
5.2.6	Comercialización	165
5.2.7	Análisis del producto	166
5.2.8	Análisis de precios	166
5.2.9	Análisis de la plaza (Mercado)	166
5.2.10	Canales de comercialización	167
5.2.11	Márgenes de comercialización	168
5.2.12	Análisis de la promoción	168
5.2.13	Factores de diferenciación	169
5.2.14	Sistema de organización	169
5.2.15	Tipificación de la producción	170

CAPÍTULO VI

SERVICIOS

6.1	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE SERVICIOS	171
6.2	PEQUEÑA EMPRESA	171

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS	174

7.1.1	Manzano (<i>Malus communis</i> o <i>pyrus malus</i>)	174
7.1.2	Melocotonero (<i>Prunus pérsica</i>)	176
7.1.3	Albaricoque (<i>Prunus americana</i>)	176
7.1.4	Frambuesa (<i>Rubus espese</i>)	177
7.1.5	Tomate (<i>Lycopersicum sculentum</i>)	177
7.1.6	Chile pimienta (<i>Capsicum Frutescens</i>)	179
7.2	POTENCIALIDADES PECUARIAS	180
7.2.1	Ganado bovino lechero	181
7.2.2	Ganado porcino	181
7.2.3	Aves	182
7.2.4	Ganado ovino	182
7.3	POTENCIALIDADES INDUSTRIALES	183
7.3.1	Cal dolomítica	183
7.3.2	Cal viva	183
7.4	POTENCIALIDADES ARTESANALES	184
7.4.1	Block	184
7.4.2	Panaderías	184
7.4.3	Sastrería	185
7.4.4	Tejidos de tela típica	185
7.4.5	Ladrillera	185
7.5	ACTIVIDAD TURÍSTICA	186
7.6	ACTIVIDAD FORESTAL	186

CAPÍTULO VIII

PROPUESTA DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO PRODUCCIÓN CHILE PIMIENTO	188
8.1.1	Descripción del proyecto	188
8.1.2	Justificación	188
8.1.3	Objetivos	189

8.1.3.1	Objetivo general	189
8.1.3.2	Objetivos específicos	189
8.1.4	Estudio de mercado	189
8.1.4.1	Identificación del producto	189
8.1.4.2	Uso del producto	191
8.1.4.3	Oferta	191
8.1.4.4	Demanda	193
8.1.4.4.1	Consumo aparente o demanda efectiva	194
8.1.4.4.2	Demanda insatisfecha	195
8.1.4.5	Precio	196
8.1.5	Proceso de comercialización	197
8.1.6	Análisis funcional	198
8.1.7	Funciones físicas	199
8.1.8	Funciones auxiliares	200
8.1.9	Estructura de mercado	201
8.1.10	Eficiencia de mercado	203
8.1.11	Análisis institucional	203
8.1.12	Operaciones de comercialización	204
8.1.13	Costos y márgenes de comercialización	206
8.1.14	Estudio técnico	208
8.1.14.1	Localización	208
8.1.14.2	Tamaño y duración del proyecto	209
8.1.14.3	Proceso de producción	210
8.1.14.4	Requerimientos técnicos	213
8.1.15	Estudio administrativo legal	214
8.1.15.1	Organización propuesta	214
8.1.15.2	Denominación	214
8.1.15.3	Localización	214
8.1.15.4	Justificación	214

8.1.15.5	Marco jurídico	215
8.1.15.6	Objetivos de la organización	215
8.1.15.7	Sistema organizacional	216
8.1.15.8	Diseño organizacional	216
8.1.15.9	Funciones básicas de las unidades administrativas	216
8.1.16	Estudio financiero	218
8.1.16.1	Inversión fija	219
8.1.16.2	Inversión en capital de trabajo	220
8.1.16.3	Inversión total	221
8.1.17	Plan de financiamiento	222
8.1.17.1	Fuentes de financiamiento	222
8.1.17.2	Costo de producción	224
8.1.17.3	Estado de resultados	224
8.1.18	Evaluación financiera	226
8.1.18.1	Tasa de recuperación de la inversión	226
8.1.18.2	Tiempo de recuperación de la inversión	227
8.1.18.3	Retorno de capital	227
8.1.18.4	Tasa de retorno de capital	227
8.1.18.5	Punto de equilibrio	227
8.1.18.6	Margen de seguridad	228
8.1.19	Impacto social	229
8.2	PROYECTO PRODUCCIÓN DE LECHE	230
8.2.1	Descripción del proyecto	230
8.2.2	Justificación	230
8.2.3	Objetivos	234
8.2.3.1	General	234
8.2.3.2	Específico	234
8.2.4	Estudio de mercado	234
8.2.4.1	Identificación del producto	234

8.2.4.2	Uso del producto	235
8.2.4.3	Oferta	236
8.2.4.4	Demanda	237
8.2.4.4.1	Consumo aparente o demanda efectiva	238
8.2.4.4.2	Demanda insatisfecha	239
8.2.4.5	Precio	239
8.2.4.6	Proceso de comercialización	240
8.2.4.7	Análisis de la comercialización	241
8.2.4.8	Análisis funcional	241
8.2.4.9	Funciones físicas	242
8.2.4.10	Funciones auxiliares	242
8.2.4.11	Análisis institucional	243
8.2.4.12	Estructura del mercado	244
8.2.4.13	Eficiencia del mercado	245
8.2.4.14	Operaciones de comercialización	245
8.2.4.15	Costos y márgenes de comercialización	246
8.2.5	Estudio técnico	248
8.2.5.1	Localización	248
8.2.5.2	Tamaño y duración del proyecto	248
8.2.5.3	Proceso de producción	249
8.2.5.4	Requerimientos técnicos	251
8.2.6	Estudio administrativo legal	252
8.2.6.1	Organización propuesta	252
8.2.6.2	Denominación	253
8.2.6.3	Localización	254
8.2.6.4	Justificación	254
8.2.6.5	Marco jurídico	255
8.2.6.6	Objetivos de la organización	256
8.2.6.7	Sistema organizacional	257

8.2.6.8	Diseño organizacional	258
8.2.6.9	Funciones de las unidades administrativas	259
8.2.7	Estudio financiero	260
8.2.7.1	Financiamiento	264
8.2.7.2	Fuentes de financiamiento	264
8.2.7.3	Costo directo de producción	265
8.2.7.4	Estado de resultados	267
8.2.8	Evaluación financiera	268
8.2.8.1	Tasa de recuperación de la inversión	268
8.2.8.2	Tiempo de recuperación de la inversión	268
8.2.8.3	Retorno del capital	269
8.2.8.4	Tasa de retorno del capital	269
8.2.8.5	Punto de equilibrio	269
8.2.8.6	Margen de seguridad	270
8.2.9	Impacto social	270
8.3	PROYECTO ELABORACIÓN DE TELA TÍPICA	271
8.3.1	Descripción del proyecto	271
8.3.2	Justificación	271
8.3.3	Objetivos del proyecto	271
8.3.3.1	General	272
8.3.3.2	Específicos	272
8.3.4	Estudio de mercado	272
8.3.4.1	Identificación del producto	272
8.3.4.2	Uso del producto	273
8.3.4.3	Oferta	273
8.3.4.4	Demanda	275
8.3.4.4.1	Consumo aparente o demanda efectiva	276
8.3.4.4.2	Demanda insatisfecha	278
8.3.4.5	Comercialización	279

8.3.4.6	Operaciones de la comercialización	279
8.3.4.7	Canales de comercialización propuestos	282
8.3.4.8	Márgenes y costos de comercialización propuestos	283
8.3.5	Estudio técnico	286
8.3.5.1	Localización	286
8.3.5.2	Tamaño y duración del proyecto	287
8.3.5.3	Proceso de producción	287
8.3.5.4	Requerimientos técnicos	290
8.3.6	Estudio administrativo legal	291
8.3.6.1	Organización propuesta	291
8.3.6.2	Denominación	291
8.3.6.3	Localización	291
8.3.6.4	Justificación	292
8.3.6.5	Marco jurídico	292
8.3.6.6	Objetivo de la organización	294
8.3.6.7	Sistema organizacional	294
8.3.6.8	Diseño organizacional	294
8.3.6.9	Funciones de las unidades	295
8.3.7	Estudio financiero	298
8.3.7.1	Plan de inversión y financiamiento	298
8.3.7.2	Fuentes de financiamiento	301
8.3.7.3	Costo de producción	303
8.3.7.4	Estado de resultados	304
8.3.8	Evaluación financiera	306
8.3.8.1	Tasa de recuperación de la inversión	306
8.3.8.2	Tiempo de recuperación de la inversión	306
8.3.8.3	Retorno del capital	307
8.3.8.4	Tasa de retorno al capital	307
8.3.8.5	Punto de equilibrio	307

8.3.8.6	Margen de seguridad	308
8.3.9	Impacto social	308
	CONCLUSIONES	310
	RECOMENDACIONES	314
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Población por edad. Años 1,994-2,001.	11
2	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Población por sexo proyección. Año 2,001.	12
3	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Población por área urbano-rural por sexo. Por centro poblado. Año 1,994.	14
4	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Población urbano-rural por sexo proyectado. Por centro poblado. Año 2,001.	15
5	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Población económicamente activa -PEA- por sexo. Por centro poblado. Año 1,994.	17
6	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Población económicamente activa -PEA- proyectada por sexo. Por centro poblado. Año 2,001.	18
7	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Población proyectada. Años 1,994-2,001.	19
8	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Indicadores sociodemográficos. Año 2,000.	20
9	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Ingresos familiares por remesas del exterior. Año 2,001.	24
10	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Propiedad de la vivienda. Año 2,001.	25
11	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Material utilizado en la construcción de unidades habitacionales. Año 2,001.	26
12	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Actividades productivas. Año 2,001.	30
13	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Niveles de ingreso. Año 2,001.	32

14	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Tenencia de la tierra. Año 2,001.	35
15	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Concentración de tierras. Según número de fincas y extensión. Año 1,979.	37
16	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Concentración de tierras. Año 2,001.	38
17	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Concentración de la tierra. Según extensión y número de unidades económicas. Año 1979.	39
18	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Concentración de la tierra. Año 2,001.	41
19	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Uso actual de la tierra. Año 2,001.	44
20	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Estudiantes inscritos. Año 2,001.	50
21	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Población alfabetizada. Analfabetos. Años 1,994-2,001.	51
22	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Causas de mortalidad. Año 2,000.	52
23	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Producción, volumen, superficie, rendimiento y valor. Microfinca. Año 2,001.	69
24	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Costo directo de Producción cultivo de maíz. Microfincas. Año 2,001.	72
25	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Costo directo de Producción cultivo de haba. Microfincas. Año 2,001.	73
26	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Costo directo de Producción cultivo de trigo. Microfincas. Año 2,001.	74
27	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Estado de resultados cultivo de maíz. Microfincas. Año 2,001.	75
28	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Estado de resultados	

	del cultivo de haba. Microfincas. Año 2,001.	76
29	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Estado de resultados del cultivo de trigo. Microfincas. Año 2,001.	77
30	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Rentabilidad del cultivo de maíz. Microfincas. Año 2,001.	78
31	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Rentabilidad del cultivo de haba. Microfincas. Año 2,001.	78
32	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Rentabilidad del cultivo de trigo. Microfincas. Año 2,001.	79
33	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Producción, volumen, superficie rendimiento y valor. Fincas subfamiliares. Año 2,001.	82
34	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Costo directo de producción cultivo de maíz. Fincas subfamiliares. Año 2,001.	83
35	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Costo directo de producción cultivo de haba. Fincas subfamiliares. Año 2,001.	84
36	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Costo directo de producción cultivo de trigo. Fincas subfamiliares. Año 2,001.	84
37	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Estado de resultados del cultivo de maíz. Fincas subfamiliares. Año 2,001.	85
38	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Estado de resultados del cultivo de haba. Fincas subfamiliares. Año 2,001.	86
39	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Estado de resultados del cultivo de trigo. Fincas subfamiliares. Año 2,001.	87
40	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Rentabilidad del cultivo de maíz. Fincas subfamiliares. Año 2,001.	88
41	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Rentabilidad del cultivo de haba. Fincas subfamiliares. Año 2,001.	88
42	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Rentabilidad del cultivo de trigo. Fincas subfamiliares. Año 2,001.	89

43	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Existencia pecuaria por estrato de finca. Año 2,001.	98
44	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Volumen y valor de la actividad pecuaria. Año 2,001.	101
45	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Movimiento de existencia de ganado bovino. Microfincas. Año 2,001.	103
46	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Costo de mantenimiento ganado bovino. Año 2,001.	104
47	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Determinación del CUAMPC. Nivel tecnológico I. Año 2,001.	105
48	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Costo de mantenimiento ganado lechero. Año 2,001.	106
49	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Producción anual por tipo de block. Año 2,001.	115
50	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Costo de producción de 24,000 block. Año 2,001.	119
51	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Producción de block. Estado de resultados. Año 2,001.	120
52	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Rentabilidad de la producción de block. Año 2,001.	121
53	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Costo de producción comparativo. Elaboración de pantalones. Año 2,001.	129
54	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Comparación de costos unitarios. Elaboración de pantalones. Año 2,001.	129
55	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Elaboración de pantalones Estado de resultados. Año 2,001.	130
56	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Rentabilidad de la producción de pantalones. Año 2,001.	131
57	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Costo de producción	

	comparativo de tela típica. Año 2,001.	139
58	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Costo comparativo de un lienzo de tela típica. Año 2,001.	140
59	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Elaboración de tela típica. Estado de resultados comparativo. Año 2,001.	141
60	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Elaboración de tela típica. Rentabilidad de la producción. Año 2,001.	142
61	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Costo de producción comparativo de cal dolomítica. Año 2,001.	151
62	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Producción de cal dolomítica. Estado de resultados comparativo. Año 2,001.	152
63	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Rentabilidad de la producción de cal dolomítica. Año 2,001.	153
64	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Costo de producción de cal viva. Año 2,001.	163
65	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Estado de resultados comparativo. Año 2,001.	164
66	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Rentabilidad de la producción de cal viva. Año 2,001.	165
67	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Servicios principales. Año 2,001.	172
68	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Oferta nacional histórica y proyectada de chile pimienta. Período 1,997-2,006.	192
69	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Demanda potencial histórica y proyectada de chile pimienta. Período 1,997-2,006.	194
70	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Consumo aparente de chile pimienta. Período 1,997-2,006.	195
71	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Estimación de la demanda insatisfecha de chile pimienta. Período 1,997-2,006.	196

72	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto de producción de chile pimienta. Márgenes y costos de comercialización propuestos.	206
73	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de chile pimienta. Cooperativa Agrícola Cabricán R. L. Inversión fija.	219
74	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de chile pimienta. Cooperativa Agrícola Cabricán R. L. Inversión en capital de trabajo.	220
75	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de chile pimienta. Cooperativa Agrícola Cabricán R. L. Inversión total.	221
76	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de chile pimienta. Cooperativa Agrícola Cabricán R. L. Fondo de amortización.	223
77	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de chile pimienta. Cooperativa Agrícola Cabricán R. L. Costo de producción.	224
78	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de chile pimienta. Cooperativa Agrícola Cabricán R. L. Estado de resultados.	225
79	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Oferta total histórica y proyectada de leche. Años 1,997-2,006.	236
80	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Demanda histórica y proyectada de leche. Años 1,997-2,006.	237
81	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Consumo aparente de leche. Años 1,997-2,006.	238
82	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Estimación de la demanda insatisfecha de leche. Años 1,997-2,006.	239
83	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de leche de ganado bovino. Márgenes y costos de comercialización	

	propuestos.	247
84	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de leche de ganado bovino. Volumen de producción.	249
85	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de leche de ganado bovino. Cooperativa de Producción de Leche Los Pinos R. L. Inversión fija.	261
86	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de leche de ganado bovino. Cooperativa de Producción de Leche Los Pinos R. L. Inversión en capital de trabajo.	262
87	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de leche de ganado bovino. Cooperativa de Producción de Leche Los Pinos R. L. Inversión total.	263
88	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de leche de ganado bovino. Cooperativa de Producción de Leche Los Pinos. R. L. Fondo de amortización.	265
89	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de leche de ganado bovino. Cooperativa de Producción de Leche Los Pinos R. L. Costo de producción.	266
90	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de leche de ganado bovino. Cooperativa de Producción de Leche Los Pinos R. L. Estado de resultados.	267
91	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Oferta total histórica y proyectada de tela típica. Años 1,997-2,006.	274
92	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Demanda potencial histórica y proyectada de tela típica.	276
93	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Consumo aparente de tela típica. Años 1,997-2,006.	277
94	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Estimación de la demanda Insatisfecha de tela típica. Años 1,997-2,006.	278

95	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto elaboración de tela típica. Márgenes y costos de comercialización propuestos.	284
96	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto elaboración de tela típica. Cooperativa Artesanal El Esfuerzo R. L. Inversión fija.	299
97	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto elaboración de tela típica. Cooperativa Artesanal El Esfuerzo R. L. Inversión en capital de trabajo.	300
98	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto elaboración de tela típica. Cooperativa Artesanal El Esfuerzo R. L. Inversión total.	301
99	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto elaboración de tela típica. Cooperativa Artesanal El Esfuerzo R. L. Fondo de amortización.	302
100	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto elaboración de tela típica. Cooperativa Artesanal El Esfuerzo R. L. Costo de Producción.	303
101	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto elaboración de tela típica. Cooperativa Artesanal El Esfuerzo R. L. Estado de Resultados.	305

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Remesas familiares. Año 2,001.	24
2	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Concentración de la tierra. Curva de Lorenz. Año 1,979.	40
3	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Concentración de la tierra. Curva de Lorenz año 2,001.	42
4	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Canales de comercialización de leche de ganado bovino. Microfincas. Año 2001.	112
5	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Flujograma del proceso productivo de block. Año 2,001.	118
6	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Canales de comercialización de block. Año 2,001.	123
7	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Organigrama de la producción de block. Año 2,001.	125
8	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Flujograma del proceso productivo de pantalones. Año 2,001.	128
9	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Canales de comercialización de pantalones. Año 2,001.	133
10	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Organización empresarial para la elaboración de pantalones. Año 2,001.	135
11	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Flujograma del proceso productivo de tela típica. Año 2,001.	138
12	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Canales de comercialización de tela típica. Año 2,001.	144
13	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Flujograma del proceso productivo de cal dolomítica. Año 2,001.	149

14	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Canales de comercialización de cal dolomítica. Año 2,001.	156
15	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Organigrama de la producción de cal dolomítica. Año 2,001.	158
16	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Flujograma del proceso productivo de cal viva. Año 2,001.	161
17	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Canales de comercialización de cal viva. Año 2,001.	168
18	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Organigrama de la producción de cal viva.	169
19	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto de producción de chile pimienta. Canal de comercialización propuesto.	205
20	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de producción de chile pimienta. Proceso productivo.	212
21	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de chile pimienta. Cooperativa Agrícola Cabricán R. L.	218
22	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de leche de ganado bovino. Canal de comercialización propuesto.	246
23	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de leche de ganado bovino. Flujograma del proceso de producción propuesto.	251
24	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto producción de leche de ganado bovino. Cooperativa de Producción de Leche Los Pinos R. L. Organigrama funcional propuesto.	258
25	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto elaboración de tela típica. Canales de comercialización propuestos.	283
26	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto elaboración de tela típica. Proceso productivo.	289
27	Municipio de Cabricán-Quetzaltenango. Proyecto elaboración de tela típica. Organigrama de estructura.	298

INTRODUCCIÓN

La economía de Guatemala está basada principalmente en la actividad agrícola, debido fundamentalmente a la riqueza de los recursos naturales y culturales. Sin embargo, es importante resaltar que la crisis económica, social y política, ha provocado que la población rural realice la producción agrícola sólo como medio de subsistencia. Además existen otros factores como la mala concentración y distribución de la tierra, falta de apoyo al campesinado del interior de la República por parte del Estado, lo que ha originado altos índices de pobreza y migraciones masivas de los pobladores, situación que aún no se ha logrado superar con la firma de los Acuerdos de Paz.

Derivado de la problemática descrita anteriormente, la Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, realiza actividades de proyección social como una extensión a todos los pueblos de Guatemala, especialmente en las áreas rurales, al lograr que el practicante participe en los procesos de diseño y realización de investigaciones de carácter económico, administrativo, contable y financiero con el propósito de realizar un estudio socioeconómico que sea de beneficio para la comunidad estudiada.

Esta práctica, pone en contacto al estudiante con la realidad social de las comunidades investigadas, lo concientiza del papel que debe desempeñar como profesional de las Ciencias Económicas, para que de esta manera contribuya al desarrollo del país.

Este estudio es parte de la investigación socioeconómica que un grupo de diez estudiantes realizó en el municipio de Cabricán, departamento de Quetzaltenango en el mes de octubre del año 2,001, el cual se formó con seis estudiantes de Contaduría Pública y Auditoría, uno de Economía y tres de

Administración de Empresas; donde se tomó una muestra de 370 familias, evaluándose características como: edad, sexo, número de hijos (as) y escolaridad. Dichos aspectos fueron evaluados en una ficha de recolección de datos, que reveló la información relacionada a las variables investigadas.

Este informe tiene como objetivo general, hacer un diagnóstico sobre los recursos socioeconómicos que tiene el Municipio en forma cuantitativa y cualitativa, la relación que existe con la producción y determinar las posibilidades de desarrollo y las estrategias para alcanzarlo, así como determinar los problemas socioeconómicos del municipio de Cabricán, a fin de proponer sus posibles soluciones y elaborar propuestas de inversión que coadyuven al desarrollo integral del mismo, tendientes a mejorar el nivel de vida de la población.

Como objetivos específicos de la investigación se pueden mencionar los siguientes:

- Establecer los recursos naturales que tiene el Municipio, la utilización actual y potencial dentro de las actividades económicas, para plantear usos adecuados que contribuyan a preservarlos.
- Estudiar la población del Municipio por edad, sexo, condición cultural y social y su participación en los sectores productivos.
- Establecer los costos de producción reales, para determinar la rentabilidad de la producción agrícola, pecuaria, artesanal e industrial.
- Establecer las fuentes principales de financiamiento que utilizan los diferentes tipos de unidades económicas.

- Determinar el grado de importancia que tiene la comercialización en el sector agrícola, pecuario, artesanal e industrial del municipio de Cabricán.
- Analizar el grado de desarrollo y forma en que se llevan a cabo las actividades de comercialización de los principales productos del Municipio.

PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo a la opción de evaluación final, como es el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, se desarrollaron varias actividades en el transcurso de esta investigación, las cuales se describen a continuación:

Seminario preparatorio: El objetivo fue actualizar y profundizar los conocimientos teóricos relacionados con la investigación científica, la orientación acerca de los temas a investigar y la elaboración de instrumentos para obtener y clasificar información.

Seminario específico: En esta etapa se originan los temas a desarrollar por cada área académica.

Visita preliminar: Esta se realizó durante el mes de septiembre del año 2,001, con el propósito de conocer el lugar objeto de estudio y evaluar la boleta de encuesta.

Investigación de campo: Se desarrolló a través de los métodos y técnicas de investigación aplicadas, se logró obtener información por medio de las boletas de encuesta con preguntas prefijadas de la situación económico y social actual del Municipio, para finalizar con el trabajo de gabinete que consistió en tabular, analizar los datos obtenidos y redactar el informe.

Para la realización del estudio referido, se tomó como base el Método Científico, usándose las técnicas, la observación y otros procedimientos de investigación que permiten recabar información de fuentes directas e indirectas, para que se tuviera un marco de referencia y así obtener un conocimiento real de los diferentes problemas que afectan a la comunidad.

La realización del presente trabajo no habría sido posible sin la valiosa colaboración de las autoridades municipales, como: el Señor Alcalde Municipal Bernardino Ramírez Rojas y su Concejo; personal de las distintas instituciones públicas y de servicios como: Supervisión educativa y centro de salud; y de la población en general, específicamente la colaboración desinteresada del señor Víctor Hugo Maldonado director del Instituto por Cooperativa, motivo por el cual se deja plasmado nuestro agradecimiento a todos los vecinos del municipio de Cabricán.

Este informe detalla específicamente el tema de: DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN, el cual se desarrolla en ocho capítulos, cuyo contenido se describe a continuación:

En el capítulo I, se presenta un análisis del estudio económico y social del Municipio, como se encuentran los recursos naturales, la División Político-Administrativa y sus cambios en los últimos años, como esta concentrada la población y la situación socioeconómica en que se encuentran los habitantes de la comunidad, los sistemas de apoyo que contribuyen a impulsar el desarrollo económico y social del Municipio, flujo comercial de los productos que ingresan o egresan de la localidad y las actividades productivas de los habitantes del área municipal de Cabricán.

En el capítulo II, se desarrolla un análisis de la producción agrícola que es la base fundamental de subsistencia de la población, en el diagnóstico realizado se observó que los principales productos agrícolas que se cultivan son: Maíz, haba y trigo; los cuales se desarrollaron según tamaño de fincas y se tomaron como base los siguientes aspectos a) tecnología utilizada; b) manzana cultivada y c) unidad producida; incluye las fuentes de financiamiento que participan en el Municipio.

El capítulo III, enfoca las actividades pecuarias y los diversos aspectos que caracterizan su producción en el Municipio, entre los que se encuentran: tecnología utilizada, actividades principales, volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, fuentes de financiamiento y proceso de comercialización. De la investigación realizada, se determinó que la producción pecuaria se desarrolla en las unidades económicas clasificadas como micro-fincas, las que utilizan poca extensión de terreno para la crianza y el mantenimiento del ganado, producción de pastos y forrajes.

El capítulo IV, describe al sector artesanal de Cabricán, el cual constituye una actividad importante en el desarrollo económico y social de la población. Entre las unidades económicas que más sobresalen están: las fábricas de block, sastrerías y la elaboración de tela típica. Se hace un análisis sobre la tecnología utilizada, producción, costos de producción por actividad productiva, rentabilidad, el financiamiento empleado y cómo se comercializa el producto elaborado. Por su parte el capítulo V, se refiere al sector industrial, que se dedica a la producción de cal dolomítica, que es un producto que contiene carbonato de calcio y magnesio se utiliza como corrector de los suelos que tienen excesos de acidez. También produce cal viva, que es un carbonato de calcio, que se usa como materia prima en la construcción, para cocimiento de maíz. Se estudian las principales actividades, tecnología utilizada por el productor, volumen anual

de producción, valor, costos de producción, financiamiento empleado y la generación de empleo para los integrantes de la Cooperativa del Municipio.

El capítulo VI, contiene los servicios privados existentes en la localidad. El capítulo VII, describe las principales potencialidades productivas y de desarrollo, entre las que se encuentran: agrícolas, pecuarias, industriales, artesanales, turísticas e industriales, y el Capítulo VIII, enmarca el estudio de tres proyectos de inversión a nivel de idea y son los siguientes: producción de chile pimienta, producción de leche y la elaboración de tela típica. Finalmente derivado del estudio efectuado en los ocho capítulos anteriores, se llegó a las conclusiones y recomendaciones que se consideraron más relevantes.

Adicionalmente se presentan los anexos correspondientes a cada actividad productiva que se consideran necesarios y la bibliografía básica que se utilizó.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE CABRICÁN

En el presente capítulo se describen las principales características socioeconómicas del municipio de Cabricán del departamento de Quetzaltenango, con el propósito de conocer las debilidades y fortalezas del pasado y presente, a través de los indicadores de población, salud, educación y vivienda. El análisis e interpretación permiten conocer los problemas de mayor relevancia.

1.1 MARCO GENERAL

El municipio de Cabricán es uno de los 24 municipios que conforman el departamento de Quetzaltenango, anteriormente era conocido como San Cristóbal Cabricán. Tomó su nombre actual el día 11 de octubre de 1,825, durante el desarrollo de la distribución constitucional y territorial de la República de Guatemala.

1.1.1 Antecedentes históricos

Según la historia, los primeros pobladores eran descendientes de los mames, procedentes de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, quienes llegaron en busca de una mayor extensión de tierra para vivienda y pastoreo, surgió así la creación del Municipio en el año 1,664. En la tradición oral, el nombre de éste proviene del hallazgo de una culebra de dos cabezas, que en mam se denomina KAB'EKAN el cual al ser pronunciado en castellano se expresa Cabricán.

De acuerdo a documentos existentes en la municipalidad de Cabricán, dan fe, que en la época colonial, este lugar era parte del territorio del municipio de San Juan Ostuncalco, en ese entonces era gobernador del pueblo quetzalteco, don Gabriel Barrios, indio principal de la Gran Corona, encargado de distribuir las tierras; según narran las escrituras, éstas fueron asignadas a este sector por partes, hasta formar lo que hoy es el municipio de Cabricán; el que en esa época

llevaba el nombre de “San Cristóbal Cabricán”. La escritura a la cual se hace referencia aparece con fecha 24 de octubre de 1,664 y fue hecho por el escribano real don José Santiago, en presencia del corregidor don Zeledón de Santiago y como testigos los señores: Juan Perdida, Diego de Alacrán y Alonso Juárez de Peña Miel.

Según datos existentes manifiesta que Cabricán fue fundado y declarado oficialmente Municipio independiente e incluido dentro del territorio de Quetzaltenango, el 11 de octubre de 1,825, fecha en la cual se realizó la distribución constitucional y territorial de la República de Guatemala, el título de la propiedad se firmó y otorgó por el entonces Rey de España, Carlos Quinto. En esa época estaban unidos Cabricán y Huitán, según lo manifiesta la escritura del Municipio, pero el 24 de octubre de 1,876 por orden del Teniente Coronel Efectivo de Infantería y Comandante Militar del Distrito, don Inés Auyón, en ceremonia solemne reunió a los alcaldes de ambos pueblos, en el lugar conocido como La Esperancita para ser declarados pueblos independientes”.¹

El título de los terrenos municipales, está contenido en el Acuerdo Gubernativo del 27 de octubre de 1,910. Por medio del Acuerdo Gubernativo del 18 de junio de 1,922, se autorizó a la municipalidad de Cabricán extender a los vecinos las escrituras de propiedad de sus parcelas, que respalden y afirmen los derechos de las personas sobre la posesión de la tierra.

1.1.2 Localización geográfica

El municipio de Cabricán se encuentra ubicado entre las coordenadas geodésicas de 15 grados, 04 minutos, 26 segundos latitud norte y 91 grados, 38 minutos y 53 segundos longitud oeste, a una altitud de 2,625 metros sobre el

¹CORPORACIÓN MUNICIPAL 2,000-2,004, Plan Estratégico y Operativo del Gobierno Municipal de Cabricán, Quetzaltenango. Marzo 2,001. Pág. 6.

nivel del mar, pertenece al departamento de Quetzaltenango, el cual a su vez, forma parte de la región occidental de la República de Guatemala.

Cabricán limita al norte con el municipio de Sipacapa del departamento de San Marcos, aldea Saquicol del municipio de San Carlos Sija, Quetzaltenango, al sur con el municipio de Huitán del departamento de Quetzaltenango; al este con el municipio de San Carlos Sija del departamento de Quetzaltenango, al oeste con el municipio de Río Blanco y Comitancillo, del departamento de San Marcos (Ver Anexo 1).

La cabecera del municipio de Cabricán está en la Sierra Madre, al oeste del río de las Ciénagas. Dista de la cabecera departamental de Quetzaltenango 45 kilómetros, de ellos 21 de terracería y 24 que se encuentran asfaltados por la ruta de Cajolá. Por la ruta que conduce por el municipio de Sibilia, Cabricán tiene una distancia de 36 kilómetros de la cabecera departamental. Otra vía alterna para conducirse a Cabricán, es la de Palestina de los Altos y Río Blanco, dista 56 kilómetros, 22 de terracería y 34 asfaltado y a una distancia de la ciudad capital 247 kilómetros.”²

1.1.3 Extensión territorial

La extensión territorial del municipio de Cabricán es de 60 kilómetros cuadrados, lo que representa una superficie horizontal de 8,580 manzanas de terreno, con una topografía quebrada y ondulada, esta área es equivalente al 3.08% de la superficie total del departamento de Quetzaltenango.

1.1.4 Clima

Según el sistema de clasificación climática de Thornwaite, el clima esta asociado

²Francis Gall, Dirección General de Cartografía Diccionario Geográfico de Guatemala, Guatemala 1982. Págs 275-277.

a la altitud sobre el nivel del mar, a la biotemperatura y a la precipitación pluvial; por tales factores, el municipio de Cabricán se clasifica como clima frío. Las estaciones de verano y de lluvia se presentan bien definidas, la estación de verano, que la denominan seca, se presenta en octubre y junto con ella se inician las heladas y terminan en abril. La estación de lluvia se establece en mayo y finaliza en octubre. La temperatura anual promedio en el Municipio es de 12.50° C., la mensual máxima de 18.60.° C., y la mensual mínima es de 6.5°. En lo referente a las lluvias se registra una precipitación pluvial anual de 1,400 milímetros, máxima de 1,650 y mínima de 800. La humedad relativa del Municipio es del 70%.

1.1.5 Orografía

El territorio del Municipio, esta enclavado en las tierras altas cristalinas, con montañas y colinas escarpadas de la sierra madre, y dentro de sus accidentes orográficos se encuentran las montañas de Chorjalé y Lahuitz, los cerros de Chemal de Agua, Paxoj, Tuijuyub, Xacutz, Xahuilz y Loma de la Guitarra.

1.1.6 Zona de vida vegetal

De acuerdo con la clasificación de las zonas de vida vegetal de Guatemala del Dr. H. Leslie Holdridge, este Municipio pertenece a la zona de vida: Bosque muy húmedo montañoso bajo subtropical, cuyo símbolo es bmh-BM; identificada por las características siguientes: altitud arriba de los 2,600 metros sobre el nivel del mar y una evapotranspiración potencial de 0.35 milímetros.

1.2 RECURSOS NATURALES

En cuanto a los recursos naturales que en la actualidad tiene el municipio de Cabricán, se pueden mencionar los siguientes:

1.2.1 Hidrológicos

Los recursos hídricos de Cabricán se estiman en 15 unidades, entre las que se

puede mencionar a “los ríos: Blanco, Boquerón, Chorjalé, Grandeza, Hondo ó Manzanas, La Esperanza, La Estancia, Las Ciénegas, Quijiquivá, Tablero, Tablero Grande, Xux ó La Vega, Riachuelo Tuajlaj, Quebrada Canac y Zanjón San Isidro. Es importante señalar que la mayor parte de estos ríos forman la parte alta de la cuenca del río Cuilco, sus aguas están contaminadas con desechos sólidos y aguas servidas de los drenajes de la Cabecera Municipal.

Algunos ríos del Municipio son aprovechados en la actividad agrícola para el riego de cultivos, en la actividad pecuaria como bebederos naturales, y en la industria se aprovecha la arena que se extrae de los mismos para la fabricación de block.

-Nacimientos de agua

El Municipio cuenta con dos nacimientos de agua en el cerro Paxoj de la aldea Corrales y uno en la aldea las Ciénegas en el lugar denominado Calel. Además se tienen 166 pozos artesianos en las diferentes aldeas, que sirven para el abastecimiento de agua para cubrir las necesidades de este vital líquido en los hogares de Cabricán”³.

1.2.2 Bosques

Los recursos forestales el municipio de Cabricán, cuenta, con una flora exuberante, la cual se ha perdido en gran proporción por la tala inmoderada, debido a que el principal medio de combustible lo constituye la leña y el carbón, el 95% de los hogares del Municipio hacen uso de los mismos para la cocción de sus alimentos y para producir cal viva, ladrillo y teja. La vegetación natural de la región esta representada por las especies arbóreas de: pinabete, pino, ciprés, aliso, roble, madrón, encino, cerezo y una diversidad de arbustos, arbustivos y helechos. En 1,979 el 93% del territorio era boscoso, al año 2,001 éstos representan únicamente el 26% de las tierras.

³ Ibidem. Pág. 278

Dentro de los árboles frutales que existen en la localidad se encuentran: manzana, durazno, ciruela, mora, pera, matasanos, lima, limón, naranja, granadilla y aguacate. Las plantas ornamentales más comunes son: la rosa, chatía, dalia, geranio, bugambilia, gusanito, girasol, clavel, cartucho, campana, azucena, begonia y hortensia.

Entre las plantas medicinales se tiene: eucalipto, laurel, hierbabuena, ruda, apazote, salvia santa, flor de muerto, pericón, sábila, malva, calaguala, cola de caballo, té de menta, té de maría luisa, bretónica, té ruso, hierva del cáncer; en arbustos se tiene: la chilca, arrayán, saúco, miche y chunay.

La fauna, compuesta por animales salvajes que aun subsisten en las áreas boscosas se encuentran: ardillas, comadreas, conejos, gato de monte, venado, coyote, armadillos, zorros, gavilanes, cuervos, guarda barrancos, palomas, culebras y lagartijas.

1.2.3 Suelos

Los suelos del municipio de Cabricán se ubican dentro del grupo dos, que se denominan suelos de la altiplanicie central, al subgrupo 2-A suelos profundos sobre relieves inclinados a escarpados de las series: Patzité, Quiché y Sinaché los perfiles se caracterizan así:

Suelos Clase Patzité: símbolo Pz, el material madre es de ceniza volcánica, de color claro, de relieve inclinado con drenaje interno rápido, la capa superior es de color café oscuro, su textura es franca friable de un espesor aproximado de 20 centímetros; el subsuelo es de color café amarillento, de consistencia friable, con textura franca y de 50 centímetros de espesor, la extensión de estos suelos en el Municipio es de 21 kilómetros cuadrados lo que representa un 35% del territorio.

Suelos Clase Quiché: símbolo Qi, el material madre es de cenizas volcánicas cementadas, de color claro, de relieve fuertemente ondulado, con buen drenaje interior, la capa superficial es de color café oscuro, con una textura y consistencia franco arcillo-arenosa friable, de un espesor aproximado de 20 centímetros; el subsuelo es de color café rojizo oscuro, su consistencia es plástica, si ésta se encuentra húmeda y densa cuando seca, es de textura arcillosa y de 50 centímetros de profundidad, la extensión de estos suelos en el Municipio es de 12.60 kilómetros cuadrados representa un 21% de los suelos.

Suelos Sinaché: símbolo Si, el material madre de estos suelos son cenizas volcánicas, de color claro, de relieve fuertemente ondulado, con buen drenaje interior, la capa superficial es de color café a café oscuro, con textura y consistencia franco-arcilloso friable, con un espesor aproximado de 50 centímetros; el subsuelo es de color rojizo y de consistencia friable, su textura es arcillosa y de un espesor aproximado de 75 centímetros, con una extensión de 26.40 kilómetros cuadrados que representa un 44% de la totalidad de los suelos del Municipio.

Estas tres clases de suelo se encuentran asociados, especialmente en la parte sur del Departamento. Las características importantes que influyen su uso son:

- a) El declive es de 5% a 20%.
- b) Mediana fertilidad natural.
- c) Baja capacidad de abastecimiento de humedad.
- d) Suelos muy susceptibles a la erosión.
- e) El manejo del suelo es uno de los principales problemas"⁴.

Las características mencionadas arriba, indican que el uso del suelo y la potencialidad de éstos es eminentemente forestal. Los recursos naturales como

⁴ Charles S. Simmons, Tarano y Pinto. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. 1,959. págs. 160-200.

los bosques y el suelo, se han deteriorado paulatinamente, por la tala inmoderada, los efectos de la erosión por no tener un plan de manejo, estos recursos se han degradado aún más. Es conveniente que las autoridades locales implementen un plan estratégico de manejo sostenible para recuperar estos recursos con el objetivo de aumentar los caudales de agua de los nacimientos y ríos en época de verano, debido a que la población se beneficiaría con la introducción de sistemas de riego en los terrenos propicios para la agricultura ya que se evitaría la erosión laminar de los mismos.

1.2.4 Uso potencial de los suelos

Para determinar el uso potencial de los suelos de Cabricán se consultó el mapa preliminar de capacidad de uso de la tierra de la República de Guatemala (metodología USDA), en donde se describen al detalle las ocho clases agrológicas.

En el Municipio predominan las clases agrológicas IV, V y VII. La clase agrológica IV se ubica al centro, tiene una extensión aproximada de 16 km² equivalente al 27% del área total. Estas tierras son cultivables con severas limitaciones permanentes, tienen relieves ondulados o inclinados aptos para cultivos perennes y pastos, requieren prácticas intensivas de manejo de los suelos y la productividad es de mediana a baja. Clase agrológica V se localiza al sur-occidente del Municipio, su extensión aproximada es de 14 Km² equivalente al 23% del total de Cabricán. Estas tierras con preferencia no cultivables, son aptas para pastos, bosques o para desarrollo de vida silvestre, factores limitantes muy severos para cultivos como mal drenaje y pedregosidad, con relieves planas u ondulados. Clase agrológica VII. Esta clase predomina en todo el Municipio con una extensión aproximada de 30 Km², lo que representa el 50% del territorio; son tierras no cultivables salvo para algunos cultivos perennes, tales como especies forestales. Tiene factores limitantes muy severos de

relieve, profundidad, de relieve ondulado o quebrado fuerte.

1.3 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

A continuación se describe la división político-administrativa del municipio de Cabricán Quetzaltenango.

1.3.1 División política

El municipio de Cabricán al año 2,001, está formado por la Cabecera Municipal con categoría de pueblo, siete comunidades con categoría de aldea y 16 caseríos, distribuidos de la manera siguiente:

Pueblo

Cabricán

Caseríos

Loma Grande, Las Manzanas,
Loma Chiquita y La Ranchería.

Aldea

Los Corrales

Buena Vista, San Antonio.

Las Ciénagas:

Ciénaga Chiquita, La Vega, Las Ventanas, Chamel,
Xux.

El Cerro

Buena Vista y Quijiquibaj.

Chorjalé

Tuajlaj.

La Grandeza

Xacaná

Xacaná Chiquito y La Libertad.

Las Barracas

Al comparar los datos del V Censo Nacional de Habitación del año, 1994 y la muestra del año 2,001, no aparece ningún nuevo caserío. En 1,994 La Grandeza y Las Barrancas eran caseríos y en el 2,001 pasaron a ser aldeas.

1.3.2 División administrativa

La división administrativa del Municipio esta dirigida por el consejo municipal,

quien toma las decisiones como un organismo colegiado y delega en el alcalde la ejecución de las actividades de carácter administrativo bajo su responsabilidad. Las autoridades de la cabecera se apoyan para su gestión, con un grupo de alcaldes auxiliares quienes gestionan y supervisan la ejecución de proyectos en sus respectivas comunidades. La división administrativa de Cabricán al año 2,001 se ha modificado con respecto a la que existía al año 1,981, en virtud que el alcalde municipal era electo por el pueblo por un período de dos años y desempeñaba también el cargo de Juez de Paz; así mismo, al año 1,981 habían menos aldeas en relación a las existentes al año 2,001 pues dentro de ese período la comunidad de la Grandeza le fue concedida la categoría de aldea. Las modificaciones anteriores están reguladas legalmente a través de disposiciones gubernamentales.

1.4 POBLACIÓN

La población, es un conglomerado de personas que habitan en un país, lugar o territorio, la cual se puede dividir en población absoluta y relativa. Es el recurso esencial de toda comunidad por el papel que desempeña en el proceso productivo, como productor y consumidor de bienes y servicios.

Para el estudio de los diferentes componentes de la población es necesario establecer, las necesidades y potencialidades existentes en determinadas áreas geográficas. Según el X censo de población de 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, el total de habitantes del municipio de Cabricán fue de 14,881. En base a este dato y las tendencias históricas, el INE proyectó una población de 21,357 habitantes, para el año 2,001. En la proyección no se incluyó el éxodo que hubo de 125 familias el 15 de agosto de 2,001, hacia el municipio de San José el Ídolo departamento de Suchitepéquez, en donde formaron un asentamiento denominado La Escondida.

1.4.1 Composición según edad y sexo

La distribución de la población por edad y sexo, permite visualizar algunas condiciones importantes de la población, como la disponibilidad existente de la mano de obra, así como, la composición de los diferentes rangos de la misma. Además es posible establecer que necesidades tienen, con el fin de buscar las medidas para solucionarlas.

-Edad

Las condiciones con relación a la edad, según el X Censo de Población de 1,994, se ha mantenido constante al comparar con la proyección de población para el año 2,001, como lo indica el cuadro siguiente:

Cuadro 1
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Población por edad
Años 1,994–2,001

Grupo de edades	Población 1,994	Población Proyección 2,001	%
0-6	4,009	5,766	27
7-14	3,877	5,553	26
15-64	6,464	9,184	43
65 y más	531	854	4
Totales	14,881	21,357	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Poblacional 1,994 –INE-, e investigación de campo Grupo EPS segundo semestre 2,001

De acuerdo a las proyecciones, el Municipio cuenta con 21,357 habitantes según el Instituto Nacional de Estadística –INE- se determinó, que el 96% de la población se encuentra concentrada entre las edades de 0-64 años y el 4% entre los 65 años y más, lo cual demuestra que dicha población es joven en el Municipio y es notorio el rápido crecimiento de la misma, en donde las familias son numerosas por la falta de orientación y planificación familiar, analfabetismo e ignorancia.

-Sexo

La distribución por sexo, según el X Censo de Población de 1,994, estuvo conformada por 7,421 hombres y 7,460 mujeres o sea el 50% para ambos sexos del total de la población que fue de 14,881 habitantes. A continuación se presenta el cuadro dos en donde se observan las proyecciones según sexo para los diferentes centros poblados.

Cuadro 2
Municipio de Cabricán - Quetzaltenango
Población por sexo proyección
Año: 2,001

Centro Poblado	Sexo		Total
	Hombres	Mujeres	
Cabricán	513	584	1,097
Buena Vista	465	455	920
Cienaga Chiquita	872	910	1,782
Chorjalé	509	560	1,069
El Cerro	937	994	1,931
Loma Grande	347	346	693
La Ranchería	366	371	737
Los Corrales	2,255	2,315	4,570
Las Barracas	152	132	284
Quiquivaj	357	332	689
Xacaná	218	213	431
Xux	225	187	412
Xacaná Chiquito	123	138	261
Las Ciénagas	937	873	1,810
Loma Chiquita	66	60	126
Tuajlaj	115	110	225
San Antonio	30	42	72
Las Manzanas	13	19	32
La Libertad	261	226	487
La Grandeza	304	292	596
La Vega	207	214	421
Buena Vista	401	403	804
Las Ventanas	860	805	1,665
Chamel	115	128	243
Totales	10,648	10,709	21,357

Fuente: Elaboración Propia con base en datos de proyecciones del Instituto Nacional de Estadística.-INE-

En el cuadro anterior se puede observar que el total de la población proyectada según datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- es de 21,357 habitantes conformados por 10,648 hombres y 10,709 mujeres que en términos porcentuales es de 50% para ambos sexos respectivamente. Por lo tanto se puede decir, que hay una equidad porcentual en la población en cuanto al sexo se refiere.

1.4.2 Población urbana y rural

La población en el municipio de Cabricán no se distribuye en forma homogénea, dado el caso, que la principal actividad de los habitantes es la agricultura, lo cual provoca que en el área rural se concentre un mayor número de habitantes, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 3
Municipio de Cabricán - Quetzaltenango
Población por área urbano-rural por sexo
Por centro poblado
Año 1,994

Centro Poblado	Hombres		Mujeres		Total
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	
Cabricán	358		407		765
Buena Vista		324		317	641
Cienaga Chiquita		608		634	1,242
Chorjale		355		390	745
El Cerro		653		693	1,346
Loma Grande		242		241	483
La Ranchería		255		259	514
Los Corrales		1,571		1,613	3,184
Las Barracas		106		92	198
Quiquivaj		249		231	480
Xacaná		152		148	300
Xux		157		130	287
Xacaná Chiquito		86		96	182
Las Ciénagas		653		608	1,261
Loma Chiquita		46		42	88
Tuajlaj		80		77	157
San Antonio		21		29	50
Las Manzanas		9		13	22
La Libertad		182		157	339
La Grandeza		212		203	415
La Vega		144		149	293
Buena Vista		279		281	560
Las Ventanas		599		561	1,160
Chamel		80		89	169
Totales	358	7,063	407	7,053	14,881

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población de 1,994 del Instituto Nacional de Estadística.-INE-

Como se puede observar en el cuadro anterior, en el área rural del municipio de Cabricán se concentra el 95% del total de la población o sea 14,116 personas, lo que demuestra la preferencia de los habitantes de residir en dicha área, debido a que la mayor parte de la población se dedican a faenas agrícolas.

1.4.2.1 Población urbana y rural proyectada año 2,001

Para el año 2,001 la población del Municipio en el área urbana está constituida por 1,097 personas y 20,260 en el área rural como se puede observar:

Cuadro 4
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Población urbano-rural por sexo proyectado
Por centro poblado
Año 2,001

Centro Poblado	Hombres		Mujeres		Total
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	
Cabricán	513		584		1,097
Buena Vista		465		455	920
Cienaga Chiquita		872		910	1,782
Chorjale		509		560	1,069
El Cerro		937		994	1,931
Loma Grande		347		346	693
La Ranchería		366		371	737
Los Corrales		2,255		2,315	4,570
Las Barracas		152		132	284
Quiquivaj		357		332	689
Xacaná		218		213	431
Xux		225		187	412
Xacaná Chiquito		123		138	261
Las Ciénagas		937		873	1,810
Loma Chiquita		66		60	126
Tuajlaj		115		110	225
San Antonio		30		42	72
Las Manzanas		13		19	32
La Libertad		261		226	487
La Grandeza		304		292	596
La Vega		207		214	421
Buena Vista		401		403	804
Las Ventanas		860		805	1,665
Chamel		115		128	243
Totales	513	10,135	584	10,125	21,357

Fuente: Elaboración propia con base en datos de proyecciones del Instituto Nacional de Estadística.-INE-

Como se observa en el cuadro anterior, la población se concentra en un 95% en el área rural y 5% en la urbana, el cual explica la vocación agrícola que tiene la

mayoría de los habitantes del Municipio, por lo que un grueso de la población habita fuera del casco urbano, lo que los hace prescindir de los más elementales servicios, para un mejor desarrollo integral de los mismos.

1.4.3 Población económicamente activa

La población económicamente activa –PEA-, esta formada por las personas que se encuentran en edad de trabajar, tienen una ocupación o la buscan activamente”.⁵

El análisis de la –PEA-, es necesaria para la formulación de programas de desarrollo socioeconómico, con una orientación realista, para alcanzar un mejor aprovechamiento de los recursos humanos que existen en la localidad.

Según la investigación realizada y los datos estadísticos existentes, las personas de las comunidades de Cabricán se incorporan a la actividad económica a muy temprana edad, tal como lo demuestra el siguiente cuadro:

⁵René Arturo, Orellana González, La fuerza de trabajo en Guatemala IIES. Facultad de Ciencias Económicas, USAC, 1,978 Pág. 18.

Cuadro 5
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Población económicamente activa-PEA- por sexo
Por centro poblado
Año 1,994

Centro Poblado	P.E.A.		Total
	Hombres	Mujeres	
Cabricán	90	29	119
Buena Vista	142	3	145
Cienaga Chiquita	225	17	242
Chorjale	159	6	165
El Cerro	266	21	287
Loma Grande	100	12	112
La Ranchería	108	4	112
Los Corrales	540	25	565
Las Barracas	39	4	43
Quiquivaj	2	0	2
Xacaná	76	1	77
Xux	51	5	56
Xacaná Chiquito	41	1	42
Las Ciénagas	232	4	236
Loma Chiquita	17	1	18
Tuajlaj	27	2	29
San Antonio	12	0	12
Las Manzanas	6	0	6
La Libertad	79	0	79
La Grandeza	91	0	91
La Vega	64	3	67
Buena Vista	110	4	114
Las Ventanas	184	2	186
Chamel	35	0	35
Totales	2,696	144	2,840

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población de 1,994 del Instituto Nacional de Estadística.-INE-

Según información del cuadro anterior la –PEA- para 1,994 estaba representada por 2,840 trabajadores o sea 19% del total de la población que fue de 14,881 habitantes, de los cuales 2,696 son hombres y 144 mujeres, que representan el 95% y 5% del total de la población económicamente activa –PEA-, del lugar respectivamente.

1.4.3.1 Población económicamente activa proyectada al año 2,001

Debido a que la mayoría de la población del municipio de Cabricán es joven, la PEA proyectada para el presente año es de 4,076 personas que representa el 19% del total de la población proyectada, para el mismo año que es de 21,357 habitantes, como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 6
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Población económicamente activa –PEA- proyectada por sexo
Por centro poblado
Año 2,001

Centro Poblado	P. E. A.		Total
	Hombres	Mujeres	
Cabricán	129	42	171
Buena Vista	204	4	208
Cienaga Chiquita	323	24	347
Chorjale	228	9	237
El Cerro	382	30	412
Loma Grande	144	17	161
La Ranchería	155	6	161
Los Corrales	775	36	811
Las Barracas	56	6	62
Quiquivaj	3	0	3
Xacaná	109	1	110
Xux	73	7	80
Xacaná Chiquito	59	1	60
Las Ciénagas	332	6	338
Loma Chiquita	25	1	26
Tuajlaj	39	3	42
San Antonio	17	0	17
Las Manzanas	9	0	9
La Libertad	113	0	113
La Grandeza	131	0	131
La Vega	92	4	96
Buena Vista	158	6	164
Las Ventanas	264	3	267
Chamel	50	0	50
Totales	3,870	206	4,076

Fuente: Elaboración propia con base en datos de proyecciones del Instituto Nacional de Estadística.-INE-

Se puede observar en el cuadro anterior la –PEA- está constituida por 3,870 hombres y 206 mujeres, lo que representa el 95% y 5% del total de la –PEA- proyectada, el bajo porcentaje que se observa en la mujer se debe a que siempre es relegada a actividades de carácter familiar y tareas domésticas, sumado a esto el fenómeno del analfabetismo y la discriminación en toda actividad económica a que esta sujeta la mujer.

1.4.4 Densidad poblacional

Según las proyecciones de población del departamento de Quetzaltenango y específicamente del municipio de Cabricán, el Instituto Nacional de Estadística – INE- realizó las siguientes proyecciones comprendidas entre 1,995 al 2,001; en lo que respecta al año 1,994, según el X censo de población, para el municipio en estudio, se registró un total de 14,881 habitantes, como se podrá observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 7
Municipio de Cabricán - Quetzaltenango
Población proyectada
Años: 1,994-2,001

Años	Población Proyectada	Habitantes por Kilómetro Cuadrado
1,994	14,881	248
1,995 ^{1/}	17,881	298
1,996	18,457	308
1,997	19,034	317
1,998	19,610	327
1,999	20,187	336
2,000	20,763	346
2,001	21,357	356

^{1/} Cifras Proyectadas

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-

En el cuadro anterior se puede observar que el número de habitantes por kilómetro cuadrado en el Municipio cada vez es mayor, debido al aumento de la población.

Además, si se compara la densidad nacional de 107 guatemaltecos por kilómetro cuadrado con la del Municipio, se puede determinar que ésta última es tres veces mayor, lo que es sumamente preocupante porque las tierras agrícolas son escasas y la frontera agrícola avanza lo que causa la destrucción de los bosques y el deterioro del ambiente.

1.4.5 Indicadores sociodemográficos

Los indicadores sociodemográficos ayudan a comprender la dinámica poblacional con relación a la natalidad, mortalidad, tasa de crecimiento y fecundidad como lo demuestra el siguiente cuadro.

Cuadro 8
Municipio de Cabricán - Quetzaltenango
Indicadores sociodemográficos
Año 2,000
(Por mil habitantes)

Indicador	Municipio
Tasa mortalidad infantil	125
Tasa natalidad	44
Tasa de fecundidad	296
Densidad poblacional por Km ² .	298

Fuente: Centro de Salud Cabricán, Memoria de Labores 2,000

En el cuadro anterior se puede observar el alto número de muertes infantiles que reporta el Municipio, esto demuestra la falta de otro centro de salud que funcione en la localidad y políticas de prevención que deriven en el control y

seguimiento pre y post natal de la madre como de los recién nacidos (das).

-Tasa de mortalidad infantil

La población infantil presenta un alto grado de desnutrición, con un indicador de 125 niños que mueren por cada mil nacimientos, el cual es superior al promedio de la totalidad del Departamento. Entre las causas más relevantes de la mortalidad en el municipio de Cabricán, se encuentran la neumonía, úlceras gástricas, accidentes cerebro-vascular y desnutrición.

-Tasa bruta de natalidad

La natalidad es el número proporcional de nacimientos en la población y se mide en un año, el índice de natalidad en Cabricán al año 2,000 es de 44 por millar, lo que indica que por cada 1,000 habitantes, se registraron anualmente 44 nacimientos, según el centro de salud del Municipio.

-Tasa de fecundidad

La fecundidad es la virtud y facultad de engendrar de acuerdo a este concepto y a datos obtenidos del centro de salud del Municipio la tasa para el año 2,001 es de 296 por cada mil habitantes o sea un 30% de la población es apta para engendrar y las edades están comprendidas entre los 15 y 49 años de edad.

1.4.6 Migración

La migración es el desplazamiento, con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen a un lugar de destino o lugar de llegada y que implica atravesar los límites de una división geográfica, ya sea de un país a otro, o de un lugar a otro dentro de un mismo país.⁶

⁶ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA , X Censo Nacional de Población y V de Habitación . 1,994. Pág. 125

-Migración interna

Es el proceso de traslado de población, dentro de un mismo país desde un área geográfica de destino, que implica cambio definitivo en el domicilio o lugar de residencia habitual. Para efectos de medición de la migración, el área geográfica de referencia puede ser el municipio o el departamento.⁷

En el municipio de Cabricán para el año 2,001 se pudo determinar que del total de la población el 100% son personas residentes del lugar, es decir no existen personas residentes de otros lugares.

-Migración externa

Es el traslado de la población fuera del país geográficamente a otro. Cabricán, como todos los poblados de la República, también tienen personas oriundas de esa localidad en el extranjero, pero no se puede determinar con exactitud que porcentaje de la población vive en el exterior.

-Migraciones campesinas en el municipio de Cabricán

El fenómeno migratorio en el Municipio se da desde el punto de vista económico, por la poca producción de la tierra y lo reducido de ésta, la que hace y obliga a los campesinos a migrar en ciertas épocas del año hacia la Costa Sur, para obtener un ingreso adicional, para lo cual venden su fuerza de trabajo por el sistema de habilitación o sin él, a los latifundios.

En el año de 1,972, 176 familias constituidas por 511 personas económicamente activas, se trasladaron a la Costa Sur para vender su fuerza de trabajo, que representa el 17% de familias y el 32% de la población económicamente activa del Municipio, estas personas o familias, obtuvieron en la temporada trabajada ingresos por Q.17,674.00.

⁷ Idem. Pag. 21

Según la investigación realizada, se determinó que el ingreso promedio de los emigrantes hacia los poblados de la Costa Sur para realizar trabajos en los cultivos de caña de azúcar, café, oscila entre Q.40.00 a Q.45.00 por día trabajado. Estas personas son contratadas por un intermediario o habilitador, quien les entrega una cantidad de dinero como anticipo, por lo cual quedan comprometidas a trabajar en las fincas y lugares que les asigne el habilitador.

El intermediario o habilitador gana Q.5.00 por persona contratada, él recibe el pago por parte del terrateniente y en algunos casos, la persona contratada es quien realiza el pago. Otras de las causas de la migración campesina hacia la Costa Sur, se debe a que muchos de ellos obtuvieron tierras en propiedad, proporcionadas por el Estado, para ubicarse permanentemente; por tal motivo, hace pocos días se trasladaron 125 familias a la finca “La Escondida” del municipio de San José El Ídolo del departamento de Suchitepéquez, para el cultivo de maíz, limón persa, mangos y desarrollar actividades piscícolas, así como activar un proyecto general de desarrollo para las familias en mención.

En general las causas del éxodo de migración de los trabajadores del Municipio, es la carencia de fuentes de trabajo en la localidad, problemas de carácter político y social, explotación y mejores ingresos.

La migración externa del Municipio según la encuesta realizada en el año 2,001, se determinó que 54 familias reciben remesas del extranjero que es un 15%, y 316 familias que no reciben, que es un 85% del total investigado, como se puede apreciar en el cuadro siguiente.

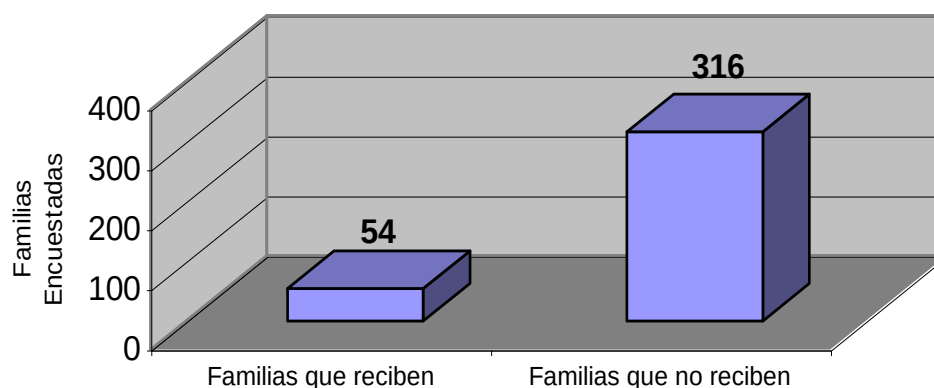
Cuadro 9
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Ingresos familiares por remesas del exterior
Año 2,001

Remesas familiares	Total	%
Familias que reciben	54	15
Familias que no reciben	316	85
Total	370	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

El cuadro anterior permite analizar que del total de la población, únicamente un pequeño porcentaje recibe ingresos devengados fuera del Municipio. El poco porcentaje de ingresos que se recibe por remesas se debe a que las migraciones se hacen con familias completas y los ingresos que se obtienen fuera del Municipio también se gastan fuera del mismo. La gráfica siguiente compara en barras el número de familias que reciben remesas.

Gráfica 1
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Remesas familiares
Año 2,001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,001.

1.4.7 Vivienda

En Guatemala, la mayoría de las personas han planteado el problema de la vivienda en sus aspectos físicos, pero ésta representa más que un techo, un piso y paredes. La vivienda comprende tanto el medio que rodea al ser humano como las funciones humanas que se desarrollan alrededor de la familia.

La vivienda es el hábitat humano, entendiéndose como tal, el conjunto de viviendas, las cuales tienen que tener una infraestructura indispensable en todo asentamiento humano tales como: sistemas de aguas negras, abastecimiento de agua, eliminación de basura, instalaciones eléctricas, transporte, calles, gas, teléfono, escuelas, campos de juegos, centros comunales, centros de salud y el entorno cultural dentro del cual se desarrolla la actividad diaria del hombre y su familia.⁸

De acuerdo con el censo de población y habitación de 1,994, en el municipio de Cabricán existen 2,972 unidades habitacionales entre casas formales, ranchos, viviendas improvisadas, distribuidas en los distintos centros poblados, la propiedad del inmueble como se detalla a continuación.

Cuadro 10
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Propiedad de la vivienda
Año 2,001

Clasificación	No. de Viviendas	%
Propia	348	94
Alquilada	5	1
De los padres	15	4
Otros	2	1
Total	370	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

⁸ Jorge Ricardo, Riba, La Vivienda en Centroamérica. Monografías Técnicas No. 5. Editora ODECA. Enero 1,969. Pág. 45

Según el cuadro anterior se puede observar que el 94% de las viviendas es propia, por lo tanto los propietarios pueden disponer de arrendar o vender su propiedad dado el alto porcentaje que ocupa. En segundo orden se puede notar que algunas personas habitan la vivienda de los padres, en donde convive el grupo familiar sin pagar renta dada la forma de tenencia, debido a los bajos ingresos que obtiene la población para adquirirla, lo cual contribuye significativamente en el bienestar de la población de Cabricán. El siguiente cuadro muestra la estructura de la vivienda en el Municipio, en las cuales predomina las paredes de adobe, con techos de teja y piso de tierra.

Cuadro 11
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Material utilizado en la construcción de unidades habitacionales
Año 2,001

Descripción	Material Utilizado	Número de Unidades	%
Pared:	Adobe	327	88
	Madera	2	1
	Block	30	8
	Ladrillo	10	3
	Otros	1	0
Totales		370	100
Techo:	Lámina	50	14
	Teja	308	83
	Duralita	0	0
	Otros	12	3
Totales		370	100
Piso:	Tierra	250	68
	Cemento	109	29
	Ladrillo	10	3
	Otros	1	0
Totales		370	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Se comprobó que el 83% de los techos es de teja y es utilizada independientemente del tipo de construcción de las paredes, por lo que éstos son muy comunes en el lugar.

De acuerdo a la encuesta realizada se determinó que el 88% del material que se utiliza en la construcción de paredes, es el adobe.

En lo que respecta al piso, se puede observar en el cuadro anterior que el 68% de las unidades habitacionales son de tierra, la torta de cemento está en segundo término con un 29% y las viviendas que tienen piso con un 10%.

Por lo anterior cabe mencionar que tanto el área urbana y rural, las características de la vivienda no son las adecuadas, esto dado el bajo nivel de vida de las familias, limitaciones en el financiamiento, altos costos de los materiales de construcción, incremento demográfico y la falta de programas gubernamentales.

1.4.8 Empleo

En el área urbana de Cabricán se cuenta con empleos formales e informales, pero en el ámbito rural no cuenta con empleos formales. La subsistencia de las familias rurales se basa en los ingresos que obtienen por la venta de sus animales o por el trabajo de maquilado de tejidos y en algunos casos por la venta de maíz, haba, trigo, papa y hortalizas, que en la mayoría de los casos el ingreso percibido no es suficiente para satisfacer las necesidades más urgentes de la población; lo que obliga a los pobladores a vender su fuerza de trabajo como jornalero en diferentes actividades.

-Empleo en la actividad agrícola

La mayor extensión de tierras aptas para la producción del Municipio son utilizadas para la actividad agrícola, teniéndose la misma como la principal fuente generadora de empleo, pero también tiene sus limitantes debido a que las labores productiva son desarrolladas en un 90% con mano de obra familiar, por tal motivo disminuye considerablemente la generación de nuevas fuentes de

trabajo.

Según se estableció en la investigación de campo, los niveles de salarios que se pagan en forma temporal a la mano de obra no familiar oscilan entre Q 25.00 y Q 30.00 diarios, en jornadas de ocho a 10 horas, en donde se realizan las labores que conlleva el proceso productivo. La contratación es por un período de uno a tres meses, y ésta coincide por lo general con la época de la siembra o cosecha. La mano de obra que se utiliza es no calificada propia del lugar.

La información de una investigación realizada en el año 1,993 por la Municipalidad del Municipio, se determinó que el 86% de la población se dedicaba a la actividad agrícola y que la mano de obra que se utilizaba era familiar en un 99% del total de la población y el 1% eran jornaleros, comparándose estos datos con los obtenidos de la presente investigación, la participación de la mano de obra familiar ha disminuido en un 22%, debido a que se han dedicado a otras actividades artesanales, industriales, lo que ha permitido la generación de nuevas fuentes de trabajo para jornaleros del Municipio.

-Empleo en la actividad pecuaria

La actividad pecuaria en el Municipio es escasa, ya que la mayor parte de las tierras son utilizadas para la actividad agrícola, lo que incide en que la mano de obra para esta rama productiva sea mínima. Cada familia tiene de uno a cinco animales y son criados para autoconsumo, motivo por el cual no le invierten más de media hora diaria a dicho proceso.

La mano de obra utilizada en la actividad pecuaria en el año 1,993 no tenía mucha representación, debido a que únicamente el 1% de la población económicamente activa se dedicaba a la misma, al año 2,001 se determinó que

la participación en esta actividad, continua con poca representación, lo que no ha permitido una mayor generación de empleo.

-Empleo en la actividad artesanal

La actividad artesanal en el Municipio tiene poca generación de empleo pero comparada con el año 1,993 ha aumentado en un 20%.

Al año 1,993 la actividad artesanal estaba integrada únicamente por 18 establecimientos familiares, al año 2,001, la realizan un total de 88, lo que permite observar un aumento significativo en esta actividad.

-Empleo en la actividad industrial

La explotación en las minas de piedra caliza que constituye la materia prima en la elaboración de cal viva y cal dolomítica, se consideraba como la actividad de mayor pujanza en años anteriores a la investigación de campo, considerándosele la mayor fuente generadora de empleo para los habitantes del Municipio. Esta actividad ha venido en descenso, debido a que una de las principales fuentes de combustión que se utilizaba era la leña, pero ésta ha disminuido como consecuencia de la tala inmoderada de los recursos del bosque, y por restricciones gubernamentales que han obligado a sustituir este combustible por el cascabillo de café, cuyo efecto se ve reflejado en el aumento de los costos y en la baja calidad del producto. Esto ha influido en el cierre de varios hornos de cal, y los que aún existen tienen poca producción, lo cual afecta la generación de empleo en la economía del Municipio.

-Empleo en maquila de tejido típico

El crecimiento de la maquila de tejidos en el Municipio, ha tenido en los últimos años mayor influencia en la generación de fuentes de empleo y ha disminuido la migración de los campesinos, ya que, hay grupos que se dedican a producir

telas por encargo para empresarios del municipio de Salcajá.

-Actividades productivas

Entre las principales actividades ocupacionales que existen en el Municipio, se tienen: Agricultores, jornaleros, comerciantes, profesionales, artesanos y empresarios, los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 12
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Actividades productivas
Año 2,001

Ocupación	Área Urbana	%	Área Rural	%	Total
Agricultor	74	21.64	1,221	42.22	1,295
Jornalero			1,119	38.69	1,119
Comerciante			34	1.18	34
Profesional	84	24.56	95	3.28	179
Artesano	37	10.82	189	6.54	226
Ama de casa	146	42.69	220	7.61	366
Empresario	1	0.29	14	0.48	15
Total	342	100.00	2,892	100.00	3,234

Fuente: Municipalidad de Cabricán, Memoria de Labores 2,001

Como puede observarse, la agricultura es la principal actividad productiva de la población, la cual es de subsistencia, en segundo lugar los jornaleros que se encuentran ubicados el 100% en el área rural, y las amas de casa como puede verse no tienen una ocupación que genere ingreso al hogar.⁹

1.4.9 Niveles de ingreso

Según la investigación de campo, se estableció que en el municipio de Cabricán

⁹ MUNICIPALIDAD DE CABRICÁN. Plan Estratégico y Operativo del Gobierno Municipal de Cabricán. Marzo 2,001. Pág. 13

existe un bajo nivel económico de las familias ya que el 37% se encuentran en un rango de ingresos de Q.1.00 a Q.300.00 mensuales, el 36% están entre los rangos de Q. 301.00 a Q. 600.00, y el 14 % se encuentran en el rango de Q 601.00 a Q. 900.00 mensuales, el cual lo obtienen como jornaleros, artesanos, maquiladores y remesas que reciben del exterior. Una mínima parte de la población que representan el 6% es mano de obra calificada, son los que tienen ingresos que oscilan entre Q.901.00 a Q. 1,200.00 y el 7% entre ellos profesionales y empresarios que tienen ingresos superiores a los Q. 1,201.00.

En la agricultura no se obtienen utilidades, debido a que se levanta una sola cosecha al año, por el clima frío que prevalece en el Municipio, específicamente en los meses de octubre a febrero.

La crianza de animales se realiza en un 98% para autoconsumo el restante 2% se venden por necesidad económica. Debido a que los propietarios que tienen animales tienen poca cantidad y no cuentan con conocimientos sobre el manejo adecuado de los mismos no se preocupan por generar ingresos en esta actividad. Los propietarios de ganado bovino han visto en esta actividad una fuente generadora de ingresos por medio de la producción de leche y sus derivados lo que ha representado un crecimiento significativo de un 20% en comparación al año 1979.

En la elaboración de tejidos, los ingresos se obtienen como asalariados a destajo, debido a que la mano de obra es utilizada como maquila, las utilidades que se generan de dicha actividad forman parte de los ingresos de empresarios del municipio de Salcajá. En el cuadro siguiente se presentan los rangos de ingresos observados al año 2,001.

Cuadro 13
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Niveles de ingreso
Año 2,001

Nivel de ingreso Q.		Muestra	%
De	A		
1.00	300.00	136	37.00
301.00	600.00	134	36.00
601.00	900.00	52	14.00
901.00	1,200.00	23	6.00
1,201.00	Más	25	7.00
Total		370	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Al analizar el cuadro anterior se determinó que el 100% de la población encuestada obtienen ingresos menores a Q.2,000.00 mensuales, lo cual es considerado por el INE como de extrema pobreza.

1.4.10 Niveles de pobreza

De acuerdo a la investigación realizada y con base en la información contenida en los mapas de pobreza elaborados por la Secretaría General de Planificación-SEGEPLAN-, se determinó que el nivel de pobreza de la población se sitúa en un 93.90% y de ésta un 64.33% es de extrema pobreza.

Con base en el método de Necesidades Básicas Insatisfechas NBI, el mayor porcentaje de la población del área rural de Cabricán, se encuentra en extrema pobreza debido a que no cuentan con los servicios básicos elementales como lo son: drenajes, servicio de agua potable, falta de establecimientos educativos, mala calidad de los materiales de la vivienda y finalmente la vida en hacinamiento.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Comprende las relaciones del trabajo del hombre con la tierra y sus frutos; de tal manera que los elementos a estudiar son las formas de tenencia de la tierra, su concentración y distribución entre la población; el uso actual y potencial; todo esto complementado con el uso y acceso a los medios de producción.

Uno de los fenómenos de la estructura agraria guatemalteca es la proliferación de minifundios y alta concentración de la tierra en pocos propietarios, el cual se agudiza en la región altiplano-occidente en donde se ubica Cabricán, Quetzaltenango.

1.5.1 Tenencia de la tierra

La Tenencia de la Tierra, expresa las relaciones legales y tradicionales entre personas, grupos o instituciones que regulan los derechos al uso de la tierra, el traspaso y goce de los productos así como las obligaciones adheridas a tales derechos.

La tenencia de la tierra es un reflejo de las relaciones entre personas y grupos al utilizarse como recurso propio. Se considera la tenencia como el factor estratégico en el desarrollo agropecuario de los países y la tierra la fuente principal de riqueza. El estudio de la tenencia de la tierra es muy importante, ya que permite impulsar programas de financiamiento, lo cual incide en el desarrollo de la producción agropecuaria. Existe una división simple de la propiedad de la tierra que consiste en:

-Tierra propia

Es aquella que pertenece al agricultor y es trabajada, por él o algún familiar y tiene derecho a enajenarla. Esta clasificación corresponde asimismo a la tierra sobre la que no se tiene un título de propiedad, únicamente cuenta con documentos simples que la municipalidad les ha otorgado, pero que es trabajada

por el agricultor como propia, situación que caracteriza al municipio de Cabricán.

-Tierra arrendada

Es la tierra que el agricultor cede para su explotación agrícola en forma parcial o total y por lo que puede obtener algún pago, ya sea en efectivo o en especie.

-Tierras comunales

Son tierras explotadas por una comunidad, en donde el productor cultiva una o más parcelas en los terrenos comunales.

-Tierras bajo otras formas

Se incluye las tierras explotadas no incluidas en los anteriores tipos de tenencia como: el usufructo legal, y de beneficiario.

-El usufructo legal

El propietario de un bien, en este caso tierras, cede a título gratuito el derecho de uso o usufructo del mismo, a favor de un tercero.

-Beneficiario

Es la persona que tiene la tierra y goza de su beneficio, sin ser propietario. Las formas de tenencia de la tierra se han tomado en cuenta por ser las más comunes en propiedad, arrendamiento: comunal, colonato y mixto, sin embargo, en Cabricán se encuentran determinados tres tipos de tenencia, forma propia, comunal y arrendamiento, según se enumera a continuación. La superficie total del Municipio es de 60 kilómetros cuadrados, equivalentes a 8,580 manzanas, extensión que esta distribuida así: 4,850 manzanas constituyen la propiedad privada, 3,667.5 manzanas la propiedad nacional compuesta por caminos, ríos y

tierra erosionada en abandono; 62.5 manzanas constituyen propiedad comunal.

De las 4,580 manzanas que son propiedad privada, 4,434.5 se trabaja en calidad de propia y 415.5 como arrendadas. Lo anterior nos hace afirmar que en Cabricán se dan tres tipos básicos de tenencia de tierra:

- a. En propiedad
- b. Comunal
- c. En arrendamiento

La legalidad de la tenencia de la tierra en propiedad en el Municipio, carecen de seguridad debido a que no tienen escrituras legalizadas y algunos que han heredado de sus antepasados continúa en forma probé indivisa porque la finca se ha repartido entre los beneficiarios convenientemente sin ningún trámite legal, que permita que cada dueño tenga su documentación. En el cuadro siguiente se puede observar como están clasificadas las propiedades de la tierra al año 2,001, según encuesta realizada.

Cuadro 14
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Tenencia de tierra
Año 2,001

Régimen de Tenencia	Número de Unidades	%	Manzanas Superficie	%
Propia	363	98.00	262	98.00
Arrendada	5	1.00	3	1.00
Otros	2	1.00	1	1.00
Total	370	100.00	266	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Según el cuadro anterior, se determinó que en el Municipio predomina la tenencia de tierra en propiedad con características de minifundio, ya que la mayor parte de la población tienen tierras con extensión de cinco a 10 cuerdas terreno lo que dificulta el interés de los propietarios en explotarlas adecuadamente.

1.5.2 Concentración de la tierra

Se estudia la concentración de la tierra como el principal elemento de la estructura productiva, en este caso, se tomó como fuente básica la información del III censo agropecuario realizado en el año de 1,979, así como también la investigación realizada; se pone especial énfasis en la dinámica del cambio de propiedad de la tierra durante el período transcurrido desde la realización del último censo agropecuario. Para tal efecto, se analizaron las unidades productivas que existían hasta 1,979. Estas unidades se clasifican así:

- a. **Microfincas:** son unidades de producción menores de una manzana (menores de 16 cuerdas)
- b. **Subfamiliares:** son fincas de una a menos de 10 manzanas (16 a menos de 160 cuerdas)
- c. **Familiares:** son aquellas de 10 a menos de 64 manzanas (160 a menos de 1,024 cuerdas)
- d. **Multifamiliares:** Están comprendidas dentro del rango una a menos de 10 caballerías.

El siguiente cuadro, muestra la integración del régimen de concentración de la

tierra según el tercer censo agropecuario, realizado en 1,979.

Cuadro 15
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Concentración de tierras
Según número de fincas y extensión
Año 1,979

Régimen de concentración	Número de Fincas	%	Manzanas superficie	%
Microfincas	707	46.37	376.48	10.00
Subfamiliar	771	50.55	2,104.98	54.00
Familiar	45	2.95	719.94	18.00
Multifamiliares	2	0.13	704.00	18.00
Total	1,525	100.00	3,905.40	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1,979.

En el cuadro anterior, se observa que el segmento de las fincas subfamiliares tiene la mayor proporción de la tierra, seguida por las fincas familiares, fincas multifamiliares y por último el segmento de microfincas. El fenómeno que aquí se observa, es que 47 fincas de los estratos familiares y multifamiliares poseen el 36% de la superficie en manzanas. En el siguiente cuadro, se muestra la integración del régimen de concentración de la tierra según investigación realizada, con una muestra de 370 fincas entrevistadas en el municipio de Cabricán al año 2,001.

Cuadro 16
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Concentración de tierras
Año 2,001

Régimen de concentración	Número de fincas	%	Manzanas superficie	%
Microfincas	298	81.00	149	56.00
Subfamiliar	72	19.00	117	44.00
Total	370	100.00	266	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

En el cuadro anterior se puede observar que la concentración de la tierra se da en su mayoría en las microfincas, con 298 unidades productivas seguido por el estrato de fincas subfamiliares con 72 fincas del total, el cambio del año 1,979 a 2,001, se debe a que la densidad poblacional ha crecido y las tierras se han repartido entre familias de cinco a seis miembros.

-Índice de Ginni

El municipio de Cabricán se caracteriza por la existencia de desigualdad en la distribución de la tierra. Para medirla se hace uso del coeficiente de Ginni que se basa en el número de fincas y su extensión. Para poder representar el grado de concentración de la tierra, se hace uso del método de la curva de Lorenz, cuya finalidad es medir como se encuentra la concentración de la tierra por dos variables así: X= Fincas; Y= Superficie.

Por lo tanto se puede decir que la Curva de Lorenz, es un cuadrante de coordenadas cartesianas que tiene trazada una línea transversal o lineal de equidistribución, que distribuye proporcionalmente las variables que son objeto de estudio. El cuadro 16 presenta los cálculos para la obtención del coeficiente de Ginni que sirve de base para construir la curva de Lorenz. Para tal efecto se utilizó el método de frecuencia acumulada (Fa)

Cuadro 17
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Concentración de la tierra
Según extensión y número de unidades económicas
Año 1,979

Tamaño de Finca	Número de Finca	%	Superficie	%	X Fincas Acum.	Y Superficie Acum.	X(Y ₁)	Y(X ₁)
Microfinca	707	45.36	376.48	9.64	46.36	9.64		
Subfamiliar	771	50.56	2,104.98	53.90	96.92	63.54	2,954.71	934.30
Familiar	45	2.95	719.94	18.43	99.87	81.97	7,944.53	6,345.73
Multifamiliar	2	0.13	704.00	18.03	100.00	100.00	9,987.00	8,197.00
Total	1,525	100.00	3,905.40	100.00			20,877.24	15,477.03

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario 1,979 Instituto Nacional de Estadística -INE-

En el cuadro anterior, se observa que el segmento de las fincas subfamiliares tienen la mayor proporción de la tierra, seguida de las fincas familiares y fincas multifamiliares, por último las microfincas.

Simbología:

X₁ = % Acumulado Fincas

Y₁ = % Acumulado Superficie

Fórmula:

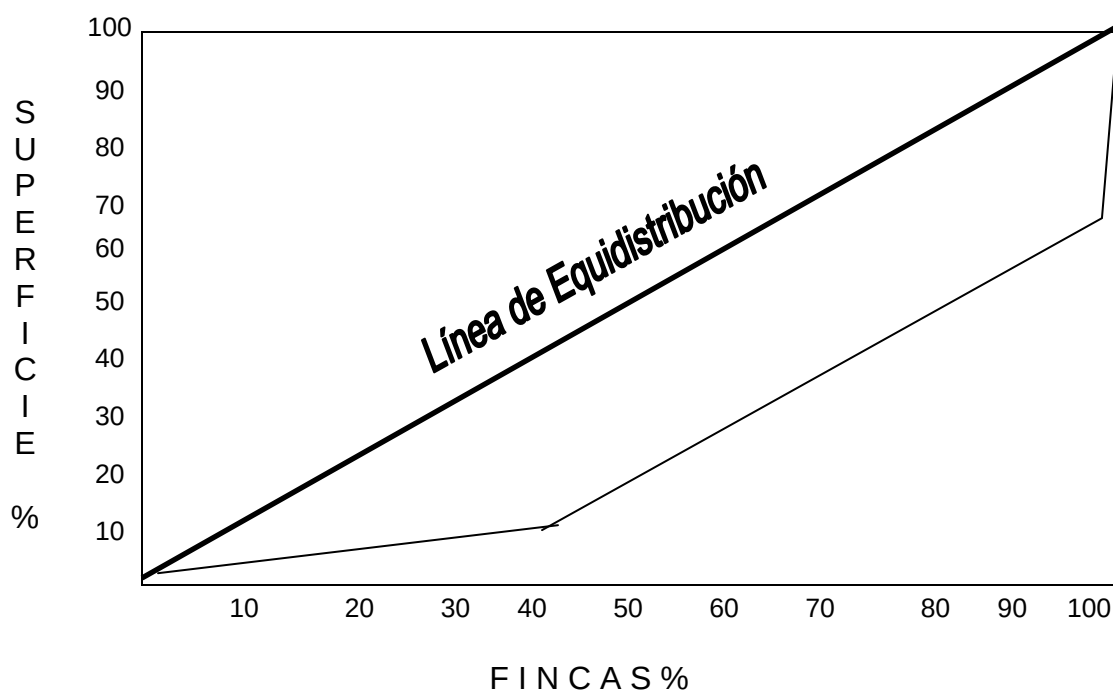
$$IG. = \frac{\sum X(Y_1) - \sum Y(X_1)}{100}$$

Procedimiento:

$$IG. = \frac{20,877.24 - 15,477.03}{100} = IG. = 54.00$$

En la siguiente gráfica, se presenta la integración del régimen de concentración de la tierra según investigación realizada.

Gráfica 2
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Concentración de la tierra
Curva de Lorenz
Año 1,979



Fuente: III Censo Agropecuario 1,979 Instituto Nacional de Estadística -INE-

La concentración de la tierra por tipo de finca se describe en el siguiente cuadro.

Cuadro 18
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Concentración de la tierra
Año 2,001

Tamaño de Finca	Número Finca	%	Superficie	%	X Fincas Acum.	Y Superficie Acum.	X(Y₁)	Y(X₁)
Microfinca	298	81	149	56	81	56	-----	-----
Subfamiliar	72	19	117	44	100	100	8,100	5,600
Familiar	---	---	---	---	----	----	-----	-----
Total	370	100	266	100			8,100	5,600

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo Semestre 2,001

En el cuadro anterior se puede observar que la concentración de la tierra se da en las microfincas y fincas subfamiliares. Éste demuestra que las fincas familiares han desaparecido debido al aumento de la población lo que ha causado que las tierras sean repartidas y la extensión sea más reducida.

Simbología:

X_1 = % Acumulado fincas

Y_1 = % Acumulado superficie

Procedimiento:

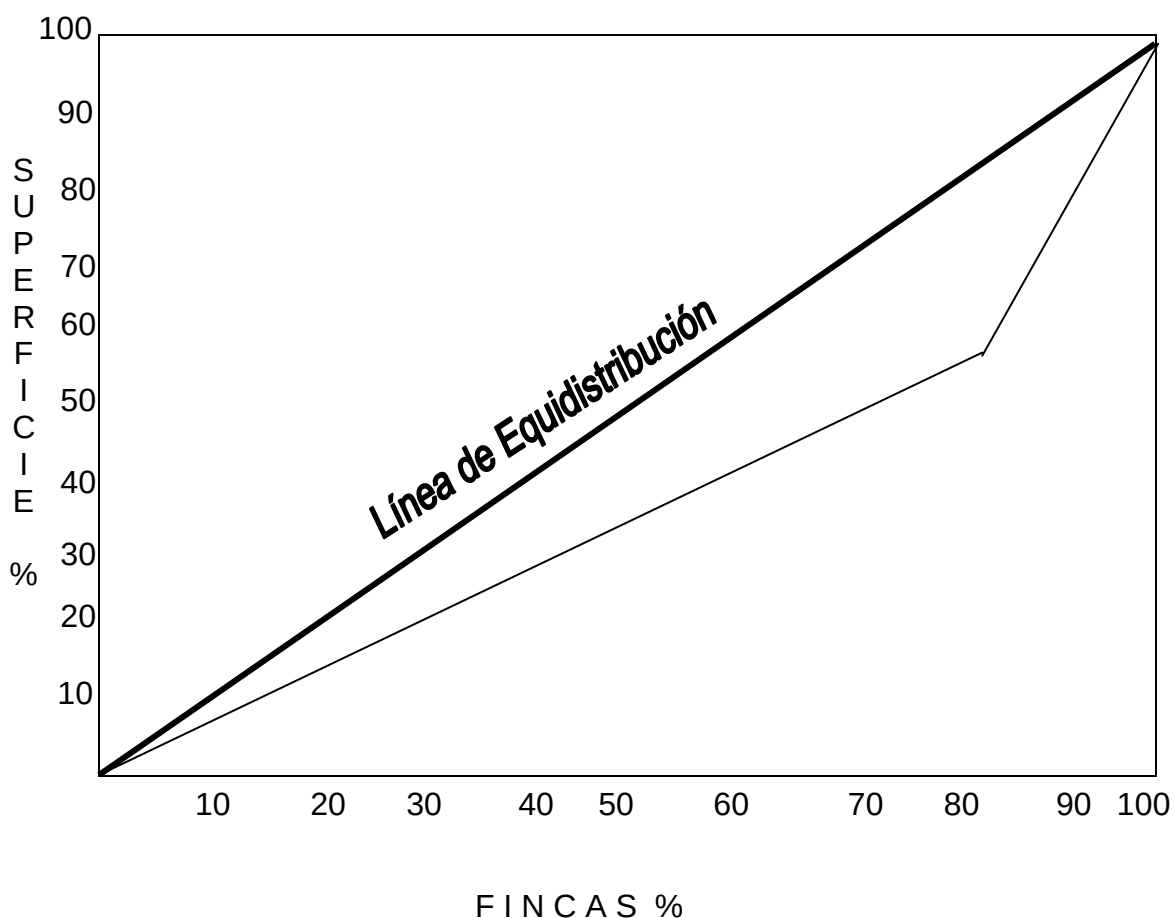
$$IG. = \frac{8,100 - 5,600}{100} = IG. = 25.00$$

Fórmula:

$$IG. = \frac{\sum X(Y_1) - \sum Y(X_1)}{100}$$

A continuación se describe gráficamente la concentración de la tierra, Curva de Lorenz, para el año 2,001:

Gráfica 3
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Concentración de la tierra
Curva de Lorenz
Año 2,001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Al analizar los datos revelados por la investigación que muestra el cuadro 15, con los datos del cuadro 14, se determinó que el grado de concentración de la tierra al año 2,001 ha disminuido en virtud que, las unidades económicas como las microfincas ocupan el 56% de la superficie cultivable y el 81% del número total de fincas. Caso contrario sucede para el año de 1,979, que para dichas unidades sólo se tenía un 9.64% de la superficie con un 45% del total de fincas.

Por lo tanto se puede decir que en ambos años se refleja que la concentración de la tierra es mucho menor. Esto trae como consecuencia una atomización de la tierra y se convierten en fuentes de trabajo permanente para el campesino.

Lo relacionado al coeficiente de Ginni como medida de concentración, se puede decir que el grado de equidistribución de la tierra en Cabricán para el año 1,979 fue de 54% y para el 2,001 fue de 25%.

Lo anterior se puede observar en las gráficas de la Curva de Lorenz para ambos años, cuyas trayectorias cada vez se acercan más a la línea de equidistribución, lo cual indica la disminución en el grado de concentración de la tierra.

1.5.3 Uso actual de los suelos

El uso de la tierra en el municipio de Cabricán, predomina la actividad agrícola, de tal manera, que la tierra es la base de la producción y la principal riqueza de esta localidad; aunque ésta sólo determina en una mínima parte la estructura del sector; el grado de aprovechamiento y uso, está determinado por la fisiografía de la misma, por la concentración y la forma de tenencia. Este uso se analiza a la luz de la información estadística correspondiente al III Censo Agropecuario y las estimaciones realizadas. En el cuadro siguiente se describen las principales actividades que se efectúan en el Municipio:

Cuadro 19
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Uso actual de la tierra
Año 2,001

Concepto	No. de fincas	%	Superficie Mz.	%
Cultivos anuales	1,509	31.02	1,634.17	32.93
Cultivos perennes	135	2.77	50.34	1.01
Pastos	102	2.10	793.85	16.00
Bosques y matorrales	658	13.53	1,311.10	26.42
Rastrojos	954	19.61	723.33	14.58
Tierra en descanso	163	3.35	332.81	6.71
Otras tierras	1,344	27.63	116.34	2.34
Total	4,865	100.00	4,961.94	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

De acuerdo a la información que aporta el tercer censo agropecuario, indica que la tierra se utiliza para cultivos anuales, bosques y matorrales en forma predominante, le sigue en su orden pastos y rastrojos, tierras en descanso y otras tierras, y por último los cultivos permanentes. La investigación realizada, confirma que predominan los cultivos anuales y los bosques han dado paso a la frontera agrícola y su capacidad productiva ha disminuido debido a la tala inmoderada que son sometidos actualmente estos recursos; los que, al igual que en época primitiva de la humanidad, son utilizados por la población para construcción, combustible en la preparación de alimentos y transformación de piedra caliza en cal viva. Los montes y bosques del Municipio en un 100% están constituidos por vegetación natural, ya que no son sembrados por el hombre; pero éste los explota en forma no racional; lo que ha ocasionado una gran deforestación del área, que por ser muy quebrada presenta una alto grado de erosión, por tal razón se ha perdido gran parte de su fertilidad, humus y vida microbiana.

-Actividades productivas

Entre las principales actividades productivas que existen en la localidad, se encuentran: agricultores, jornaleros, comerciantes, profesionales, artesanos y empresarios.

-Actividades agrícolas

Los principales cultivos existentes en el área del Municipio están los siguientes: Maíz, frijol, haba, papa, trigo, avena, vicia, manzana y durazno; también algunas hortalizas como repollo, coliflor, zanahoria. La mayoría de los productos son para la venta, a excepción del maíz, frijol y el haba que por lo regular se destinan para el autoconsumo. Las transacciones comerciales de los productos se desarrollan en los mercados de San Francisco el Alto y de Quetzaltenango. La producción de avena y la vicia es destinada por los productores para forraje de animales domésticos que tienen dentro de sus propiedades.

-Actividad pecuaria

El mantenimiento del ganado bovino que genera leche es la principal actividad pecuaria del Municipio, la cual la destinan para autoconsumo y sus derivados, asimismo el estiércol lo utilizan como abono orgánico. El ganado ovino, porcino y las aves de corral se crían y engordan a escala doméstica, los cuales son vendidos o utilizados en la dieta alimenticia de la población.

1.6 INFRAESTRUCTURA BÁSICA PRODUCTIVA

Comprende las instalaciones agrícolas, pecuarias, artesanales, industriales, carreteras, que permitan el desarrollo de las actividades productivas del Municipio y que son generadoras de empleo urbano y rural.

1.6.1 Instalaciones agropecuarias

De acuerdo a la investigación realizada, se observó que en el Municipio no

cuenta con suficientes instalaciones agropecuarias que presten servicios a los habitantes de la comunidad para el almacenamiento de la producción o para la transformación de los mismos. El maíz, frijol y haba son almacenados en el hogar, bajo la modalidad de tapanco, que es una especie de mezanine construido de madera en forma horizontal entre el techo y el piso, pero a una altura de dos metros aproximados. En el caso de la papa, el trigo y los productos hortícolas las venden o consumen inmediatamente después de cosecharlos.

Las instalaciones pecuarias en especial las del ganado bovino y ovino, éstas son sencillas y de poco valor, pues sólo sirven para proteger a los animales de los depredadores, lluvia y heladas. Su construcción esta hecha de palos rollizos o rajas de pino blanco con techos de paja. La cría de porcino es alimentado, a través de concentrado y desperdicio, en porquerizas o chiqueros.

1.6.2 Comunicaciones

Al año 1,979, la estructura vial estaba constituida por una carretera transitable en todo tiempo, que era la departamental número 13, con una longitud de 45 kilómetros que la comunica con los municipios de Huitan, San Carlos Sija, Olinstepeque, y la cabecera departamental de Quetzaltenango. La comunicación dentro del Municipio se efectuaba por caminos de herradura o veredas a la aldea el Cerro, Las Ciénagas, Chorjalé y los Corrales, existían veredas entre las aldeas y la cabecera municipal.

Para el año 2,001 con base a los datos obtenidos en la investigación se observó que las vías de acceso han mejorado, actualmente se cuenta con tres, las cuales son, ruta vía San Carlos Sija, con una longitud de 45 kilómetros que comprende 24 de asfalto y 21 de terracería; ruta vía Sibilia que comprende, 36 kilómetros de terracería y la ruta vía Palestina de los Altos y río Blanco, esta integrada por 22 kilómetros de terracería y 34 de asfalto. Con la introducción de

dos vías más de comunicación, el Municipio se ha beneficiado, debido a que se ha incrementado la comercialización.

Según fuente de información obtenida en el año 1,979, existían tres líneas de transporte en el Municipio, los cuales laboraban regularmente hacia la cabecera departamental de Quetzaltenango y viceversa.

En la actualidad se comprobó que existen 10 líneas de autobuses extraurbanos los cuales se detallan a continuación, con sus respectivas rutas y los días que éstas trabajan: Transportes Sibiliana, que cubre la ruta del Municipio a Guatemala y viceversa, servicio que es suspendido los días miércoles y domingos. Así mismo existen las empresas que prestan el servicio de Cabricán hacia la cabecera departamental de Quetzaltenango, a través de dos rutas: Cabricán, Huitán, Sibilia, Cajolá, Quetzaltenango y viceversa. La otra ruta es Cabricán, Huitán, San Carlos Sija, Quetzaltenango y viceversa. Entre los transportes que prestan el servicio de buses extraurbanos se cuenta con: Transportes Mazariegos, Súper Niña, Sulianita, Estrellita de Oro, Velásquez, Méndez, Rabanales, Manos Unidas y Elizabeth.

El incremento de transportes de servicio extraurbano, del año 1,979 al año 2,001, se debe a varios factores entre estos, la ampliación de las vías de acceso por medio de infraestructura vial, crecimiento de la población, aumento del flujo comercial en el Municipio, todo esto ha contribuido al desarrollo productivo del lugar.

El Municipio cuenta con tres radioemisoras éstas son: Etéreo Balam, Acu-mam y Radio Evangélica Ebenezer, emisoras con cobertura a nivel local, cuentan con el servicio de telefonía fija, domiciliar y comunitaria, servicio prestado por la empresa Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. (TELGUA) y Comunicaciones

Celulares, S.A. (COMCEL). El Municipio cuenta con servicio de correo que cubre toda la jurisdicción a nivel local, nacional e internacional. Los medios escritos como: Prensa Libre y Nuestro Diario, también son distribuidos dentro de la localidad.

1.6.3 Instalaciones industriales

Se observó que el Municipio cuenta con una mina de piedra caliza para la elaboración de cal viva y cal dolomítica, la primera se procesa en hornos especiales en forma artesanal, la segunda utiliza maquinaria industrial. Los hornos de cal se encuentran localizados en los caseríos Chamel, El Cerro, Loma Chiquita, Loma Grande, La Grandeza y Las Ciénagas. Según información obtenida de diferentes fuentes, anteriormente existían 56 hornos para la producción de cal, en la actualidad sólo existen 25; su disminución se ha debido a que estos hornos utilizaban como combustible la leña, lo que provoco deforestación de los bosques del Municipio. Al año 2,001 se utiliza en sustitución de la leña el cascabillo de café y granza de arroz, así como también el desperdicio de madera llamado aserrín y ocasionalmente llantas fuera de uso, pero este último provoca contaminación para el medio ambiente. Para la puesta en marcha del proceso productivo de la cal participan entre 5 a 6 personas por horno quienes reciben una remuneración baja que forma parte del ingreso familiar.

La industria de cal dolomítica se identifica con el nombre de Cooperativa de Santiago Cabricán y esta localizada en la cabecera municipal, la producción se lleva a cabo en los meses de noviembre a abril.

1.6.4 Instalaciones comerciales

Según encuesta realizada en el municipio de Cabricán cuenta con 107 tiendas, ocho distribuidoras de bebidas alcohólicas y 30 molinos de nixtamal, tres

ferreterías, 17 establecimientos entre sastrerías, carpinterías y panaderías, distribuidos en el área urbana y rural, esto representa una fuente de ingresos para los habitantes del Municipio que se dedican a esta actividad.

1.7 SERVICIOS BÁSICOS

Se dividen en estatales, municipales y privados. Dentro de los servicios estatales se pueden mencionar: Educación pública, seguridad ciudadana, administración de justicia, centro de salud e instalaciones deportivas. Los servicios municipales son: agua entubada, mercado, drenajes y cementerio. El sector privado presta servicios de correos, telefonía comunitaria, celular y digital, energía eléctrica, transportes y educación.

1.7.1 Educación

El Municipio cuenta con los servicios educativos pre-primario, primario y nivel medio, que incluye nivel básico y diversificado con las carreras de bachillerato, secretariado comercial y magisterio.

El área urbana del Municipio cuenta con la Escuela Nacional Estela Molina de Sthal, el Instituto Básico por Cooperativa, Instituto Privado Mixto la Asunción, Escuela Normal Maya La Asunción, estos dos últimos establecimientos funcionan en el mismo recinto educacional.

En el área rural existen 17 escuelas mixtas, en las cuales funciona el nivel pre-primario y primario. Así mismo funcionan cinco institutos del nivel básico por cooperativa. En el cuadro siguiente se presenta la cantidad de estudiantes inscritos para el ciclo 2,001 en los diferentes niveles educativos.

Cuadro 20
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Estudiantes inscritos
Año 2,001

Nivel	Centros	Maestros		Alumnos		Total
		Urbano	Rural	Urbano	Rural	
Pre-primaria	19	4	21	69	634	703
Primaria	19	15	62	596	1,775	2,371
Básicos	2	14	20	285	356	641
Diversificado	1	10		233	0	233
Total	41	53	103	1,183	2,765	3,948

Fuente: Supervisión Educativa, Memoria de Labores 2,001

En el cuadro anterior se puede observar que el nivel de escolaridad que predomina en el Municipio al año 2,001, es el primario con una participación del 60%. La población en edad escolar para éste nivel debería ser 5,553 alumnos, de los cuales se encuentran inscritos el 43%, la diferencia que representa el 57%, indica el déficit de atención a los habitantes en edad de estudiar en este nivel. El nivel pre-primario refleja una participación de 18%. La población en este rango de edades totaliza 5,766, de los cuales se encuentran inscritos el 12%, lo que refleja un déficit de 88% con relación al total de alumnos para éste nivel educativo. Los alumnos inscritos en los niveles básico representan una participación del 16%. La población para éste rango de edades totaliza 1,848, de los cuales se encuentran inscritos el 35%, reflejándose un déficit educativo del 65% en relación al total de población que comprenden a éste nivel. La cantidad de estudiantes inscritos en el nivel diversificado refleja una participación del 6%. El grupo de personas en edad escolar para éste nivel totaliza 1,290, de los cuales se encuentran inscritos el 18%. La diferencia representa el 82%, sobre el total de habitantes que se encuentran en éste rango de edad escolar e indica al grupo de personas con déficit educativo que se hallan en ésta categoría. La población alfabeta y analfabeta se describe a continuación:

Cuadro 21
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Población alfabetizada-analfabetizada
Años: 1,994-2,001

	Censo año 1,994		Muestra 2,001	
Alfabetas	4,039	58%	258	70%
Analfabetas	2,956	42%	112	30%
Total	6,995	100%	370	100%

Fuente: X Censo Nacional 1,994 -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

De conformidad con el cuadro anterior, se determinó que del total de entrevistados en el año 2,001, la población alfabetizada se incremento en un 12% en comparación al año 1,994, igual porcentaje disminuyó en el analfabetismo, en relación con los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística-INE-.

1.7.2 Salud

Actualmente existe un centro de salud en el Municipio, que atiende a los pacientes de la población de Cabricán. Dicho centro es atendido por un médico cirujano y su respectivo personal paramédico.

De acuerdo a la investigación, se determinó que la mayoría de la población entrevistada, tanto en el área urbana como rural del Municipio; 273 personas manifestaron que la comunidad padece de enfermedades respiratorias, 185 enfermedades gastrointestinales, siete dolores musculares, 16 alergias epidémicas y siete personas indicaron padecer enfermedades de diferentes clases.

Según el centro de salud, en sus estadísticas al año 2,000 hacen mención de las causas de mortalidad las cuales se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 22
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Causas de mortalidad
Año 2,000

Causas	Casos	%
Neumonía	45	53.00
Úlcera gástrica	10	12.00
Accidente cerebro bascular	8	9.00
Sepsis neonatal	4	5.00
Trauma de cráneo	3	4.00
Etilismo agudo	2	2.00
Desnutrición	2	2.00
Cáncer de próstata	1	1.00
Insuficiencia cardiaca	1	1.00
Obstrucción intestinal	1	1.00
Otras causas	8	9.00
Total	85	100.00

Fuente: Centro de Salud Cabricán Memoria de Labores 2,000

Al analizar el cuadro anterior, se puede observar que una de las principales causas de mortalidad en el año 2,000 fue por neumonía, así mismo se puede notar que la segunda causa fue por úlcera gástrica. Las muertes ocasionadas por neumonía son resultado del clima frío imperante en la región.

Es importante hacer mención que el Ministerio de Salud, instala un centro de salud por cada 10,000 habitantes y un puesto de salud por cada 2,000 habitantes, con base a estos datos se determinó que la cobertura de salud del Municipio es del 47% lo que refleja la deficiencia de este servicio, lo que hace necesario la instalación de un centro y un puesto de salud más para poder cubrir el 100% de la población.

1.7.3 Agua

Según el X Censo de Población y V de Habitación realizado en el año 1,994, el 69% de las casas formales tienen servicio de agua entubada y 31% restante no contaba con dicho servicio. El censo municipal realizado por la Unidad Administrativa de la municipalidad de Cabricán demostró que el abastecimiento de agua entubada es obtenido de la siguiente forma: de 3,821 viviendas el 57% tienen servicio domiciliar, 30% se abastecen por medio de chorros públicos, 10% obtienen el líquido por medio de pozos artesianos y el 3% lo hacen por manantiales y ríos.

Al año 2,001 el servicio de agua, en el casco urbano y el área rural según investigación realizada, se encontró que 298 reciben el servicio de agua entubada, 57 tienen pozo, 14 de río y una familia que obtiene el vital líquido de tanque público, lo cual hace un porcentaje de 80.54% de familias que cuentan con el servicio, 15.41% utilizan de pozo, 3.78% la adquieren por medio de ríos y 0.27% en tanque municipal.

Con la información anterior se puede analizar que en la actualidad son pocos los hogares que no cuentan con el servicio de agua; según la investigación realizada se determinó que la razón por lo que la mayoría de hogares cuentan con el servicio es por las gestiones que realizan los comités pro-mejoramiento de las aldeas y caseríos, así como por el apoyo de las instituciones que han encontrado el potencial suficiente para desarrollar dichos proyectos.

1.7.4 Energía eléctrica

El municipio de Cabricán y sus centros poblados, cuentan con el servicio de energía eléctrica a través de la Empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S.A.- DEOCSA-, que se ha encargado de llevar el fluido eléctrico a los hogares más apartados.

Para el censo de 1,994 un total de 2,351 hogares contaban con energía eléctrica, lo que representaba un 20.33% y el 79.67% de los hogares no contaban con dicho servicio. Para el año 2,001 el servicio de fluido eléctrico a llegado a más hogares, por lo que se observa una mejoría en la distribución del servicio.

1.7.5 Servicio telefónico

El Municipio cuenta con el servicio de teléfonos comunitarios y residencial a través de la Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones, la que se encarga de llevar el servicio de telefonía al área rural, así como también cuenta con el servicio de telefonía celular que es brindado por diferentes empresas.

El servicio telefónico en el Municipio muestra un desarrollo en comunicación si se compara con datos del año 1,993, que no existía este tipo de servicio

1.7.6 Extracción de basura

En el censo de servicios básicos realizado por la unidad administrativa de la municipalidad en 1,998, se determinó que para la extracción de basura, 538 hogares la queman, 1,879 la entierran y 415 la tiran, esto da como resultado que en la actualidad no se maneja adecuadamente los desechos y en cuanto a las personas que únicamente tiran la basura, debe educárseles para que la desechen adecuadamente para evitar posibles enfermedades y contaminación del medio ambiente por el mal manejo de la misma.

1.8 OTROS SERVICIOS

Comprende la infraestructura indispensable con que cuenta el municipio de Cabricán y que contribuyen considerablemente en el desarrollo socioeconómico de la localidad, además propician bienestar y desarrollo a los habitantes del lugar.

1.8.1 Mercado

El Municipio cuenta con un mercado ubicado en la cabecera municipal, el cual es utilizado el día de plaza que es el domingo.

La comercialización se realiza hacia dentro del Municipio regularmente, porque la mayoría de los productos llegan de las regiones cercanas a la comunidad, debido a que la producción local ofrece pocos excedentes.

1.8.2 Drenajes

El servicio de drenaje existe únicamente en la Cabecera Municipal, en donde 229 viviendas desfogon sus aguas servidas al sistema de drenaje; el resto de las casas de la Cabecera y las aldeas depositan sus excretas de la siguiente manera: 179 viviendas tienen fosa séptica, 2,439 casas poseen pozo ciego y 248 lo hacen en forma libre. De la población que utiliza alguna de las formas sanitarias para disposición de sus desechos el 90% lo hace a través de letrina o inodoro.

Al observar el resultado obtenido en la investigación es notorio, el déficit de los servicios básicos esenciales dentro de las casas del Municipio.

1.8.3 Cementerio

El Municipio cuenta con un cementerio ubicado en la cabecera municipal, el mismo no cuenta con mausoleos colectivos municipales, pero si existen capillas de inhumación particulares.

.

1.8.4 Correos

El servicio de correos lo brinda la Empresa El Correo, S. A., cuyas oficinas locales están ubicadas en la Cabecera Municipal, desde donde se atiende a todas las aldeas.

1.8.5 Instalaciones deportivas

La práctica del deporte en Cabricán es muy baja, debido a que no cuentan con organizaciones que se preocupen por dicha actividad y por no existir infraestructura necesaria y adecuada. En la actualidad se cuenta con campos de fútbol en precarias condiciones, canchas de básquetbol, una en la cabecera municipal y otra en la aldea Los Corrales.

1.9 ORGANIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

En toda región, independientemente del nivel de desarrollo que presente, la actividad de la sociedad es un elemento importante para el éxito de las metas propuestas, muy en particular en las tareas ambientales orientadas a la conservación de los recursos naturales y así mismo a la participación de los habitantes en los diferentes tipos de organización que propendan en la superación y bienestar del conglomerado humano.

1.9.1 Organizaciones sociales

En el municipio de Cabricán existen varias organizaciones sociales, dentro de las cuales se encuentran las que son promovidas por algunas instituciones y otras, como resultado de las diferentes necesidades que se dan dentro de la comunidad, que obligan a la autogestión o bien a solicitar ayuda gubernamental o particular para la solución de los problemas más urgentes.

-Iglesia católica

En un mayor porcentaje los pobladores del municipio de Cabricán profesan la religión católica. La iglesia es la encargada de organizar a varios grupos como cofradías, hermandades, grupos de liturgia, así como promotores de salud, dentro de las atribuciones de estos grupos se realiza una serie de actividades tales como: pláticas con orientación a adolescentes, prematrimoniales y catequesis de preparación para confirmaciones.

-Iglesia evangélica

Esta organización mantiene cierta rivalidad con la iglesia católica con el objetivo de ampliar su cobertura dentro del Municipio, además esta organización se caracteriza por proporcionar ayuda económica en casos extraordinarios a todas aquellas personas miembros de la iglesia que tengan problemas de enfermedad o cualquier otro tipo, los cuales son planteados en las reuniones que se llevan a cabo dentro de la iglesia diariamente. En el municipio de Cabricán existen varios tipos de organizaciones, que podrían clasificarse de la manera siguiente:

1.9.2 Organizaciones productivas

Son organizaciones que agrupan a personas con el propósito de apoyarse mutuamente y así lograr sus fines en forma colectiva, los objetivos primordiales son desarrollar proyectos que tengan relación con la agricultura, ganadería, artesanía y agroindustria. A través de la investigación realizada se comprobó que han existido diferentes organizaciones productivas y Organizaciones no Gubernamentales (ONG'S), que han prestado apoyo y asesoría técnica en la agricultura y educación, a través de convenios con las autoridades municipales, enfocados a gestionar financiamientos a los fondos sociales, para la realización de infraestructura económica, promover proyectos agroforestales, el propósito es la recuperación del recurso tierra, agua y bosques, así como, establecer alianzas estratégicas con otras organizaciones nacionales e internacionales, que buscan la comercialización de los principales productos del Municipio.

-Cooperativa Santiago Cabricán

Organización que cuenta con un total de 105 asociados, la cual representa una fuente de trabajo fijo para unas 60 personas, dicha cooperativa se dedica a la producción y comercialización de cal dolomítica, producto que es vendido en los departamentos de San Marcos, Retalhuleu, Quetzaltenango, Escuintla, Mazatenango y Santa Rosa, para corregir el grado de acidez de los suelos en el

cultivo de café, además la cooperativa ha implementado dentro del Municipio un expendio de combustible y lubricantes (gasolinera), el cual cuenta con la mayoría de lubricantes necesarios para todo tipo de vehículo automotor. La cooperativa cuenta con estatutos y una planificación anual a los cuales deberán registrarse trabajadores y asociados.

1.10 SISTEMAS DE APOYO

Son organizaciones que brindan asistencia técnica, capacitación y ayuda social a través de diferentes instituciones entre las cuales se encuentran:

1.10.1 Instituciones estatales

Los servicios que presta el Estado, fueron establecidos para apoyar a la comunidad y facilitar el acceso a los mismos, de manera que en el municipio de Cabricán se encuentra: La Municipalidad, Juzgado de Paz, Centro de Salud, Puesto de Salud, Subdelegación del Tribunal Supremo Electoral, Subcomisaría de la Policía Nacional Civil, Delegación Municipal del Comité Nacional de Alfabetización, todas ubicadas en el área urbana y rural, asimismo escuelas públicas de los niveles pre-primario, primario, básicos y diversificado.

1.10.2 Organizaciones comunales

Dentro de las organizaciones comunales, se comprobó la existencia de un comité pro-mejoramiento, cuya labor esta encaminada al mejoramiento del servicio de agua potable.

-Asociación radio acu-mam

La asociación de Radio Acu-Mam esta autorizada por la Dirección General de Radiodifusión, el objetivo es la orientación y formación integral de la población a través de los diferentes servicios sociales que ésta presta. Esta organización la conforman 50 personas, dentro de las cuales están: Dos propietarios de la

infraestructura, una asamblea, una junta directiva, un presidente y un director; dentro de la programación de la estación radial se difunden programas educativos con orientación a la niñez y a la población adulta.

La estación radial cuenta con reglamentos internos, manuales de organización, para las funciones tanto de los socios como para director y presidente, es una asociación autónoma que forma parte de la red nacional de medios de comunicación popular, su cobertura forma parte de una red de emisoras a nivel latinoamericano, hermanada con emisoras de la República Dominicana, México, toda el área de Centro América y América del Sur.

-Asociación de hermanas franciscanas

Es una organización que cuenta con un dispensario, donde prestan atención médica a los habitantes del Municipio y aldeas circunvecinas, la clínica está en capacidad para atender lo relacionado a medicina general y servicio de odontología, el costo de los servicios que presta la mencionada clínica depende de la capacidad de pago de cada usuario.

1.10.3 Organizaciones no gubernamentales (ONG's.)

Entre éstas se encuentra: el Proyecto de Desarrollo Social y de Servicios Agrícolas -PRODESSA-, institución que lleva a cabo convenios de cooperación con la municipalidad de Cabricán, por medio de tres ejes de trabajo, los que se relacionan con la organización, producción y educación, cuenta también con un eje transversal que se dedica a la conservación de la cultura maya y el género en donde toma participación el hombre, la mujer y grupos mixtos con participación de la niñez. En lo referente a la producción agrícola, PRODESSA cuenta con un grupo de promotores agrícolas y pecuarios, quienes se rigen con un plan sistemático para alcanzar resultados positivos en cada proyecto asignado. Esta organización cuenta con un proyecto para darle capacitación a

un grupo de promotores agropecuarios hasta el año 2,003, previo ha obtener el título de promotor agropecuario, con enfoque de agro ecología. En lo organizativo esta ONG busca fortalecer a los grupos existentes en las diferentes comunidades donde existen agrupaciones de mujeres que trabajan con los Concejos Comunales y grupo de líderes, capacitándoles sobre la estructura organizativa y la consolidación de grupos, también tiene proyectado para el año 2,002 implementar un proyecto de formación sistemática hacia líderes comunales. En la rama de educación, apoya a un grupo de estudiantes de nivel, primario, básico y diversificado, aportándoles el total del pago de la colegiatura, así como el material didáctico necesario para dicha actividad, también cuenta con un programa dedicado a la niñez y juventud, enfocados sobre sus derechos y obligaciones.

-Cooperativa para el desarrollo (C.P.D)

Organización orientada al fortalecimiento municipal, en donde a través de un proceso se busca la formación y capacitación política de líderes comunales como a comités cívicos.

-Cooperación americana de remesas al exterior -CARE-

Organización no gubernamental que apoya el trabajo para favorecer el medio ambiente, a través de la construcción y mantenimiento de viveros en distintas aldeas y caseríos del municipio de Cabricán y proporcionan financiamiento en forma monetaria o bien con alimentos por trabajo.

-Pies de occidente

Organización no gubernamental, brinda apoyo al municipio de Cabricán especialmente en el área de salud, dándoles capacitación y asesoría a la personas que se dedican atender los diferentes partos (comadronas), que se dan dentro de la localidad. La ayuda consiste en proporcionar equipo médico

necesario para atender dichas actividades.

1.11 FLUJO COMERCIAL

El flujo comercial y financiero se refiere a la forma en que se lleva a cabo la actividad económica en determinado tiempo y lugar, en las relaciones de adquisición de insumos, materias primas, satisfacción de la demanda y destino de los productos que oferta el Municipio. Cabricán, para realizar su producción agrícola, agroindustrial, artesanal, comercial y ganadera, se vale de la importación de materias primas, materiales e insumos provenientes de varios lugares del país. De igual manera, una vez terminada la producción, se procede a la venta de la misma, la que se ofrece para satisfacer la demanda insatisfecha existente en otros lugares de la República.

1.11.1 Principales productos que importa el Municipio

Los productos producidos o comercializados en terceros municipios, son los que en la actualidad representan la mayor parte de la demanda en el Municipio, por consiguiente los productos susceptibles de comercialización, producidos en la localidad, representan una segunda opción para los demandantes.

Entre los principales productos importados al Municipio, se encuentran: agrícolas, de la industria alimenticia, ganado de todo tipo, hilos de algodón, hilos de sedalina, lana, bambú, telares manuales, provenientes en su mayoría de los departamentos de la región y en menor porcentaje de los departamentos, que conforman la Costa Sur y el resto del país.

Es importante indicar que la principal actividad a la que se dedican los habitantes del municipio de Cabricán es la producción agrícola, para lo cual se necesitan los insumos siguientes: fertilizantes químicos, insecticidas, funguicidas, herbicidas, semillas, herramientas, combustibles y lubricantes.

En orden de importancia se encuentra el sector artesanal, el que está conformado por panaderías, herrerías, talleres de elaboración de tela típica, sastrería y carpinterías, los que necesitan materia prima para su producción, provenientes del departamento de Quetzaltenango y otros departamentos vecinos de la comunidad.

Por último se encuentra el sector servicios, que está formado por farmacias, tiendas, teléfonos comunitarios, fax, gasolineras, pinchazo, academias de mecanografía, fotocopadoras y comedores, los que al igual que los demás sectores necesitan importar los insumos para la realización de sus actividades.

1.11.2 Principales productos que exporta el Municipio

Entre los principales productos producidos en el Municipio, que posteriormente son comercializados fuera del mismo, se encuentran: artesanías, cal viva, cal dolomítica, algunos productos agrícolas como: trigo, haba fresca y seca, manzana criolla, y algunas hortalizas; destinados en su mayoría a los Departamentos que conforman la Costa Sur, municipios del departamento de Quetzaltenango y con menor participación el resto del país.

1.12 ACTIVIDAD PRODUCTIVA

El análisis global de la actividad económica para el caso del municipio de Cabricán, se puede decir que la base fundamental de la economía de éste, es el sector primario. En él se ocupa el 94.93% de la PEA, por lo que la agricultura conforma la mayor parte de la producción del Municipio, considerándose la de mayor importancia.

Entre las actividades agrícolas destacan la producción de maíz, frijol, haba, papa y trigo, estos cultivos se realizan en microfincas, especialmente para el auto consumo.

Las actividades pecuarias comprenden la crianza de ganado bovino, porcino y ovino. Destaca la producción de aves de corral y ganado bovino.

El sector productivo secundario, no tiene mucho auge dentro del Municipio, debido a que son pocas las empresas que se dedican a la industria extractiva y de transformación, debido a que no cuentan con la tecnología adecuada, la mano de obra calificada que se necesita y mucho menos con el recurso económico, el cual es importante para la inversión de capitales.

El sector artesanal, en el municipio de Cabricán cuenta con tejedurías de tela típica, carpinterías, sastrerías, panaderías, que son pequeños establecimientos que ocupan mano de obra familiar y cuentan con tecnología poco desarrollada y en ciertos casos en forma manual, a excepción de las sastrerías que emplean maquinaria hasta cierto grado obsoletas, lo cual trae como consecuencia bajo nivel de ingreso para dicho sector y por ende un deterioro del nivel de vida del trabajador y su familia.

El sector servicios, no se encuentra muy desarrollado debido a que la infraestructura vial, está en mal estado, lo que ha incidido que muchos servicios como: transporte, comunicaciones, comercios y toda aquella empresa que se dedique a generar ganancias o lucro, no tenga un crecimiento económico, motivo por el cual dicho sector está estancado y no genera las expectativas de crecimiento como empresa.

1.13 RESUMEN DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA

Se presenta el siguiente resumen de las actividades económicas, que se desarrollan en el Municipio y lo cual es fuente de ingresos para los habitantes del lugar. Como se puede observar en el anexo 3, la actividad productiva que absorbe más población económica activa es el sector agrícola, con el 78% de la

misma, debido a la importancia del volumen del mismo.

Se determinó por medio del diagnóstico socioeconómico que se realizó, que el sector agrícola representa un 95% de la producción total del Municipio, sin embargo la escasa generación de empleo no permite distribuir el valor agregado entre los miembros de la comunidad.

Por otro lado, el sector industrial y pecuario; participan con el 35.16% y 29.13% del producto interno del Municipio que generan mayor valor en cuanto a las importaciones tales como: productos industriales, de consumo masivo y hortalizas.

El Municipio cuenta con una sola industria localizada en el casco urbano y se dedica a procesar cal dolomítica y también existen productores de cal viva que aunque el valor de la producción no es representativa, ocupa un 7% de la población económicamente activa.

El sector artesanal esta en vías de desarrollo en el Municipio por lo tanto solo absorbe el 7% la población económicamente activa.

En el Municipio hay un crecimiento significativo de los servicios para la comunidad, en el año 1,979 contaban con los siguientes servicios: correos y telégrafos, peluquerías, molinos de nixtamal, transporte extra-urbano, gasolinera, talleres de herrería y panaderías. Al año 2,001 cuenta con los servicios que existían en el año 1,979 y con algunos otros entre estos: telefonía celular, teléfonos públicos, talleres de mecánica automotriz, servicio de fotocopias y fax.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El municipio de Cabricán se caracteriza porque su principal actividad productiva es la agricultura, en donde predominan los cultivos anuales o de temporada que ocupan una extensión de 1,634 manzanas, que pertenecen a 1,509 unidades de producción.

En este capítulo se analiza la producción agrícola de acuerdo a los siguientes elementos: tamaño de finca, nivel tecnológico y principales cultivos; así mismo se determinarán costos, rentabilidad, sistema de financiamiento y procesos de comercialización.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SEGÚN TAMAÑO DE FINCA

Para analizar la producción agrícola, se tomó como base información del III censo agropecuario realizado en el año 1,979, en donde se utiliza la terminología del Instituto Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas para clasificar las unidades de producción, en lo relativo a concentración de la tierra. En el Municipio se cuantifican y clasifican las unidades de producción en los estratos siguientes:

707 microfincas, con una extensión de 376 manzanas de superficie y les corresponde un 10%.

771 fincas subfamiliares con una extensión de 2,105 manzanas de superficie que representan el 54%.

45 fincas familiares con una extensión de 720 manzanas, a las que les corresponde un 18%

2 fincas multifamiliares medianas con 704 manzanas de superficie, las que representan el 18%.

En la localidad se determinó por medio de una encuesta realizada por el grupo de practicantes del EPS del segundo semestre del año 2,001, que los resultados de la muestra de 370 unidades productivas, existen 298 microfincas que conforman el 81% de unidades, las cuales tienen una extensión de 149 manzanas con un 56% de la superficie y 72 fincas subfamiliares con un 19%, con 117 manzanas con el 44% del área indicada.

De conformidad con el resultado de la muestra, los estratos que serán objeto de estudio lo constituyen las microfincas y las fincas subfamiliares; pues estas son las más generalizadas en esa jurisdicción municipal.

2.1.1 Descripción de niveles tecnológicos

La aplicación de la tecnología es un factor importante en el desarrollo económico y social, pero esta condicionado por la dinámica que le imprime el modo social de producción y el grado de desarrollo de las fuerzas productivas.

Al analizar el resultado de la investigación en la producción agrícola, se determinó que la misma basa su desarrollo en dos niveles tecnológicos, que se diferencian por las características peculiares de factores que inciden en el proceso productivo, entre los que se pueden mencionar principalmente la preparación y conservación del suelo, uso de semillas criollas y mejoradas, utilización de la mano de obra para las labores de cultivo, la aplicación de agroquímicos para la producción y el empleo de sistemas de riego o el aprovechamiento del agua de lluvia. A continuación se presenta el detalle de las características de los niveles tecnológicos.

Detalle de los niveles tecnológicos

Factores	Nivel I	Nivel II
	Tecnología tradicional	Tecnología baja
Suelos.	No se usan técnicas de conservación.	Se usan algunas técnicas de conservación.
Semilla.	Se usa solamente criolla.	Utilizan mejorada y criolla.
Mano de obra.	Familiar.	Asalariada y familiar.
Agroquímicos.	No se usan.	Se usan en algunas proporciones.
Riego.	Cultivan sólo en invierno.	Cultivan sólo en invierno.
Crédito.	No tienen acceso.	Acceso en mínima parte.
Asistencia técnica.	No reciben, los consideran inviables.	Algunas casas comerciales.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

2.2 MICROFINCAS

Unidades de explotación agropecuaria cuya extensión oscila entre una cuerda de 625 varas cuadradas a menos de una manzana. La extensión cultivada, según la investigación es de 298 fincas que cubren una extensión de 149 manzanas las cuales son utilizadas en un 100% para los cultivos de temporada.

2.2.1 Empleo

La generación de empleo en Cabricán varía según las características de cada estrato de finca, para este caso, el análisis se centra solamente en microfincas, en donde se utilizan mano de obra familiar.

Este tipo de unidad productiva generalmente da trabajo solamente al propietario o arrendatario en su caso, lo que hace una fuerza de trabajo de carácter primario familiar y otras utilizan mano de obra secundaria familiar, que incluye a miembros activos del lugar como: esposas, hijos, niños de siete años y más, por lo que los ingresos en este estrato no alcanzan para pagar jornales, mucho menos para cumplir con los salarios mínimos legales.

Por lo tanto la generación de empleo en este estrato, es nula debido al bajo rendimiento ya que el producto de los cultivos en su mayoría es para consumo familiar. Lo anterior no permite uso de mano de obra asalariada que genere fuentes de trabajo, sin embargo representa el principal sector y absorbe un 78% de la población económicamente activa.

2.2.2 Nivel tecnológico

En el estrato de microfincas, los productores basan su accionar principalmente con el nivel tecnológico I ó tradicional, en virtud de que en las unidades productivas no utilizan técnicas de conservación de suelos, todas estas labores de cultivo se realizan con mano de obra familiar utilizan utensilios como: machete y azadón, usan semilla criolla, no aplican agroquímicos (fertilizantes, insecticidas, funguicida), no cuentan con asistencia técnica, ni tienen acceso al crédito, desarrollan principalmente cultivos temporales en época de lluvia. Estas unidades económicas, se localizan en tierras menos fértiles y el producto de la cosecha lo utilizan para su subsistencia, aunque venden algunas pequeñas cantidades para cubrir otras necesidades.

2.2.3 Cultivos principales

Comprende aquellos cultivos que sustentan la base de la economía del Municipio, los principales en este estrato de fincas son: maíz, haba y trigo, se producen fundamentalmente en el área rural; sin embargo, se comprobó que

existen algunas microfincas con estos productos en el casco urbano.

2.2.3.1 Producción, volumen, superficie, rendimiento y valor

De acuerdo con resultados obtenidos de la encuesta realizada a 370 productores y su posterior traslado al universo de superficie cultivada del Municipio, se determinó: producción, volúmenes, superficie y rendimiento en este estrato de fincas, son como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 23
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Producción, volumen, superficie, rendimiento y valor
Microfinca
Año: 2,001

Producto	Extensión cultivada	%	Rendimiento en quintales	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Maíz	141	95	48	6,768	80.00	541,440.00
Haba	5	3	18	90	350.00	31,500.00
Trigo	3	2	18	54	80.00	4,320.00
Total	149	100		6,912		577,260.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

El cuadro anterior muestra el comportamiento de la producción agrícola de ese estrato. Los bajos rendimientos que se observan, obedecen a que utilizan nivel tecnológico tradicional o nivel I. Otro factor que influye es que las tierras se encuentran en manos de pequeños propietarios, que no diversifican la producción, tampoco utilizan nuevas técnicas de explotación de los suelos que les permita obtener mayores volúmenes de excedentes para ofrecerlos y beneficiarse económicamente.

- Maíz

En esta actividad productiva, correspondiente al estrato de microfincas, se

presenta mayor participación de los 370 productores encuestados; también, en lo relativo a extensión de tierra cultivada, se encuentra muy por encima de los demás cultivos, de acuerdo a información descrita en el cuadro 23. El maíz es uno de los alimentos más importantes en la economía y dieta alimenticia de la población de Cabricán, por ello estriba su principal interés en el cultivo; sin embargo, los bajos rendimientos por unidad de superficie, causa de no utilizar técnicas modernas de producción, ponen en peligro la seguridad alimentaria de las familias del Municipio, que se ven con necesidad de vender su fuerza de trabajo en otros lugares dentro y fuera de dicha jurisdicción, para sustentar a los miembros del grupo familiar.

El precio de venta del maíz, fue determinado en base al promedio que se maneja en el mercado local y este asciende a la cantidad de Q.80.00 por quintal.

- Haba

Tiene especial importancia como fuente proteínica en diversos países del mundo, algunos especialistas consideran que el haba es originaria del norte de África, otros creen que es del lejano oriente, desde donde se extendió gracias al desarrollo de las diferentes culturas y sobre todo el comercio. La introducción del haba a América, fue realizada a través de los españoles. No existen evidencias de su cultivo por parte de los indígenas americanos en épocas precolombinas, señala que esta leguminosa ha estado presente en nuestro continente por lo menos desde hace quinientos años.

En el municipio de Cabricán, el haba ocupa el segundo lugar en la producción agrícola, su siembra se realiza en forma asociada con maíz y frutales, este producto constituye parte de la dieta alimenticia de los pobladores, debido a que utilizan este producto como alimento preparado en distintas formas o bien la dejan secar para luego tostarla y comercializarla a nivel local.

Como se puede apreciar en el cuadro 23, la poca extensión de tierra que se emplea para cultivarla y los bajos rendimientos que se obtiene por unidad de superficie, hacen que la siembra de haba presente tendencia a desaparecer. El precio de Q.350.00 por quintal seco y tostado, es considerado no atractivo debido a que sólo se obtienen 18 quintales por manzana.

- Trigo

En Cabricán el cultivo de trigo ha perdido importancia en relación con los demás municipios del Departamento y del altiplano occidental, la poca área que actualmente se cultiva en este estrato de fincas, demuestra que a corto plazo los productores dejarán por completo ese cultivo. El poco interés manifestado por este producto durante la investigación realizada, se deriva al alto costo de los insumos que se utilizan para la producción, el bajo precio que pagan los molinos por el quintal de trigo y los grandes volúmenes de trigo que ingresan al país por donaciones o costos subsidiados en el país de origen.

La producción que se obtiene en las microfincas, se utiliza una parte para el autoconsumo y la otra para la venta.

El trigo que se utiliza para el autoconsumo, es procesado por medio de un instrumento construido de madera denominado mortero, compuesto de dos elementos a saber: el primero es una pieza de madera rolliza aproximadamente de 24 pulgadas de diámetro y 30 de alto con una cavidad interior que se asemeja a una olla, donde se introduce el trigo seco; la segunda es una pieza de madera torneada que se asemeja a un bate, que sirve para majar los granos de trigo. El proceso de golpear y friccionar las dos piezas de madera contra los granos de trigo, da como resultado harina integral y esta es la que utilizan las amas de casa del área rural del municipio de Cabricán en la elaboración del pan destinado para consumo familiar.

Algunos pequeños excedentes son vendidos en grano trillado o bien en harina integral, el cuadro número 23 presenta los detalles en cuanto a precio por quintal de ese producto, volumen de producción, área cultivada. Al igual que otros cultivos, el precio de venta del producto se determinó en base al que prevaleció en el mercado durante la investigación.

2.2.4 Costos de producción

En virtud de que el maíz, haba y trigo son fundamentalmente esenciales en la dieta y forman parte importante de la economía de la población que radica en las microfincas del Municipio, en la sección siguiente se determinan los costos que corresponde a cada producto, para lo cual se utilizó el sistema de costeo directo.

2.2.4.1 Costo directo

Este sistema está integrado por los siguientes elementos: insumos, mano de obra y costos variables de producción. Los datos que se presentan a continuación fueron obtenidos en la fase de investigación y el análisis corresponde a los costos según encuesta e imputados determinados en la producción de maíz, haba y trigo.

Cuadro 24
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Costo directo de producción cultivo de maíz
Microfincas
Año: 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Costos según encuesta	Costos imputados	Variación (+/-)
I. Insumos	162,150	162,150	0
II. Mano de obra	0	282,987	282,987
III. Costos indirectos variables	0	88,830	88,830
Costo directo de producción	162,150	533,967	371,817
Producción en quintales	6,768	6,768	0
Costo por quintal	23.96	78.90	54.94
Precio de venta	80	80	0

* Los cálculos de este cuadro se encuentran detallados en el anexo 4.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Al analizar el estado de costo directo de producción, se determinó que el costo promedio por manzana según encuesta es de Q.1,150.00 y según valores imputados de Q.3,787.00, lo que indica que el productor no estima el 70% del costo real.

Los elementos que integran el costo directo de producción varían significativamente, de los cuales el 30% fueron inversiones en insumos; 53% de mano de obra, la cual representa uno de los rubros que tiene el porcentaje más alto del total de los costos; y los costos indirectos con un 17%. A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de haba.

Cuadro 25
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Costo directo de producción cultivo de haba
Microfincas
Año: 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Costos según encuesta	Costos imputados	Variación (+/-)
I. Insumos	900	900	0
II. Mano de obra	0	8,360	8,360
III. Costos indirectos variables	0	2,625	2,625
Costo directo de producción	900	11,885	10,985
Producción en quintales	90	90	0
Costo por quintal	10	132.06	122.06
Precio de venta	350	350	0

* Los cálculos de este cuadro se encuentran detallados en el anexo 5.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

De acuerdo con los costos imputados se observa que el costo unitario por quintal producido se incrementa con notoriedad al relacionarlo con los costos obtenidos en la encuesta, por la inclusión del 92% de los costos que no fueron

considerados por el productor; entre ellos la mano de obra familiar no pagada, el séptimo día, las prestaciones laborales y la bonificación de ley. A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de trigo.

Cuadro 26
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Costo directo de producción cultivo de trigo
Microfincas
Año: 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Costos según encuesta	Costos imputados	Variación (+/-)
I. Insumos	453	453	0
II. Mano de obra	0	2,511	2,511
III. Costos indirectos variables	0	789	789
Costo directo de producción	453	3,753	3,300
Producción en quintales	54	54	0
Costo por quintal	8.39	69.50	61.11
Precio de venta	80	80	0

* Los cálculos de este cuadro se encuentran detallados en el anexo 6.
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

En el anterior estado de costo directo de producción se determinó que el costo promedio por manzana según encuesta es de Q.151 y según imputados de Q.1,251, lo que indica que el productor no estima el 88% del costo real.

A lo anterior se puede agregar, que la mano de obra en su conjunto en los tres productos, representa un alto porcentaje, el cual absorbe en forma significativa la inversión, lo que obedece a la inclusión de mano de obra familiar que no es remunerada, sino únicamente ha sido imputada.

La investigación efectuada permitió confirmar que en el estrato de microfincas,

los productores por lo general utilizan semillas que almacenan de las cosechas anteriores, por lo que el productor no conoce el costo total invertido en cada insumo.

El poco rendimiento de producción, tiene relación directa con el nivel tecnológico utilizado, además influyen otros factores como: la tierra degradada o erosionada, semillas criollas sin seleccionar y falta de asistencia técnica para mejorar su sistema de producción.

2.2.4.2 Estado de resultados

Indica las operaciones de ingresos, costos y gastos de una actividad productiva cualquiera que sea, por un período determinado. El cuadro siguiente presenta en forma comparativa el estado de resultados del cultivo de maíz, de acuerdo a los datos proporcionados por los agricultores encuestados y costos imputados.

Cuadro 27
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Estado de resultados del cultivo de maíz
Microfincas
Año: 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Costos según encuesta	Costos imputados	Variación (+/-)
Ventas	541,440	541,440	0
(-) Costo de producción	162,150	533,967	371,817
Ganancia marginal	379,290	7,473	(371,817)
(-) Costos fijos	0	1,116	1,116
Ganancia antes ISR	379,290	6,357	(372,933)
ISR 31%	0	1,971	1,971
Ganancia neta	379,290	4,386	(374,904)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

El cuadro anterior presenta los resultados que se obtiene en el estrato de microfincas, las cuales según la encuesta alcanzan el 70.05% de ganancia neta, mientras que en los costos imputados se observa que el resultado es de 0.81% con relación al total de ventas. A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de haba.

Cuadro 28
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Estado de resultados del cultivo de haba
Microfincas
Año: 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Costos según encuesta	Costos imputados	Variación (+/-)
Ventas	31,500	31,500	0
(-) Costo de producción	900	11,885	10,985
Ganancia marginal	30,600	19,615	(10,985)
(-) Costos fijos	0	786	786
Ganancia antes ISR	30,600	18,829	(11,771)
ISR 31%	0	5,837	5,837
Ganancia neta	30,600	12,992	(17,608)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

El cuadro anterior presenta los resultados según encuesta e imputados, los cuales alcanzan el 97.14% y 41.24% de ganancia neta respectivamente, con relación al total de ventas. A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de trigo.

Cuadro 29
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Estado de resultados del cultivo de trigo
Microfincas
Año: 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Costos según encuesta	Costos imputados	Variación (+/-)
Ventas	4,320	4,320	0
(-) Costo de producción	453	3,753	3,300
Ganancia marginal	3,867	567	(3,300)
(-) Costos fijos	0	370	370
Ganancia antes ISR	3,867	197	(3,670)
ISR 31%	0	61	61
Ganancia neta	3,867	136	(3,731)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Como se observa en el estado de resultados, se asumió que la producción fue vendida en su totalidad, se determinó que los campesinos no saben realmente el precio de venta de la producción, debido a que obvian gastos fijos en la producción de los mismos, como se aprecia en las diferencias que se determinaron en la ganancia y en el costo de producción unitario.

En la elaboración de los anteriores estados de resultados, a la depreciación se le aplicó el 25% y se utilizó el método de línea recta.

2.2.4.3 Rentabilidad

Con base a los estados financieros, se mide el margen de ganancia del producto en cuanto a la utilización de recursos. Mediante el análisis se determina un índice que sirve de instrumento de medición porcentual de la ganancia obtenida en un período determinado o por una actividad específica.

Los porcentajes de rentabilidad, se refieren a la utilidad neta obtenida en el estado de resultados. Para la determinación de las relaciones siguientes, se toma de base el costo directo de cada producto. A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de maíz.

Cuadro 30
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Rentabilidad del cultivo de maíz
Microfincas
Año: 2,001

Concepto	Encuesta	Imputados
Relación ganancia	%	%
Ventas	81	1
Costo de producción	234	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

La ganancia según encuesta, en relación con el costo de producción genera una aparente rentabilidad de Q.2.34 por cada quetzal invertido, esto se debe a que no consideran la mano de obra y los costos indirectos variables.

Según los valores imputados, genera un rendimiento de Q.0.01 por cada quetzal invertido. A continuación se presenta la rentabilidad del cultivo de haba.

Cuadro 31
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Rentabilidad del cultivo de haba
Microfincas
Año: 2,001

Concepto	Encuesta	Imputados
Relación ganancia	%	%
Ventas	97	60
Costo de producción	3,400	109

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Al igual que en el cultivo de maíz, en la producción de haba la ganancia según encuesta e imputados en relación con el costo de producción genera una rentabilidad de Q.34 y Q.1.09 por cada quetzal invertido respectivamente. A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de trigo.

Cuadro 32
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Rentabilidad del cultivo de trigo
Microfincas
Año: 2,001

Concepto	Encuesta	Imputados
Relación ganancia	%	%
Ventas	90	3
Costo de producción	854	4

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

La rentabilidad que según los campesinos obtienen no es real, debido a que no toman en cuenta todos los costos en que incurren, por lo tanto, se realizó una comparación de la ganancia/costo de producción de los datos según encuesta e imputados, los que reflejan valores de Q.8.54 y Q.0.04 por cada quetzal invertido respectivamente, del cual se puede observar una diferencia significativa entre una y otra, esto se debe a que la mano de obra utilizada es de tipo familiar y al imputarla el costo influye de manera considerable.

2.2.5 Fuentes de financiamiento

El financiamiento para la producción agrícola se origina principalmente de la fuentes siguientes:

- **Capital propio.** En este tipo de financiamiento los productores utilizan ahorros o ingresos por diferentes actividades.

- **Prestamistas.** En la comunidad algunas personas otorgan préstamos a los productores a una tasa de interés que oscila entre el 25% y el 40% anual, que se garantiza por medio de bienes.

- **Crédito en especie.** Las personas dedicadas al comercio local, abastecen a los productores de algunos insumos; con la condición de que sea a ellos a quienes deben entregar la cosecha o bien parte de ella.

En el Municipio se determinó por medio de la encuesta realizada, que los agricultores de las microfincas que se dedican al cultivo de maíz, haba y trigo no hacen uso de las fuentes de financiamiento formal, en vista de que la producción se autofinancia con capital propio, mano de obra familiar, reinversión de sus reservas monetarias producto de su trabajo asalariado en otros lugares, uso de semillas de la cosecha anterior y en algunos casos recurren a prestamistas locales quienes les facilitan dinero sin mayor trámite, pero con altos intereses como se explicó anteriormente; o bien recurren a la modalidad de crédito en especie.

2.3 FINCAS SUBFAMILIARES

Las fincas subfamiliares, son aquellas extensiones de terreno que están contempladas dentro del rango de una a menos de diez manzanas.

2.3.1 Empleo

En lo referente al empleo en este tipo de finca, se genera con menos frecuencia, en virtud de que predomina el trabajo familiar, esto acompañado según necesidades de las actividades agrícolas, del producto y la extensión de finca.

2.3.2 Niveles tecnológicos

Algunos aspectos acerca de la clasificación de los niveles tecnológicos de la

actividad agrícola:

- Nivel tecnológico II

Aquí se agrupan unidades productivas en las que se emplean algunas técnicas de conservación de suelos (cultivo en contorno, curvas a nivel, acequias de ladera y otras), hacen uso de agroquímicos en pequeña escala, aparece el asalariado (jornalero), el acceso que se tiene al crédito bancario es mínimo, se recibe asistencia técnica de expendedores de productos agroquímicos, empresas comerciales y de instituciones del gobierno. Emplean semilla criolla que escoge de la cosecha anterior, se utiliza abono orgánico y verde, los productores que tienen las extensiones más grandes de este segmento usan productos químicos. La producción es utilizada para venderla en áreas cercanas o vecinas, asistencia financiera muy escasa, debido a que no cuentan con suficientes garantías y aprovechamiento de lluvias para desarrollar los cultivos.

2.3.3 Cultivos principales

En estas unidades económicas, los principales cultivos agrícolas predominantes en el Municipio son: maíz, haba y trigo.

2.3.3.1 Producción, volumen, superficie, rendimiento y valor

Los resultados de la encuesta proporcionados para el estrato de las fincas subfamiliares indican que para el año 2,001, existen 72 fincas con una extensión de 117 manzanas de las cuales 80 cultivan maíz, en 20 se produce haba y en 17 se produce trigo. El cuadro siguiente presenta la integración de los productos indicados con anterioridad.

Cuadro 33
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Producción, volumen, superficie, rendimiento y valor
Fincas subfamiliares
Año: 2,001

Producto	Extensión cultivada en manzanas	%	Rendimiento en quintales	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Maíz	111	95	60	6,660	80.00	532,800.00
Haba	4	3	25	100	350.00	35,000.00
Trigo	2	2	30	60	80.00	4,800.00
Total	117	100		6,820		572,600.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Se puede observar que en estas unidades de producción agrícola existe un incremento en los niveles de producción por unidad de superficie, lo anterior obedece a que los agricultores de este estrato cultivan por medio del nivel tecnológico II; este impone dos variables fundamentales a las observadas en el nivel tecnológico I y se refieren al uso de semilla mejorada y utilización de algunas porciones de agroquímicos para el desarrollo de la planta y control de malezas, plagas y enfermedades. Aunque el haba se cultiva en asociación con el maíz, su incremento se debe al uso de agroquímicos para la producción.

2.3.4 Costos de producción

En el estrato de fincas subfamiliares también se cultiva maíz, haba y trigo, en virtud de que son productos básicos en la dieta y economía de la población. Se utiliza al igual que en las microfincas el sistema de costo directo.

2.3.4.1 Costo directo

Este sistema está integrado por los siguientes elementos: insumos, mano de obra y costos variables de producción. Los datos que se presentan a continuación fueron obtenidos en la fase de investigación y el análisis

corresponde a los costos según encuesta e imputados determinados en la producción de maíz, haba y trigo.

Cuadro 34
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Costo directo de producción cultivo de maíz
Fincas subfamiliares
Año: 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Costos según encuesta	Costos imputados	Variación (+/-)
I. Insumos	159,618	159,618	0
II. Mano de obra	166,500	278,388	111,888
III. Costos indirectos variables	0	87,357	87,357
Costo directo de producción	326,118	525,363	199,245
Producción en quintales	6,660	6,660	0
Costo por quintal	48.97	78.88	29.91
Precio de venta	80	80	0

* Los cálculos de este cuadro se encuentran detallados en el anexo 7.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Como se observa en el cuadro anterior el costo directo de producción indica una diferencia significativa entre los costos imputados y según encuesta. Se estableció que los agricultores no consideran un 19% de los costos en que incurren. A continuación se muestra el estado de costo directo de producción de haba.

Cuadro 35
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Costo directo de producción cultivo de haba
Fincas subfamiliares
Año: 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Costos según encuesta	Costos imputados	Variación (+/-)
I. Insumos	828	828	0
II. Mano de obra	4,600	7,692	3,092
III. Costos indirectos variables	0	2,420	2,420
Costo directo de producción	5,428	10,940	5,512
Producción en quintales	100	100	0
Costo por quintal	54.28	109.40	55.12
Precio de venta	350	350	0

* Los cálculos de este cuadro se encuentran detallados en el anexo 8.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Al analizar el estado de costo directo de producción, se determinó que el costo promedio por manzana según encuesta e imputados son de Q.1,357 y Q.2,735 respectivamente, lo que indica que el productor no estima el 22% del costo real. A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de trigo.

Cuadro 36
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Costo directo de producción cultivo de trigo
Fincas subfamiliares
Año: 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Costos según encuesta	Costos imputados	Variación (+/-)
I. Insumos	378	378	0
II. Mano de obra	1,150	1,928	778
III. Costos indirectos variables	0	606	606
Costo directo de producción	1,528	2,912	1,384
Producción en quintales	60	60	0
Costo por quintal	25.47	48.53	23.06
Precio de venta	80	80	0

* Los cálculos de este cuadro se encuentran detallados en el anexo 9.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

De acuerdo con los costos imputados se observa que el costo unitario por quintal producido, se incrementa notablemente al relacionarlo con los datos obtenidos en la encuesta, por la inclusión del 21% de los costos que no fueron considerados por el productor.

Es importante hacer notar que de acuerdo al resultado de la investigación, se puede decir, que en los cultivos, con niveles tecnológicos apropiados se tiene mayor rendimiento de la producción y por ende menores costos, lo que influye positivamente en la vida de los agricultores.

2.3.4.2 Estado de resultados

Con la información recabada de las unidades económicas investigadas se elaboró el estado de resultados por producto, el cual se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 37
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Estado de resultados del cultivo de maíz
Fincas subfamiliares
Año: 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Costos según encuesta	Costos imputados	Variación (+/-)
Ventas	532,800	532,800	0
(-) Costo de producción	326,118	525,363	199,245
Ganancia marginal	206,682	7,437	(199,245)
(-) Costos fijos	0	2,232	2,232
Ganancia antes ISR	206,682	5,205	(201,477)
ISR 31%	0	1,614	1,614
Ganancia neta	206,682	3,591	(203,091)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

En el anterior estado de resultados se observa diferencia en el resultado de costos imputados con relación a la encuesta, esta se debe a los costos y gastos fijos en que incurre pero que el productor no toma en cuenta al momento de determinar su resultado. A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de haba.

Cuadro 38
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Estado de resultados del cultivo de haba
Fincas subfamiliares
Año: 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Costos según encuesta	Costos imputados	Variación (+/-)
Ventas	35,000	35,000	0
(-) Costo de producción	5,428	10,940	5,512
Ganancia marginal	29,572	24,060	(5,512)
(-) Costos fijos	0	740	740
Ganancia antes ISR	29,572	23,320	(6,252)
ISR 31%	0	7,229	7,229
Ganancia neta	29,572	16,091	(13,481)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

El cuadro anterior determina que la ganancia obtenida es mayor en un 84% en los costos según encuesta, debido a que en los imputados se le asignó valores a la mano de obra, costos indirectos variables y costos fijos, elementos que el productor no toma en cuenta al momento de vender su producción. A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de trigo.

Cuadro 39
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Estado de resultados del cultivo de trigo
Fincas subfamiliares
Año: 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Costos según encuesta	Costos imputados	Variación (+/-)
Ventas	4,800	4,800	0
(-) Costo de producción	1,528	2,912	1,384
Ganancia marginal	3,272	1,888	(1,384)
(-) Costos fijos	0	334	334
Ganancia antes ISR	3,272	1,554	(1,718)
ISR 31%	0	482	482
Ganancia neta	3,272	1,072	(2,200)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

En el estado de resultados de las fincas subfamiliares, los productores del cultivo de trigo, no incluyen en los valores según encuesta el 21% de los costos de producción, que corresponde a la mano de obra y costos indirectos variables.

En las fincas subfamiliares se puede observar que al hacer uso de algunas técnicas en el cultivo se obtiene mayor volumen de producción. Utilizan una parte de la cosecha para algún tipo de intercambio.

En los costos fijos de los tres cultivos anteriores, se estableció la depreciación de herramientas, a la que se le aplicó el porcentaje de 25% y se utilizó el método de línea recta.

2.3.4.3 Rentabilidad

Con la rentabilidad, se mide el margen de ganancia de los productos en cuanto a la utilización de recursos. Mediante el análisis se determina un índice que sirve

de instrumento de medición porcentual de la ganancia obtenida en un período determinado o por una actividad específica.

A continuación se presenta la rentabilidad por productos, en los que se determinan las relaciones ganancia neta/costo de producción y ganancia neta/ventas. Las dos relaciones se obtienen del estado de resultados después de determinar la ganancia neta de los mismos.

Cuadro 40
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Rentabilidad del cultivo de maíz
Fincas subfamiliares
Año: 2,001

Concepto	Encuesta	Imputados
Relación ganancia	%	%
Ventas	39	1
Costo de producción	63	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

La ganancia según encuesta en relación con el costo de producción genera una aparente rentabilidad de Q.0.63 por cada quetzal invertido, esto se debe a que no consideran la mano de obra y los costos indirectos variables; los valores imputados generan un rendimiento de Q.0.01 por cada quetzal invertido. A continuación se presenta la rentabilidad del cultivo de haba.

Cuadro 41
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Rentabilidad del cultivo de haba
Fincas subfamiliares
Año: 2,001

Concepto	Encuesta	Imputados
Relación ganancia	%	%
Ventas	84	46
Costo de producción	544	147

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Al igual que en el cultivo de maíz, en la producción de haba la ganancia según encuesta e imputados en relación con el costo de producción genera una rentabilidad de Q.5.44 y Q.1.47 por cada quetzal invertido respectivamente. A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de trigo.

Cuadro 42
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Rentabilidad del cultivo de trigo
Fincas subfamiliares
Año: 2,001

Concepto	Encuesta	Imputados
Relación ganancia	%	%
Ventas	68	22
Costo de producción	214	37

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

La rentabilidad que obtienen el agricultor de las fincas subfamiliares no es real, debido a que no toman en cuenta todos los costos en que incurren, por lo tanto, se realizó una comparación de la ganancia/costos de producción de datos según encuesta e imputados, que reflejan valores de Q.2.14 y Q.0.37 por cada quetzal invertido respectivamente, del cual se puede observar una diferencia significativa entre una y otra, esto se debe a que la mano de obra al imputarla influye significativamente en el costo del mismo.

Se puede notar que la rentabilidad obtenida en este estrato tiene un porcentaje aceptable en relación con los obtenidos en las microfincas, esto se debe a que en el estrato de fincas subfamiliares se puede distinguir el nivel tecnológico utilizado, el conocimiento por parte del agricultor en aplicación de fertilizantes y utilización de mano de obra asalariada; lo que influye positivamente en el rendimiento de la producción.

2.3.4.4 Fuentes de financiamiento

El financiamiento para la producción agrícola en este estrato de fincas, se origina principalmente de las fuentes siguientes:

- **Capital propio:** en este tipo de financiamiento los productores utilizan ahorros de cosechas anteriores e ingresos por otras actividades productivas.
- **Anticipos por cosechas:** para este segmento de productores, existe la participación de personas ajenas al giro del negocio, que otorgan anticipos por cosechas, condicionados a que se les entregue la cosecha o parte de ella, asimismo operan los tradicionales prestamistas.
- **Bancos:** la institución que otorga préstamos en la región es el Banco Nacional de Desarrollo Rural (BANRURAL), con las condiciones siguientes: créditos de avío, mejoras permanentes y refaccionarios, con montos que oscilan entre Q.15,000.00 y Q.50,000.00, a una tasa de interés del 19 al 24.5% variable, con plazo de uno a cinco años, con garantía agraria, prendaría e hipotecaria.
- **Crédito en especie:** abastecimiento de insumos y aperos de labranza, condicionados a tener la preferencia para que a ellos se entreguen las cosechas.
- **Remesas del exterior:** algunos propietarios reciben dinero del exterior de parte de algún familiar, el cual utilizan para financiar la producción agrícola.

2.3.5 Proceso de comercialización

Comprende todas aquellas actividades o etapas que se llevan a cabo con el objetivo de llevar los productos desde el área de producción, hasta la adquisición de los mismos por parte del consumidor final, en lo referente al análisis de la comercialización, el mismo hace mención en cada estrato de fincas encontradas en el Municipio, en virtud de que no existe una variación significativa en las mismas. Las etapas principales que comprende el proceso de comercialización son: concentración, comercialización y dispersión, que a continuación se detallan:

- Concentración

En el municipio de Cabricán según datos recabados durante la encuesta se determinó que durante el proceso de comercialización de los productos agrícolas como: maíz, haba y trigo no existe ningún lugar que reúna las condiciones de un centro de acopio debido a que el mismo productor se encarga del traslado de la producción hacia su vivienda donde es almacenada en lugares conocidos como tapancos o bien, en cajones de madera donde se extraen pequeñas cantidades para el consumo diario.

- Equilibrio

El equilibrio se da al momento que la oferta se ajusta a la demanda, en la comercialización de maíz, haba y trigo del Municipio, el ajuste entre demanda y oferta no se da, debido a que como se menciona con anterioridad, lo que producen en Cabricán es utilizado para cubrir necesidades alimenticias de los pobladores.

Situación que las lleva a tener que adquirir en determinadas ocasiones producto proveniente de la costa sur para completar su dieta diaria.

- Distribución

La etapa de distribución es una actividad que no se realiza en cada estrato de microfincas y fincas subfamiliares pues, los productores no cuentan con excedentes para poderlas comercializar.

2.3.5.1 Análisis funcional

Comprende el conjunto de pasos que implican movimientos coordinados para la transferencia y ordenamiento de los productos, dentro de éstas funciones están las siguientes:

- Funciones de intercambio

Son funciones que tienen como objetivo el traslado de los derechos de propiedad de bienes, dentro de éstos se pueden mencionar:

- Compra-venta

Comprende una actividad que puede realizarse, por inspección, muestra y descripción en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares del Municipio. Las funciones de compra-venta y determinación de precios no se llevan a cabo por lo anteriormente indicado, es decir, por no tener excedentes para comercializar.

2.3.5.2 Funciones físicas

Comprende aquellas funciones relacionadas con el traslado físico de los productos agrícolas en el estrato de microfincas y fincas subfamiliares, por producción para autoconsumo, únicamente se indican las que se observaron, aunque no sean en apoyo directo a la comercialización, sino para efectos de análisis y determinar las características que se presentan.

- Almacenamiento

De acuerdo con datos recabados, todos los productos agrícolas son almacenados en la vivienda del productor, en el caso del maíz su almacenamiento se realiza en tapancos, costales y redes de pita, el haba es almacenado en canastos de mimbre y sacos de nylon; el trigo se guarda en sacos de plástico y cajones de madera.

- Transformación

Esta función consiste en cambiar la forma del producto para ofrecerla al consumidor, en el caso de los productos agrícolas del Municipio, que sufren transformación son el maíz el cual es molido para obtener el alimento diario de

los pobladores transformado en tortillas y tamales, el trigo es molido para transformarlo en cereal.

- Clasificación

Consiste en seleccionar los productos con similares características, en el Municipio ésta función se realiza únicamente en el maíz, ya que son clasificadas las mazorcas que presentan mejores condiciones, para utilizarlas como semilla criolla en la siguiente siembra, en lo referente al trigo y el haba no utiliza criterio de clasificación.

- Empaque

Es una función que se realiza con el objetivo de preservar el producto, pero, en el caso del municipio de Cabricán en el estrato de microfincas y fincas sub familiares, como ya se hizo mención con anterioridad, los productos agrícolas son almacenados en costales, canastos y cajas de madera, sin llegar a obtener ningún tipo de empaque especial, lo anterior hace que existan pérdidas post-cosecha ya que los mismos no son adecuados y presentan algunas roturas.

- Transporte

Para el traslado de los productos agrícolas en el Municipio, los productores utilizan en algunos casos servicios de vehículos fleteros para el traslado del producto hacia su vivienda, debido a que a veces los lugares de siembra son bastante distantes, además se puede hacer mención que algunos productores son propietarios de vehículos que facilitan el traslado del producto, según criterio del productor el sistema de transporte que utilizan hace que el mismo llegue a su destino en mejor estado.

2.3.5.3 Funciones auxiliares

Comprende aquellas funciones que también reciben el nombre de facilitación,

debido a que, colaboran con la ejecución de las funciones físicas, dentro de éstas se pueden mencionar las siguientes.

- Información de precios y mercados

Es una función que permite al oferente y demandante actuar en determinado momento, según sea su conveniencia en la presente actividad, esta función no se realiza en el Municipio porque la producción agrícola es considerada únicamente para autoconsumo.

- Financiamiento

Esta es una actividad que colabora en la ejecución de las diferentes funciones de comercialización para el caso de la producción agrícola en cada estrato de microfincas y fincas subfamiliares, en la mayoría de casos los productores trabajan con capital propio y en última instancia recurren a instituciones bancarias que les facilitan préstamos con elevadas tasas de interés, también es importante hacer mención que algunos productores reciben remesas del exterior, mismas que utilizan para el financiamiento de su producción.

- Aceptación de riesgos

Según la encuesta realizada en lo relacionado a riesgos que pudieran derivarse de los daños que pudiera sufrir la producción agrícola en estos estratos de fincas por parte del productor que ocurren con mayor frecuencia, son las plagas que deterioran la producción y ocasionan pérdidas post-cosecha.

2.3.5.4 Análisis institucional

Su objetivo principal es la identificación de entes participantes en el proceso de comercialización, en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares del municipio de Cabricán, para efecto del presente análisis únicamente se proporcionan características del productor debido a que no se encontraron más

elementos que conforman el análisis institucional.

- Productor

Es el primer participante en el proceso; mismo que actúa en el momento en que toman la decisión de qué y cuánto producir, comprende a los propietarios del factor tierra que va de cero a menos de 10 manzanas, que basan su producción en tecnología tradicional, la producción únicamente es utilizada para el consumo familiar.

2.3.5.5 Operaciones de comercialización

Las operaciones de comercialización no se desarrollan en el presente análisis, en virtud de que en los estratos de fincas estudiadas no se da esta actividad

2.3.5.6 Organizaciones actuales

Según la investigación realizada, se pudo comprobar que los pobladores del municipio de Cabrican no cuentan con ninguna organización capacitada que pueda velar por los intereses de la actividad agrícola, únicamente existen organizaciones como: la cooperativa Santiago Cabrican que se dedica a la producción de cal dolomítica, como también otras organizaciones no gubernamentales (ONG'S) y pequeños comités con diferentes objetivos.

- Tipos de organización

Las organizaciones existentes en el Municipio emplean el sistema de organización lineal porque se caracterizan por mantener una línea de mando de arriba hacia abajo catalogadas al mismo tiempo como pequeñas empresas.

En los estratos de fincas familiares, multifamiliares medianas y grandes, no existe ningún tipo de organización, no así en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares las cuales cuentan con un tipo de organización familiar, no utilizan

mano de obra asalariada, sino familiar no calificada, el nivel tecnológico es el tradicional, la inversión de capital es interna, producto del ahorro del productor, el volumen de producción solamente en raras ocasiones sobrepasa los 15 quintales.

2.4 FINCAS FAMILIARES

Comprende a las unidades productivas con una extensión de 10 a menos de 64 manzanas, las cuales, según encuesta no se encontraron debido a la desmembración realizada por sus antiguos propietarios.

2.5 FINCAS MULTIFAMILIARES MEDIANAS

Comprende aquellas unidades productivas con una extensión de una a menos de 19 caballerías, en el Municipio no se encontraron este estrato de fincas a través de la encuesta realizada.

2.6 FINCAS MULTIFAMILIARES GRANDES

En este estrato se encuentran clasificadas las unidades productivas mayores de 20 caballerías y que según la investigación no se encontraron extensiones que puedan clasificarse dentro de este estrato.

2.7 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad agrícola en el Municipio es considerada como la más importante, debido a que la mayor parte de los pobladores al realizar la misma, complementa en gran parte sus ingresos económicos que les permite alcanzar un mejor nivel de vida.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

El presente diagnóstico contiene las referencias del desempeño de las actividades pecuarias del municipio de Cabricán, las que sirven de base al proceso de planificación de los productores de esta rama, para impulsar el desarrollo sostenible de la ganadería.

La importancia que tiene el sector pecuario en el Municipio, esta dada por la condición de tener un potencial para la producción alimenticia que consume diariamente la población, así como también por ser una fuente generadora de empleo y otros beneficios para la agricultura, como lo es el abono orgánico que se obtiene del reciclaje de los pastos y forrajes.

En éste capítulo se analizan los diversos aspectos que caracterizan la producción pecuaria en el Municipio, entre los que se encuentran: tecnología utilizada, actividades principales, volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, fuentes de financiamiento y proceso de comercialización.

Según investigación realizada y el análisis de la información obtenida, se determinó que la producción pecuaria se desarrolla en las unidades económicas clasificadas como microfincas, las que utilizan entre media a dos cuerdas de terreno para crianza y mantenimiento. El siguiente cuadro indica como está integrado el sector pecuario, de acuerdo al estrato.

Cuadro 43
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Existencia pecuaria por estrato de finca
Año 2,001

Finca	Ganado		Lanar	Caballar	Asnal	Cabrillo	Aves de		Total
	Bovino	Porcino					Mular	Corral	
Microfincas	221	277	103	112	1	13	28	479	1,234
Subfamiliares	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Familiares	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Multifamiliares	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	221	277	103	112	1	13	28	479	1,234

Fuente Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Según se puede observar en el cuadro anterior, las existencias pecuarias en el Municipio, presenta mayor proporción en las aves de corral con un 39%, el ganado porcino representa un 23% y los bovinos con 18% del total, lo expuesto indica que esta actividad es eminentemente familiar.

3.1 MICROFINCAS

Son las unidades económicas cuya extensión de tierra productiva va de una cuerda a menos de una manzana.

El sector pecuario de las microfincas, se subdivide en actividades productivas de: ganado bovino para leche y carne, porcino para carne, ovino lana y carne, caprino leche y carne, aves de corral para huevos y carne; los equinos y asnales se utilizan únicamente como medio de transporte o como bestias de carga.

3.1.1 Empleo

Se determinó que el empleo en el estrato I, es dedicado a la actividad ganadera específicamente a la crianza y engorde de ganado bovino, esta integrado por mano de obra familiar, la cual utiliza un reducido tiempo de trabajo, sin generar

un ingreso mensual.

La actividad pecuaria comienza a tener mayor participación en el Municipio, debido a que está en proceso de construcción un centro de acopio lechero financiado por medio del Fondo de Inversión Social (FIS), con el propósito de impulsar el desarrollo de esta actividad.

3.1.2 Tecnología utilizada

El análisis de la información obtenida en la investigación de campo, se determinó que en ésta actividad, predomina la tecnología tradicional, debido a que el proceso de producción de la misma se realiza en forma rudimentaria, no tienen acceso a crédito en ninguna institución del sistema bancario, carecen de asistencia técnica, las razas que explotan regularmente son criollas.

La explotación de ganado bovino, se caracteriza porque el proceso de producción se realiza en forma empírica, no tienen acceso a recursos financieros o crédito, utilizan el pastoreo extensivo y carecen de asistencia técnica. Las características principales que presenta son: aprovechamiento de pastos naturales, ausencia de suministros de alimentación suplementarios, uso de ríos y nacimientos de agua como abrevaderos de los animales.

3.1.3 Actividades principales

La actividad principal en este estrato de finca, lo constituye la explotación de ganado bovino como productor de leche en pequeña escala, la que se comercializa en el ámbito local.

3.1.4 Volumen y valor

La investigación de campo realizada, reveló el volumen y el valor de las principales actividades pecuarias que se explotan en el Municipio, las cuales se

describen a continuación:

-Ganado bovino

El volumen de producción promedio de leche por vaca, es de cuatro litros en verano y seis litros en invierno. De la producción diaria de leche el 75% se destina para la venta y el 25% es para el consumo familiar, en forma de leche fluida o bien en los derivados de la misma, los que son elaborados en el propio hogar. El precio de venta del litro de leche es de Q. 3.00 para el consumidor final.

-Ganado porcino

La existencia actual es; 277 cerdos, el precio en el mercado varía de acuerdo al peso en pie, este oscila entre Q 200.00 y Q. 600.00, el promedio es de Q.400.00 según el peso o la alzada del animal.

-Ganado equino

Dentro de esta especie se encuentran: caballos, yeguas, potros, potrancas, machos, mulas y muleros, estos animales prestan gran servicio porque son utilizados como medio de transporte, además contribuyen a los sistemas de producción por medio del abono orgánico, el valor promedio por cada ejemplar en el mercado, oscila entre Q. 2,000.00 y Q. 2,500.00.

-Aves de corral

La existencia de aves de corral está integrada por: gallinas, pavos, patos, los cuales son alimentados en el patio de cada casa, el valor depende del peso y del tamaño, la producción de huevos y carne de este subsistema por lo regular se utiliza para autoconsumo; en algunos casos aportan ingresos monetarios mínimos por la venta de los mismos, en cualquier etapa de crecimiento. Las aves de corral comparten espacio con todos los seres que habitan en un sistema

de producción en la microfincas. Además contribuyen a enriquecer el suelo con la gallinaza y ayudan al control de insectos.

-Ganado ovino

Éste tipo de ganado se utiliza para la producción de lana y carne, por lo regular su comercialización es directa al consumidor final por medio de la carne en canal que se expende en los hogares después de la matanza. El sistema de producción es extensivo porque se usan praderas y bosques para el pastoreo. La lana es producto del esquilado de las ovejas, el cual es vendido a las personas que hacen cordel y para fabricar ponchos y lienzos de tela de ésta.

-Ganado caprino

Esta especie pecuaria casi ha desaparecido en el área de Cabricán, pese a que se considera como el ganado lechero del pobre, su propósito es la producción de leche y carne. El sistema de producción es igual al de los ovinos. A continuación se presenta el cuadro que contiene el volumen y valor de la producción pecuaria del Municipio.

Cuadro 44
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Volumen y valor de la actividad pecuaria
Año: 2,001

Descripción	Muestra Cantidad	Valor en Quetzales	%
Ganado bovino	221	552,500	59
Porcino	277	69,250	7
Aves de corral	479	23,950	3
Equino	140	280,000	30
Ovino	103	10,300	1
Caprino	13	1,950	
Asnal	1	1,500	
Total	1,234	939,450	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

De acuerdo a la información del cuadro anterior se puede observar que; con relación al capital invertido en la actividad pecuaria, el ganado bovino es el de mayor valor monetario, el equino, porcino y aves de corral; no reportan mayores ingresos económicos.

3.1.5 Costos de producción de ganado bovino

Comprende la sumatoria de aquellos gastos efectuados en esta actividad por la compra o mantenimiento del ganado, que se cuantifica de manera directa o indirecta, y que son considerados dentro de la estructura del costo de producción.

Los costos pecuarios, son parte de la contabilidad ganadera, el objetivo de ésta lo constituye el movimiento de todas las clases de ganado, su finalidad es registrar las operaciones relativas a las que el ganado experimenta, así como su mantenimiento.¹⁰

-Características de los costos pecuarios

En la actividad ganadera se realizan gastos para la crianza de ganado y al final del año el inventario va a incluir animales de distintas edades, lo que dificulta la determinación del costo de producción.

Los animales adultos como jóvenes son alimentados durante el año, pero el costo de mantenimiento y alimentación no puede aumentar el valor estimado al principio.

Los animales más jóvenes crecen de tamaño y de valor, en algunos casos es posible que no hayan consumido tanto alimento como supone su valuación.

¹⁰ Mario Leonel, Perdomo Salguero Contabilidad VIII, Editorial EDECA , Guatemala, 1,999 pag. 21-22

Para determinar la utilidad del ejercicio se consideran como ingresos, los incrementos al inventario de ganado previamente valuado, por nacimientos y reclasificaciones del ganado, se considera como gasto todas las erogaciones ocasionadas para el mantenimiento y cuidado del mismo. A continuación se presentan las existencias de ganado bovino ajustado

Cuadro 45
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Movimiento de existencia de ganado bovino
Microfincas
Año 2,001

VAQUILLAS						
Descripción	Terneras	Año 1	Año 2	Año 3	Vacas	Total
Existencia inicial		42	80	69	20	211
(+) Compras						
(+) Nacimientos	10					10
(-) Defunciones						
(-) Ventas						
Totales	10	42	80	69	20	221
(-) Compras	-	-	-	-	-	-
(+) Ventas	-	-	-	-	-	-
(+) Defunciones	-	-	-	-	-	-
(-) Existencia inicial	-	-	-	-	-	-
Terneras (ros)	2	-	-	-	-	2
Sub-total	2	-	-	-	-	2
Existencia ajustada	8	42	80	69	20	219

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

El cuadro anterior presenta las existencias de ganado bovino ajustado, con el propósito de tener una base razonable para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-.

Para determinar el dato del CUAMPC, es necesario tener dos datos fundamentales: existencias ajustadas de ganado y el costo de mantenimiento. En el cuadro siguiente se presenta el costo de mantenimiento de ganado del municipio de Cabricán para el año 2,001.

Cuadro 46
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Costo de mantenimiento ganado bovino
Año 2,001

Descripción	Costos según Encuesta	Costos Imputados	Variación
Insumos			
Sal corriente	5,083.00	5,083.00	0.00
Desparasitante (panacus)	6,630.00	6,630.00	0.00
Concentrado (lecherina)	165,750.00	165,750.00	0.00
Forraje (rastroy de maíz)	0.00	198,900.00	198,900.00
Sub-total	177,463.00	376,363.00	198,900.00
Mano de obra			
Mano de obra familiar	0.00	126,442.94	126,442.94
Bonificación incentivo	0.00	41,945.80	41,945.80
Séptimo día	0.00	28,064.79	28,064.79
Sub-total	0.00	196,453.53	196,453.53
Costos indirectos variables			
Prestaciones laborales	0.00	47,202.11	47,202.11
Cuota patronale	0.00	13,395.82	13,395.82
Sub-total	0.00	60,597.93	60,597.93
Costo total	177,463.00	633,414.46	455,951.46

* Los cálculos de este cuadro se encuentran detallados en el anexo 10.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Al analizar el cuadro anterior se determinó que el 59% del costo lo integran los insumos, el 31% la mano de obra y un 10% de costos indirectos variables. Para determinar el costo de producción, se tomo como base las existencias ajustadas determinadas en la investigación de campo, esto asciende a 219 cabezas de ganado. Es importante indicar que los insumos por ser el costo más representativo en el mantenimiento de ganado bovino es el rubro que mayor atención debe tener, tanto en el abastecimiento como en el costo de los mismos.

-Costo anual de mantenimiento por cabeza de ganado

El costo de mantenimiento por cabeza de ganado, permite relacionar el total de costo en quetzales entre las existencias de ganado ajustado a un promedio razonable, con el fin de determinar el costo unitario. A continuación se presenta el cálculo del CUAMPC del municipio de Cabricán al año 2,001.

CUAMPC Costo Anual de Explotación

Existencias Finales Ajustadas

Cuadro 47
Municipio de Cabricán, Quetzaltenango
Determinación del CUAMPC
Nivel tecnológico I
Año 2,001

Costos según			
Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Costo anual por mantenimiento	177,463.00	633,415.00	455,952.00
Existencias finales ajustadas	219	219	219
CUAMPC	810.33	2,892.30	2,081.97
Insumos	810.33	1718.55	908.22
Mano de obra		897.05	897.05
Otros gastos		276.70	276.70

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,001

El costo de mantenimiento anual por cabeza de ganado, en este estrato de finca, es de Q. 2,892.30. El resultado demuestra que los propietarios del ganado bovino, no explotan adecuadamente esta actividad.

-Costo de producción de leche

Comprende la sumatoria de los elementos del costo, tales como: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, el cual se utiliza para saber exactamente el

valor de la producción. A continuación se describe el cuadro del costo de mantenimiento ganado lechero en el Municipio:

Cuadro 48
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Costo de mantenimiento ganado lechero
Año 2,001

Descripción	Costos según Encuesta	Costos Imputados	Variación
Insumos			
Sal corriente	2,047.00	2,047.00	0.00
Desparasitante (panacus)	2,670.00	2,670.00	0.00
Concentrado (lecherina)	66,750.00	66,750.00	0.00
Forraje (rastroyo de maíz)	0.00	80,100.00	80,100.00
Sub-total	71,467.00	151,567.00	80,100.00
Mano de obra			
Mano de obra familiar	0.00	50,920.46	50,920.46
Bonificación incentivo	0.00	16,892.20	16,892.20
Séptimo día	0.00	11,302.11	11,302.11
Sub-total	0.00	79,114.77	79,114.77
Costos indirectos variables			
Prestaciones laborales	0.00	19,009.00	19,009.00
Cuotas patronales	0.00	5,394.70	5,394.70
Sub-total	0.00	24,403.70	24,403.70
Costo total	71,467.00	255,085.47	183,618.47

* Los cálculos de este cuadro se encuentran detallados en el anexo 10.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Según los datos del cuadro anterior se puede observar que; el costo total de mantenimiento de ganado lechero es de Q. 255,085.47 por sostenimiento de 89 cabezas de ganado lechero. El promedio anual de producción es 149,520 litros, con estos datos se determinó que el costo por litro de leche asciende a 1.70, este costo se puede bajar, si tecnifican los procedimientos y se aumenta la productividad.

3.1.5 Rentabilidad

Uno de los principales elementos que se debe tomar en cuenta en la actividad

ganadera, es el control de parásitos ya que estos afectan el tubo digestivo del ganado, esto incide en la producción y la productividad, otras de las causas es falta de una buena alimentación, presencia de avitaminosis o carencia de vitaminas en la porción alimentaría. La encuesta identificó que el promedio de leche por vaca es de 6 litros diarios con un promedio 280 días al año, lo que representa una producción anual por cabeza de ganado de 1,680 litros, el precio de venta por litro de leche es de Q.3.00, que representa un margen de ganancia del 10%, el que se considera bajo.

La rentabilidad se determinó por el método de las ventas, el resultado obtenido es de 10% de rentabilidad en el año 2,001, esto indica que por cada cien quetzales por venta de leche se gana Q. 10.00.

3.1.6 Fuentes de financiamiento

Para poder llevar a cabo la actividad pecuaria, se hace necesario contar con asistencia financiera, tanto de recursos internos como externos.

-Fuentes internas

Son recursos que aportan los productores para desarrollar la actividad pecuaria, al utilizar fuentes propias tales como: ahorros familiares, fuerza de trabajo y reinversión de algunos ingresos.

-Fuentes externas

Son aquellos recursos financieros, que el productor puede obtener a través de préstamos de terceros. Dentro de estas fuentes están los créditos obtenidos del sistema bancario ó de otras entidades. En la región, las instituciones que proporcionan servicio de financiamiento son: Banco Nacional de Desarrollo Rural BANRURAL, cuya sede más cercana es la del municipio de San Carlos Sija del departamento de Quetzaltenango y personas particulares.

3.1.7 Proceso de comercialización

En lo que se refiere al análisis de la comercialización, según la investigación realizada se pudo determinar que; los estratos de fincas encontradas en el Municipio, no se determino ninguna variación significativa en las mismas.

Se pudo establecer que la producción es destinada para autoconsumo, por lo cual la reunión de la producción en lugares adecuados no se realiza, misma situación es en que se encuentra la regularización de oferta y demanda, como también la distribución a diferentes lugares de consumo, la cual no se lleva a cabo.

3.1.8 Análisis de comercialización

En las microfincas del municipio de Cabricán sólo participa un ente, productor, que actúa como tal y a la vez se convierte en consumidor, debido a que su producción la utiliza para satisfacer las necesidades alimentarias de la familia. Al realizar alguna venta de la producción por algún caso extremo, existe la participación de otro ente, el cual es el consumidor final. El análisis de comercialización se realiza mediante tres formas: de análisis funcional, institucional y estructural.

3.1.9.1 Análisis funcional

El análisis que a continuación se presenta, es en base a la producción existente, la cual es, casi en su totalidad para el autoconsumo de las misma unidad productiva.

3.1.9.1.1 Funciones de intercambio

Este análisis contempla funciones tales como: la compra-venta y determinación de precios.

-Compra-venta

La compra-venta de la producción de leche, se realiza mediante el método de inspección.

-Determinación de precios

Según pudo establecerse el productor determina el precio, pero al determinar el mismo, no toma en cuenta los costos de producción, lo cual repercute directamente en fijar un precio no adecuado, que por lo general es menor a los costos.

3.1.9.1.2 Funciones físicas

Este análisis contempla procesos como: acopio, empaque y transporte.

-Acopio

No se realiza este proceso ya que los productores de leche, venden ocasionalmente los pocos excedentes de la producción.

-Empaque

El consumidor final al dirigirse a la casa del productor, lleva su propio recipiente, el cual puede ser desde una botella de vidrio, hasta un recipiente de aluminio o plástico. Estos recipientes no son adecuados, ya que no cumplen debidamente con las medidas (generalmente de un litro), al igual que no protegen el producto de la contaminación y el derrame.

-Transporte

Esta función no se realiza debido a que los excedentes son mínimos y el consumidor final compra el producto directamente en la casa del productor.

3.1.9.1.3 Funciones auxiliares

Entre estas funciones tenemos: información de precios, financiamiento y aceptación de riesgos.

-Información de precios

Se determinó la manera que el productor se informa de los precios existentes, es mediante datos derivados de la compra-venta de leche en tiendas ubicadas en la cabecera municipal y por medio de información obtenida a través de otros oferentes vecinos.

-Financiamiento

Este proceso derivado de las funciones auxiliares al igual que el proceso anterior no se realiza.

-Aceptación de riesgos

El riesgo por pérdida física siempre existe y se incrementa en el Municipio, debido a que la gran mayoría de la población no cuenta con medios de almacenamiento adecuados, para conservar la leche en buen estado, ya que la misma es altamente perecedera y en consecuencia debe ser consumida lo antes posible, para evitar su deterioro.

3.1.9.2 Análisis institucional

Al analizar los entes participantes en el proceso de comercialización, se encuentra que para el caso del municipio de Cabricán, los sujetos participantes son únicamente el productor y el consumidor final.

-Productor

Es el ente que se dedica a la producción de leche bovina, generalmente la misma va dirigida casi en su totalidad al autoconsumo, por tal razón comercializa

pequeños excedentes ocasionalmente.

-Consumidor final

Es el último y más importante eslabón en el proceso de la comercialización, ya que compra directamente los productos para su consumo, según lo que se pudo establecer, es el ama de casa quien envía a alguno de los miembros del hogar a realizar la compra.

3.1.9.3 Estructura de mercado

Mediante la investigación realizada, se determinó que los vendedores se encuentran dispersos, al igual que los potenciales compradores y que debido a los medios de producción existentes en el Municipio, el producto puede considerarse homogéneo, también se determinó que no existe ningún impedimento o restricción para el ingreso de nuevos oferentes en el mercado local.

-Conducta del mercado

La producción es destinada en casi su totalidad al autoconsumo de la unidad productiva, por lo cual la conducta de mercado existente es una conducta apática, la misma cuenta con las características siguientes: los volúmenes de producción son mínimos, no existe ninguna planificación de los productos y de su perfeccionamiento, no se cuenta con políticas de promoción de ventas, no se utilizan medidas para adaptarse a políticas de precios y tampoco se llevan a cabo tácticas de presión para dificultar la entrada de nuevos oferentes al mercado.

-Eficiencia del mercado

La producción es destinada en casi su totalidad al autoconsumo, por lo cual no se cuenta con una eficiencia del mercado.

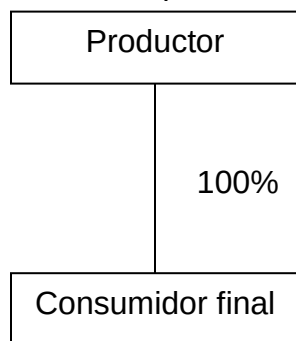
3.1.9.4 Operaciones de comercialización

Son las actividades de los entes que participan en el proceso de transferencia de los productos; de tal manera que, en Cabricán las operaciones se consideran sencillas.

-Canales de comercialización

El canal de comercialización existente para la producción de leche en el Municipio se visualiza de la siguiente manera:

Gráfica 4
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Canales de comercialización de leche de ganado bovino
Microfincas
Año: 2,001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

La gráfica anterior muestra el canal de comercialización de la producción de leche en el Municipio y de acuerdo a la investigación realizada, se determinó que el productor no incurre en gastos para trasladar la leche al consumidor final, por lo tanto es cero, debido a que no utiliza ningún tipo de empaque y el producto lo vende en el lugar de producción.

3.1.10 Análisis de la organización

Según el estudio realizado en el municipio de Cabricán, se determinó que no existen organizaciones productivas para el sector pecuario, únicamente

comités promejoramiento para la comunidad, por lo que la organización que se maneja en el Municipio es de carácter informal.

-Sistema organizacional

El sistema organizacional que se utiliza de una forma empírica en el municipio de Cabricán es el lineal o militar, debido a que los padres de familia delegan responsabilidades verbal e informalmente a los hijos y demás parientes, pertenecientes al núcleo productivo.

-Tipo

Según el estudio de campo realizado, se determinó que la unidad productiva puede tipificarse como familiar, esto debido a que no existe la mano de obra contratada, no se cuenta con financiamiento externo, el volumen de producción es mínimo y el nivel tecnológico es tradicional.

3.2 FINCAS SUBFAMILIARES

En éste estrato de fincas que tienen una extensión que va de una manzana a menos de 10, en el Municipio de acuerdo a la información obtenida de la investigación realizada, no se encontró producción significativa de la actividad pecuaria.

3.3 FINCAS MULTIFAMILIARES

El estrato de las fincas multifamiliares que poseen de 64 manzanas o más, ha desaparecido como tal, en el Municipio. Debido a diferentes circunstancias entre las que se pueden mencionar: repartición por legados y herencias, parcelación para ubicar otro estrato menor, lotificaciones por el crecimiento de la población y la degradación de los suelos.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

Este capítulo describe el sector artesanal del municipio de Cabricán, el cual constituye una actividad importante en el desarrollo económico y social de la población. La producción artesanal no está desarrollada con las técnicas adecuadas, sin embargo, es una rama productiva importante como generadora de ingresos para el Municipio.

Entre las unidades económicas que más sobresalen están: las fábricas de block, sastrerías y la elaboración de tela típica, así como otras actividades que no son representativas porque no se explotan adecuadamente.

La investigación de campo realizada en el Municipio, reflejó las principales características del proceso productivo artesanal y la importancia que tienen en la localidad.

4.1 Actividades principales

De conformidad con la encuesta realizada en el municipio de Cabricán, se estableció que existe un grupo de personas que se dedican a diferentes actividades artesanales, tales como: elaboración de block, sastrerías y tejidos típicos.

Para producir las unidades que demande el mercado, los artesanos utilizan como centro productivo el propio hogar en lo que respecta a los tejidos típicos, las sastrerías algunos alquilan un espacio de aproximadamente 16 metros de superficie, ubicado en el mercado municipal y la cooperativa Santiago Cabricán cuenta con un terreno en donde se realiza el proceso productivo de mezclado, moldeado, secado y control de calidad del block.

4.1.1 Fábrica de block

Es una unidad productiva artesanal que mediante el proceso de transformación utiliza la materia prima extraída de los recursos del Municipio, tales como, arena blanca, piedra poma y el agregado de cemento pórtland que es fabricado en el departamento de el Progreso, para el proceso de producción emplean maquinaria accionada por electricidad, con la cual producen block tipo lleno y vacío.

El proceso productivo lo realizan dos empleados, uno con experiencia en este tipo de trabajo, la remuneración es a destajo, devenga Q. 54.00 diarios y el otro es el ayudante que recibe un salario de Q.36.00 por día trabajado. En la faena de labores, estos obreros deben producir 500 unidades, las que son vendidas puestas en obra; o sea que las personas que producen el block son las responsables de llevar a domicilio los pedidos. Para efectos del cálculo de los costos de producción, se incluye el valor de la transportación. La fabricación está bajo la responsabilidad de la "Cooperativa Santiago Cabricán R. L". En el cuadro siguiente se puede observar las cantidades elaboradas anualmente:

Cuadro 49
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Producción anual por tipo de block
Año 2,001

Descripción	Unidades	%
	Producidas	Producción
Block lleno	12,000	50
Block vacío	12,000	50
Total	24,000	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

Como lo muestra el cuadro anterior las unidades de cada uno de los tipos de block producidos anualmente son las mismas cantidades, esto se debe a que la demanda así lo requiere.

4.1.1.1 Tecnología utilizada

En la fabricación de block se utiliza un molde de metal intercambiable, el que es acoplado a una máquina que se acciona con electricidad, la que es manejada por un artesano, el otro operario se ocupa de elaborar la mezcla por medio de una mezcladora para concreto.

El personal de la cooperativa mencionada anteriormente, cuenta con experiencia en la fabricación de resistencia block, en donde la materia prima utilizada es seleccionada adecuadamente, con lo que se obtiene un producto de alta calidad.

4.1.1.2 Volumen y valor de la producción

Principalmente se dedican a la elaboración de dos tipos de block con medidas estándar, a los cuales se les denomina en la localidad como llenos y vacíos, en el medio de la construcción se conocen como tabique o en U, el precio de venta lo establece el productor a Q 2.50 y Q 2.40 respectivamente. Es importante mencionar que la materia prima no lleva tratamiento alguno en todo el proceso de fabricación, ya que se adquiere en el mercado local, la cual es extraída de los ríos existentes en el Municipio, ésta es comprada a los propietarios de los lugares donde se extrae, a un precio que oscila entre Q.80.00 a Q.300.00 la camionada de cuatro metros cúbicos, esto depende de la época del año. Se sabe de buena fuente que los productores se deben abastecer en la época de invierno, debido a que se compran a precios más bajos los materiales utilizados para producirlos. La cooperativa Santiago, fabrica anualmente 24,000 unidades como mínimo, pero depende de la demanda del mercado local y regional, la cual está en capacidad de incrementar el volumen de su producción.

4.1.1.3 Proceso productivo

Comprende una serie de etapas que debe pasar la materia prima para convertirla un bien que satisfaga las necesidades de los consumidores, las

cuales se describen a continuación:

-Mezclado

Consiste en la integración de la materia prima como: cemento, arena pómez, arena de río, selecto y agua, formándose una mezcla para luego vaciarla a un molde de metal.

-Moldeado

Después que se encuentra bien mezclado el material, se procede a insertarlo dentro del molde accionado con electricidad, para luego acoplarlo a presión, obteniéndose el producto terminado de buena calidad.

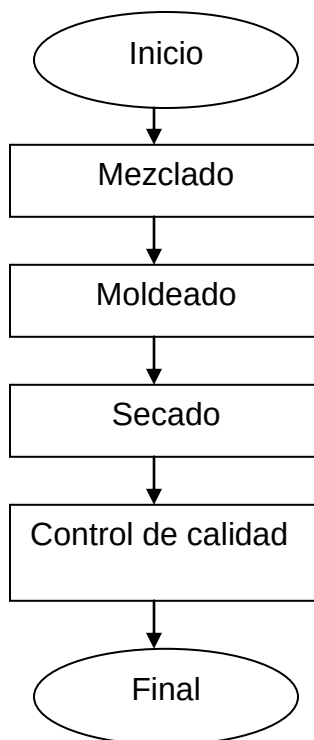
-Secado

Se almacena el block en un área de aproximadamente 400 metros de superficie, por un período aproximado de ocho días, se expone a la luz del sol para el secado, con el objetivo de que el producto obtenga la consistencia necesaria y no se agriete o quiebre al distribuirlo hacia el consumidor final.

-Control de calidad

Éste proceso lo realiza el operario o maestro, después del secado con el fin de verificar que cada una de las unidades, se encuentren bien elaboradas, sin desperfecto, ya que al existir algunos deteriorados son separados para no confundirlos con los de buena calidad. La gráfica del proceso productivo se puede observar a continuación:

Gráfica 5
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Flujograma del proceso productivo de block
Año 2,001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

4.1.1.4 Costo de producción

Se integra por medio de los elementos del costo de block, se clasifican de la siguiente manera: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables de fabricación, se utiliza para saber exactamente el costo de un producto durante un período determinado, el cual puede ser mensual, semestral o anual. Debido a que el productor proporcionó únicamente información sobre las cantidades de material utilizado para la transformación de la totalidad de unidades elaboradas, sobre ésta base se procedió elaborar el costo de producción comparativo según encuesta e imputados de 24,000 unidades producidas en el año 2,001, el cual se describe a continuación:

Cuadro 50
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Costo de producción de 24,000 block
Año 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Costo según	Costos	Variaciones
	Encuesta	Imputados	
Materia prima	29,050.00	29,050.00	0.00
Mano de obra	6,000.00	16,100.00	10,100.00
Costos indirectos variables	2,928.00	8,340.00	5,412.00
Totales	37,978.00	53,490.00	15,512.00

* Los cálculos de este cuadro se pueden observar en los anexos 11 y 12

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

Según el cuadro anterior, se puede observar que las variaciones más representativas fueron la mano de obra y los costos indirectos variables, incrementándose el costo imputado en un 29% en relación a la información proporcionada por el productor, la diferencia radica en que el artesano no cuantifica la totalidad de los costos indirectos variables en el proceso productivo, tales como, prestaciones laborales y cuotas patronales de conformidad con la ley.

Con el objetivo de establecer si el productor obtuvo ganancias o pérdidas durante un año de operaciones, se procedió a elaborar el estado de resultados correspondiente al año 2,001, el cual se puede observar a continuación:

Cuadro 51
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Producción de block
Estado de resultados
Año 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputados	Variación
Ventas	58,800.00	58,800.00	0.00
12,000 X Q.2.50			
12,000 X Q.2.40			
Costo de producción	37,978.00	53,490.00	15,512.00
Ganancia antes ISR.	20,822.00	5,310.00	(15,512.00)
ISR. 31%		1,646.00	1,646.00
Ganancia neta	20,822.00	3,664.00	(17,158.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

Según los datos del cuadro anterior, se determinaron las ventas de las unidades a Q 2.50 para el block de tipo lleno y Q 2.40 el vacío, debido a que el precio de venta por unidad lo establece el productor conforme al peso del producto, en la columna de variaciones se puede observar una diferencia significativa que se da entre los costos según encuesta e imputados, en donde se obtiene una ganancia de 35.41% y 6.23 respectivamente, la disminución radica en que el artesano no incluye el total de los gastos incurridos en el proceso productivo, por tal motivo influye significativamente en la reducción de sus ganancias obtenidas durante un año de operaciones.

4.1.1.5 Rentabilidad

Los índices financieros miden el grado de ganancia o pérdida que obtiene el productor en un período de operaciones consecutivas, dicha información se puede observar en el cuadro de rentabilidad sobre la producción de 24,000 block para el año 2,001 que a continuación se detalla:

Cuadro 52
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Rentabilidad de la producción de block
Año 2,001

Descripción	Cantidad en Unidades	Valor	Costos	Ganancia	Rentabilidad	
		del Producto Q	Y Gastos Q	Neta Q	S/Costo %	S/Venta %
Encuesta	12,000	58,800.00	37,978.00	20,822.00	0.55	0.35
Imputados	12,000	58,800.00	55,136.00	3,664.00	0.07	0.06

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

Según el cuadro anterior indica que por cada quetzal invertido en el costo de producción el artesano encuestado logra una ganancia de 0.55 centavos, y de acuerdo a la columna de imputados el productor obtiene 0.07 centavos de beneficio. En la ganancia neta del ejercicio reflejó una utilidad de 0.35 y 0.06, la disminución radica en que los artesanos no cuantifican la totalidad de los costos y gastos de operación, por tal razón se observa una considerable disminución en sus ganancias, como consecuencia de éste efecto la cooperativa obtiene una rentabilidad no muy satisfactoria para los fines de los asociados.

4.1.1.6 Financiamiento

La producción de block la realiza la cooperativa Santiago Cabricán por medio de financiamiento interno constituido por la aportación de Q 500.00 que realizó cada uno los 105 asociados que integran la empresa y de ganancias acumuladas de las ventas realizadas en años anteriores.

4.1.1.7 Comercialización

A continuación se presentan las condiciones en que se desarrolla el proceso de comercialización de la producción de block, en el cual se utilizará la mezcla de mercadotecnia que incluye el análisis del producto, precio, plaza y promoción.

4.1.1.8 Análisis del producto

El producto es el conjunto de beneficios que ofrecen en el mercado, y que se encuentran en la naturaleza del artículo, en tanto es destinado a satisfacer las necesidades o deseos de los consumidores.

Se refiere a la combinación de bienes y servicios que ofrece la fábrica. En el caso de la producción de block tipo lleno y vacío con una medida de 15X20X40 se utiliza para la construcción y a la vez satisface las necesidades de vivienda o ampliaciones. Para la fabricación de éste producto se emplea materias primas como arena blanca, piedra poma y cemento.

4.1.1.9 Análisis de precios

Con respecto a los precios, éstos fueron establecidos de acuerdo a la información proporcionada por el productor que comercializa este producto artesanal, el valor del costo por unidad producida es por el peso, debido a que el artesano no se informó exactamente la cantidad de material utilizado en la elaboración de cada unidad, el precio de venta lo establece la cooperativa Santiago Cabricán de acuerdo a los costos, gastos de operación y la experiencia, fijándose un precio de venta de Q 2.50 para el block lleno y Q 2.40 el vacío.

4.1.1.10 Análisis de la plaza (Mercado)

El análisis de la plaza o mercado está representada por lo que hacen los artesanos para que el producto llegue a los consumidores.

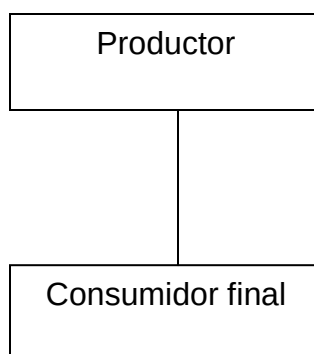
Según investigación realizada se observó que el mercado de éste producto es muy reducido debido a que no se utiliza en mayor proporción, únicamente en el momento de tener la necesidad de realizar alguna obra de construcción y no presenta una demanda adecuada a las necesidades de los asociados de la cooperativa, obteniéndose una ganancia en la información según encuesta e

imputados de Q 20,822.00 y Q 3,664.00 respectivamente, que no son satisfactorias en la comercialización del producto.

4.1.1.11 Canales de comercialización

En los canales de comercialización que se utilizan, no existen intermediarios para vender o hacer llegar el producto al consumidor final. En la siguiente gráfica, se muestra la ruta empleada en la comercialización de la producción de block.

Gráfica 6
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Canales de comercialización de block
Año 2,001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Según la gráfica anterior, el canal de comercialización observado es de nivel cero, debido a que toda la producción se vende al consumidor final y no interviene ningún intermediario en el proceso de intercambio del producto, esto se considera aceptable debido a que se evita el incremento del precio de venta impuesto por éstos.

4.1.1.12 Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización en la producción de block no se dan, debido a la inexistencia de canales de comercialización, ya que el productor se encarga

de vender el producto al consumidor final, por tal razón los canales de comercialización pertenecen al nivel cero.

4.1.1.13 Análisis de la promoción

De acuerdo a la información recabada, se estableció que las ventas se efectúan en forma empírica, ya que los artesanos no tienen el conocimiento necesario que les permita planificar y crear estrategias de venta, no le brindan la importancia debida, a la promoción y publicidad en la comercialización del block.

4.1.1.14 Factores de diferenciación

Son técnicas de comercialización de un producto, basado en la creación y promoción de diferencias entre artículos similares. El block no se promociona en la localidad, debido a que el demandante lo adquiere en el momento que lo va a utilizar en la construcción de viviendas, la diferencia radica en que es elaborado con materiales de buena calidad extraído de los ríos de la localidad, por tal razón los precios son favorables a las condiciones económicas de la población, debido a que se disminuyen los costos de fabricación porque la planta de producción se encuentra ubicada en el lugar donde se extrae la materia prima, evitándose el traslado de ésta de otros lugares hacia el centro productivo.

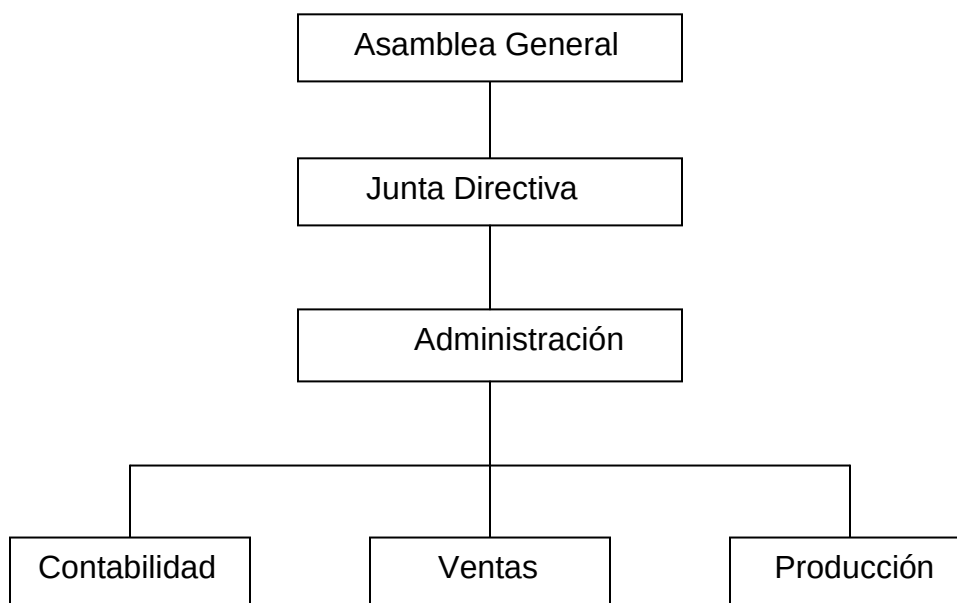
4.1.1.15 Organización

Comprende los sistemas estructurados de reglas y relaciones funcionales, el cual se diseña con el objetivo de llevar a cabo las políticas de una actividad.

4.1.1.16 Sistema de organización

El sistema de organización observado en la producción de block se describe en la gráfica siguiente:

Gráfica 7
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Organigrama de la producción de block
Año 2,001



Fuente: Investigación de campo grupo EPS., segundo semestre 2,001

Según el organigrama anterior se puede observar que el sistema de organización se realiza por medio de delegar autoridad y responsabilidad, se transmite por una sola línea para cada persona, se observó que cada grupo tiene solamente un jefe, por tal motivo se incluye entre los de tipo lineal o militar.

4.1.1.17 Tipificación de la empresa

La producción de block se cataloga como mediana empresa, debido a que están organizados formalmente por la cooperativa Santiago Cabricán, cuentan con maquinaria eléctrica para elaborar el producto, la mano de obra contratada es una persona con experiencia que devenga un salario de Q 54.00 diarios y un ayudante con Q 36.00 por día trabajado.

El volumen de producción es de 24,000 unidades anuales a un costo según encuesta e imputados de Q 37,978.00 y Q 53,490.00, obteniéndose una ganancia neta anual de Q 20,822.00 y Q 3,664.00 respectivamente, el financiamiento utilizado para la producción es interno y externo.

4.2 SASTRERÍA

Comprende las unidades económicas, constituidas en pequeños talleres donde se transforma la tela en prendas de vestir, mediante el uso de máquinas de coser de pedal y eléctrica, tijeras e hilos, para confeccionar pantalones, sacos, chumpas, uniformes escolares, camisas y toda clase de prendas o accesorios de moda.

4.2.1 Tecnología utilizada

La sastrería utiliza tecnología tradicional debido a que el proceso productivo lo realizan en forma manual y no existe división del trabajo.

Los productores emplean una máquina de coser de pedal para la elaboración de las prendas de vestir. Únicamente existe una sastrería que posee tres máquinas eléctricas, además hacen uso de tijeras, planchas y serchas de metal para colocar las piezas terminadas.

4.2.1.1 Volumen y valor de la producción

Existe variación en la producción de prendas de vestir, debido a varios factores como: demanda del producto en época escolar, fiestas religiosas y patrias.

La producción más representativa según se estableció es de 11 pantalones de vestir semanales, con lo que se satisface la demanda local. Por lo que el volumen anual es de 572 unidades (52 semanas del año por 11 prendas a la semana).

El precio de venta lo establece el productor en Q 75.00, cantidad con la que satisfacen las necesidades productivas y familiares.

4.2.1.2 Proceso productivo

El proceso para la elaboración de los pantalones de vestir, consiste en una serie de pasos o etapas que sufre la materia prima (tela, hilos, botones y zipers), con el objetivo de confeccionar un producto de buena calidad, el cual se describe a continuación:

-Corte

Es la primera etapa del proceso productivo, consiste en que el artesano por medio de tijeras y un metro, realiza los cortes respectivos de acuerdo a las medidas, estilos y necesidades del consumidor final.

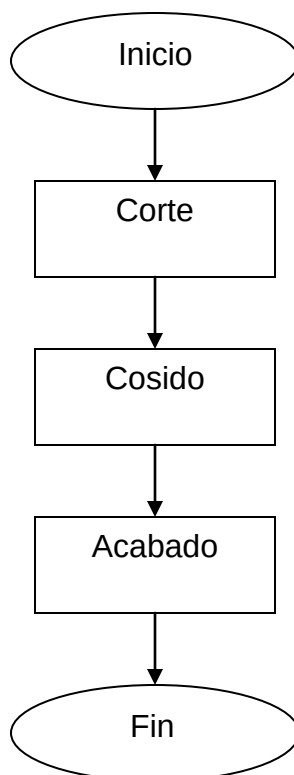
-Cocido

Después que se tiene el corte respectivo, se procede a unir las piezas por medio de una máquina con puntadas especiales, con hilos de diferentes colores, botones y zipers.

-Acabado

Proceso que consiste en cortar la tela e hilos sobrantes, con el fin de obtener el producto de buena calidad al gusto del consumidor final. A continuación se puede observar la gráfica del proceso productivo correspondiente a la elaboración de pantalones en el municipio de Cabricán:

Gráfica 8
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Flujograma del proceso productivo de pantalones
Año 2,001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

4.2.1.3 Costo de producción

Es un estado financiero que contablemente se utiliza para determinar el valor de la producción durante un período determinado, el cual depende de las necesidades de la entidad, regularmente se establecen en forma mensual, trimestral, semestral o anualmente y se integra por medio de la sumatoria de los elementos del costo: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables ocasionados en el proceso productivo. A continuación se muestra el cuadro del costo de producción comparativo para la confección de pantalones:

Cuadro 53
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Costo de producción comparativo
Elaboración de pantalones
Año 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Costo según	Costos	Variación
	Encuesta	Imputados	
Materia prima	20,592.00	20,592.00	0.00
Mano de obra	8,580.00	12,796.00	4,216.00
Costos indirectos variables	1,380.00	5,463.00	4,083.00
Total costo de producción	30,552.00	38,851.00	(8,299.00)

* Los cálculos de este cuadro se pueden observar en los anexos 13 y 14

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

Como se puede observar en el cuadro anterior, en el rubro de materia prima no sufrió variación, pero en la mano de obra y los costos indirectos variables se refleja una diferencia significativa, debido a que se le aplicaron los porcentajes de las prestaciones laborales y cuotas patronales de acuerdo a la ley vigente a la fecha de la investigación. A continuación se muestra la comparación de costos unitarios de producción de un pantalón:

Cuadro 54
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Comparación de costos unitarios
Elaboración de un pantalón
Año 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Costo según	Costos	Variación
	Encuesta	Imputados	
Pantalones	53.41	67.92	14.51

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

Existe una variación entre los costos según encuesta y los costos imputados, esto es debido a que los productores no toman en cuenta la bonificación de emergencia, el bono incentivo contemplados en la ley laboral. Con el objetivo de determinar si el artesano obtiene pérdidas o ganancias durante un año de operaciones se describe el cuadro de estado de resultados a continuación:

Cuadro 55
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Elaboración de pantalones
Estado de resultados
Año 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputados	Variación
Ventas	42,900.00	42,900.00	0
Costo de producción	30,552.00	38,851.00	8,299.00
Ganancia del ejercicio	12,348.00	4,049.00	(8,299.00)
Impuesto Sobre la Renta		1,255.00	1,255.00
Ganancia neta	12,348.00	2,794.00	(9,554.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

Según datos anteriores, se puede observar una diferencia considerable en la columna de variaciones, debido a que en los datos según encuesta e imputados y como consecuencia repercuten considerablemente en el resultado final de las operaciones, debido a que el productor no toma en cuenta los gastos realmente erogados y como consecuencia afectan significativamente en la disminución de un 77.37% de sus ganancias netas en relación a los costos según encuesta

4.2.1.4 Rentabilidad

Mide el grado de beneficios o fracaso que puede representar para una entidad en las operaciones realizadas en un período determinado, dicha información se puede observar a continuación:

Cuadro 56
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Rentabilidad de la producción de pantalones
Año 2,001

Descripción	Cantidad en Unidades	Valor Del Producto Q	Costos Y Gastos Q	Ganancia Neta Q	Rentabilidad Sobre Costo %	Rentabilidad Sobre Venta %
Encuesta	572	42,900.00	30,552.00	12,348.00	0.40	28.78
Imputados	572	42,900.00	40,106.00	2,794.00	0.07	6.51

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

Según el cuadro anterior se puede observar que el beneficio obtenido por el productor de pantalones es: 0.40 y 0.07 centavos de ganancia por cada quetzal invertido en el costo según encuesta e imputados respectivamente, de ganancia neta el artesano obtiene 28.78% y 6.51% por el total de unidades producidas y vendidas, observándose una disminución significativa en el rubro de utilidades, debido a que en el costo imputado se calcularon las prestaciones laborales y cuotas patronales de acuerdo a la legislación laboral vigente a la fecha de la investigación.

4.2.1.5 Financiamiento

La producción se realiza con recursos propios, además se exige un anticipo que se utiliza en la adquisición de materia prima y otros costos y gastos de operación, los materiales se adquieren de acuerdo a la cantidad de prendas demandadas, éste tipo de unidad económica también se autofinancia con las ventas, por tal razón no se utiliza financiamiento externo.

4.2.1.6 Comercialización

La producción artesanal en la rama de la sastrería tiene por objeto satisfacer las necesidades de los clientes con las diferentes prendas de vestir que elaboran.

Actualmente el proceso de comercialización está representado por el productor y el consumidor final sin que intervenga ningún canal para su distribución.

El presente proceso de comercialización se analizará a través de la mezcla de mercadotecnia que incluye las cuatro “P”.

4.2.1.7 Análisis del producto

Los artesanos que se dedican a la producción de prendas de vestir, no toman en cuenta la variación del mercado, en lo que respecta a la moda, no buscan nuevos estilos o diseños, la producción es en forma tradicional.

4.2.1.8 Análisis de precios

Según información proporcionada por el productor de pantalones (sastres), se realizaron los cálculos correspondientes a la elaboración de un pantalón, estableciéndose a un costo de Q 53.41, en el cual se incluyó los elementos del costo de producción tales como: materia prima, mano de obra y costos de fabricación, el precio de venta lo establece el productor a Q 75.00 por pieza terminada.

4.2.1.9 Análisis de la plaza (Mercado)

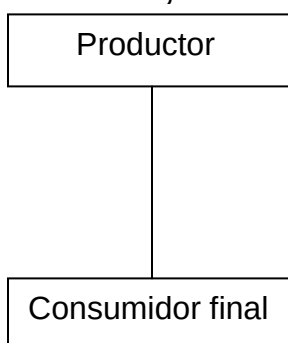
Es un producto elaborado por los artesanos del municipio de Cabricán, quienes producen y venden dentro del mercado local, el cual no presenta mayor rango de ganancias, que le permita al productor, invertir y producir al por mayor, debido a que el producto es solicitado por el consumidor final en época escolar, fiestas patrias, y religiosas.

4.2.1.10 Canales de comercialización

Los artesanos que se dedican a la elaboración de prendas de vestir, no cuentan con un canal de comercialización adecuado para trasladar el producto hacia el

consumidor final, no existe ningún intermediario en el intercambio del producto, la venta se efectúa por encargo de los clientes. Los canales de comercialización utilizados se describen en la siguiente gráfica.

Gráfica 9
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Canales de comercialización de pantalones
Año 2,001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Según gráfica anterior, el canal de comercialización observado es de nivel cero debido a que la totalidad de la producción se vende al consumidor final y no interviene ningún intermediario en la comercialización del producto, esto se considera aceptable debido a que se evita el incremento del precio de venta impuesto por éstos.

4.2.1.11 Márgenes de comercialización

Por carecer de canales de distribución y enmarcarse éstos dentro del nivel cero, los márgenes de comercialización en la producción de pantalones no son aplicables.

4.2.1.12 Análisis de la promoción

Los artesanos que se dedican a la confección de pantalones y prendas de vestir

promocionan su producto a través de las recomendaciones de los clientes, debido a la calidad del acabado en la prenda confeccionada.

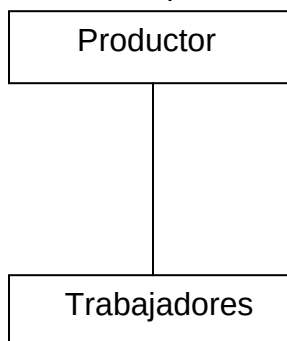
4.2.1.13 Factores de diferenciación

Comprende las técnicas para la comercialización de un producto basada en la creación y promoción de diferencias entre artículos similares. Éste producto no necesariamente se promociona debido a que el consumidor final lo adquiere conforme las necesidades lo demanden, como por ejemplo: En épocas de fiestas religiosas, patrias y en el inicio del ciclo escolar. Las prendas de vestir son elaboradas con telas, hilos y botones de buena calidad, se confeccionan de acuerdo a los gustos o preferencias del consumidor final, el estilo variará según la época, la moda y la edad del demandante.

4.2.1.14 Organización

Los productores de pantalones y prendas de vestir no se encuentran organizados formalmente, ya que trabajan en forma independiente, por lo tanto se incluyen dentro del sector informal, el propietario del taller hace la función de jefe, es el encargado de seleccionar y adquirir las materias primas necesarias para realizar el proceso productivo, también hace la función de operario, delega funciones y atribuciones a las personas que integran el grupo de trabajo, para confeccionar las prendas de vestir se basan en la experiencia adquirida por el transcurso del tiempo, la remuneración es de Q 15.00 por unidad terminada o sea a destajo, la cual se puede clasificar como microempresa. La siguiente gráfica demuestra la organización empresarial actual de la elaboración de pantalones:

Gráfica 10
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Organización empresarial para la elaboración de pantalones
Año 2,001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Según la gráfica anterior la elaboración de pantalones se cataloga como microempresa, debido a que el productor cuenta con un máximo de tres empleados, un capital propio originado por la comercialización del producto, no tienen acceso al financiamiento externo, utilizan tecnología tradicional y el proceso productivo lo realizan manualmente.

4.2.1.15 Tipificación de la empresa

Los talleres que se dedican a la elaboración de pantalones, se clasifican como microempresa, debido a que en el proceso productivo participan miembros del grupo familiar y mano de obra remunerada a destajo, el volumen de producción anual es de 572 unidades a un costo total de Q 30,552.00 a un valor por unidad confeccionada de Q 53.41 según los costos del productor y Q 38,851.00 a un precio de Q 67.92, obteniéndose una utilidad anual de acuerdo a la encuesta e imputados de Q 12,348.00 y Q 2,794.00 respectivamente, el precio de venta es de Q 75.00 por unidad elaborada, el cual lo fija el productor de acuerdo a la experiencia. La producción es financiada por medio de recursos propios, aportaciones, ahorro familiar de las ventas realizadas en el transcurso

del tiempo y se solicita un anticipo que el artesano utiliza para la compra de tela, hilos, botones y zipers.

4.3 TELA TÍPICA

Es un producto que los artesanos del Municipio elaboran, utilizan materia prima, tales como: hilos de diferente clase y tinta para teñirlos con llamativos colores, para darle tonalidad al gusto y preferencia del consumidor final, la transformación se lleva a cabo únicamente con el uso de telares de pedal o cintura con el objetivo de elaborar tela típica para vestuario de la población femenina de la región. En el proceso productivo participan el artesano que se encarga de elaborar la misma, desde su inicio hasta el final y una persona que prepara los diferentes clases de hilos, esta actividad se efectúa con la característica de que los operarios prestan el servicio de elaboración del lienzo, es decir, no compran los insumos, ya que son proporcionados por un intermediario.

4.3.1 Tecnología utilizada

Este tipo de artesanía tiene como característica que se utiliza un telar de pie elaborado de madera y fabricados por carpinteros de la localidad, a un costo que oscila entre Q.800.00 y Q.1,000.00 según el tamaño, las herramientas utilizadas son lanzaderas y un aro de metal para realizar el proceso productivo en forma manual y con facilidad, la mano de obra es familiar, la cual no es tecnificada y se basa en la experiencia transmitida de generación en generación.

4.3.1.1 Volumen y valor de la producción

La producción anual es de 96 piezas por persona, según resultado de la encuesta; el total de artesanos fue de 88, con una producción total de 8,448 unidades elaboradas. Es importante señalar que los artesanos no dedican todo su tiempo a la producción artesanal, debido a que la principal actividad es la

agricultura. La materia prima utilizada en la elaboración de tela, es proporcionada por el intermediario, quien les entrega los insumos necesarios para la producción que se necesita y le paga al tejedor a destajo Q. 50.00 por lienzo terminado, esto depende del diseño que se solicite. El precio de venta por unidad elaborada se estableció en Q. 300.00, debido a que es el que prevalece en el mercado local.

4.3.1.2 Proceso productivo

Es una serie de etapas que realizan los artesanos en forma ordenada, con el fin de elaborar un bien para satisfacer necesidades humanas, las cuales se detallan a continuación:

-Devanado

Se enrollan adecuadamente en carretes los hilos por medio de un devanador y una redina, para que corran con facilidad y no se enreden y así facilitar el proceso de urdido.

-Urdido

Consiste formar apropiadamente el cuerpo de la tela, por medio del urdidor y la trascañadera, para girar las portadas de los hilos ordenadamente.

-Ensamble

Es acoplar en forma ordenada los hilos de la urdimbre, entre cada una de las piezas del telar que se entremeten en el tejido para realizar con facilidad dicho proceso .

-Tejido

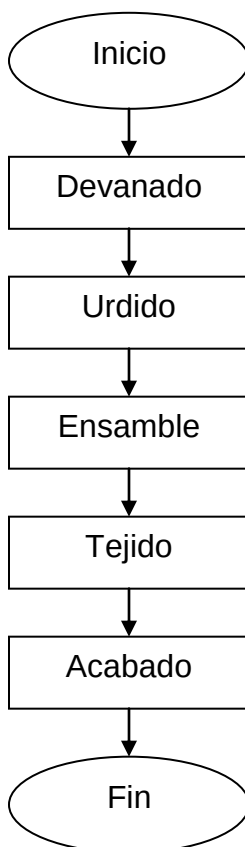
Es entrelazar los hilos de la urdimbre en forma longitudinal con otra transversal que corresponden a la trama, el artesano utiliza como herramienta lanzaderas

especiales hasta convertir los hilos en tejido, este proceso requiere habilidad y experiencia del artesano.

-Acabado

Es el último proceso y consiste en cortar los hilos sobrantes, aplicarle la tinta para darle color y tonalidad al gusto y preferencia del consumidor final.

Gráfica 11
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Flujograma del proceso productivo de tela típica
Año 2,001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

4.3.1.3 Costo de producción

Es un estado financiero que se utiliza para establecer con veracidad el valor de la producción y los elementos se clasifican así: materia prima (insumos), mano de obra y costos indirectos variables de fabricación, el costo de producción comparativo para la elaboración de tela típica según encuesta e imputados se pueden observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 57
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Costo de producción comparativo de tela típica
Año 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Costo Según	Costos	
	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	1,224,960.00	1,224,960.00	0.00
Mano de obra	422,400.00	755,589.00	333,189.00
Costos indirectos variables	92,928.00	334,034.00	241,106.00
Costo directo de producción	1,740,288.00	2,314,583.00	(574,295.00)

* Los cálculos de este cuadro se pueden observar en los anexos 15 y 16

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

De acuerdo a la información anterior se puede observar que el rubro de la materia prima es la más representativa, en la mano de obra y en los costos indirectos variables refleja una disminución significativa de 44.10% y 72.18% respectivamente, debido a que el productor no incluye en los cálculos respectivos el salario mínimo, prestaciones laborales y cuotas patronales de acuerdo a la legislación vigente. Seguidamente se presenta el cuadro comparativo de la variación del costo unitario de un lienzo de tela típica de ocho yardas:

Cuadro 58
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Costo comparativo de un lienzo de tela típica
Año 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Costo Según	Costos	Variación
	Encuesta	Imputados	
Insumos	145.00	145.00	0.00
Mano de obra	50.00	89.44	39.44
Costos indirectos variables	11.00	39.54	28.54
Costo directo de producción	206.00	273.98	67.98

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

En el cuadro anterior se puede observar una variación significativa en la mano de obra la cual aumento 44.10% y los gastos indirectos variables se incrementaron en 72.18% las diferencias anteriores son el resultado de que el productor no considera todos los gastos ocasionados en el proceso productivo, tales como el salario mínimo, prestaciones laborales y cuotas patronales vigentes. Para determinar el resultado de las operaciones realizadas por los productores de tela típica se procedió a elaborar el estado de resultados correspondiente al año 2,001, el cual se detalla a continuación:

Cuadro 59
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Elaboración de tela típica
Estado de resultados comparativo
Año 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputados	Variación
Ventas	2,534,400.00	2,534,400.00	0.00
8,448X Q.300.00			
Costo de producción	1,740,288.00	2,314,583.00	574,295.00
Ganancia antes ISR.	794,112.00	219,817.00	(574,295.00)
ISR. 31%		68,143.00	68,143.00
Ganancia neta	794,112.00	151,674.00	-642,438.00
Costo unitario	206.00	273.98	67.98
Producción	8,448	8,448	0.00
Precio de venta	300.00	300.00	0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

Según la información del cuadro anterior se puede observar una disminución significativa en los datos de la columna de variaciones de la ganancia neta del productor de un 80.90%, debido a que en la columna de costos imputados se le incrementaron la totalidad de costos de producción correspondientes a las leyes laborales y patronales, además el impuesto sobre la renta, por tal razón disminuyó significativamente la ganancia neta del artesano en un 19.10%.

4.3.1.4 Rentabilidad

Con base a los estados financieros, se mide el margen de ganancia de los productos en cuanto a la utilización de los recursos. Mediante el análisis se determina un índice que sirve de instrumento de medición porcentual de la ganancia obtenida en un período determinado o por una actividad específica. Los porcentajes de rentabilidad, se refieren a la utilidad obtenida durante un año

de operaciones. A continuación se describe el efecto por concepto de rentabilidad en la elaboración de tela típica:

Cuadro 60
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Elaboración de tela típica
Rentabilidad de la producción
Año 2,001

Descripción	Cantidad en Unidades	Valor Del Producto Q	Costos Y Gastos Q	Ganancia Neta Q	Rentabilidad Sobre Costo %	Venta %
Encuesta	8,448	2,534,400.00	1,740,288.00	794,112.00	45.63	0.31
Imputados	8,448	2,534,400.00	642,438.00	151,674.00	23.61	0.06

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

De acuerdo a la información anterior se puede observar que la columna del costo según encuesta e imputados, el cual indican que el productor obtiene de ganancia Q 45.63% y Q 23.61% centavos por cada quetzal invertido en el costo de producción, refleja una variación significativa de disminución de 22.02% debido a que el artesano no cuantifica la totalidad de los gastos de producción tales como: prestaciones laborales y cuotas patronales de acuerdo a la ley, el cual indica que por cada quetzal invertido en el costo de producción el productor obtiene de utilidad neta Q 0.31 y Q 0.06 centavos, ésta disminuyó considerablemente en un 25% en relación a los costos mostrados anteriormente, debido a que se establecieron los desembolsos correspondientes de acuerdo a las leyes laborales y el impuesto sobre la renta, razón por la cual el artesano no obtiene una rentabilidad adecuada a sus necesidades.

4.3.1.5 Financiamiento

Según la información obtenida por los tejedores se determinó que no utilizan

financiamiento, debido a que el intermediario les provee de la materia prima necesaria para la producción de la tela, únicamente al inicio recurren a préstamos familiares para adquirir el telar y destinan parte de sus reservas pecuniarias para sufragar el pago.

4.3.1.6 Comercialización

Es el cambio de propiedad que tienen los productos, en éste caso la tela típica producida por los artesanos del municipio de Cabricán del departamento de Quetzaltenango, éste intercambio lo realiza el productor y consumidor final.

4.3.1.7 Análisis del producto

Es el conjunto de beneficios que ofrecen en el mercado y que se hallan en la naturaleza del producto, ya que es destinado para satisfacer las necesidades o deseos de los consumidores. Según la información proporcionada por los artesanos que se dedican a la elaboración de los tejidos, reciben los insumos y una remuneración de Q 50.00 por pieza terminada o sea a destajo, por parte de un intermediario mayorista que reside en el municipio de Salcájá, el cual puede variar de acuerdo a los diseños, colores y tradiciones de la región.

4.3.1.8 Análisis de precios

El precio de venta de un corte de tela típica lo establece el intermediario de acuerdo al que prevalece en el mercado local, el cual es de Q 300.00, el costo por unidad elaborada se determinó según información proporcionada por el productor a un valor de Q 206.00, pero el valor aumentó en los costos imputados a Q 273.98, debido al incremento de las prestaciones laborales, obteniéndose una variación de Q 67.98 que representa un 25.00%.

4.3.1.9 Análisis de la plaza (Mercado)

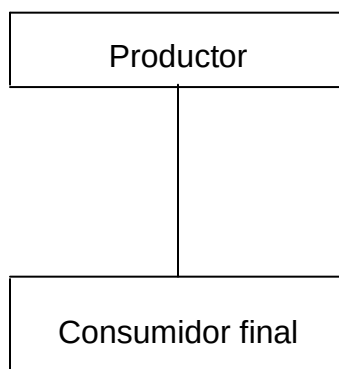
El mercado de éste producto es muy amplio en ésta región, debido a que la

población femenina de origen maya lo utiliza por tradición como vestuario diario y también puede ser adquirido como materia prima para la elaboración de accesorios típicos, tales como: mochilas, monederos, camisas, chumpas, gorras, billeteras, los cuales son demandados por el turista nacional e internacional.

4.3.1.10 Canales de comercialización

Los artesanos que se dedican a la elaboración de tela típica, no cuentan con un canal de comercialización adecuado para trasladar el producto hacia el consumidor final. Los canales de comercialización utilizados se pueden observar a continuación:

Gráfica 12
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Canales de comercialización de tela típica
Año 2,001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

De acuerdo a lo observado en la gráfica anterior el canal de comercialización es de nivel cero, ya que toda la producción es propiedad de un intermediario mayorista, en éste caso el consumidor final, es quien le paga al productor por pieza terminada o a destajo, lo que no se considera aceptable debido a que éste

se aprovecha de la plusvalía generada por la fuerza de trabajo del productor de Cabricán.

4.3.1.11 Márgenes de comercialización

Son entes que participan en la comercialización de un producto, en el caso de la tela típica únicamente participan el productor y el consumidor final quien es un mayorista quien proporciona la materia prima para que el artesano elabore el producto terminado, razón por la cual no se pueden establecer los márgenes.

4.3.1.12 Análisis de la promoción

Los artesanos del municipio de Cabricán que se dedican a la elaboración de tela típica, no utilizan publicidad o promoción de ventas porque trabajan a base de pedidos para un mayorista del municipio de Salcajá, por lo que desconocen los beneficios que proporciona el promocionar los productos, ya que se incrementaría el nivel de ventas y las ganancias de los productores.

4.3.1.13 Factores de diferenciación

Esta clase de tela es elaborada con hilos de buena calidad, en las que se utiliza tinta para darle tonalidad de acuerdo a los gustos y preferencias del consumidor final, el cual es tejido a solicitud del intermediario, con diseños propios de la región occidental, que van de acuerdo a las costumbres o tradiciones del lugar, actos ceremoniales, religiosos y actividades sociales, los cuales tienen una medida de ocho yardas por cada corte.

4.3.1.14 Organización

Para la elaboración del tejido típico se observó que en el municipio de Cabricán no existe sistema de organización formal, debido a que el productor trabaja para un intermediario quien le provee de materia prima (hilos y tinta para teñir) y le paga a destajo por pieza terminada, por tal razón no se incluye la gráfica

de la organización empresarial de la producción de tela típica.

4.3.1.15 Tipificación de la empresa

Los artesanos que se dedican a ésta actividad productiva se clasifican como microempresa, debido a que participan miembros del grupo familiar, que comprenden padres e hijos en la elaboración de la tela, el volumen de producción es 8,448 cortes anuales con un valor de Q 1,740,288.00, con una ganancia de Q 794,112 según los datos del productor, dicha información varió en los costos imputados, el valor de la producción reflejó Q 2,314,583.00 y la utilidad neta Q 151,654.00, con una rentabilidad sobre el costo según encuesta de 45.63% y 23.61% y sobre venta 0.31% y 0.06%. La producción no es financiada por el artesano, debido a que los insumos (materia prima) son proveídos por parte del intermediario que les paga Q 50.00 por pieza terminada. La ordenes son de tipo lineal debido a que las actividades las dirige el jefe de familia, la autoridad es de arriba hacia abajo, o sea de padres a hijos.

CAPÍTULO V

PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

Dentro del sector productivo, en el municipio de Cabricán únicamente se localizó una industria en el perímetro urbano, la que se dedica a la producción de cal dolomítica, que es un carbonato de calcio y magnesio que se utiliza como corrector de los suelos que tienen excesos de acidez; es decir, un nivel del P.H bajo, en la escala de cero a siete. También existe la producción de cal viva, que es un carbonato de calcio, que se usa como materia prima en la construcción, el ama de casa lo utiliza para el cocimiento de maíz y otros menesteres.

5.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

Se determinó que la unidad productiva en el sector industrial es la producción de cal dolomítica y cal viva. Su materia prima es la piedra caliza compuesta de carbonato de calcio más carbonato de magnesio $\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$, que se extrae en las minas que existen en el caserío Chamel de la aldea el Cerro.

5.1.2 Producción de cal dolomítica

La producción de cal dolomítica es realizada por la "Cooperativa Santiago Cabricán R. L", la cual cuenta con la infraestructura indispensable para efectuar el proceso productivo, inicia con la extracción de piedra caliza, se transporta hacia la sección de molinos para su procesamiento, el que consiste en triturar la piedra caliza hasta obtener un polvo blanquecino muy fino. Seguidamente es empacada por medio de bolsas especiales de un quintal para ser distribuida hacia el consumidor final.

5.1.3 Proceso productivo

Consiste en la transformación de piedra caliza en un producto nuevo denominado cal dolomítica, en el cual se realizan las actividades productivas siguientes:

-Extracción

Es el proceso por el cual el obrero extrae de la mina de piedra caliza la materia prima por medio de, piochas, barretas, cincel y dinamita para desprender con facilidad el material necesario para la producción.

-Triturado

Consiste en ingresar la piedra caliza en la máquina trituradora, con el objeto de que sea demolida hasta convertirla en pequeños pedazos, para que pueda ser triturada con facilidad.

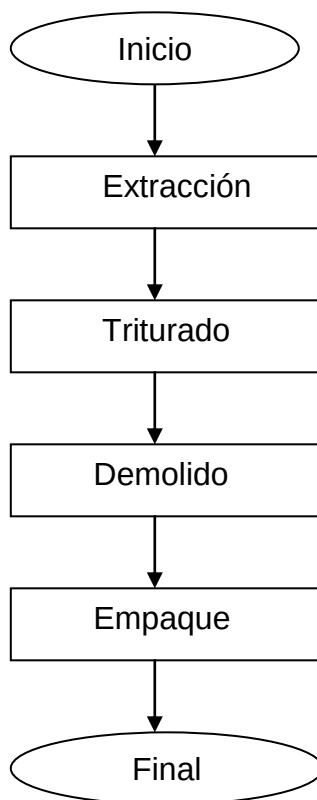
-Demolido

Después que la piedra ha sido triturada, se traslada hacia un molino de refinamiento que la procesa hasta convertirla en polvo, para que pueda ser empacada con facilidad.

-Empaque

Es el proceso final que se realiza y consiste en empacar el producto terminado, denominado cal dolomítica, por medio de unos sacos o bolsas plásticas especiales que tienen capacidad para 100 libras, con la identificación de la cooperativa, con el fin de establecer su procedencia, para luego comercializarlo con el consumidor final. El flujograma del proceso productivo se puede observar a continuación:

Gráfica 13
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Flujograma del proceso productivo de cal dolomítica
Año 2,001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

5. 1.4 Tamaño de la empresa

La industria de cal dolomítica se le puede catalogar como mediana empresa pues la producción es propiedad de un grupo de personas que formaron una cooperativa, con el propósito de tener una actividad extractiva de los minerales de calcio y magnesio, para transformarlo en un producto que se utiliza como corrector de los suelos con exceso de acidez, es decir como abono para las plantaciones de café. Se observó que la cooperativa encargada de la producción de cal dolomítica, cuenta con unos galpones que cubren un área aproximada de 600 metros de superficie, en la que se encuentra instaladas las

oficinas, la bodega y el área de proceso.

5.1.5 Tecnología utilizada

Se pudo establecer que durante el proceso extractivo los obreros utilizan como herramienta: piochas, martillos, cincel, palas y dinamita; la materia prima es transportada hacia los centros productivos con camiones propiedad de la cooperativa, para transformar la piedra en cal dolomítica, se utiliza equipo para trituración, molinos de martillos y bolas con motores accionados por medio de electricidad, emplean mano de obra asalariada, tienen acceso al crédito con el objetivo de mejorar la maquinaria utilizada y disminuir el valor de los costos de producción.

5.1.6 Volumen y valor de producción

El volumen de producción de cal dolomítica en el municipio de Cabricán se establece de acuerdo a la demanda local y regional, según información proporcionada por la cooperativa Santiago, se produce solamente en época de verano, entre los meses de noviembre y abril, debido a varios factores, tales como: el riesgo que ocasiona la extracción de la piedra caliza en la estación de invierno; debido a que es un producto que se utiliza como abono para las plantaciones de café y otros cultivos, el consumidor final lo adquiere en ese período, mensualmente producen 8,333 quintales, lo que totaliza aproximadamente 50,000 unidades anuales.

5.1.7 Costo de producción

Se integra por medio de la sumatoria de los elementos del costo que participan directamente en el proceso productivo de cal dolomítica, tales como: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables. Para obtener los datos sobre éstos rubros, se realizaron los cálculos correspondientes en base a la información proporcionada por el productor, se procedió a elaborar costos reales

e imputados, ya que éstos inciden considerablemente en la producción de un bien, dicha información se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 61
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Costo de producción comparativo de cal dolomítica
Año 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Costo según		Variación
	Encuesta	Imputados	
Materia prima	80,000.00	80,000.00	0.00
Mano de obra	20,000.00	32,200.00	12,200.00
Costos indirectos variables	155,000.00	165,276.00	10,276.00
Total	255,000.00	277,476.00	22,476.00

* Los cálculos de este cuadro se pueden observar en los anexos 17 y 18.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

Según los datos del cuadro anterior se puede observar que la materia prima no reflejó variación, pero en la mano de obra y en los costos indirectos variables se puede percibir una significativa diferenciación de un 38% y 0.06% respectivamente, debido a que el empresario no considera en las erogaciones todos los gastos incurridos en el proceso productivo, tales como prestaciones laborales y cuotas patronales de conformidad con la ley.

5.1.8 Estado de resultados

Se ejecutan con el propósito de establecer si se obtuvieron pérdidas o ganancias durante un período de operaciones; en base a la información proporcionada por el productor y los datos imputados, se procedió a elaborar los respectivos estados financieros comparativos, los cuales se describen a continuación:

Cuadro 62
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Producción de cal dolomítica
Estado de resultados comparativo
Año 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Según		Imputado	Variación
	Encuesta			
Ventas	750,000.00		750,000.00	0.00
50,000qq X 15.00				
Costo de producción	255,000.00		277,476.00	22,476.00
Ganancia marginal	495,000.00		472,524.00	(22,476.00)
Gastos de operación				
Contador	14,400.00	14,400.00		0.00
Administrador	14,400.00	14,400.00		0.00
Bonificación incentivo	6,000.00	6,000.00		0.00
Prestaciones laborales	8,798.00	8,798.00		0.00
Cuotas patronales	2,497.00	2,497.00		0.00
Depreciaciones	14,252.00	14,252.00		0.00
Combustibles	41,750.00	41,750.00		0.00
Repartidor	6,680.00	6,680.00		0.00
Ayudante	3,340.00	3,340.00		0.00
Viáticos	12,525.00	12,525.00	124,642.00	0.00
Ganancia antes del ISR	370,358.00		347,882.00	(22,476.00)
Impuesto Sobre la Renta			107,843.00	107,843.00
Ganancia neta	370,358.00		240,039.00	(130,319.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

De acuerdo a los datos plasmados en el cuadro anterior, la diferencia que refleja la columna de variación en la ganancia marginal y la utilidad neta del ejercicio representa un 3% y 17.38% respectivamente en relación a las ventas, debido a que el productor no cuantifica la totalidad de costos y gastos de operación y el cálculo del Impuesto Sobre la Renta, lo cual indica que afecta considerablemente el resultado de las operaciones y como consecuencia repercute significativamente en la disminución de las ganancias de los asociados.

5.1.9 Rentabilidad

Comprende los beneficios obtenidos por el productor en un período determinado

se establecen por medio de índices de relación sobre el costo ingresos y ganancias, los cuales se pueden observar a continuación:

Cuadro 63
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Rentabilidad de la producción de cal dolomítica
Año 2,001

Descripción	Cantidad en Unidades	Valor del Producto Q	Costos Y Gastos Q	Ganancia Neta Q	Rentabilidad Sobre el Costo %	Rentabilidad Sobre el Venta %
Encuesta	50,000	750,000.00	379,642.00	370,358.00	97.55	0.49
Imputados	50,000	750,000.00	509,961.00	240,039.00	47.07	0.32

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

Los datos del cuadro anterior señalan la relación del costo de producción según encuesta e imputados, muestra la rentabilidad del costo y venta el cual representan un 97.55% y 47.07% respectivamente, indican que por cada quetzal invertido en el costo, el productor obtiene Q 0.49 y Q 0.32 centavos de ganancia por cada quetzal vendido, resultado que se considera aceptable.

5.1.10 Financiamiento

Según se pudo establecer la cooperativa inició operaciones por medio de un aporte que realizó un ciudadano alemán por un valor de Q 1,000,000.00, el que sirvió de base para iniciar las labores de producción. En lo que respecta a este rubro, se puede decir que la cooperativa Santiago se financia por medio del aporte de Q 500.00 que realiza cada uno de los 105 asociados que la integran, con las utilidades acumuladas en el transcurso del tiempo en que ha operado la planta y capital externo realizado a las instituciones financieras como Fundación para el Desarrollo Integral y de Programas Socioeconómicos (FUNDAP) y Federación de Cooperativas Agrícolas de Guatemala (FEDECOAG). Por políticas de la Cooperativa no se dió a conocer el monto del crédito solicitado.

5.1.11 COMERCIALIZACIÓN

La producción de cal dolomítica en el municipio constituye la principal fuente de ingresos de la cooperativa, porque una buena parte del producto se comercializa en el mercado nacional, ubicándose dicha demanda en el mercado regional, especialmente con los productores de café de los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos, Huehuetenango, Retalhuleu y Suchitepéquez. La distribución se realiza de manera directa, ya que la cooperativa traslada el producto hasta el consumidor final, en camiones de su propiedad, dentro y fuera del Municipio, o bien en la planta.

5.1.11.1 Análisis del producto

La cal dolomítica es de color blanquecino muy fino similar al polvo de talco porque la materia prima es la piedra caliza amarillenta, la que es triturada por medio de máquinas que la demuelen y después es trasladada a un molino de refinamiento. El producto no cambia de color en el proceso de producción.

5.1.11.2 Análisis de precios

De acuerdo a la información proporcionada por el productor, se establecieron los precios del costo según encuesta e imputados en Q 5.10 y Q 5.55 respectivamente, el aumento de Q 0.45 centavos por quintal producido es debido a que se le incrementó las prestaciones laborales y cuotas patronales de conformidad con la ley, el precio de venta lo establece el productor en Q 15.00, sobre ésta base la industria obtiene una ganancia en el costo unitario de Q 9.90 y Q 9.45 por cada unidad. Es decir no se toman en cuenta los riesgos de la extracción de piedra caliza.

5.1.11.3 Análisis de la plaza (Mercado)

Se denomina al conjunto de oferentes y demandantes, donde se realizan diferentes transacciones comerciales, es decir productor y consumidor. En el

análisis del mercado es necesario conocer la demanda, oferta, competencia y comercialización de los productos. De acuerdo a la investigación de campo realizada en el municipio de Cabricán se estableció que el mercado de la cal dolomítica es muy extenso, debido a que es utilizado en plantaciones de café las cuales son grandes extensiones en la república de Guatemala.

-Oferta

Se establece por el número de bienes, servicios y productos ofrecidos para la venta en el mercado, según la información obtenida en la investigación de campo, se detectó que en el municipio de Cabricán producen 50,000 quintales de cal dolomítica anualmente, cantidad de unidades con que la asociación sostiene económicamente a los miembros de esta actividad productiva, según información obtenida, la planta está en capacidad de producir las cantidades que demande el consumidor final.

-Demanda

El principal problema que afronta este productor es la caída de los precios del café en el mercado internacional, ya que como se indicó, la cal es empleada como fertilizante en este tipo de cultivo, lo que trae como consecuencia bajas en la producción, en las ventas y la disminución de la mano de obra que participa directamente en la extracción de la materia prima, esto indica que se verá afectado el nivel de ingresos de las familias que dependen de esta actividad.

-Competencia

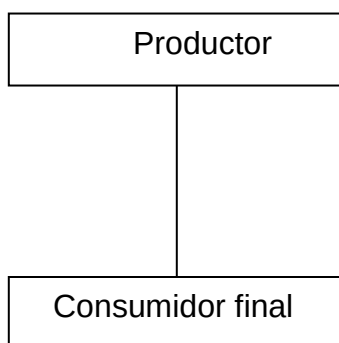
Son las personas que ofrecen la misma mercancía o similar en un mismo mercado. Con respecto a los productores que se dedican a la actividad de producir cal dolomítica, en el Municipio no existe competencia alguna, únicamente tienen que pagar el arbitrio municipal de extracción de piedra caliza

y el impuesto de comercialización del producto. Lo anterior provoca que el precio de venta hacia el intermediario o consumidor final se mantenga en un valor fijo, el cual repercute en el nivel de ingresos de los asociados y el grupo familiar que dependen de esta actividad productiva.

5.1.12 Canales de comercialización

En la siguiente gráfica se presentan los canales de comercialización de cal dolomítica:

Gráfica 14
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Canales de comercialización de cal dolomítica
Año 2,001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Según la gráfica anterior, el canal de comercialización observado es de nivel cero, debido a que toda la producción se vende al consumidor final y no interviene ningún otro intermediario, lo cual se considera aceptable porque se evita el incremento del precio de venta impuesto por éste.

5.1.13 Márgenes de comercialización

En la producción de cal dolomítica, los márgenes de comercialización no son posibles de determinar, ya que los canales de comercialización que se dan en el cambio de propiedad del producto pertenecen al nivel cero, lo que da lugar a que sólo intervengan el productor y el consumidor final.

5.1.14 Análisis de la promoción

Según investigación realizada se estableció que las ventas se efectúan con los mismos demandantes, no promocionan el producto en forma adecuada, publicidad verbal, escrita o radio, tampoco participan en ferias patronales de la región occidental para dar a conocer la calidad del producto y el lugar donde se produce, con el objetivo de maximizar el nivel de ventas de la organización.

5.1.15 Factores de diferenciación

Son las diferentes técnicas de comercialización, basada en la creación, promoción de diferentes características entre artículos similares, para la producción de cal dolomítica, estos factores se detallan a continuación. La materia prima es la piedra caliza, la que se extrae de las minas de la localidad, sufre transformación por medio de una trituradora y un molino de refinamiento, hasta convertirlo en polvo fino de color blanquecino. Se promociona en la localidad y en la región occidental de la república de Guatemala inadecuadamente. La diferencia es que en el proceso productivo la piedra caliza únicamente se muele, refina y se obtiene el producto terminado, el cual es utilizado como abono para plantaciones de café, es natural y no utiliza químicos.

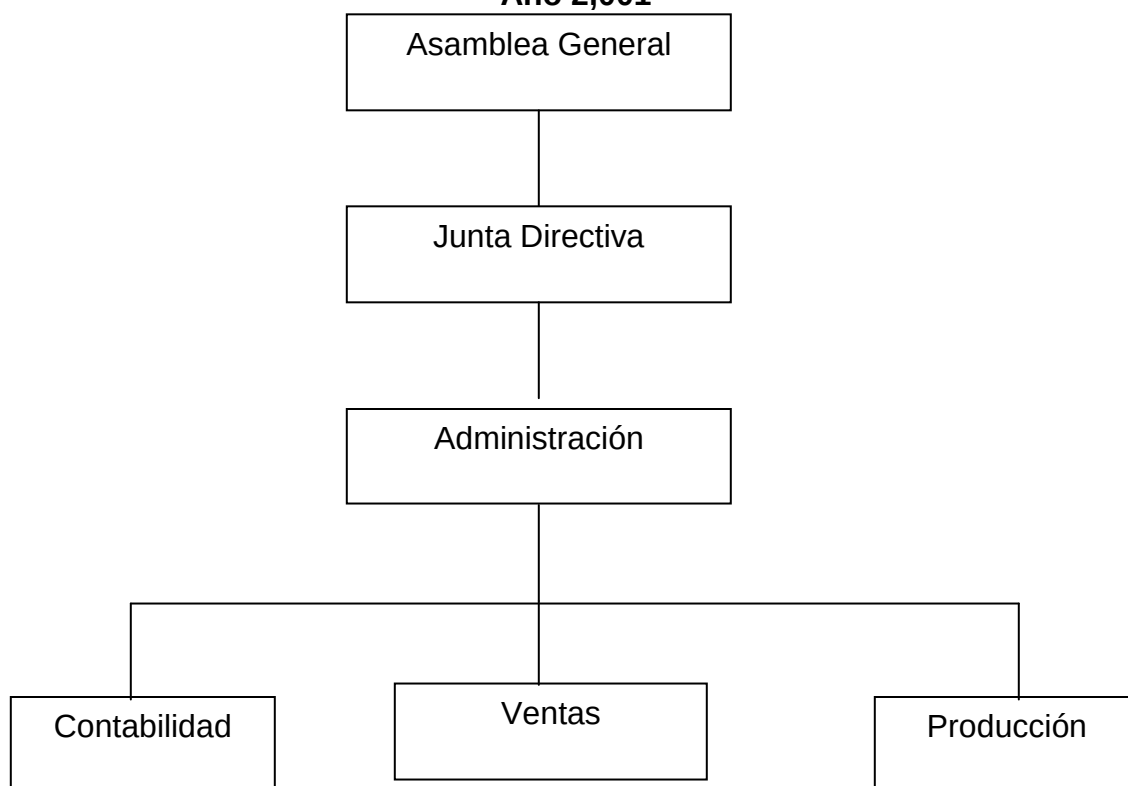
5.1.16 Sistema de organización

El sistema de organización observado en la producción de cal dolomítica es el siguiente: La dirige la Asamblea General, quien delega autoridad a una Junta Directiva, que se encarga de dirigir las actividades de la administración y ésta controla las actividades de la sección de contabilidad, ventas y producción; el contador tiene la función de preparar los estados financieros de la organización, control de costos, gastos de fabricación y cancelar la planilla de salarios de todo el personal que labora en la Cooperativa.

En la sección de ventas participa el administrador y contador, debido a que el

producto se produce en un período de seis meses (noviembre-abril), éstas personas trabajan por tiempo indefinido. Las personas que laboran en la sección de producción, se les contrata únicamente por el período antes mencionado en el cual la cooperativa Santiago Cabricán se dedica a la producción. El organigrama de la producción de cal dolomítica se puede observar en la gráfica siguiente:

Gráfica 15
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Organigrama de la producción de cal dolomítica
Año 2,001



Fuente: Investigación de campo grupo EPS., segundo semestre 2,001

Como se puede observar en el organigrama anterior el sistema de organización utilizado es de tipo lineal o militar, ya que la autoridad se transmite por una sola línea para cada grupo de personas, que solamente recibe órdenes de un jefe superior.

5.1.17 Tipificación de la producción

Según información proporcionada por los productores de cal dolomítica, ésta actividad se clasifica como mediana empresa, debido a que está organizada por medio de cooperativa que cuenta con 105 asociados, el volumen de producción es de 50,000 quintales anuales a un costo total según encuesta e imputados de Q 255,000.00 y Q 277,476.00 respectivamente, obteniéndose el quintal a un costo de Q 5.10 y Q 5.55 por unidad producida, el precio de venta se estableció de acuerdo a la información proporcionada por el productor en Q 15.00, con utilidad anual de Q 370,358.00 y Q 240,039.00, una rentabilidad de 0.49% y 0.32% en relación a los datos de la encuesta. Para financiar la producción la cooperativa Santiago, cuenta con el aporte de cada asociado por la cantidad de Q 500.00 y las ganancias acumuladas obtenidas con el producto de las ventas realizadas en el transcurso del tiempo en que ha operado la organización, el financiamiento externo es a través de las instituciones como Fundación para el Desarrollo Integral y de Programas Socioeconómicos (FUNDAP) y Federación de Cooperativas Agrícolas de Guatemala (FEDECOAG).

5.2 CAL VIVA

Para la producción de cal viva (CaCO_3), la materia prima es piedra caliza que es extraída de las canteras existentes en el Municipio, la cual es sometida a temperaturas mayores a los 700 grados fahrenheit en los hornos de quemado, que funciona a base de leña, cascabillo de café, viruta de madera y llantas usadas. La roca debe llevar un tiempo de quema aproximadamente de 30 horas continuas, seguidamente hay que esperar el enfriamiento, para su posterior extracción, pesado, empaque, almacenamiento y comercialización del producto terminado.

5.2.1 Tamaño de la empresa

La cal viva es una actividad productiva considerada de importancia en el

municipio de Cabricán, en cuanto a volumen se refiere, para el año de la encuesta la producción fue de 28,800 quintales, los cuales están constituidos por medio de productores individuales, y que están en capacidad de producir la totalidad de las unidades que demande el mercado local y regional, mercadería que se vende en planta a un precio de Q.14.00 el quintal. Las unidades productivas de cal viva se pueden catalogar dentro del rubro de la microempresa, ya que se integran dentro del sector informal, las características principales radican en que emplean un número reducido de obreros con salarios inferiores a los legalmente establecidos, el bajo capital circulante utilizado por los productores, no existe la división del trabajo, operan con técnicas y procedimientos empíricos de producción que son heredados por miembros del grupo familiar.

5.2.1.1 Proceso productivo

Es el conjunto de pasos o etapas que sufre la piedra caliza, por medio del proceso de transformación para luego convertirlo en un producto nuevo denominado cal viva, el que consiste en efectuar las actividades productivas siguientes:

-Extracción

Es el proceso por medio del cual, el obrero extrae de la mina de piedra caliza, la materia prima necesaria para realizar el proceso productivo, las herramientas utilizadas son: piochas, barretas, cincel y dinamita para facilitar el desprendimiento del material.

-Instalado

Después de la extracción, la piedra es colocada manualmente dentro de un horno de aproximadamente cuatro metros cuadrados con capacidad para 3,000 quintales de material, para facilitar el proceso de quemado.

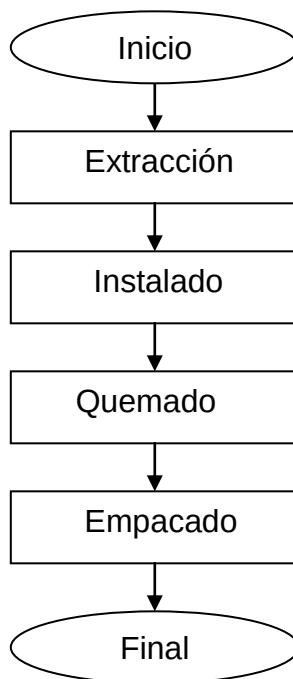
-Quemado

Al estar la piedra colocada en el horno, se le inserta cascabillo de café o llantas usadas, luego se procede a encender el motor de dos tiempos el cual es accionado por medio de gasolina hasta alcanzar temperaturas superiores a los 700 grados fahrenheit por aproximadamente 30 horas continuas.

-Empacado

Después de terminado el proceso de quemado, se le da un período de enfriamiento de aproximadamente 12 horas para luego empacar la cal viva dentro de costales con capacidad para 100 libras. El flujograma del proceso productivo se puede observar a continuación:

Gráfica 16
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Flujograma del proceso productivo de cal viva
Año 2,001



Fuente: Investigación de campo grupo EPS., segundo semestre 2,001

5.2.2 Tecnología utilizada

Se estableció que para realizar el proceso de transformación de cal viva, el productor utiliza desde la extracción de la piedra caliza; piochas, palas, cinceles, cuñas, carretas y camiones especiales para transportar la materia prima hacia el lugar donde se encuentran los hornos de quemado, para lo cual utilizan cascabillo de café, viruta y llantas usadas, para efecto de flama se emplean quemadores que son accionados por medio de gasolina.

La tecnología utilizada por el productor es parte importante para la determinación de los costos de producción reduciéndose considerablemente si se utiliza maquinaria adecuada en el proceso productivo de cal viva, ya que minimiza el valor de los egresos y como consecuencia se incrementa el nivel de ingresos de los asociados.

5.2.3 Volumen y valor de la producción

De acuerdo a la información proporcionada por los asociados, anualmente se produce la cantidad de 28,800 quintales de cal viva a un precio de venta de Q14.00, la que se ejecuta de acuerdo a las unidades demandadas en el mercado local y regional, ya que se realiza en base a pedidos de los consumidores finales, el valor de la producción asciende a Q 403,200.00, la cual sirvió de base para establecer la determinación de los estados financieros respectivos.

5.2.4 Costo de producción

Es la sumatoria de los valores que integran los elementos que participan directamente en el proceso productivo de cal viva, tales como: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, dicha información se puede observar a continuación:

Cuadro 64
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Costo de producción de cal viva
Año 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Costos		Variación
	Según encuesta	Imputados	
Materia prima	123,840.00	123,840.00	0.00
Mano de obra	28,800.00	128,800	100,000.00
Costos indirectos variables	9,792.00	50,166.00	40,374.00
Total	162,432.00	302,806.00	140,374.00

*Los cálculos de este cuadro se pueden observar en los anexos 19 y 20.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

Según la información anterior se puede observar que en el costo para la producción de 28,800 quintales, la más representativa es la columna de materia prima, en la mano de obra y en los costos indirectos variables se reflejó una variación significativa en relación a los costos según encuesta e imputados de 77.64% y 80.48%, la diferencia se debe a que se le incrementó el valor de los costos que el productor no estima en la erogaciones, tales como prestaciones laborales y cuotas patronales de acuerdo a la ley. Con el objetivo de establecer si el productor obtiene ganancias o pérdidas en sus operaciones, se procedió a elaborar el estado de resultados durante un año de operaciones, el cual se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 65
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Producción de cal viva
Estado de resultados comparativo
Año 2,001
(Cifras expresadas en quetzales)

	Según		
	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	403,200.00	403,200.00	0.00
28,800qq X 14.00			
Costo de producción	162,432.00	302,806.00	140,374.00
Ganancia marginal	240,768.00	100,394.00	(140,374.00)
Gastos de operación			
Administrador	4,800.00	10,800.00	6,000.00
Bonificación incentivo		3,000.00	3,000.00
Prestaciones laborales		3,299.00	3,299.00
Cuotas patronales		936.00	936.00
Depreciaciones	2,000.00	2,000.00	0.00
Arbitrios municipales	1,440.00	1,440.00	0.00
Ganancia antes ISR.	232,528.00	78,919.00	(153,609.00)
Impuesto Sobre la Renta		24,465.00	24,465.00
Ganancia neta	232,528.00	54,454.00	(178,074.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

En el cuadro anterior se muestran las transacciones realizadas durante un año, que corresponden a la producción y comercialización de 28,800 quintales de cal viva a razón de Q 14.00 cada uno en la planta, en la cual se puede observar una significativa variación en la columna de ganancia marginal de la información según encuesta e imputados que representan un 59.71% y 24.90%, debido al incremento de las prestaciones laborales y cuotas patronales. La ganancia neta del ejercicio representa un 53.67% y 13.51%, la disminución se debe a que se

calcularon el total de gastos que el productor no considera, por tal razón afectó considerablemente los resultados de las operaciones. A continuación se puede observar el cuadro de rentabilidad de la producción de cal viva.

Cuadro 66
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Rentabilidad de la producción de cal viva
Año 2,001

	Cantidad	Valor	Costos		Rentabilidad	
	en	del	Y	Ganancia	Sobre el	
Descripción	Unidades	Producto	Gastos	Neta	Costo	Venta
		Q	Q	Q	%	%
Encuesta	28,800	403,200.00	170,672.00	232,528.00	1.36	57.67
Imputados	28,800	403,200.00	348,740.00	54,454.00	0.16	13.51

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001

Según información del cuadro anterior se puede observar que la rentabilidad sobre el costo de los datos según encuesta e imputados indican que por cada quetzal invertido en el costo de producción el productor obtuvo un beneficio de 1.36% en el costo según encuesta y 0.16% imputados, lo cual indica que por cada quetzal que se invierte en el costo se obtiene Q 0.58 y Q 0.14 centavos de ganancia.

5.2.5 Financiamiento

La producción de cal viva se lleva a cabo por medio de aportaciones de los asociados, ahorros de las ventas realizadas en el transcurso del tiempo y por el producto de la comercialización del producto.

5.2.6 Comercialización

La producción de cal viva en el municipio constituye la principal fuente de ingresos para los habitantes de la localidad, porque una buena parte del producto y demanda se comercializa en el mercado regional, especialmente en los municipios vecinos de Quetzaltenango, San Marcos, Huehuetenango,

Retalhuleu y Suchitepéquez. La distribución se realiza de manera directa, del productor al consumidor final, dentro y fuera de el Municipio.

5.2.7 Análisis del producto

Con respecto a la cal viva su materia prima es la piedra caliza de color gris claro, la que se somete a grandes temperaturas mayores de 700 grados fahrenheit de calentamiento, la cual al convertirse en producto terminado adquiere un color blanco.

5.2.8 Análisis de precios

De acuerdo con la información proporcionada por los productores de cal viva, se establecieron los costos según encuesta e imputados, en Q 5.64 y Q 10.51, incrementándose en Q 4.87, debido a que éste no estima la totalidad de las erogaciones realizadas durante el proceso productivo, obteniéndose una disminución de un 58%. También determinan el precio de venta en Q 14.00, el cual redujo la ganancia en el precio unitario de un quintal de cal viva en Q 8.36 y Q 3.49.

5.2.9 Análisis de la plaza (Mercado)

Se denomina al conjunto de oferentes y demandantes, donde se realizan diferentes transacciones comerciales, es decir productor y consumidor. De acuerdo a la investigación realizada se estableció que el mercado de la cal viva es muy extenso, lo anterior se justifica, ya puede ser utilizado en las construcciones de viviendas, edificios y para el cocimiento de maíz.

-Oferta

Se determina por el número de bienes, servicios y productos que son ofrecidos para comercializarlo en el mercado, de acuerdo a la información proporcionada por las personas que se dedican a la actividad de extracción y transformación de

piedra caliza, se estableció que producen anualmente 28,800 quintales cal viva, cantidad con que los productores mantienen económicamente a los miembros del grupo que participan directa e indirectamente en esta actividad productiva. Es importante mencionar que los asociados están en capacidad de producir las cantidades necesarias que demande el mercado local y regional.

-Demanda

En relación a la demanda de cal viva, ésta es adquirida por medio de los compradores mayoristas, quienes reciben la totalidad de la producción en los hornos de quemado, dicho consumidor transporta por cuenta y riesgo la mercancía, la cual es vendida al menudeo por éste a sus clientes potenciales.

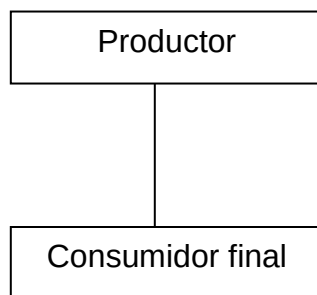
-Competencia

Comprende a los individuos que ofrecen la misma mercancía o similar en un mercado. Con respecto a los productores que se dedican a la comercialización de cal viva; en el Municipio si se da la competencia para este producto debido a que existen diversos grupos de personas que se dedican a producir independientemente esta mercancía, distribuido en todo el municipio de Cabricán, únicamente tienen que pagar el arbitrio municipal de extracción de piedra caliza y cancelar el impuesto de comercialización. Lo anterior provoca que el precio de venta hacia el intermediario o consumidor final se mantenga en un valor fijo, lo que repercute en el nivel de ingresos de los asociados y el grupo familiar que dependen de esta actividad productiva.

5.2.10 Canales de comercialización

Es donde se realiza una comercialización y no necesariamente hacen uso de intermediarios, únicamente intervienen en el intercambio de propiedad del producto, el productor y el consumidor final. En la siguiente gráfica se presentan los canales de comercialización de cal viva:

Gráfica 17
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Canales de comercialización de cal viva
Año 2,001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,001

Según la gráfica anterior, se puede observar que el canal de comercialización es de nivel cero, debido a que toda la producción se vende al consumidor final y no interviene ningún otro intermediario, lo cual se considera aceptable porque se evita el incremento del precio de venta impuesto por éste.

5.2.11 Márgenes de comercialización

Al pertenecer los canales de comercialización al nivel cero, los márgenes de comercialización no se pueden determinar ya que sólo intervienen en el proceso de intercambio dos entes, el productor y consumidor final.

5.2.12 Análisis de la Promoción

De acuerdo a la información obtenida por los productores, se determinó que las ventas se efectúan con los mismos demandantes, ya que no consideran necesario lo siguiente: promoción, publicidad verbal, escrita o radio, participación en ferias patronales de la región occidental para dar a conocer la calidad del producto y el lugar donde se produce, ya que la aplicación de estos factores contribuye a incrementar el nivel de ventas de la organización, beneficiándose adecuadamente el grupo de personas que se dedican a esta actividad.

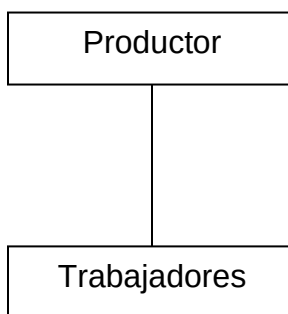
5.2.13 Factores de diferenciación

Son las diferentes técnicas de comercialización de un producto, basada en la creación, promoción de diferentes características entre artículos similares, para la producción de cal viva, ésta es sometida a altas temperaturas por medio de hornos en donde se quema la piedra caliza por un tiempo aproximado de 30 horas, la materia prima es extraída y seleccionada por personas con experiencia, el producto terminado es destinado para construcciones, en la mezcla para repello de paredes, ornamento en parques y para el cocimiento de maíz.

5.2.14 Sistema de organización

El sistema de organización observado en la producción de cal viva es el siguiente: en éste segmento de producción, no existe un sistema de organización formal debido a que las mismas personas hacen todas las funciones, desde extraer la piedra caliza, quemado, empaque, hasta comercializar el producto terminado. La gráfica del organigrama de producción se puede observar a continuación:

Gráfica 18
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Organigrama de la producción de cal viva
Año 2,001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Según la gráfica anterior, la organización que se presenta en la producción de cal viva pertenece a la microempresa, debido a que no cuentan con suficiente capital para su producción, no tienen acceso al crédito, los conocimientos en la preparación son adquiridos en forma empírica, el tipo de mando es lineal o militar.

5.2.15 Tipificación de la producción

La producción de cal viva se clasifica como microempresa, debido a que participan menos de 20 personas, el volumen de producción es de 28,800 quintales anuales, a un costo total de Q 162,432.00, el costo unitario es de Q 5.64 en los datos según encuesta y los imputados totales reflejan la cantidad de Q 302,806.00 a un precio por unidad producida de Q 10.51, fijándose a un valor de venta en Q 14.00, derivado de la información anterior se establecieron los cálculos correspondientes, obteniéndose una ganancia neta según encuesta e imputados de Q 232,528.00 y Q 54,454.00, una rentabilidad sobre el costo de 1.36% y 0.16 y sobre la base de venta 57.67% y 13.51%. Se contrata mano de obra para la extracción, transporte, colocación, tiempo de quemado hasta el empaque del producto terminado. Para realizar las actividades productivas utilizan financiamiento interno, tales como: aportaciones y ahorros por ganancias obtenidas en años anteriores.

CAPÍTULO VI

SERVICIOS

Se refiere a todos aquellos beneficios que se ponen a disposición de un conglomerado, con el propósito de brindarles las condiciones necesarias para desarrollar sus actividades diarias y contribuir al mejoramiento del modo de vida.

6.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE SERVICIOS

La concentración de los servicios se localizan en el área urbana del Municipio, en el área rural son casi inexistentes.

Por medio de la investigación realizada, se determinó una muestra significativa de los servicios existentes en el municipio de Cabricán, así como la afluencia de personas que hacen uso de los mismos y se pudo establecer que los pocos servicios que existen son visitados mayormente los días domingos tanto por los pobladores de la localidad como de otras regiones vecinas.

6.2 PEQUEÑA EMPRESA

Los servicios que se prestan en el Municipio son realizados por pequeñas empresas, se caracterizan por tener dos o tres trabajadores, generalmente miembros de la familia, no reciben asesoría técnica, utilizan maquinaria tradicional y no utilizan financiamiento bancario, debido a que carecen de garantías para su otorgamiento. En el cuadro siguiente se describen los principales servicios existentes en Cabricán y que contribuyen significativamente en el desarrollo socioeconómico del Municipio:

Cuadro 67
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Servicios principales
Año 2,001

Descripción de la actividad	Número	Descripción de la actividad	Número
Abarroterías	1	Herrerías	3
Academia de mecanografía	2	Peluquerías	3
Aceitera	3	Librerías	2
Cantinas	10	Molinos de nixtamal	8
Carpinterías	5	Repostería	2
Comedores	5	Sastrerías	5
Expendio de pan	5	Tiendas	25
Farmacias	2	Venta de materiales de construcción	3
Ferreterías	3	Servicio de reparación de llantas	2
Venta de carne de pollo	10	Transporte de carga	10
Oficina de asesoría legal	1	Cooperativa de granos básicos	2
Miscelánea	3	Venta de leña	10
Servicio de correo	1	Taller de mecánica	3
Gasolinera	1	Transporte colectivo	10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,001

Como se puede observar en el cuadro anterior indica que en el Municipio no se cuenta con una amplia gama de servicios, por tal motivo lo hace depender de otros municipios. Entre los servicios que no existen se encuentran: Bancos, hoteles, hospedajes, restaurantes, almacén de electrodomésticos, carnicerías, cines, clínicas médicas, servicios contables, colegios privados. Algunos de estos servicios son prestados en los municipios vecinos el día domingo en la plaza de mercado del Municipio.

-Tiendas y abarroterías

La demanda local de productos de primera necesidad es ofertado, por tiendas y

abarroterías, debido a que no existe ningún supermercado en el Municipio.

-Servicio telefónico

El servicio telefónico es indispensable para el desarrollo de cualquier actividad, el Municipio cuenta con dicho servicio, el cual es prestado por Telgua y Comcel.

-Transporte

Existen diferentes líneas de transporte extra urbano que juegan un papel muy importante ya que agilizan el flujo comercial de la producción agrícola, pecuaria y artesanal, hacia otros municipios.

En el municipio de Cabricán se cuenta con 10 líneas de transportes extraurbanos con buses de tipo convencional, los que prestan servicios del área municipal a la cabecera departamental de Quetzaltenango, Ciudad Capital y puntos intermedios a diferentes horas del día. Los cuales se denominan:

- Sibilia
- Mazariégos
- Súper niña
- Sulianita
- Estrella de oro
- Velásquez
- Méndez
- Rabanales
- Manos unidas
- Elizabeth

Los medios de transporte anteriormente mencionados, cuenta con unidades en buenas condiciones de funcionamiento que aseguran el viaje de los usuarios.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

En este capítulo se describen las principales potencialidades productivas existentes en el municipio de Cabricán, las que de alguna forma han sido desaprovechadas, pero están allí, a disposición de los pobladores para que pongan empeño y capacidad empresarial y hacer actividades productivas que respondan a la necesidad de generar empleo rural.

7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

La actividad principal del Municipio es la agricultura, y de acuerdo a las características físicas y químicas de los suelos, las condiciones climáticas de frío predominante, son ideales para el desarrollo de los siguientes cultivos.

7.1.1 Manzano (*Malus communis* o *Pyrus malus*)

El manzano es una planta de la familia de las Rosáceas; de él se conocen cierto número de especies procedentes todas del hemisferio boreal (Norte de los Estados Unidos de Norte América y Canadá), por proceder de clima frío resiste los máximos rigores de bajas temperaturas, lo que ha permitido cultivarlo a gran escala en todas las áreas donde existan esas condiciones.

El desarrollo del cultivo en Guatemala, se dió hasta principios del segundo cuarto del siglo XX, no sólo por el interés de particulares, sino también por las autoridades gubernamentales de esa época. Los principales cultivos o variedades que pueden adaptarse a las condiciones climáticas y edafológicas de Guatemala, entre los cuales se pueden mencionar: Red Delicious, Red Jonathan, Wealthy banana, Gloria Mundi, Anna y Double Red Delicious.¹¹

¹¹ Josue Vasquez Santizo, El Manzano y recomendaciones para el cultivo en Guatemala. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas ICTA. Quetzaltenango, Guatemala, noviembre 2,000. Pág. 6.

Existen variedades de frutos que sus flores presentan hermosos colores, por lo que se plantan en los jardines, con fines decorativos; pero, la diferencia fundamentalmente está en su utilización, la de ser consumidas crudas, como fruta fresca, cocidas en almíbar, en compotas, en jugos y néctares o procesar el jugo por medio de la fermentación para convertirlo en sidra o vinagre, como ocurre con gran parte de la producción de varios países europeos y americanos.¹²

El árbol de manzano es un tanto exigente en la calidad de la tierra, necesita suelos permeables, ligeros, franco limo arcillosos o franco arenosos, aunque al seleccionar bien al porta injerto puede vegetar bien en tierras arcillosas y calizas, como las que se caracterizan en los suelos Patzité, Quiché y Sinaché que existen en Cabricán.

La manzana es una de las frutas más beneficiosas para la salud, pues contiene vitaminas, fósforo, calcio, hierro, potasio, carbohidratos y pectina. Industrialmente se emplea como materia prima para fabricar la sidra, pero conforme se han seleccionado variedades de calidad, la manzana ha ganado popularidad como fruta de mesa. El vinagre de manzana se obtiene del jugo de fermentado, o de la sidra mal procesada. La pectina de manzana, se emplea para la elaboración de jaleas de frutas.¹³

A pesar de que los habitantes del Municipio tienen conocimientos sobre este cultivo, es necesario que se enteren de la existencia de variedades de mejor calidad que las que actualmente se cultivan. El cultivo del árbol de manzano, mediante el empleo de variedades de alto rendimiento, puede contribuir a mejorar el nivel de vida de la población de Cabricán, mejorar el ambiente y

¹² ENCICLOPEDIA ILUSTRADA CUMBRE. Vigésima primera edición. Editorial Cumbre, S.A. México 1,980. Tomo 8. Pág. 70.

aprovechar las áreas deforestadas que existen en la localidad, al aplicar una mejor tecnología en el cultivo, en el entendido que esta planta es resistente a bajas temperaturas que imperan en el lugar.

7.1.2 Melocotonero (Prunus Pérsica)

Es una planta de la familia Rosácea, probablemente originaria de China, donde se conoce de tiempos remotos. Actualmente es una fruta cultivada en diversos países americanos.

Comparado con otros frutales deciduos (árboles de hoja caduca), el melocotonero es de rápido desarrollo y producción precoz, pero también es de vida muy corta. Las exigencias de clima y el suelo son la misma que el manzano, pero acepta tierras arcillosas y calizas, soporta P.H., superiores de siete en la escala de 0 a 14.

Las variedades más generalizadas en Guatemala son: Golden, Cardinal, Maretinni, Collins y Maruja.

7.1.3 Albaricoque (Prunus Americana)

Planta de la familia Rosácea procedente del Asia Mayor, puede ser cultivada con mucho éxito en climas fríos y templados.

El albaricoque permite ser consumido en fresco, deshidratado, en conserva, en almíbar y transformado en néctar o en jugo líquido del que se hace un extraordinario consumo.

¹³ ENCICLOPEDIA DE CIENCIAS NATURALES. Editorial Bruguera, S.A. Barcelona, España 1,976. Tomo 8. Págs. 935 y 937.

Es un árbol menos exigente en la calidad de tierra, tiene la gran ventaja de no verse afectado por las heladas tardías en el momento de la floración o en los inicios del cuajado del fruto. Cabricán es un nicho ecológico apropiado para el desarrollo de estos cultivos.

7.1.4 Frambuesa (*Rubus espese*)

Planta que pertenece a la familia de las Rosáceas, es un arbusto de tallos aéreos que se caracterizan por desarrollarse abundantemente en forma superficial. Es importante mencionar que la frambuesa desde su inicio en Guatemala forma parte de los productos para exportación, cuyo proceso de cultivo y manejo post cosecha, debe brindársele la mejor atención para lograr un alto grado de calidad y aceptación en el mercado exterior.

El clima y las características físicas y químicas de los suelos, son favorables para el cultivo en el área de Cabricán, y especialmente ahora que se construyó el centro de acopio para esa región, que contará con condiciones de refrigeración para varios productos.

La frambuesa es un fruto que por su agradable sabor puede ser consumido en forma natural y en diferentes preparaciones. En la industria puede ser utilizado como materia prima en la elaboración de bebidas enlatadas, en la industria farmacéutica se usa como materia prima de medicamentos. De esta planta se obtienen dos cosechas al año y tiene la bondad que el follaje puede emplearse como alimento para animales¹⁴.

7.1.5 Tomate (*Lycopersicum Sculentum*)

¹⁴ GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICINALES, Guía de producción y manejo Post Cosecha, 1995 Pág. I

Es una planta anual y herbácea, pertenece a la familia de las solanáceas, es originaria de América Central y América del Sur, los nativos lo cultivaron antes que llegaran los conquistadores a América. En Guatemala, México y Perú existen variedades silvestres.¹⁵

La planta de tomate se adapta en diferentes condiciones de suelo; sin embargo, prefiere los suelos franco arcillosos y franco fértiles, con drenaje adecuado que permita una buena retención del agua, su potencial hidrógeno (P.H.) ideal es de 6.0 a 7.0.

Los tipos de tomate que más se cultivan en el medio Guatemalteco se utilizan para industrializados como pastas y jugos, los que tienen configuración de ciruela y dentro de estas las mejores variedades por su alto contenido de pulpa son: Roma VF, Italian Caner, Napoli, Gamad, Ciruela 284, Roforto VFN y chico Gande. Para Mesa los que tiene configuración de manzana, entre las que se cuenta las variedades: Manalucie 281F, Manapal 281 AM, Floradle, Homestead 24 y Grand Prix 282 G.¹⁶

En los últimos años en Guatemala, se ha observado un incremento en el consumo de tomate fresco e industrializado en forma de salsa, de pasta o de jugo, lo que ha permitido el establecimiento de nuevas industrias especializadas en el procesamiento, las cuales mantienen precios para el producto acordes al tipo, sabor, tamaño y calidad del tomate; lo que viene a compensar las labores agronómicas que exige el cultivo de tomate para alcanzar altos rendimientos y calidad.

¹⁵MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, Cultivo del Tomate. Guatemala 1,984. Pág. 1

¹⁶ Victor Manuel Gudiel,. Manual Agrícola Superb. Editada por Productos Superb Cía. Ltda. Guatemala 1,974-1,975. Pág. 47

Se considera el cultivo de tomate como potencialidad, en virtud que es una hortaliza muy importante para la elaboración de un sin número de alimentos en todos los hogares, por su popularidad, por su amplia adaptación y porque sería un excelente renglón de ingresos para los pequeños agricultores del Municipio; ya que los precios que se pagan en el mercado local de Cabricán casi son prohibitivos para el ama de casa. Al cultivar localmente esta hortaliza permitirá obtener ingresos pecuniarios aceptables para las personas que se dediquen a esta actividad y mejorar el nivel de vida de la población.

De implementarse algún proyecto de producción de tomate en el Municipio, deberá considerarse que, es una condición el uso de invernadero para alcanzar el mayor éxito.

7.1.6 Chile pimiento (*Capsicum frutescens*)¹⁷

El Chile es originario de América. Pertenecce a la familia de las Solanáceas. La especie más cultivada conocida como *Capsicum Frutescens*, algunas variedades de esta especie se comportan como perennes y otras como anuales. Se adapta a una gran variedad de suelos, prefiere los francos y los franco arenoso, fértiles y profundos, con un (P.H.) de 5.5 a 7.0 y a los climas cálido, templado y frío. Crece mejor en los cálidos y templados, y en alturas comprendidas de 0 a 4,500 pies sobre el nivel del mar.

Se le puede cultivar durante todo el año y las mejores épocas de siembra se efectúan de julio a febrero. En los climas fríos debe cultivarse fuera de las épocas de heladas o en condiciones de invernadero.

Dentro de las variedades más importantes están: Yolo Wonder No. 147, esta variedad de pimiento dulce, produce frutos grandes de forma casi cuadrada, su

¹⁷ Ídem. Manual Agrícola Superb. 1974-1975. Pág. 26

color es verde oscuro que se torna rojo al madurar. California Wonder No. 147 AF, World Beater Thick Wall No. 149 y Perfection No. 149 PF.

El cultivo de chile pimiento, se considera como potencialidad, debido a que se cultiva para el aprovechamiento de sus frutos que según la variedad, toma diferentes formas y su sabor puede ser dulce o picante, lo cual vendría a mejorar la forma de producción de los agricultores, en virtud que es un cultivo muy importante por su popularidad, por su amplia adaptación y porque constituye un fuerte renglón de ingresos para los pequeños agricultores del Municipio; pues, los precios que se pagan en el mercado, local por este fruto, les permitirá obtener mejores ingresos que los que reportan los cultivos tradicionales del Municipio. Este cultivo también exige condiciones de invernadero para alcanzar el éxito deseado.

7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS

Según la investigación realizada, el municipio de Cabricán tiene potencialidades para la crianza y explotación de ganado bovino, ovino, porcino y aviar, porque cuenta con condiciones favorables para su desarrollo. Actualmente se explotan estas cuatro especies por medio de sistemas de producción convencionales, donde el producto que se obtiene en su mayor parte es para autoconsumo.

La actividad pecuaria es una opción de desarrollo, debido a la oportunidad que tiene la población rural de contar con alimentos de origen animal para su consumo o para la comercialización en cualquier etapa de crecimiento de los animales.

Otras características que manifiestan las potencialidades de este sector son: que la dieta alimenticia de la población incluye la carne de cualquiera de las especies mencionadas, la mayoría de los habitantes están familiarizados con la crianza y

su explotación y que existen entidades públicas y privadas que pueden brindar asistencia técnica. Otro aspecto que hace interesante esta potencialidad, es la reciente construcción de un centro de acopio en la aldea Los Corrales, que facilitará la comercialización de productos lácteos, cárnicos y sus derivados del sector pecuario.

Dentro de las actividades pecuarias más importantes se puede mencionar:

7.2.1 Ganado bovino lechero

El Municipio cuenta con áreas apropiadas las que actualmente no se utilizan para pastoreo o para el cultivo de pastos de corte. La explotación de ganado bovino en confinamiento o estabulado se considera como una opción para los pequeños productores, este método consiste en mantener dos ó tres animales en un área reducida dónde se les proporciona el alimento necesario, como pastos de corte y/o concentrado. Esta actividad permite obtener productos y subproductos derivados de este sistema de explotación para consumo y/o comercialización que genere mayores ingresos para las familias; asimismo, se aprovechan las excretas para utilizarlas como abono orgánico en los campos agrícolas o bien para abonar el área donde se encuentra el pasto de corte.

Otro sistema de producción adecuado para Cabricán, es el denominado Silvopastoril que consiste en aprovechar el pasto y el forraje que crece bajo los árboles de los bosques.

Las razas más convenientes para el municipio de Cabricán son: Jersey, Holstein y especialmente el cruce de Jersey con bovinos criollos. Estos animales son de poca alzada; por lo tanto, el consumo de pastos y forrajes es menor en comparación con otras razas.

7.2.2 Ganado porcino

En el país existe gran demanda de carne de cerdo para consumo en el hogar, para la fabricación de embutidos y carnes procesadas, de tal manera que, la crianza, engorde y destace de cerdos es una actividad pecuaria poco desarrollada en el Municipio. Esta actividad exige animales que rindan una buena cantidad y calidad de carne en canal, es decir, mayor porcentaje de carne y menor proporción de grasa. La carne de marrano es un excelente sustituto de otras carnes y es bastante aceptada en el mercado local, por su agradable sabor y los innumerables subproductos que de ella se generan, es por ello que es considerada como potencialidad productiva. La crianza es una actividad dirigida a pequeños productores que cuentan con una extensión de terreno reducida para la instalación de cochiqueras, en donde se les mantiene durante cuatro meses después del destete y luego se comercializa a personas que se dedican al destace de este tipo de ganado.

Las razas más recomendadas para esta área fría del altiplano occidental son: Duroc y Landrace Americano.

7.2.3 Aves

Su instalación no requiere de mucho espacio, son animales que tienen una reproducción y crecimiento rápido, su alimento principal se deriva del maíz, no utiliza mano de obra familiar para su cuidado, puede realizarse simultáneamente con otra actividad, pues no absorbe mucho tiempo. Esta actividad es considerada como potencialidad productiva para el Municipio, ya que posee características adecuadas para tal efecto. Entre las aves apropiadas para esta actividad se pueden mencionar: la crianza y engorde de pollos, gallinas, pavos, entre otras, de las cuales se obtiene carne, huevos y abono orgánico que es de mucha utilidad para la agricultura.

7.2.4 Ganado ovino

Estos animales constituyen un buen potencial para el Municipio, debido a que se adaptan muy bien al clima frío, y a condiciones adversas extremas de alimentación. Los productos que se pueden aprovechar de ellos son: lana para la confección de ponchos, sacos y demás prendas de vestir, carne para consumo local y leche para la fabricación de queso, que indudablemente contribuirá a mejorar la dieta alimenticia de los habitantes del área rural. La raza que mejor se adapta en esa localidad es el Merino.

7.3 POTENCIALIDADES INDUSTRIALES

Entre las oportunidades que presenta el Municipio, para desarrollar actividades industriales alternas a la agricultura, la ganadería y la artesanía, se pueden mencionar, la producción de cal dolomítica y cal viva.

Las características geológicas de la región, donde la roca madre es de origen volcánico específicamente caliza y tobas, presenta un gran potencial para la instalación de una industria que se dedique a la producción de cal dolomítica, cal viva, piedrín. Esta misma potencialidad presenta oportunidades para la producción industrial de baldosas, adoquines y block fundido.

7.3.1 Cal dolomítica

La cal dolomítica es llamada también Magnecal que es un compuesto natural de carbonato de calcio y carbonato de magnesio, por lo tanto su composición química es $(CaCO_3-MgCO_3)$. Este elemento químico es usado en la agricultura como enmienda agrícola con el fin de recuperar los contenidos de calcio, magnesio, potasio y fijar el aluminio y principalmente evitar la alteración de procesos microbianos neutralizar los suelos con alta pluviométrica, que se han acidificado por los tipos de fertilizantes aplicados. El proceso de producción

consiste el extraer la roca caliza, triturar, moler y refinar a una granulometría que quede suelta como harina.

7.3.2 Cal viva

La cal viva es conocida también como cal común, es un compuesto de carbonato de calcio que se obtiene de un proceso de producción de extraer la piedra caliza, y quemar la roca con fuego durante 48 horas a altas temperaturas. Este producto industrial, que si bien es cierto se explota en el municipio de Cabricán, se da en forma inadecuada, es decir, que no se aprovecha en su totalidad, por el proceso rudimentario con que se efectúa la producción.

7.4 POTENCIALIDADES ARTESANALES

A diferencia de las demás actividades productivas, esta rama de la economía familiar se encuentra un poco olvidada, ha excepción de un grupo significativo de personas que se dedican a producir tejidos típicos en su propio hogar, los que confeccionan por encargo, es decir, que maquilan para empresarios del municipio de Salcajá.

7.4.1 Block

La producción de block, es otra potencialidad con que cuenta el Municipio, basados en que este lugar cuenta con la materia prima para su elaboración en grandes cantidades, debido a que las series de suelos Quiché y Sinaché que predominan en ciertas áreas tienen altos contenidos de material volcánico pómez blancos y amarillo que es apto para esa actividad, además de contar con mano de obra suficiente en el Municipio, a la que hay que organizar para hacer de esta actividad una fuente de empleo permanente y que contribuya a mejorar la calidad de los materiales que se emplean en la jurisdicción en la construcción de las viviendas.

7.4.2 Panaderías

La rama de la panadería presenta un buen potencial para el Municipio, debido a que esta actividad artesanal no ha sido explotada con técnicas modernas de producción. En la actualidad los procesos en la rama de panadería son predominantemente manuales y se distinguen por la escasa utilización de la mano de obra calificada, la cual en la mayoría de los casos es aprendida de sus antepasados; en consecuencia, desconocen nuevas formas de producción.

Los poseedores de panaderías en la localidad, son dueños de los medios de producción, pero, estos aun son rudimentarios por ejemplo: horno construido con barro, bateas y estanterías de madera,

7.4.3 Sastrería

Al tomar en cuenta el crecimiento de la población y el continuo cambio de gusto y preferencias en el vestir de la población de Cabricán, es una potencialidad el contar en el Municipio con talleres que se dediquen a la confección de prendas de vestir, es decir sastrerías, que tendrían la oportunidad de continuar con la tradición de los oficios y establecer nuevas fuentes de trabajo en la localidad.

7.4.4 Tejidos de tela típica

La actividad de la confección de telas típicas en el municipio de Cabricán, se ha convertido en los últimos años en una rama de la producción textil de mucho interés para empresarios que se dedican a la comercialización de esa clase de telas, tanto para el interior de país como para la exportación.

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que existe mano de obra calificada para la elaboración de tela típica en rollo, y que es aprovechada por empresarios del municipio de Salcajá, lo que convierte a los tejedores de

Cabricán en confeccionistas de típicos por encargo (maquiladores), a quienes los mayoristas de ese Municipio proporcionan toda la materia prima, para la elaboración de la tela típica de acuerdo a un diseño preestablecido.

7.4.5 Ladrillera

Los suelos del Municipio son aptos y proporciona la materia prima para la elaboración de ladrillo y teja. Un alto porcentaje de la construcción de viviendas se caracteriza por la utilización de estos productos, razón por la cual la instalación de una actividad artesanal de este tipo, se considera potencial, pues se cuenta con los recursos necesarios y gran demanda en el mercado local y para surtir a los municipios circunvecinos. Cabricán cuenta con la materia prima suficiente para la elaboración del ladrillo y teja, el cual no se aprovecha debido a la falta de información sobre el uso y extracción de esa materia prima con que cuenta el Municipio.

7.5 ACTIVIDAD TURÍSTICA

El turismo en el municipio de Cabricán se desconoce, debido a que no existen las facilidades que proporciona la infraestructura básica que motive a extraños a frecuentar la localidad, pese a que existen bellos parajes y bosques que pueden ser visitados para solaz esparcimiento.

La investigación realizada, determinó que existe un gran potencial en el Municipio para instalar un complejo de ecoturismo para aprovechar los majestuosos bosques de coníferas y especialmente los rodales de pinabete (Abis guatemalenses) que aun existen en el lugar.

7.6 ACTIVIDAD FORESTAL

La actividad forestal del Municipio, basándose en las condiciones agro

ecológicas, representa un alto potencial para los pobladores, pues influye en la producción de madera y la creación de bosques con fines energéticos (para leña.)

Como es de amplio conocimiento, el suelo del país es eminentemente de vocación forestal, lo cual indica, la necesidad de implementar actividades forestales, que permitirían la producción de oxígeno en el área, que es de suma importancia para la salud y bienestar de todos los habitantes.

La madera es utilizada en la construcción. Los artesones de los techos de las viviendas, son elaborados con madera. Una razón de peso para luchar porque la actividad forestal se desarrolle en el Municipio.

Un alto porcentaje de la población nacional, utiliza la leña y el carbón, como los bienes más comunes para cocinar sus alimentos. Por tal razón, se potencializa el área de Cabricán, como prioritaria para utilizar algunas áreas degradadas y deforestadas instalar bosques energéticos para la producción de leña y carbón.

Entre las especies de árboles que se pueden utilizar en estos tipos de bosques se pueden mencionar: El eucalipto, pino de ocote, pino blanco, encino, aliso y otras aptas para las condiciones del clima.

Actualmente no existe un buen aprovechamiento del recurso forestal en el Municipio y de acuerdo a lo observado durante la investigación de campo, existe un gran potencial de este recurso, el cual debe ser explotado de acuerdo a planes de manejo sostenible y sustentable, en el que se puede poner mayor énfasis en repoblar áreas con pinabete y desarrollar proyectos de producción de árboles para navidad.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTA DE INVERSIÓN

Después de analizar las condiciones socioeconómicas del municipio de Cabricán, según investigación realizada, se llegó al consenso de describir las siguientes propuestas de inversión, con el fin de contribuir al mejoramiento del nivel y calidad de vida de la población objeto de estudio.

8.1 PROYECTO PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO

La producción de chile pimiento, se ha considerado como una alternativa para estimular a la población en el desarrollo agrícola del Municipio, debido a que existe una demanda considerable del producto; pero, la oferta es limitada por que el producto que se expende en la comunidad tiene que ser transportado desde la ciudad capital y otros lugares, razón por la cual los agricultores tienen especial interés en producir esta hortaliza y así diversificar su producción.

8.1.1 Descripción del proyecto

Consiste en desarrollar una actividad productiva del cultivo de chile pimiento, en una extensión de una manzana de terreno propiedad de un grupo de agricultores de la aldea Los Corrales del municipio de Cabricán, para abastecer el mercado local y participar en el mercado departamental y regional.

8.1.2 Justificación

El departamento de Quetzaltenango no es de los que presentan altos volúmenes de producción de chile pimiento, por lo que el inicio de un proyecto de esta naturaleza beneficiará a los pobladores a encontrar alternativas viables de diversificación agrícola, con el fin de coadyuvar al desarrollo sostenible de la población, por medio de la obtención de mayores ingresos monetarios, al lograr buenos precios por el producto en el mercado y no sujetarse a los precios que proponen los intermediarios.

8.1.3 Objetivos

Son las metas o fines que se pretenden alcanzar al poner en marcha el presente proyecto.

8.1.3.1 Objetivo general

Mejorar el nivel socioeconómico de los habitantes de la aldea Los Corrales, mediante la ejecución de proyectos productivos que generen ingresos monetarios y trabajo rural.

8.1.3.2 Objetivos específicos

- Promover la participación de agricultores en la ejecución del proyecto, para beneficiarse con las utilidades que éste genere.
- Crear fuentes de trabajo rural para un considerable número de pobladores.
- Implementar un sistema de comercialización del chile pimienta en el mercado local, departamental y regional.
- Mejorar la capacidad de organización de las personas participantes en el proyecto.

8.1.4 Estudio de mercado

Dentro de los aspectos de mercado del proyecto de chile pimienta, se encuentran los siguientes: identificación del producto, oferta, demanda, precios y comercialización del mismo.

8.1.4.1 Identificación del producto

El chile pimienta dulce o pimienta es originario de América tropical, de donde fue llevado por los españoles a Europa en el siglo XVI. Su nombre científico es

Capsicum Annum y pertenece a la familia de las solanáceas, planta herbácea, cuyo tallo se vuelve leñoso y puede alcanzar de 70 a 125 centímetros de altura, es anguloso y surcado sencillo en la base.

Sus hojas son enteras, ovaladas o lanceoladas, las hojas inferiores son alternas. Tiene flores hermafroditas solitarias, de color blanco amarillento, las cuales nacen en las axilas de las hojas. Fructifica en baya semi-cartilaginosa, no jugosa, de forma y dimensiones distintas, con dos o tres celdas no completamente aisladas, porque las partes de separación no llegan al vértice del fruto.

Las semillas son de color blanco amarillento, disformes y aplastadas se encuentran colocadas sobre la prolongación carnosa del pedúnculo. El período vegetativo o el tiempo necesario que requiere para la producción es de tres meses y tienen una vida productiva de aproximadamente cuatro meses. El suelo más apto para la producción de chile pimiento es el franco y franco arenoso, fértil y profundo con un PH de 5.5 a 7.0, aunque es adaptable a una variedad de suelos. Se adapta al clima cálido templado y frío, preferentemente con una humedad relativa que oscile entre 85 y 90%. Las variedades más comunes de este producto son las siguientes:

ALLG BIG: variedad de chile pimiento cuyas plantas alcanzan una altura entre 60 y 70 centímetros, sus frutos son largos de 13x9 centímetros de color verde que cambia a rojo al madurar, su cosecha se produce a los 70 días después de trasplante.

CALIFORNIA WONDER: es una variedad de chile pimiento con características similares al anterior, se diferencian porque sus frutos son mas cuadrados de 10x9 centímetros que cambian a color rojo al madurar, su cosecha se realiza a

los 7 días del trasplante.

YOLO WONDER: la altura de su planta es de 60 centímetros, produce frutos de 10x10 centímetros su cosecha se realiza a los 75 días después del trasplante.

BIG BERTA: es un HÍBRIDO de pimiento dulce de reciente introducción, su planta alcanza una altura de 60 centímetros, su fruto es de 15x9 centímetros se cosecha a los 70 días después de su trasplante.

PERFECCIÓN: pimiento dulce conocido como “Morrón” es un producto especial para enlatado o consumo fresco, su fruto tiene forma de trompo, se cosecha a los 80 días después del trasplante.

8.1.4.2 Uso del producto

El uso común que se le da al chile pimiento en el medio guatemalteco, es de consumo en la dieta alimenticia por su valor nutritivo, por la presentación y sabor que le da a las comidas. También es utilizado en la industria para la fabricación de páprika o pimentón, se emplea en la preparación de enlatados de jamones, quesos, salsas, así como para la elaboración de colorante natural.

8.1.4.3 Oferta

Se entenderá como oferta el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a vender a determinado precio. El objetivo del análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y condiciones que tiene el producto en el mercado.

Es la relación de las distintas cantidades de una mercancía que el oferente está

dispuesto a ofrecer a precios alternativos durante un período de tiempo. En el Municipio, la oferta del producto se da por medio de personas que lo ofrecen al consumidor según tamaño y calidad del mismo.

Según los resultados obtenidos en el estudio de campo, se pudo determinar que hay interés en un grupo de personas en el cultivo de chile pimiento. A continuación se presenta el cuadro de oferta a nivel nacional de chile pimiento.

Cuadro 68
República de Guatemala
Oferta nacional histórica y proyectada de chile pimiento
Período: 1,997- 2,006
(Miles de quintales)

Año calendario	Producción nacional ^{1/} +	Importaciones =	Oferta total
1,997	78,058	166	78,224
1,998	79,708	693	80,401
1,999	81,358	803	82,161
2,000	83,008	913	83,921
2,001	84,658	1,023	85,681
2,002 ^{a/}	86,308	1,133	87,441
2,003	87,958	1,243	89,201
2,004	89,608	1,353	90,961
2,005	91,258	1,463	92,721
2,006	92,908	1,553	94,481

Método: ^{1/} $y_c = a + bx$ en la que para 2002 $x=5$; $a=78,058$; $b=1,650$

^{a/} Cifras proyectadas

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

En el cuadro anterior se puede apreciar que la producción de chile pimiento es constante, las importaciones demuestran que se da el mismo comportamiento, por lo que el proyecto se puede implementar para bien de los encargados de montar la producción y cosecha de dicho producto.

La producción nacional se ha incrementado en 1,650 quintales anuales, situación que pone en buenas perspectivas cualquier iniciativa de inversión en este proyecto.

8.1.4.4 Demanda

La teoría de la demanda intenta explicar el comportamiento de los consumidores y la forma como gastan su ingreso entre distintos bienes y servicios que tienen a la disposición. Con esta teoría, el individuo intenta maximizar su utilidad y bienestar mediante el consumo de distintos bienes al atender los siguientes factores:

- Estructura de preferencias o gustos.
- Nivel de ingresos o riqueza.
- Precio de los artículos relacionados.

La demanda interna de productos agrícolas, está integrada por los bienes que se destinan al consumo humano, animal, agroindustria y a satisfacer a la vez, la demanda de semilla criolla o mejorada.

La población delimitada, se estimó en 80% en el consumo de chile pimienta, dado el nivel de ingreso y gasto de la población. A continuación se describe el cuadro de la demanda potencial de chile pimienta:

Cuadro 69
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de chile pimiento
Período: 1,997-2,006
(Miles de quintales)

Año	Población delimitada 80%	Consumo anual per capita ^{b/}	Demanda potencial
1,997	8,125,918	1.1	89,385
1,998	9,074,556	1.1	99,820
1,999	9,394,334	1.1	103,338
2,000 ^{a/}	9,647,980	1.1	106,127
2,001	9,908,476	1.1	108,993
2,002	10,176,005	1.1	111,936
2,003	10,450,757	1.1	114,958
2,004	10,732,927	1.1	118,062
2,005	10,022,716	1.1	121,250
2,006	11,320,330	1.1	124,524

Método: a/ Cifras proyectadas.

b/ Consumo per cápita según investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,001

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-

De acuerdo con el cuadro anterior el consumo per cápita de chile pimiento en el Municipio se estima de 1.1 libras, lo cual representa una buena oportunidad de implementar el proyecto, debido a que la demanda potencial es creciente. Esto se debe a que el chile pimiento es utilizado en varios menús en la dieta alimenticia de los habitantes de la población.

8.1.4.4.1 Consumo aparente o demanda efectiva

El consumo aparente, resulta de adicionar a la oferta nacional las importaciones y deducir las exportaciones. Durante el período estudiado la producción nacional de chile pimiento se mantiene en constante crecimiento, por lo que dicha producción es suficiente para cubrir el mercado doméstico. En el siguiente

cuadro se describe el consumo de este producto.

Cuadro 70
República de Guatemala
Consumo aparente de chile pimiento
Período: 1,997-2,006
(Miles de quintales)

Año	Producción nacional +	Importaciones +	Exportaciones -	Consumo aparente
1,997	78,058	166	9,660	68,564
1,998	79,708	693	10,883	69,518
1,999	81,358	803	13,645	68,516
2,000	83,008	913	16,400	67,521
2,001	84,658	1,023	19,170	66,511
2,002	86,308	1,133	21,930	65,511
2,003	87,958	1,243	24,690	64,511
2,004	89,608	1,353	27,457	63,504
2,005	91,258	1,463	30,219	62,502
2,006	92,908	1,553	32,981	61,480

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 68 de este estudio.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, para los cinco años de vida útil del proyecto, se estima que el producto podrá ser consumido por los demandantes en cantidades apropiadas para mantener un equilibrio entre la oferta y demanda, en virtud de que el chile pimiento es un producto agrícola que satisface las necesidades del consumidor en la preparación de alimentos típicos de región.

8.1.4.4.2 Demanda insatisfecha

Estimar la demanda insatisfecha en un proyecto, resulta de gran utilidad, ya que de la misma depende que el producto tenga una oportunidad en el mercado. El

siguiente cuadro representa esta variable del cultivo de chile pimienta.

Cuadro 71
República de Guatemala
Estimación de la demanda insatisfecha de chile pimienta
Período: 1,997-2,006
(Miles de quintales)

Año	Demanda potencial ^{1/}	Consumo aparente ^{2/}	Demanda insatisfecha
1,997	89,385	68,564	20,821
1,998	99,820	69,518	30,302
1,999	103,338	68,516	34,822
2,000	106,127	67,521	38,606
2,001	108,993	66,511	42,482
2,002	111,936	65,511	46,425
2,003	114,958	64,511	50,447
2,004	118,062	63,504	54,558
2,005	121,250	62,502	58,748
2,006	124,524	61,480	63,044

^{1/} Ver cuadro 69 de este estudio.

^{2/} Ver cuadro 70 de este estudio.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

Derivado del cuadro anterior, se observa un alza en la demanda insatisfecha, con la que cuenta el producto, dado el alto consumo del mismo en el arte culinario, por lo que el proyecto de cultivo de chile pimienta, tiene una buena oportunidad en el mercado interno.

8.1.4.5 Precio

Corresponde al valor que el consumidor estaría dispuesto a pagar por determinado bien o servicio, el precio del chile pimienta según el mercado nacional muestra una variación, según sea la época en que se comercialice, por

lo que su estabilidad no es definida, debido a factores como: la escasez o abundancia, para determinar el precio del productor en el presente proyecto se tomaran en cuenta factores como calidad, tamaño y variedad del mismo.

Según datos obtenidos en la localidad durante la investigación realizada el producto muestra una baja en su precio durante la época de invierno ya que en ese periodo existe abundancia del mismo, durante la época de verano especialmente durante las fiestas de fin de año la demanda sube considerablemente, por lo tanto el precio se incrementa, en el presente proyecto se ha estimado mantener los precios que prevalecen actualmente en el mercado local con el fin de competir con los oferentes provenientes de lugares circunvecinos, el precio del producto para éste proyecto se establecerá en base con los costos de producción.

8.1.5 Proceso de comercialización

Corresponde a los pasos a seguir en el traslado de bienes y servicios entre el productor y consumidor, dentro de este proceso se analizará lo siguiente:

- Concentración

Consiste en reunir o almacenar la producción de las diferentes unidades que se encuentran dispersas en los lugares de producción, para éste proyecto el lugar de concentración del producto reunirá las condiciones necesarias para agrupar la producción en lotes homogéneos, mismas que serán estibadas en cajas de madera para luego ser trasladadas hacia el demandante, poco tiempo después de levantada la cosecha debido a que este producto es perecedero.

- Equilibrio

Es un proceso en que su objetivo es armonizar la relación de las fuerzas de mercado como la oferta y demanda, así, como regular los precios del

producto.

Para el caso del proyecto de chile pimiento será necesario establecer las épocas o períodos de cosecha para mantener suficiente producción y satisfacer la demanda existente, para el análisis del proceso de equilibrio se sugiere tomar en cuenta aspectos tales como: época de cosecha, variaciones de la demanda y precio de mercado, el proyecto busca obtener tres cosechas al año con las cuales durante el primer período de producción se pretende satisfacer el mercado local, en el segundo y tercer período se buscará mantener nivelada la demanda tanto del mercado local como regional y departamental.

- Dispersión

Se refiere a la colocación del producto en los diferentes centros de distribución, en lo relacionado al presente proyecto será la cooperativa la encargada de llevar a cabo ésta actividad. El producto se clasificará y empacará en cajas de madera, con el objetivo de que el mismo no sufra daños provocados al ser transportados y cause pérdidas post-cosecha.

8.1.6 Análisis funcional

Comprende un proceso que conlleva separar movimientos coordinados para transferir y ordenar la producción.

- Funciones de intercambio

Son funciones muy importantes dentro del proceso de comercialización, las cuales se realizarán durante el tiempo de vida útil de éste proyecto.

- Compra-venta

Ésta actividad se realizará por medio de muestra é inspección debido a que éstas dos formas de compra-venta son las que mejor se manejan dentro del

mercado del producto, la inspección se empleará en el caso de ventas a minoristas y la muestra para el caso de venta al mayorista.

- Determinación de precios

Según la hoja técnica sobre la producción, el costo unitario por caja es de doce quetzales con cuarenta y seis centavos (Q.12.46) y el precio de venta será de sesenta quetzales (Q.60.00), por lo tanto se considera que el precio del producto es aceptable porque el mismo se mantiene acorde a los precios de mercado existentes.

8.1.7 Funciones físicas

Dentro de las funciones físicas se analizarán las siguientes:

- Acopio

Dentro del presente proyecto no se tiene contemplado manejar un centro de acopio para concentrar la producción, debido a que el producto será entregado al intermediario de manera directa en el lugar de producción.

- Almacenamiento

El producto se mantendrá en el lugar de producción con el objeto de mantener la oferta a los requerimientos demandados.

Para el proyecto del chile pimiento se considera que su almacenamiento será temporal con un máximo de diez días, tiempo prudencial para vender el producto y obtener los mejores beneficios, así como evitar la descomposición del mismo.

- Transformación

El proyecto no efectuará ningún tipo de transformación al producto, en todo caso

será el demandante o consumidor final quien determine el proceso de transformación.

- Clasificación

Este proceso lo realizará el productor, quien clasificará el producto de acuerdo a su tamaño y calidad con el objeto de determinar su precio.

- Embalaje

El producto será colocado en cajas de madera que tengan suficiente ventilación para mantener el mismo en óptimas condiciones relacionadas a su calidad y frescura, para facilitar su transporte y evitar daños.

- Transporte

La transportación del producto estará a cargo del mayorista y minorista quienes lo trasladarán del centro de producción hacia los lugares de ventas en vehículos tipo pick up, ya sea de su propiedad o automotores fleteros que cumplan esta función.

8.1.8 Funciones auxiliares

Son funciones que ayudan en la ejecución de las funciones físicas dentro de las cuales se mencionan las siguientes:

- Información de precios

Su objetivo principal es, proporcionar información a oferentes y demandantes, de los precios del producto en el momento oportuno, para las transacciones comerciales el encargado de la comercialización tendrá contacto con los demandantes del mismo, para mantener una lista de precios actualizados y confiables.

- Financiamiento

Permite que las funciones físicas se realicen en mejor forma, por lo tanto se contempla obtener un financiamiento en el Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL) que asciende a la cantidad de veintinueve mil cuatrocientos quetzales exactos (Q.29,400.00) pagaderos a un plazo de cinco años y una tasa de interés del 21% anual.

- Aceptación de riesgos

Existen dos clases de riesgos en la comercialización, pérdida física y pérdida financiera.

La pérdida física del producto se puede dar desde el momento de la siembra, por lo que se recomienda al productor seguir el control de técnicas de producción proporcionados en el presente documento, así como durante el traslado del producto desde el lugar de la cosecha hacia los intermediarios, para la producción de chile pimiento se estima un cuatro por ciento (4%) de pérdida por cualquier eventualidad que se presente a partir del inicio de la siembra hasta que el producto sea entregado para su almacenamiento.

En relación a la pérdida financiera en la mayoría de ocasiones se da debido a la baja que sufren los precios del producto, especialmente en época de invierno, debido a que aumentan los oferentes del producto que aprovechan su sobre producción.

8.1.9 Estructura de mercado

Dentro de esta función se analizará lo siguiente:

- Grado de concentración de vendedores y compradores

El proyecto tenderá a centralizar la producción de chile pimiento del municipio de

Cabricán, lo que favorecerá su comercialización, en virtud de que, aunque los compradores potenciales estén dispersos, los intermediarios no tendrán la dificultad de efectuar la compra en diferentes puntos, adicionalmente, otra ventaja es que la variedad de chile pimienta sembrada permitirá tener una producción uniforme y de calidad, lo que en determinado momento puede dificultar la entrada de nuevos vendedores al mercado, aunque no se proponen estrategias tendientes a dificultar éste acceso.

- Conducta de mercado

Dentro de éstas funciones se analizarán las siguientes:

- Método empleado para la fijación de precios

Este método se efectuará en base con los costos de producción y los precios de mercado existentes.

- Volumen de producción

El presente proyecto tiene estimado obtener una producción anual de mil quinientas (1,500) cajas de producto.

- Políticas de relación de ventas

Dentro de éstas políticas se tiene contemplado otorgarle al mayorista un descuento del 5% por la adquisición del producto durante la época de mayor producción.

- Método usado para adaptarse a políticas de precios

El método que se utilizará en el presente proyecto será el de: precios máximos y mínimos, debido a que éste se caracteriza por otorgarle una protección al consumidor y un estímulo al productor.

8.1.10 Eficiencia de mercado

De acuerdo a resultados sobre los costos y gastos en que se incurrirá en éste proyecto, muestra una utilidad aceptable para el productor de acuerdo a los siguientes factores; costos bajos, buena calidad del producto, variedad del mismo y precios accesibles.

- Productividad costos

Según el cuadro 77, sobre los costos de producción, el proyecto tiene estimado alcanzar una producción de mil quinientas (1,500) cajas anuales, con un costo unitario de doce quetzales con cuarenta y seis centavos (Q.12.46) por cada una de ellas, precio que se considera aceptable en virtud de que el productor obtendrá los mejores beneficios.

- Tecnología

El tipo de tecnología que se utilizará en éste proyecto, será de nivel 1, para lo cual se tiene contemplado la utilización de semilla mejorada, abono químico, fungicidas, fertilizantes, herbicidas y otros.

Además será necesaria la implementación de invernaderos. Con el objeto de proteger la producción del frío imperante en la región.

8.1.11 Análisis institucional

En el presente análisis se identificará a los entes participantes en el proceso de comercialización del proyecto de producción de chile pimiento.

- Productor

Los socios que integrarán la cooperativa serán el primer ente participante en el proceso quienes se encargarán de la producción de chile pimiento.

- Mayorista

Serán las personas o empresas que posean más capacidad de compra sobre el producto para luego trasladarlas hacia los demás participantes en el proceso.

- Minorista

Comprende a las personas que adquieran el producto a los mayoristas, y que a la vez lo ofrezcan a pequeños comerciantes.

Para éste proyecto los minoristas estarán considerados como los demandantes del mercado local regional y departamental.

- Consumidor final

Estará considerado como el último participante en el proceso, será quien adquiera el producto para satisfacer sus necesidades; estará considerado como consumidor final, el ama de casa, quién adquirirá el producto de manera definitiva como base de la dieta alimenticia.

8.1.12 Operaciones de comercialización

Comprende los canales y márgenes de comercialización del presente proyecto.

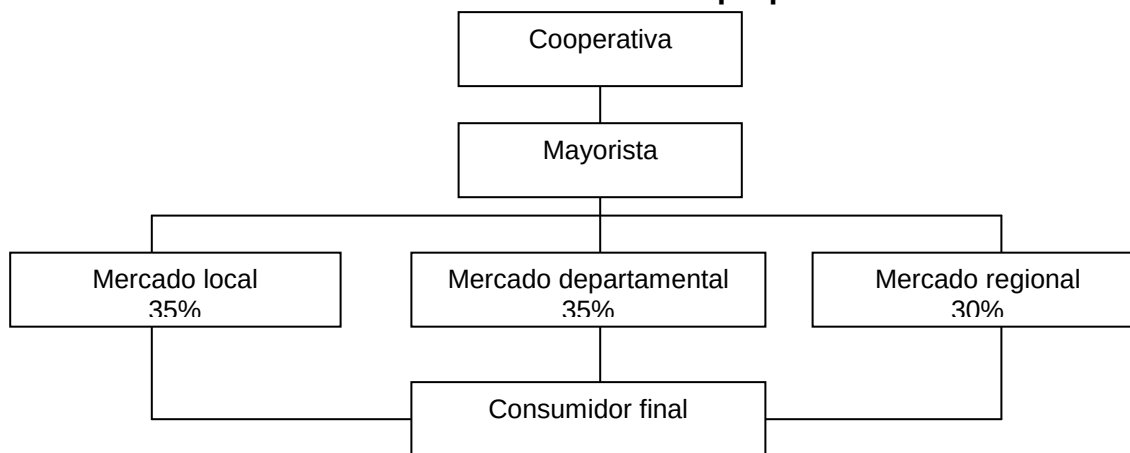
- Canales de comercialización

En los canales de comercialización estarán incluidos el productor, mayorista, detallistas y consumidor final, según el estudio de mercado y la forma de comercialización de la producción de Chile pimiento más adecuada es: la venta a intermediarios de manera directa, para lo cual la cooperativa será la adecuada de establecer las condiciones de negociación. Con el fin de alcanzar los mejores precios y beneficios para sus integrantes.

En la siguiente gráfica se detalla los canales de comercialización para la

producción de chile pimiento.

Gráfica 19
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto de producción de chile pimiento
Canal de comercialización propuesto



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

El canal que se presenta en la gráfica anterior, se considera el más adecuado para los fines de éste proyecto, debido a que permite llevar el producto al consumidor final en forma rápida y eficiente. Se demuestra la manera en que los productores trasladarán la cosecha del producto hacia el centro de acopio, quien se encargará de distribuir el mismo de la manera siguiente: el 100% será adquirido por el mayorista, quien a la vez entregará un 35% para ser comercializado en el mercado local, un 35% más estará dirigido al mercado departamental y el restante 30% al mercado regional, lugar donde se concentra la mayor demanda del producto.

En éste canal de comercialización se debe a que los intermediarios que negocian con este tipo de producto tienen amplios conocimientos del mercado; no así los productores, que su experiencia es totalmente agrícola y desconocen los métodos y técnicas de comercialización.

8.1.13 Costos y márgenes de comercialización

El objetivo de los márgenes de comercialización es establecer costos y riesgos del mercado, así como generar retribución o beneficio neto a los participantes en el proceso de producción en el proyecto de chile pimiento, la integración de costos y gastos en que incurren tanto productor como intermediario mayorista y minorista, se pueden observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 72
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Proyecto de producción de chile pimiento
Márgenes y costos de comercialización propuestos
(Cifras expresadas en quetzales)

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendimiento Inversión %	Participación %
Productor	60.00					
<u>Mayorista</u>	70.00	10.00	<u>4.50</u>	5.50	9.17	80
Transporte			2.00			
Carga y descarga			2.00			
Piso de plaza			0.50			
<u>Minorista</u>	75.00	5.00	<u>3.00</u>	2.00	2.86	20
Transporte			2.00			
Otros			1.00			
Totales		15.00	7.50	7.50		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Según los datos expresados en el cuadro anterior se realizaron los cálculos correspondientes con la participación del productor y la intermediación del mayorista y minorista, se utilizó el procedimiento siguiente:

- Participación del productor

Es la parte del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor y se define a través de la siguiente fórmula:

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio pagado por el consumidor} - \text{margen bruto de comercialización}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

$$\text{PDP} = \frac{75-15}{75} \times 100 \qquad \text{PDP}=80\%$$

Según el ejemplo anterior, el productor tiene una participación en el proceso de producción del 80% sobre el precio final del producto, y el intermediario el 20% restante.

- Margen bruto de comercialización

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio pagado por el consumidor} - \text{costo de producción}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

$$\text{MBC} = \frac{75-60}{75} \times 100 \qquad \text{MBC}=20\%$$

El resultado de la anterior fórmula, significa que por cada quetzal pagado por los consumidores Q.0.20 corresponde al intermediario y Q.0.80 a la cooperativa.

- Margen neto de comercialización

$$\text{MNC} = \frac{\text{MBC} - \text{costos de mercadeo}}{\text{precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

$$\text{MNC} = \frac{15-7.50}{75} \times 100 \qquad \text{MNC}=10\%$$

El margen neto establecido por medio de la fórmula anterior es del 10%, lo que significa, que por cada quetzal pagado por el consumidor final después de haber realizado el descuento sobre los costos de comercialización, el 90% corresponderá a la cooperativa y el 10% restante al intermediario.

De acuerdo a los datos obtenidos, se considera que el proyecto de Chile

pimiento en el Municipio es importante, porque su rentabilidad representará para el productor mayores beneficios económicos, tal como se demuestra en los márgenes de comercialización anteriormente expuestos, así mismo, la puesta en marcha del proyecto constituirá beneficios no sólo al productor, sino también a los pobladores porque se utilizará mano de obra del lugar, se tendrá la oportunidad de introducir un nuevo cultivo al Municipio e incentivar a los agricultores para mejorar su nivel de vida.

- Participación del productor

Será el ente que tendrá mayor participación en éste proyecto, al mismo tiempo será quien obtenga las mayores utilidades debido a la demanda del producto existente en los diferentes mercados del departamento de Quetzaltenango.

- Participación del intermediario

El intermediario también tendrá una participación muy activa dentro del proyecto, debido a que los beneficios que obtendrá serán los ideales para mejorar su nivel de vida.

8.1.14 Estudio técnico

En este apartado se delimitará la localización y el tamaño del proyecto, los requerimientos necesarios para el proceso productivo así como la inversión total de la propuesta, para alcanzar un volumen de producción que satisfaga las necesidades del consumidor durante la vida útil del proyecto.

8.1.14.1 Localización

En este aspecto se analiza la ubicación del proyecto desde el punto de vista de la macro y micro-localización, al tomar en consideración los intereses de los productores.

- Macro-localización

El proyecto de producción de chile pimiento, se tiene contemplado realizarlo en el municipio de Cabricán del departamento de Quetzaltenango, dicho Municipio dista de la cabecera departamental a 45 kilómetros por la ruta vía San Carlos Sija, desde donde se presenta un acceso de carretera con terracería transitable en toda época del año; además, existe otra ruta alterna con la cabecera departamental vía Sibilia con una distancia de 36 kilómetros, la cual tiene una parte de terracería y otra asfaltada totalmente accesible para transitar con todo tipo de vehículo automotor.

- Micro-localización

De acuerdo a las características especiales que se requieren para la eficiente producción de chile pimiento en el área, se considera que la aldea Los Corrales ofrece las mejores condiciones para el desarrollo del proyecto; esta se encuentra a una distancia de tres kilómetros de la cabecera municipal de Cabricán comunicada con una vía de acceso de terracería en buen estado.

La región cuenta también con suficiente mano de obra disponible para la puesta en marcha del proyecto propuesto.

8.1.14.2 Tamaño y duración del proyecto

Para la decisión sobre el tamaño del proyecto, se tomó en consideración la demanda no cubierta por la oferta existente, la disponibilidad de tierra y mano de obra con que cuenta la Aldea. De acuerdo al estudio realizado y lo acordado con los agricultores del lugar, se destinarán una manzana de terreno para el cultivo. Se pretende que este proyecto alcance su máxima duración de vida útil a los cinco (5) años de funcionamiento, se tiene contemplada una producción de 1,500 cajas de chile pimiento por manzana el primer año, se tiene estimado que la producción de este producto en los cinco años será de 22,500 cajas; esto

quiere decir, que se espera obtener tres cosechas al año para ser comercializadas en cajas de madera con capacidad para almacenar 25 libras de producto.

8.1.14.3 Proceso de producción

El proceso estará conformado por las labores que se iniciarán con la preparación del suelo hasta la obtención de la cosecha, actividades que se describen a continuación según su orden de ejecución.

- Preparación del suelo

Consiste en arar, rastrear y surquear la tierra en forma cruzada hasta dejarla libre de terrones grandes, esta operación también puede realizarse en forma manual por medio del método de picado, con la utilización de azadón.

- Preparación de semilleros

Para la preparación de semilleros será necesario realizar una actividad por lo menos 30 o 40 días antes del transplante, para la siembra de una manzana del producto se necesitan tres semilleros de 12 metros de largo por 1.2 de ancho a los que les serán sembradas de seis a ocho onzas de semilla.

- Siembra

La siembra a campo definitivo se realizará a una distancia de un metro entre surcos y 30 centímetros entre una y otra planta, a ésta actividad también se le llama transplante y se recomienda efectuarlo de 30 a 45 días después de sembrado en el semillero.

- Fertilización

Anticipadamente se realizará un muestreo del suelo para obtener las recomendaciones de laboratorio. Con base a ellas, se aplicará la fórmula y dosis

recomendada y conocer las fórmulas de abono a aplicar.

- Aplicaciones de fertilizantes foliares

De acuerdo al plan de cultivo se aplicarán diferentes clases de fertilizantes foliares, desde el semillero hasta el momento en que inicie la floración.

- Aplicación de reguladores de crecimiento

En el comercio de agroquímicos existen reguladores de crecimiento, que deberán aplicarse hasta 15 días antes de la floración. Se efectuarán tres aplicaciones por medio de aspersiones cada 20 días durante el período de crecimiento de la planta.

- Limpia

Esta operación es necesaria para eliminar la maleza que ocasiona daño y competencia a la planta, esta se hará en forma manual iniciándose la primera a los 30 días del transplante.

- Control de plagas y enfermedades

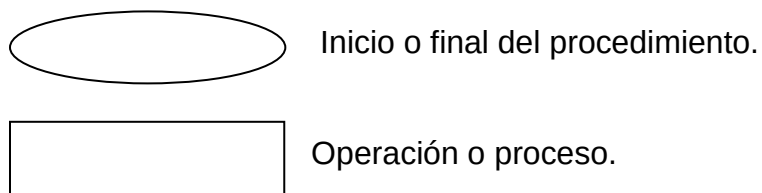
Esta actividad se llevará a cabo a través de un plan de control fitosanitario, con el objeto de prevenir plagas y enfermedades que puedan atacar las plantaciones.

- Cosecha y clasificación

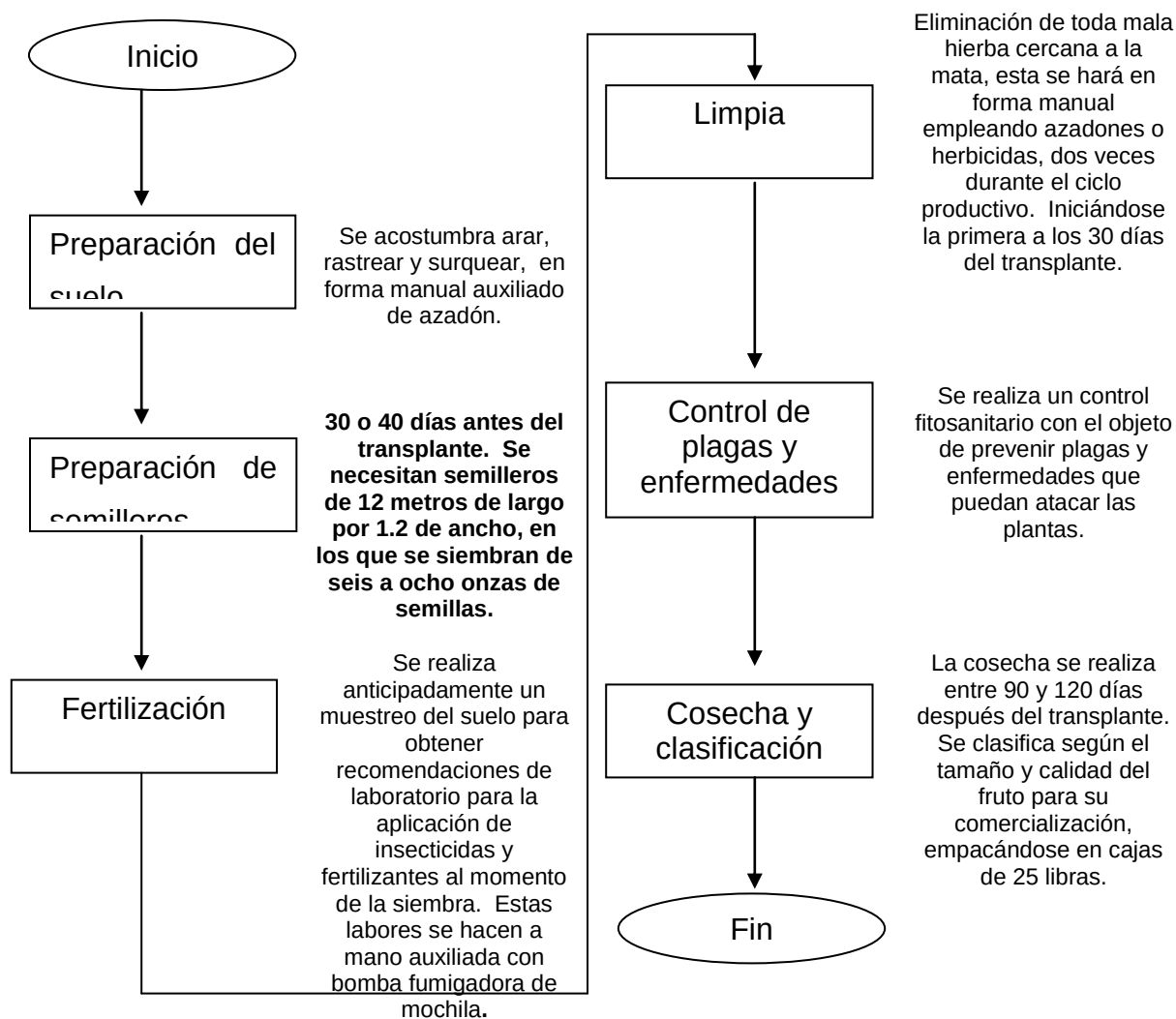
La cosecha se realizará entre 90 y 120 días después del transplante, se espera obtener tres cortes por período vegetativo, clasificándose según tamaño y calidad, para su conveniente comercialización el producto se empacará en cajas de 25 libras cada una.

Para una mejor comprensión visual del proceso productivo del cultivo de chile

pimiento, se describe la gráfica 20, en donde se utilizará la simbología siguiente:



Gráfica 20
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto producción de chile pimiento
Proceso productivo



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

8.1.14.4 Requerimientos técnicos

Para poder llevar a cabo el proyecto del cultivo de chile pimiento, es necesario contar con lo siguiente:

- Instalaciones

Consiste en la parte de extensión de tierra en el que se instalará el vivero, un local en el que se realizarán todas las etapas del proceso productivo del chile pimiento y que funcionará simultáneamente como bodega. El terreno a utilizar en el cultivo debe tener una extensión de una manzana; es decir, 16 cuerdas cuadradas.

- Equipo agrícola

Contempla el equipo necesario para la preparación de la tierra y atender la producción de chile pimiento y obtener una producción satisfactoria. Para poder llevar a cabo esta actividad será necesario lo siguiente: dos arados con dos yuntas de bueyes y una bomba de fumigar.

- Herramientas

Para la realización de las actividades productivas del cultivo de chile pimiento se utilizará las herramientas necesarias con el fin de facilitar el trabajo de los jornales que participen en la preparación del suelo y demás actividades de cultivo, las que se detallan a continuación: 24 azadones; 20 rastrillos; 16 regaderas; 16 piochas; 10 machetes; cuatro (4) limas; cuatro (4) palas.

- Mano de obra

Para preparación del suelo se necesitarán: Preparación del semillero 14, preparación del suelo 39, siembra 20, la realización de las labores culturales 72 jornales y para el corte del producto o sea cosecha se emplearán 11 para corte y seis para almacenar el chile pimiento.

8.1.15 Estudio administrativo legal

Su propósito esencial es la creación de una estructura que permita el desarrollo del trabajo en forma efectiva, por medio del cual se asegure el esfuerzo en conjunto para el logro de las metas.

8.1.15.1 Organización propuesta

Para el desarrollo del proyecto de producción de chile pimiento, en la aldea Los Corrales, se propone la organización de una Cooperativa, ya que de esta forma se puede obtener personería jurídica y por medio de ello gestionar el financiamiento para el desarrollo del proyecto a cualquier institución financiera, nacional o internacional.

8.1.15.2 Denominación

Para efectos de su constitución la cooperativa se denominará “COOPERATIVA AGRÍCOLA CABRICÁN R.L.”, en concordancia con el Artículo 6°. Del Capítulo I de la Ley General de Cooperativas, que establece que las Cooperativas en su denominación deben incluir la palabra “Cooperativa”, el tipo que les corresponda y la mención de su actividad principal.

8.1.15.3 Localización

La cooperativa se ubicará en el casco urbano, debido a que la cabecera municipal cuenta con una infraestructura apropiada, servicios esenciales para el funcionamiento de la organización, con vías de acceso hacia todas las aldeas y caseríos de la localidad.

8.1.15.4 Justificación

Al efectuar el análisis de los diferentes tipos de organizaciones que existen, se seleccionó la forma de organización de Cooperativa, porque es la que más se adecua a la actividad económica que se pretende realizar con la ejecución del

proyecto. Para lo cual requiere de una organización formal con capacidad para adquirir derechos y obligaciones, que posea personalidad jurídica y patrimonio propio. Además con esta organización se logrará obtener financiamiento con mayor facilidad para el desarrollo de proyectos.

8.1.15.5 Marco jurídico

Para la creación de la cooperativa agrícola, será necesario considerar ciertas normas legales, para tal efecto se consideran las siguientes:

- Normas legales internas:

Los asociados de la cooperativa tienen dos opciones, en cuanto a normas se refiere.

Primero: crear sus propios estatutos, éstos deben ser aprobados por la Asamblea General e incluidos en el texto del acta de constitución de la cooperativa.

Segundo: los asociados pueden adoptar los estatutos uniformes proporcionados por el Instituto Nacional de Cooperativas, INACOP, conforme el artículo 11 de la Ley General de Cooperativas.

- Normas legales externas:

La Cooperativa Agrícola de Cabricán, debe registrarse por las Normas Legales externas contenidas en la Ley General de Cooperativas y su Reglamento Ley No. 82-78. Además existen leyes que inciden directa o indirectamente con las relaciones comerciales y laborales de las cooperativas tales como: el Código de Comercio y el Código de Trabajo. Debe hacerse mención que en la Constitución Política de la República existen normas que afectan al cooperativismo.

8.1.15.6 Objetivos de la organización

Conceder igualdad de derechos y obligaciones para todos los asociados y

contribuir al mejoramiento económico, cultural y social de la comunidad. Integrar a los agricultores de la comunidad interesados en el cultivo de chile pimienta, para realizar de manera conjunta las actividades de producción y comercialización.

- Funciones

Fomentar entre sus asociados toda actividad tendiente a desarrollar las técnicas agrícolas, como medio para mejorar la producción en calidad y cantidad con el propósito de minimizar costos, mejorar precios y adquirir mayor rentabilidad.

8.1.15.7 Sistema organizacional

Son las diferentes composiciones estables de la división de funciones y de autoridad, por medio del cual se realiza la organización de una entidad. Se formula en forma objetiva en los organigramas que serán presentados posteriormente.

8.1.15.8 Diseño organizacional

Estará integrada de la forma siguiente:

Asamblea general.

Comisión de vigilancia.

Comité de crédito.

Consejo administrativo.

Comité de educación.

Producción.

Comercialización.

8.1.15.9 Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se describe cada una de las funciones básicas de las unidades administrativas que conformarán la estructura organizacional de la cooperativa Cabricán R.L.

- Asamblea general

Será la encargada de crear normas y políticas dentro de la organización, así como velar por que estas se cumplan; la asamblea general estará conformada por la totalidad de los socios de la cooperativa.

- Comisión de vigilancia

Su función principal será de fiscalizar la asamblea general en relación con los negocios en que esta incurra, además supervisará los planes que desarrollará la cooperativa.

- Comité de crédito

Planificará y gestionará todos los créditos que sean necesarios antes, durante y después del desarrollo del proyecto.

- Consejo de administración

Se encargará de llevar a cabo un adecuado control administrativo a través de la planificación, organización, integración, dirección y control, para poder alcanzar los máximos beneficios al menor costo.

- Comité de educación

Promoverá cursos de capacitación a las personas que participen en el proceso productivo.

- Departamento de producción

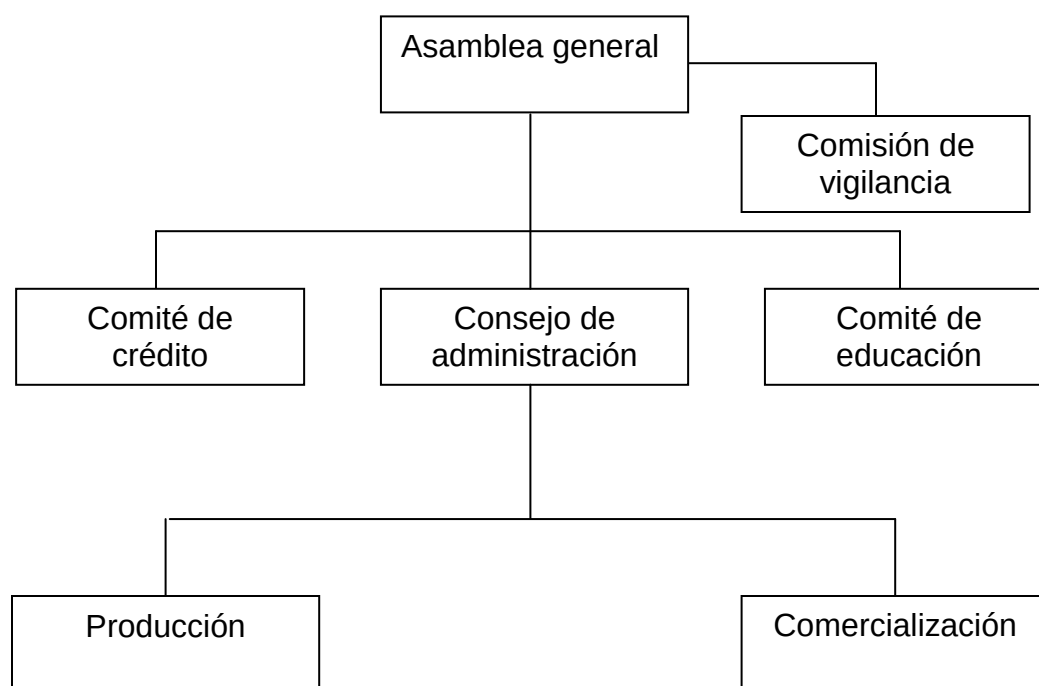
Será el encargado de mantener los niveles de producción necesarios, como también su clasificación sobre la base del tamaño y calidad del producto.

- Departamento de comercialización

El departamento de comercialización o ventas, velará por que el producto sea trasladado hacia el mercado local, regional o departamental, para lo cual fijará

su precio de acuerdo al tamaño y calidad del mismo, a la vez, será el encargado de buscar nuevos mercados, así como futuras negociaciones del proyecto. A continuación se describe la estructura organizacional de la “Cooperativa Agrícola Cabricán R.L.” cuyas funciones se detallaron anteriormente:

Gráfica 21
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto producción de chile pimiento
Cooperativa Agrícola Cabricán R. L
Organigrama propuesto



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

8.1.16 Estudio financiero

Comprende la inversión, proyección de ingresos y gastos, formas de financiamiento y contar con elementos necesarios para todo el período de ejecución, que permitan el logro de los planes previstos, éstos están constituidos por inversión fija y capital de trabajo.

8.1.16.1 Inversión fija

Son aquellas inversiones que permanecen inamovibles durante la operación de una empresa, comprende los bienes tangibles e intangibles que son adquiridos al inicio del proyecto por una sola vez, su período de vida es a largo plazo y está integrada por terrenos, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo; a los que se les aplica la depreciación, a excepción de los terrenos.

Cuadro 73
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Proyecto producción de chile pimiento
Cooperativa Agrícola Cabricán R. L
Inversión fija

Concepto	Cantidad	Costo unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.
Herramienta				3,908.00
Azadones	24	60.00	1,440.00	
Rastrillos	20	20.00	400.00	
Regaderas	16	45.00	720.00	
Piochas	16	60.00	960.00	
Machetes	10	20.00	200.00	
Limas	4	12.00	48.00	
Palas	4	35.00	140.00	
Equipo agrícola				4,200.00
Bombas de fumigar	8	525.00	4,200.00	
Terreno				24,000.00
Compra de terreno	16 cuerdas	1,500.00	24,000.00	
Mobiliario y equipo				4,100.00
Escritorio	2	800.00	1,600.00	
Silla	2	150.00	300.00	
Archivo	2	500.00	1,000.00	
Máquina de escribir	2	350.00	700.00	
Calculadora de escritorio	2	250.00	500.00	
Instalaciones				29,500.00
Elaboración de galera	1	2,500.00		
Parales de madera		2,000.00		
Nylon de plástico		25,000.00		
Total inversión fija				65,708.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Como se puede apreciar el total de la inversión fija que se necesita para iniciar el proyecto asciende a la cantidad Q.65,708.00; la cual esta integrada por herramientas las que representan un 6%, equipo agrícola con 6%, terrenos 37%, mobiliario y equipo 6% y edificios con un 45%.

8.1.16.2 Inversión en capital de trabajo

Son las reservas reales y financieras que forman parte del patrimonio del proyecto y que serán utilizados en la operación del producto durante un ciclo productivo, las cuales serán destinadas en la primera cosecha del producto integrado por insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos de ventas, gastos fijos y de administración. La inversión en capital de trabajo para el proyecto es de Q.23,692.00 como se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 74
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto producción de chile pimiento
Cooperativa Agrícola Cabricán R. L
Inversión en capital de trabajo
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Total
Insumos	8,207.00
Mano de obra	6,772.00
Costos indirectos variables	3,713.00
Gastos de venta	2,000.00
Gastos de administración	3,000.00
Total inversión en capital de trabajo	23,692.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Al analizar las cifras anteriores en términos de porcentuales se dan los siguientes indicadores, insumos representan el 35%, la mano de obra el 29%, los gastos de ventas con el 8%, los gastos de administración un 13% y los

costos indirectos variables el 15%, todo lo anterior con relación al total de la inversión en capital de trabajo.

8.1.16.3 Inversión total

La determinación de la inversión fija y capital de trabajo nos permiten conocer la inversión total.

Cuadro 75
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Proyecto producción de chile pimiento
Cooperativa Agrícola Cabricán R. L
Inversión total
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Sub-total	Total
Inversión fija		65,708.00
Herramientas	3,908.00	
Equipo agrícola	4,200.00	
Terreno	24,000.00	
Mobiliario y equipo	4,100.00	
Edificios	29,500.00	
Inversión en capital de trabajo		23,692.00
Insumos	8,207.00	
Mano de obra	6,772.00	
Costos indirectos variables	3,713.00	
Gastos de venta	2,000.00	
Gastos de administración	3,000.00	
Inversión total		89,400.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Se puede observar que la inversión fija representa un 74% del total de la inversión y el 26% restante corresponde a la inversión en capital de trabajo.

Los gastos de ventas incluyen publicidad y viáticos; en lo referente a los gastos de administración comprende gastos de papelería y útiles.

8.1.17 Plan de financiamiento

El financiamiento es la actividad financiera que se lleva a cabo con la finalidad de obtener los recursos financieros previamente establecidos para la ejecución del proyecto. El financiamiento juega un papel importante para el desarrollo del proyecto bajo análisis, se hace necesario contar con recursos provenientes de fuentes internas y externas, a efecto de crear las condiciones necesarias que faciliten el desarrollo del plan de inversión. El financiamiento se puede definir como “la aportación de recursos, como inversión de capital o prestación crediticia, para facilitar el desenvolvimiento de una empresa o la realización de una determinada operación”¹⁸.

8.1.17.1 Fuentes de financiamiento

Conforme el origen de los recursos, las fuentes de financiamiento pueden clasificarse en internas y externas.

- Fuentes internas

Comprenden los recursos propios que se harán por medio de aportaciones, ahorro familiar, fuerza de trabajo y reinversión de utilidades, el proyecto contará con una aportación de los 40 socios de Q.1,500.00 cada uno, que hace un total de Q.60,000.00, que representa un 67.40% del total de la inversión.

- Fuentes externas

Esta formada por aquellos recursos financieros que se obtienen del exterior o de instituciones ajenas al proyecto, se pueden mencionar bancos, proveedores,

¹⁸ Francisco Cholvis. “Diccionario de Contabilidad”. Tomo I. Ediciones Lacomux. México 1,968. Pág. 338.

programas especiales de desarrollo para pequeñas empresas, cooperativas, prestamistas, organizaciones gubernamentales, Ong's.

El monto total del financiamiento externo asciende a la cantidad de Q.29,400.00, el cual equivale al 32.89% restante del total de la inversión, este préstamo se puede gestionar al Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL), a un plazo de 5 años con una tasa de interés del 21% anual y con una garantía fiduciaria.

Cuadro 76
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Proyecto producción de chile pimiento
Cooperativa Agrícola Cabricán R. L
Fondo de amortización

Año	Capital Q.	Amortización a capital Q.	Interés anual %	Intereses Q.	Saldo Q.
	29,400.00				29,400.00
1		5,880.00	21	6,174.00	23,520.00
2		5,880.00	21	4,939.00	17,640.00
3		5,880.00	21	3,704.00	11,760.00
4		5,880.00	21	2,470.00	5,880.00
5		5,880.00	21	1,235.00	0.00
Total		29,400.00		18,522.00	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

En el cuadro de fondo de amortización se puede observar que la cantidad solicitada, así como la amortización de capital e intereses, son razonables para poder llevar a cabo el proyecto.

El proyecto en sí estará financiado de la siguiente forma: recursos propios Q.60,000.00 y recursos ajenos Q.29,400.00.

8.1.17.2 Costo de producción

El costo de producción esta integrado por tres elementos básicos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

El costo de producción tiene por objeto presentar lo que cuesta producir un bien, el cual esta integrado por todos aquellos costos directos e indirectos que es necesario efectuar, para que los agricultores después de utilizarlos obtengan el producto final que esperan. A continuación se describe el cuadro del costo de producción de chile pimiento:

Cuadro 77
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Proyecto producción de chile pimiento
Cooperativa Agrícola Cabricán R. L
Costo de producción
(Cifras expresadas en quetzales)

Elemento del costo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	8,207.00	8,207.00	8,207.00	8,207.00	8,207.00
Mano de obra	6,772.00	6,772.00	6,772.00	6,772.00	6,772.00
Costos indirectos variables	3,713.00	3,713.00	3,713.00	3,713.00	3,713.00
Costo de producción	18,692.00	18,692.00	18,692.00	18,692.00	18,692.00
Rendimiento	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Costo por caja	12.46	12.46	12.46	12.46	12.46

* Los cálculos correspondientes a este cuadro se pueden observar en el anexo 21.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

El cuadro anterior demuestra la suma que se debe invertir para la ejecución del proyecto, como el costo unitario por caja producida.

8.1.17.3 Estado de resultados

Es un estado financiero básico, en el cual se traslada información contable y

financiera en forma periódica a los distintos usuarios e interesados, proporciona información confiable en relación con los recursos económicos y sus obligaciones, muestra los cambios de los recursos netos de una empresa como resultado de sus actividades ayudan a estimular el potencial de la empresa para generar utilidades futuras, divulgan otras informaciones relacionadas con la situación financiera de la empresa para satisfacer las necesidades de los usuarios. El siguiente estado de resultados esta formulado para el año agrícola del cultivo, se adoptó el precio promedio de Q.60.00 para la venta por caja del producto.

Cuadro 78
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Proyecto producción de chile pimiento
Cooperativa Agrícola Cabricán R. L
Estado de resultados proyectado
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
(-) Costo de producción	18,692	18,692	18,692	18,692	18,692
Ganancia bruta en ventas	71,308	71,308	71,308	71,308	71,308
(-) Gastos variables de venta	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Ganancia marginal	69,308	69,308	69,308	69,308	69,308
(-) Costo fijo de producción	4,112	4,112	4,112	4,112	4,112
Ganancia antes de operación	65,196	65,196	65,196	65,196	65,196
(-) Gastos de administración	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Ganancia en operación	62,196	62,196	62,196	62,196	62,196
(-) Gastos financieros	6,174	4,939	3,704	2,470	1,235
Ganancia antes del ISR	56,022	57,257	58,492	59,726	60,961
Impuesto sobre la renta 31%	17,367	17,750	18,133	18,515	18,898
Ganancia neta	38,655	39,507	40,359	41,211	42,063

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,001

En el anterior estado de resultados se estableció la ganancia que tendría el proyecto al final del primer período de producción.

8.1.18 Evaluación financiera

Su finalidad es analizar el entorno financiero, tiene como fin primordial justificar la viabilidad y realización de la idea del proyecto de producción de chile pimienta, se deben tomar en cuenta que se deben utilizar distintas técnicas para analizar y evaluar eficientemente los aspectos que intervienen en su ejecución, ya que con los resultados obtenidos los productores de la región dispondrán de importantes datos que les ayudarán a decidir la realización del proyecto. Y cumple básicamente tres funciones:

- Determina la factibilidad en que todos los costos pueden ser cubiertos oportunamente.
- Mide la rentabilidad de la inversión.
- Genera la información necesaria para realizar una comparación del proyecto con otras oportunidades de inversión.

Para la evaluación financiera del proyecto de cultivo de chile pimienta se analizará las siguientes herramientas simples:

8.1.18.1 Tasa de recuperación de la inversión (TRI)

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{Amortización del préstamo}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$\frac{Q. 38,655.00 - Q. 5,880.00}{Q. 89,400.00} \times 100 = \frac{Q. 32,775.00}{Q. 89,400.00} \times 100 = 37\%$$

Este resultado indica que en el primer año de operaciones se recuperará un 37% del total de la inversión.

8.1.18.2 Tiempo de recuperación de la inversión (TRI)

$$\frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad} + \text{Amortización préstamo} + \text{Depreciación}}$$

$$\frac{\text{Q. } 89,400.00}{\text{Q. } 38,655.00 + \text{Q. } 5,880.00 + \text{Q. } 4,112.00} = \frac{\text{Q. } 89,400.00}{\text{Q. } 48,647.00} = 1.84$$

Representa el período de tiempo donde se recupera el total de la inversión es de 2 años aproximadamente.

8.1.18.3 Retorno de capital

(Utilidad – Amortización préstamo) + Intereses + Depreciaciones

$$(\text{Q. } 38,655.00 - \text{Q. } 5,880.00) + \text{Q. } 6,174.00 + \text{Q. } 4,112.00 = \text{Q. } 43,061.00$$

El retorno del capital para el primer año será de Q.43,061.00

8.1.18.4 Tasa de retorno al capital

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} \times 100 = \frac{\text{Q. } 43,061.00}{\text{Q. } 89,400.00} \times 100 = 48\%$$

Esto indica que la tasa de recuperación para el primer año representa el 48% en relación con la inversión total.

8.1.18.5 Punto de equilibrio

$$\text{PE} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \text{Q. } \frac{13,286.00}{0.77} = \text{Q. } 17,255.00$$

Indica las ventas necesarias para cubrir costos y gastos durante el primer año de operaciones.

- Punto de equilibrio en unidades

$$PE = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio venta}} = \frac{Q.17,255.00}{Q.60.00} = 287$$

Cantidad de unidades que la cooperativa tendría que vender para cubrir únicamente los costos y gastos de operación.

- Precio de venta unitario

$$PE = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Punto de equilibrio en unidades}} = \frac{Q.17,255.00}{287} = Q.60.00$$

El precio de venta que se propone es de Q 60.00 la que se considera razonable de acuerdo a los cálculos correspondientes.

8.1.18.6 Margen de seguridad

Ms = Venta – Punto de equilibrio valores

$$Ms = Q.90,000.00 - Q.17,255.00 = Q. 72,745.00$$

Cantidad de efectivo que resulta a partir del punto de equilibrio y que la cooperativa los puede utilizar para la adquisición de materia prima y equipo agrícola, con el fin de incrementar el nivel de producción y ventas.

-Porcentaje margen de seguridad

$$\%MS = \frac{MS}{Ventas} = \frac{Q. 72,745.00}{Q. 90,000.00} = 0.81\%$$

El 81% representa las ventas demás que han habido después del punto de equilibrio, las que se convierten en ganancia y que pueden invertirse en cualquier momento.

8.1.19 Impacto social

La carencia de organizaciones sociales permite proponer una Cooperativa que se encargará de organizar a los pequeños agricultores, para que por medio de este ente se puedan obtener múltiples beneficios sin incurrir en altos gastos, tales como: capacitación técnica y costos más bajos en el producto entre otros. Otro factor importante es que se considera el nivel socioeconómico de los habitantes y que las personas que se integrarán están anuentes a agruparse en este tipo de organización que es la más conocida en el Municipio. Se estima que cada ciclo de producción empleará 210 jornales directos.

8.2 PROYECTO PRODUCCIÓN DE LECHE DE GANADO BOVINO

La presente propuesta está orientada a la producción de leche de ganado bovino, surge con las posibilidades de contribuir en el mejoramiento de la producción y productividad de los sistemas tradicionales del municipio de Cabricán. Así mismo generar fuentes de empleo, abastecer el mercado local con leche fresca y de buena calidad, promover la siembra de pastos y forrajes de alto valor nutritivo, mejorar la dieta alimentaría y el desarrollo del ganado del lugar.

8.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto de explotación de ganado que se propone para la aldea Los Corrales municipio de Cabricán, se realizará por medio de una Cooperativa de productores de leche, para esto deberá contar con la inversión de ejemplares de ganado lechero de la raza Holstein Friesian, buena alimentación y cuidado.

8.2.2 Justificación

El proyecto que se propone está orientado a la explotación de ganado lechero estabulado, tiene como propósito fundamental incrementar la producción de leche. La finalidad del proyecto es contribuir a la satisfacción de la demanda de leche requerida, crear fuentes de empleo, promover la tecnología para obtener mejores resultados, buscar mercados y promover la participación asociativa por medio de cooperativas.

El soporte de la presente propuesta son los factores fundamentales de todo proyecto, clima, adquisición de insumos, mano de obra disponible, infraestructura productiva, mercado y financiamiento, los cuales a continuación se mencionan:

El clima que predomina en el Municipio es frío, de acuerdo a investigación

realizada en la Asociación de Ganado Holstein Friesian de Guatemala, se determinó que en climas fríos y frescos la producción de leche se realiza con óptimos resultados, se puede alcanzar un promedio de 17.70 litros de leche diarios, si los ejemplares son de raza Holstein Friesian y se les provee de una alimentación adecuada.

Los pastos y los forrajes son de suma importancia en la alimentación del ganado, estos se pueden clasificar en cultivo de pastos, praderas empastadas, cultivos forrajeros, árboles y arbustos forrajeros.

Los pastos por lo general pertenecen a la familia de las gramíneas constituyen una principal fuente de alimento para el ganado, poseen un valor nutricional en proteínas, sin embargo, su alta producción de materia seca es su mayor ventaja.

Entre los pastos aptos para sembrar en el Municipio se encuentra el elefante y la avena que son pastos de corte y nutritivo para la dieta del ganado.

Los cultivos forrajeros son plantas principalmente anuales, que se utilizan en sistemas ganaderos con mayor intensidad en el uso de los recursos, como son las lecherías con sistemas estabulados. Entre estos cultivos se encuentra la Vicia, el Cab pea, también se cultiva maíz con el propósito de elaborar alimentos por medio del sistema de ensilaje. De acuerdo a los resultados de la investigación realizada en el Municipio, éste es considerado el principal cultivo agrícola, lo que favorecerá el abastecimiento de alimento de buena calidad durante la época de verano.

Aunque podrían incluirse los árboles dentro de los cultivos forrajeros, sus características muy particulares justifican una diferenciación clara de los otros forrajes. El forraje de muchos árboles y arbustos presenta contenidos altos de

proteína y energético, por lo regular el triple de los encontrados en los pastos.

El forraje de los árboles provee variedad en la dieta y contribuye en mejorar la calidad de la alimentación del ganado a un costo relativamente bajo si se compara con insumos como los concentrados. Diferentes estudios han evidenciado que en ganado lechero, es factible sustituir alrededor del 50% del concentrado, si se utiliza forraje arbóreo. Entre los arbustos forrajeros que se encuentran en el Municipio están: el morus spp conocido también como el matasano, el sambucus spp conocido como el saúco¹⁹. Este árbol es muy común en el Municipio y ampliamente aprovechado.

Con base, a informes técnicos de La Asociación de Lecheros Holstein de Guatemala, muestra que el 60% de los costos de la producción de leche está integrado por la alimentación del ganado, este porcentaje indica que este rubro es de suma importancia en un proyecto de producción de leche, por lo que es necesario garantizar su abastecimiento.

Así mismo los estudios realizados por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación-MAGA, demuestran que las zonas altas del departamento de Quetzaltenango, en las que se incluye el municipio de Cabricán, son áreas con potencial lechero. Para confirmar esto, fue necesario analizar los resultados de la investigación realizada y se determinó que si existe potencial lechero en el Municipio debido a las siguientes características:

El 27% de los suelos del Municipio, que equivale a 1,973 manzanas de extensión de tierras, son aptos para la siembra de pastos entre los que se

¹⁹ Asociación de Ganado Holstein-Friesian de Guatemala, Folleto Tecnicamente Informativo - 2,000

encuentra la avena, la cual es considerada como uno de los principales pastos lecheros.

El 23% de los suelos del Municipio tienen potencial para cultivos entre los que se encuentra el maíz considerado un alimento para el ganado en forma de ensilaje por medio de un sistema de conservación del mismo.

Otro 50% de los suelos del Municipio son aptos para cultivos forestales, entre los que se encuentran algunos árboles y arbustos forrajeros.

Entre los alimentos complementarios también se encuentra el rastrojo que se obtiene alrededor de las siembras de maíz. El concentrado y los nutrientes son necesarios para el mantenimiento del ganado, estos se obtienen en la cabecera municipal a precios similares a los del mercado regional.

El manejo de la lechería y de la sala de ordeño, es otro factor muy importante, por lo regular representa un 25% de los costos, en el Municipio no existe problema con este rubro ya que las fuentes de trabajo son muy escasas lo que permite contratar con facilidad mano de obra.

En lo que respecta a la capacitación de la mano de obra se cuenta con el apoyo del INTECAP, quién presta este tipo de servicio en forma gratuita.

Las vacunas, vitaminas y otros, representan el 15% de los costos y son accesibles obtenerlos en el mercado local (Cooperativa Santiago Cabricán). En el Municipio existe una asociación de lecheros y está en proceso de construcción un centro de acopio con equipo para procesar leche pasteurizada y sus derivados, financiado por medio del Fondo de Inversión Social (FIS), el propósito es incentivar dicha actividad. Las metas del centro de acopio es

procesar en el primer año 150 a 170 litros de leche diarios. El objetivo de la propuesta es que la producción se comercialice en el centro de acopio, para que éste lo procese y lo distribuya.

8.2.3 Objetivos

Estos están definidos por los beneficios económicos y sociales que obtendrá la población con la producción de leche de ganado bovino.

8.2.3.1 General

Aumentar la participación del recurso humano, tecnológico, físico y financiero en la actividad de explotación de ganado lechero a fin de fortalecer el desarrollo económico social y crear fuentes de trabajo.

8.2.3.2 Específico

Realizar innovaciones en el proceso de producción de leche, a través de introducción de nuevas razas de ganado, mejoramiento de alimentación, nutrición y cuidado, todo esto con el fin de aumentar la producción y productividad.

8.2.4 Estudio de mercado

Por medio de este estudio se cuantifica, la oferta, la demanda, el precio, canales y márgenes de comercialización adecuados.

8.2.4.1 Identificación del producto

La leche de ganado bovino, es un líquido opaco, blanquecino o amarillento, segregado por las glándulas mamarias de las hembras. La leche está formada por glóbulos de grasa suspendidos en una solución que contiene el azúcar de la leche (lactosa), proteínas (fundamentalmente caseína) y sales de calcio, fósforo, cloro, sodio, potasio y azufre. No obstante, es deficiente en hierro y es

inadecuada como fuente de vitamina C. La leche entera está compuesta en un 80 a un 90 % de agua. La leche fresca tiene un olor agradable y sabor dulce. Su densidad relativa varía entre 1,028 y 1,035. Los glóbulos de grasa tienen una densidad relativa inferior a la de la fase líquida y, por lo tanto, ascienden a la superficie para formar nata (crema) cuando se deja reposar la leche en un recipiente. También se llama nata al lacto albúmina, que es la telilla que aparece en la superficie si es hervida la leche.

8.2.4.2 Uso del producto

La utilización de una centrifugadora acelera separa la grasa de la leche entera. Lo que queda después de retirada la primera recibe el nombre de leche desnatada o descremada. La leche con la mitad de grasa es conocida como semi-desnatada o semi-descremada. No obstante, si la leche entera se pulveriza a presión a través de pequeñas boquillas, el tamaño de los glóbulos de grasa se reduce hasta tal punto que posteriormente no se separan; a ello se debe que la leche produce menos nata en comparación con la que se consumía sin ser procesada por medios mecánicos. Este producto recibe el nombre de leche homogeneizada; casi toda la leche consumida en los países industrializados es homogeneizada. Cuando se bate la nata, los glóbulos de grasa se aglomeran para formar la mantequilla, y sueltan la llamada manteca de leche o suero graso.

El yogur o yogurt es un popular producto lácteo fermentado que se toma natural o se le añaden sabores de fruta.

La acidificación de la leche, o la adición del enzima renina, transforma la mayor parte del contenido proteínico en requesón o caseína. El residuo líquido recibe el nombre de suero. La caseína puede convertirse en queso o usarse en productos comerciales tales como pegamentos, productos textiles y pinturas; también puede transformarse en un valioso plástico por reacción con el metanol.

8.2.4.3 Oferta

Son bienes o servicios que los oferentes están dispuestos a colocar en el mercado a un determinado precio. Para la oferta de leche es importante mencionar que la mayoría de productores la venden al consumidor final en el lugar que se produce, sin ninguna inspección sanitaria que permita garantizar la salud del consumidor. A continuación se describe el cuadro de la oferta total local de leche del municipio de Cabricán:

Cuadro 79
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Oferta total histórica y proyectada de leche
Años: 1,997-2,006
(En miles de litros)

Año	Producción		Oferta Total
	Local	+ Importaciones	
1,997	54,750	0	54,750
1,998	71,175	0	71,175
1,999	87,600	0	87,600
2,000	104,025	0	104,025
2,001	120,450	0	120,450
2,002	136,875	0	136,875
2,003	153,300	0	153,300
2,004	169,725	0	169,725
2,005	186,150	0	186,150
2,006	202,571	0	202,571

1/y = a+bx en la que para 2,002 X = 5; en donde a = 54

b = 16,425. Cifras Proyectadas

Fuente: Elaboración Propia con base en proyecciones

Existen en la región algunos productores de leche, sin embargo no alcanzan a cubrir la demanda existente en el Municipio. El cálculo de la oferta se consideró igual a la producción debido a que no se encontró información de importaciones en las fuentes consultadas.

8.2.4.4 Demanda

En el Municipio se determinó que existe una demanda potencial, así como sus alrededores, debido a que hay poca oferta. Existe en la localidad pequeños productores que están en el proceso de construcción de un centro de acopio lechero, los que están interesados en comprar el producto para procesarlo en queso, crema y leche pasteurizada. Las estimaciones con base al consumo per-cápita es de 36 litros anuales por persona y el Municipio cuenta con una proyección poblacional al año 2,001 de 21,357 lo que permite tener una demanda potencial de 768,852 litros de leche y una demanda delimitada de 499,754 litros de leche.

Cuadro 80
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Demanda histórica y proyectada de leche
Años: 1,997-2,006
(En miles de litros)

Año	Producción	Consumo Per-capita	Demanda
	Local	Anual b/	Potencial
1,997	12,288	36	442,363
1,998	12,668	36	456,061
1,999	13,061	36	470,183
2,000	13,465	36	484,743
2,001	13,882	36	499,754
2,002	14,312	36	515,229
2,003	14,755	36	531,184
2,004	15,212	36	547,632
2,005	15,683	36	564,590
2,006	16,169	36	582,073

Fuente: Elaboración propia con base a informes del Instituto Nacional de Estadística.

-INE-

Para el cálculo del cuadro anterior la población se delimitó en un 65% con base al nivel de ingresos y gastos que tiene la población del Municipio.

8.2.4.4.1 Consumo aparente o demanda efectiva

Está determinado por la totalidad de la producción anual, a la que se le suman las importaciones y se le restan las exportaciones del mismo período, en el siguiente cuadro puede observarse el consumo aparente de leche en miles de litros para los años de 1,997 -2,006:

Cuadro 81
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Consumo aparente de leche
Años: 1,997-2,006
(En miles de litros)

Año	Producción			Consumo
	Local	+ Importaciones	Exportaciones	Aparente
1,997	547.50	0	0	547.50
1,998	711.75	0	0	711.75
1,999	876.00	0	0	876.00
2,000	1,040.20	0	0	1,040.20
2,001	1,204.50	0	0	1,204.50
2,002	1,368.70	0	0	1,368.70
2,003	1,533.00	0	0	1,533.00
2,004	1,697.20	0	0	1,697.20
2,005	1,861.50	0	0	1,861.50
2,006	2,025.70	0	0	2,025.70

Fuente: Elaboración propia con base a cuadro 79 de este informe.

Según el cuadro anterior se puede observar que el consumo aparente tiene una tendencia de aumentar por el efecto del incremento en la producción local, debido en gran parte al proyecto que se propone, la disponibilidad local se podrá adquirir a un precio más bajo que el mercado regional, lo que contribuirá a mejorar el nivel de ingresos del grupo de familias que formen parte de la implementación del proyecto.

8.2.4.4.2 Demanda insatisfecha

Esta demanda comprende la parte de la demanda potencial que no es cubierta con la producción actual. En el siguiente cuadro se puede apreciar lo indicado:

Cuadro 82
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Estimación de la demanda insatisfecha de leche
Años: 1,997-2,006
En miles de litros

Año	Demanda Potencial 1/	Consumo Aparente 2/	Demanda Insatisfecha
1,997	4,424.00	548.00	3,876.00
1,998	4,561.00	712.00	3,849.00
1,999	4,702.00	876.00	3,826.00
2,000	4,847.00	1,040.00	3,807.00
2,001	4,998.00	1,205.00	3,793.00
2,002	5,152.00	1,369.00	3,783.00
2,003	5,312.00	1,533.00	3,779.00
2,004	5,476.00	1,697.00	3,779.00
2,005	5,646.00	1,862.00	3,784.00
2,006	5,821.00	2,026.00	3,795.00

1/ ver cuadro 80, 2/ ver cuadro 81

Fuente: Elaboración propia con base en datos investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, la demanda insatisfecha es creciente, lo que hace favorable la puesta en marcha del proyecto de inversión en beneficio de las familias que se incorporen a constituir la organización.

8.2.4.5 Precio

El precio es la cantidad monetaria que los productores están dispuestos a vender un bien o servicio y los consumidores a comprarlo. En el Municipio se determinó que el precio de un litro de leche oscila entre Q. 2.50 y Q 3.00 con márgenes de ganancias muy bajos.

8.2.4.6 Proceso de comercialización

Incluye generalmente las etapas de acopio o concentración, equilibrio o preparación para la venta y dispersión o distribución de la producción hacia los consumidores, las que se describen a continuación:

-Concentración

Es la reunión de la producción en lugares adecuados. La concentración de la producción de leche en el Municipio se realizará de la siguiente manera:

La producción de la leche se reunirá en envases de aluminio, para luego trasladarla al centro de acopio, donde será envasada en toneles plásticos para conservar la calidad de la misma, y cumplir de esa manera con las normas de higiene establecidas en el proceso productivo.

Debido a las necesidades anteriores y al alto grado de delicadeza del producto, el lugar de concentración de la producción de leche, reunirá las características de un centro de acopio primario.

-Equilibrio

Este tiene como finalidad regular la oferta y la demanda. La demanda de leche para el consumo del Municipio es constante. El mayor problema de la producción de leche, se afronta en la época de verano, pues los pastos escasean y el nivel de la producción desciende. Por lo cual, el proyecto de producción de leche sustituye la alimentación con melazas y sobre todo con concentrados, para de esta manera mantener la oferta y la demanda en niveles aceptables de producción.

-Dispersión

La cooperativa del proyecto de producción de leche, será el ente encargado de trasladar al centro de acopio el producto, mediante un vehículo automotor

propiedad de la misma.

8.2.4.7 Análisis de la comercialización

Dentro de la metodología aplicada para realizar el análisis de la producción de leche, el proceso se estudia a partir de la etapa de producción y su trayectoria hacia el consumo. Este proceso conlleva tres análisis de suma importancia, los cuales son: análisis funcional, institucional y estructural; mismos que se detallan a continuación.

8.2.4.8 Análisis funcional

Para efectos del presente proyecto se clasificarán funciones tales como: funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

-Funciones de intercambio

En el proyecto de producción de leche, la etapa de intercambio se realiza a través del productor, el centro de acopio, quién lo hace llegar al consumidor final.

-Compra-venta

El método que se utilizará en la compra-venta de leche será el de la inspección, ya que este consiste en que el productor lleva la totalidad de sus productos al centro de acopio, donde luego de revisar el producto que es ofrecido, separan la producción que llena los requisitos de presentación y calidad, es un sistema que implica un nivel de confianza entre los participantes del mercado.

-Determinación de precios

El precio se determinará a través del costo de producción como se puede observar en el cuadro 89, y los precios tope que utilicen las demás industrias transformadoras o competencia directa, generalmente se acepta el precio por el volumen de litros que ésta compra diariamente.

8.2.4.9 Funciones físicas

Estas van relacionadas con la transferencia y modificaciones físicas del producto, entre las cuales se encuentran:

-Centro de acopio

El centro de acopio para la producción de leche estará ubicado en la aldea Los Corrales, donde se construirán las instalaciones para el funcionamiento del mismo y en el cual se reunirá la producción total de leche, para llevar a cabo las funciones del proceso de comercialización, el mismo contará con el equipo necesario para la transformación de la leche, el envasado correspondiente y cuartos fríos para su posterior almacenamiento.

-Almacenamiento

La producción de leche se distribuirá diariamente, ya que las condiciones del producto no permiten el almacenamiento por tiempo prolongado.

-Empaque

Los productores de leche utilizarán toneles de plástico en lugar de tambos de aluminio galvanizado para depositarla, ya que éstos conservan mejor su calidad. En estos recipientes es conservada temporalmente, mientras es trasladada al centro de acopio.

-Transporte

Se trasladará la producción de leche del lugar de ordeño hacia el centro de acopio lechero, mediante un vehículo perteneciente a la cooperativa.

8.2.4.10 Funciones auxiliares

Estas se caracterizan por presentarse en todo el desarrollo de las diferentes etapas del proceso de comercialización, las cuales se describen a continuación:

-Información de precios

Los productores conocerán las condiciones del mercado, por medio de las empresas transformadoras, para evitar la especulación en el precio. Los productores tendrán datos derivados de la compra-venta de leche en el mercado.

-Financiamiento

Permite que las funciones físicas se realicen de una mejor forma, por lo tanto se contempla tener un financiamiento en el Banco de Desarrollo Rural S.A. que asciende a la cantidad de Q 105,849.00 a un plazo de cinco años, a una tasa de interés anual del 21% y con garantía prendaria-fiduciaria. Este aspecto es ampliado más adelante, en el cuadro numero 88.

-Riesgos

En la comercialización existen dos riesgos, pérdida física y pérdida financiera; para la producción de la leche se contempla un 2% para cualquier eventualidad que se presente hasta que sea entregada en el centro de acopio. Se sugiere a la cooperativa adquirir un seguro contra todo riesgo.

8.2.4.11 Análisis institucional

Esta etapa analiza cada uno de los entes participantes en la comercialización de la producción de leche en el Municipio. A continuación se describe la participación de cada ente.

-Productor

Es el primer participante en el proceso, los productores de leche no llevarán la producción directamente al consumidor final, si no que la trasladarán al centro de acopio.

-Centro de acopio

Este será el lugar de concentración de la producción de leche, también se realizará la transformación de la misma, para posteriormente trasladarla al consumidor final. La importancia del centro de acopio radica en que este cuenta con los recursos, que permiten acopiar y guardar el producto, debido al carácter perecedero del producto.

-Consumidor final

Esta representado por la población demandante de leche, comprende el conjunto de individuos que adquieren un bien con la finalidad de satisfacer sus necesidades. Es el último eslabón y el más importante en el proceso de comercialización de la producción de éste producto.

-Análisis estructural

Mejorar la producción actual de leche permitirá a los participantes del proyecto obtener mejores ganancias por volúmenes de producción.

El conocimiento de las condiciones de mercado en un momento determinado permitirá mejorar la distribución de la producción.

8.2.4.12 Estructura del mercado

Se puede manifestar que el productor y el centro de acopio conformarán dicha estructura, en virtud de las actividades comerciales que realizan.

-Mercado de productores

La mayoría de los productores están ubicados en las cercanías del centro de acopio. Este constituye un aspecto positivo para el traslado de la producción de leche.

-Mercado de compradores

Este está constituido por el centro de acopio, el cual se encargará de comprar, transformar y posteriormente comercializar la producción de leche.

-Conducta del mercado

En el caso de la producción de leche en el municipio de Cabricán, las relaciones entre productor, centro de acopio y consumidor final, generarán un comportamiento de mercado, por que ellos realizan las actividades comerciales relativas a la compra-venta, a pesar de no existir un mercado formalmente establecido que regule sus transacciones.

El productor conocerá y podrá evaluar si obtiene utilidad. Por consiguiente, el proceso de intercambio de la propiedad se dará sin ningún problema y cada institución obtendrá una ganancia justa.

8.2.4.13 Eficiencia del mercado

El nivel de precios, con relación al costo de producción, presenta buenas perspectivas al proyecto de producción de leche, pues se considera que el productor venderá un litro de leche a Q. 3.00 y el costo de producción será de Q. 1.02 lo cual generará una ganancia marginal de Q. 1.98.

8.2.4.14 Operaciones de comercialización

Las principales operaciones de la comercialización del proyecto de producción de leche, en el municipio de Cabricán, son las siguientes:

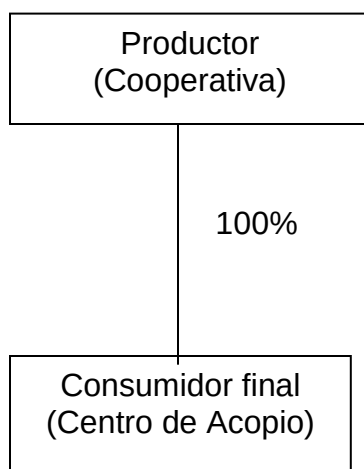
-Canal de comercialización propuesto

Los canales de comercialización propuestos cumplen con el objetivo principal, que es la viabilidad del proyecto, la participación laboral de los asociados y el desarrollo socioeconómico de la localidad.

- Justificación

Con la aplicación de los canales de comercialización propuestos, se pretende que los productores que se dedican a la producción de leche, la comercialicen directamente al centro de acopio quién se considera el consumidor final para la cooperativa. La siguiente gráfica muestra los canales de comercialización propuestos:

Gráfica 22
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Proyecto producción de leche de ganado bovino
Canal de comercialización propuesto



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

El canal de comercialización que se presenta en la gráfica anterior, se considera viable para el proyecto “Producción de Leche de Ganado Bovino” con el cual se mejorará la distribución de la leche. Al mismo tiempo el canal permitirá que el producto se comercialice adecuadamente.

8.2.4.15 Costos y márgenes de comercialización

El objetivo de los márgenes de comercialización es sufragar los costos y riesgos del mercadeo y generar una retribución o beneficio neto a los participantes en el

proceso de distribución. A continuación se presentan los márgenes de comercialización propuestos.

Cuadro 83
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Proyecto producción de leche de ganado bovino
Márgenes y costos de comercialización propuestos
(Cifras expresadas en quetzales)

Institución	Precio Venta	Margen Bruto	Costo de Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento Inversión %	Participación %
Productor	3.00		0.40	2.60	87	100
Transporte			0.20			
Carga y descarga			0.20			
Mayorista	3.00	0.00				
Totales		0.00	0.40	2.60	87	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Como se puede observar en el cuadro anterior los márgenes de comercialización se calculan sobre la leche, cada litro se venderá a Q 3.00 al centro de acopio lechero, por lo que no hay margen bruto de comercialización, debido a que el intermediario lo que comercializa es un producto transformado.

-Participación del productor

Es la parte del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor y se define a través de la siguiente fórmula.

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio pagado por el consumidor} - \text{margen bruto de comercialización}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

$$\text{PDP} = \frac{3.00}{3} \times 100 \qquad \text{PDP} = 100\%$$

Según el resultado anterior, el productor tiene una participación en el proceso de producción del 100% sobre el precio del producto.

-Margen bruto de comercialización

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio pagado por el consumidor} - \text{Costo de producción}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

$$\text{MBC} = \frac{3.00 - 1.02}{3.00} \times 100 \quad \text{MBC } 66\%$$

El litro de leche se venderá a Q. 3.00 al consumidor final y el precio del productor es Q 1.02, esto da como resultado el margen bruto de comercialización el cual es de 66%.

8.2.5 Estudio técnico

Este estudio analizará aspectos como la localización, tamaño y duración del proyecto, y los recursos necesarios para alcanzar la optimización de los mismos.

8.2.5.1 Localización

La localización del proyecto ha sido analizada bajo los aspectos de macrolocalización y microlocalización, con ello se busca optimizar los recursos con que cuenta el Municipio sobre esta materia.

Macrolocalización: El proyecto: “Producción de Leche” se ubicará en el municipio de Cabricán, departamento de Quetzaltenango.

Microlocalización: Con el objeto de precisar la localización del proyecto, se determinó, la aldea Los Corrales del municipio de Cabricán, departamento de Quetzaltenango. Lo cual coloca al proyecto en una localización estratégica para los fines del mismo.

8.2.5.2 Tamaño y duración del proyecto

Se consideró que tendrá una vida productiva de cinco años y durante dicho

período se obtendrá una producción de 336,000 litros de leche cruda a un precio de venta de Q. 3.00 por litro. El proyecto se desarrollará con un nivel tecnológico intermedio, el cual comprende la adquisición de ganado raza Holstein Friesian, raza que rinde un promedio de 15 a 17 litros de leche diarios en clima frío, se iniciará con 10 vacas lecheras, se utilizará asistencia técnica y financiamiento externo. En el cuadro siguiente se describe el volumen de producción anual por tamaño de hato:

Cuadro 84
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Proyecto producción de leche de ganado bovino
Volumen de producción

Año	Tamaño de hato	Producción anual en litros	Ingreso total Q.
1	10	42,000	126,000.00
2	13	54,600	163,800.00
3	16	67,200	201,600.00
4	19	79,800	239,400.00
5	22	92,400	277,200.00
Totales		336,000	1,008,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Se plantea en el cuadro anterior mantener un crecimiento moderado del hato con el propósito de no exceder la oferta al centro de acopio.

8.2.5.3 Proceso de producción

El proceso de producción se realizará en forma sencilla, el cual consistirá en lo siguiente:

-Selección del ganado: Seleccionar un buen hato es alcanzar la producción deseada; debe darse preferencia a los animales de mayor producción o a sus

descendientes, también se debe tomar en cuenta el clima al que se adaptan las razas a elegir.

-Manejo y cuidado del ganado: Para el manejo del ganado en general, es necesario tomar en cuenta las vacas en producción, ordeño y manejo de terneros.

-Preparación de instalaciones: Dentro de las instalaciones es necesario tener presente las galeras de ordeño y mantenimiento.

-Alimentación: Las vacas lecheras deben ser alimentadas adecuadamente para lograr una producción óptima. La tarea del cuidador es alimentar los animales según sus necesidades nutricionales, dentro de las raciones se deben incluir agua, materia seca, proteínas, sal, fibras, vitaminas, minerales en cantidades suficientes y balanceadas.

-Antiparásitos: Para prevenir la propagación de los parásitos y eliminarlos del organismo de los animales, tanto externos como internos.

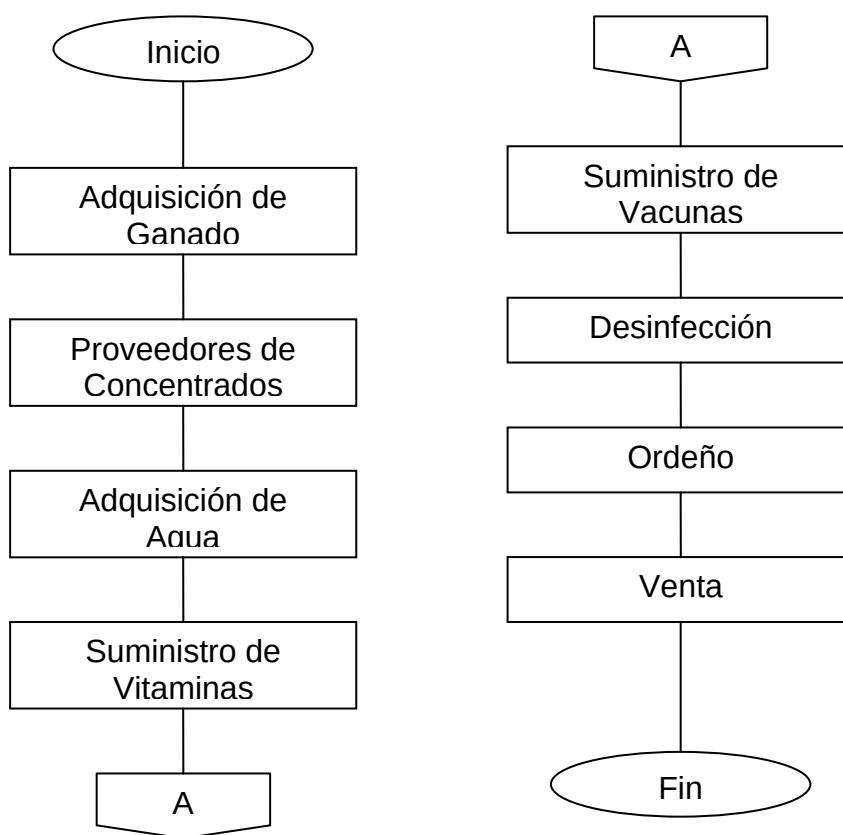
-Vacunación: Las vacunas ayudan a prevenir enfermedades que representan la defunción masiva del hato ganadero, entre estas, se utilizará la bacteriana triple.

-Vitaminas: Para mantener la salud del ganado, además de la alimentación balanceada, es necesario que se les administren vitaminas.

-Ordeño y leche: El ordeño se realizará en forma manual, se sujeta al animal en un poste y se fijan las patas traseras con una soga. La persona encargada de ordeñar luego de lavar la ubre y de secar con una toalla, debe darle masajes, para estimular el proceso, y así baje más leche, esta actividad se realizará dos veces al día.

-Ventas: De la producción de leche obtenida durante el proceso ganadero, se venderá en un 100% al centro de acopio lechero ubicado en el Municipio. A continuación se describe el flujograma del proceso productivo de leche:

Gráfica 23
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto producción de leche de ganado bovino
Flujograma del proceso de producción
Propuesto



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

8.2.5.4 Requerimientos técnicos

El nivel tecnológico del proyecto será el II, porque contará con asesoría técnica, se comprará concentrado para la alimentación del ganado, así como vacunas y vitaminas. A continuación se detallan los requerimientos necesarios para realizar el proyecto:

-Terreno

La dimensión del terreno será de una manzana completamente plano.

-Obra civil

Una establo de estructura metálica para albergar de 10 a 22 cabezas de ganado bovino con medidas de 20*10 metros. Una bodega que se utilizará para guardar la leche .

-Insumos

Concentrado y forraje para la alimentación del ganado, tales como avena, ensilaje de maíz y rastrojo. Vacunas para prevenir enfermedades y así mantener la tasa mínima de mortalidad. Vitaminas para que el ganado crezca con mayor prontitud y desarrollen mejor su sistema musculoso.

-Mano de obra calificada

Un Administrador y un perito contador.

-Mano de obra no calificada

Un encargado de ordeño y un guardián.

8.2.6 Estudio administrativo legal

La organización en el proyecto de producción de leche de ganado bovino estará formada por un grupo de personas organizadas en una cooperativa, para poder contar con derechos y obligaciones ante la sociedad y así poseer una personería jurídica.

8.2.6.1 Organización propuesta

La organización propuesta para esta actividad, es una cooperativa , para que por medio de ella se logre el apoyo del Estado, el número mínimo para formarse es

de 20 asociados. Así mismo procura el mejoramiento social y económico de los que la integran mediante el esfuerzo común; no persigue fines de lucro sino de servicio, se forma con las aportaciones nominativas de igual valor, y son transferibles entre los socios.

Para legalizar la cooperativa de productores de leche, es necesario cumplir con los requisitos siguientes:

-Aspectos administrativos-legales

Estos aspectos persiguen la constitución de un ente económico-social con respaldo estatal, para obtener beneficios colectivos, con el objeto que los productores de leche puedan tener el máximo beneficio en la rama fiscal y crediticia.

-Tipo

A través de la cooperativa los productores de leche podrán obtener beneficios comunes, los que no pueden obtener si actúan en forma individual. Por medio de la misma, los productores de leche pueden suscribir el capital que sea necesario para su funcionamiento.

Los asociados eligen un Consejo de Administración, quien tiene a su cargo todas las responsabilidades y la representación de la misma.

8.2.6.2 Denominación

Con base en el artículo 6; Decreto Número 82-78. Ley General de Cooperativas, el proyecto se denominará: “COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN DE LECHE LOS PINOS, R. L.”. Esta cooperativa será la productora y a la vez la comercializadora de la leche de vaca a granel, y de esta manera obtendrá mejor calidad, cantidad y mejores precios en el mercado.

8.2.6.3 Localización

Se determinó que el lugar para fijar el domicilio de la cooperativa, es la aldea Los Corrales, del municipio de Cabricán, departamento de Quetzaltenango, debido a las condiciones y ventajas que representa el contar con todo tipo de servicios, lo cual hace que las transacciones de compra de insumos, la venta y traslado del producto hacia el mercado sea más flexible. En este lugar van a funcionar las oficinas centrales, así como las instalaciones de producción.

8.2.6.4 Justificación

Se determinó este tipo de organización, porque se rige por el Código de Comercio de Guatemala, Decreto Ley 2-70 con sus reformas según Decreto Ley 34-86, con el cual se podrán obtener beneficios como por ejemplo: fiscales, crediticios y financieros. El tipo de organización más adecuada para la ejecución del proyecto: “Producción de Leche” es una cooperativa, por las siguientes razones:

- Las prerrogativas que tiene para la obtención de asistencia técnica y financiera por parte de instituciones estatales y privadas.
- Puede constituirse en fuente de trabajo para los habitantes del municipio de Cabricán.
- Puede convertirse en un modelo de inversión y desarrollo para el Municipio.
- Cuenta con respaldo jurídico indispensable para su funcionamiento.
- Carece de carácter lucrativo.
- Esta regulada por la Ley General de Cooperativas.

Los beneficios que el productor lechero obtiene de la cooperativa son los siguientes:

Organizados obtienen mayores beneficios, que en forma individual.

La cooperativa esta en condiciones de manejar un volumen de producción mayor que el productor individual. Esto trae como consecuencia mejores precios, tanto para el productor como para el consumidor.

8.2.6.5 Marco jurídico

El funcionamiento de toda empresa, esta regido por normas legales, las que deben tomarse en cuenta al momento de iniciar operaciones, entre estas normas se encuentran: normas legales internas y normas legales externas.

-Normas legales internas:

Son las creadas en el seno de la cooperativa, que regulan su funcionamiento administrativo, el proceso de producción y comercialización de su producto, que son reguladas por el Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP).

Entre las normas legales internas están las siguientes:

-El reglamento interno de trabajo.

-Estatutos de observancia interna.

-Reglamentos de dietas, viáticos y gastos generales.

-Normas legales externas:

Son todas aquellas que regulan el trabajo dentro del marco legal, y que son emitidas por el Estado a través de sus instituciones. La organización por

cooperativa, como persona jurídica, esta sujeta a una serie de normas de observancia general, tales como:

- Constitución de la República de Guatemala.
- Código de Comercio de Guatemala Decreto No. 2-70 del Congreso de la República, con sus reformas según Decreto Ley 34-96.
- Código Civil, Decreto Número 10-90
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Numero 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas.
- Ley del Impuesto al valor Agregado IVA, Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, con sus reformas según Decretos Número 60- 94, 142-96 y 32-2001, y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo Número 311-97.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, y su Reglamento según Acuerdo 7-79 del Ministerio de Economía.
- Reglamento de Inscripción y Registro de Cooperativas, Acuerdo Número 121-85.
- Inspección General de Cooperativas, todas las empresas están sujetas a la fiscalización del Estado, según lo establecen los artículos 26 y 27 del Decreto Número 82-78.
- Representación legal de la cooperativa, será una persona individual.
- Estatutos de la cooperativa, consistirán en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento de ésta.

8.2.6.6 Objetivos de la organización

Es la consecución de metas propuestas, con la finalidad de recibir beneficios comunes.

-General

Desarrollar la actividad de producción y comercialización de leche de vaca, con lo que se elevará e impulsará el desarrollo socioeconómico de los productores

de ganado bovino lechero y de los habitantes del municipio de Cabricán, departamento de Quetzaltenango.

-Específicos

- Mejorar la producción de los productores de leche, a través de una adecuada asistencia técnica y crediticia.
- Asegurar a través de la cooperativa, una venta ordenada.
- Rebajar el costo de mantenimiento del ganado lechero, a través de cultivos forrajeros, para elevar el rendimiento en los suelos en beneficio del productor de forrajes.
- Lograr mediante una gestión colectiva, beneficios para el productor individual.
- Aprovechar adecuadamente los recursos naturales del Municipio.

-Funciones generales

Una de las funciones básicas será la de integrar, regular, coordinar y programar todas las actividades que permitirán la realización del proyecto. Velará porque el proyecto se realice con la debida programación, con los requerimientos correctos y dentro del marco legal y administrativo que rige la organización.

Estimular y mantener en los socios una aptitud de confianza, con el objeto de que la empresa sea eficiente.

Fomentar entre sus socios aquellas actividades tendientes a desarrollar las prácticas pecuarias, como medio para mejorar la producción tanto en calidad y cantidad, con el propósito de minimizar los costos y lograr mejores precios.

8.2.6.7 Sistema organizacional

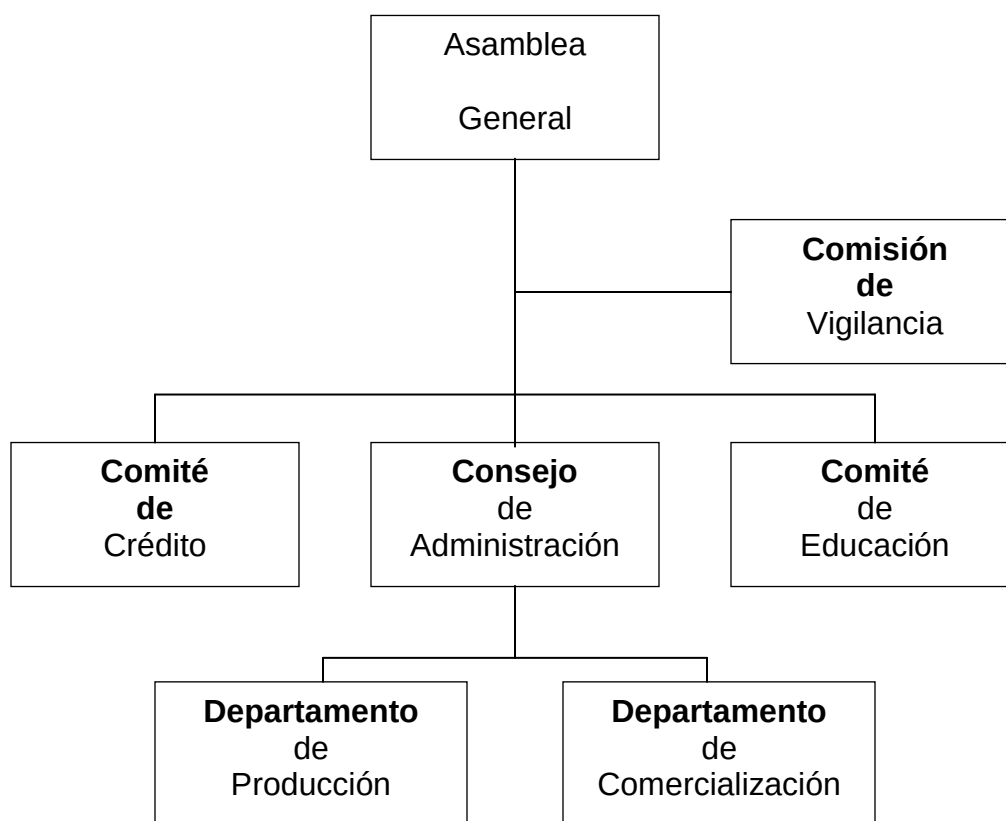
El tipo de organización que se propone estará integrado por un grupo organizado de personas que se unirán en mutuo acuerdo y que buscarán

soluciones a necesidades específicas, es decir que serán habitantes del municipio de Cabricán que se dediquen a la producción de leche y que busquen la obtención de mejores ingresos mediante la venta de su producto.

8.2.6.8 Diseño organizacional

El diseño organizacional para la presente propuesta se resume en la siguiente gráfica.

Gráfica 24
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto producción de leche ganado bovino
Cooperativa de Producción de Leche Los Pinos R. L
Organigrama funcional propuesto



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

8.2.6.9 Funciones de las unidades administrativas

Busca el mejoramiento social y económico de sus socios mediante el esfuerzo y el valor de su acción.

-Asamblea general

Esta constituida por los asociados de la cooperativa, tiene la función de discutir, aprobar decisiones plenarias, autorizar estados financieros, elaboración y análisis de cuadros directivos y elección de miembros de los órganos directivos. Conoce y aprueba los reglamentos de régimen interno, capitalización, expansión así como también los nuevos estatutos elaborados por el Consejo de Administración.

-Consejo de administración

Órgano responsable de manejar toda la cooperativa. Administra los recursos de la cooperativa de acuerdo con los estatutos y reglamentos, ejerce la representación legal de la cooperativa a través del presidente o persona delegada y presenta a la Asamblea General el plan de trabajo y el presupuesto anual de la cooperativa.

-Comisión de vigilancia

Órgano encargado de la fiscalización y el control de la cooperativa.

-Comité de educación

Órgano de orientación de la cooperativa. Capacita a los encargados de cada proyecto, promueve el desarrollo entre los asociados y refuerza los conocimientos de los antiguos socios.

-Comité de crédito

Su función principal es analizar todas las solicitudes de préstamo presentadas por los asociados y por los asociados y autorizar los prestamos necesarios.

-Departamento de producción

Órgano que se encargará de mantener un nivel óptimo de producción tanto en cantidad como en calidad. Al mismo tiempo velará por que la productividad en el proceso de producción mejore de acuerdo al desarrollo del proyecto.

-Departamento de comercialización

Se encargará de trasladar la producción del centro de producción hacia el centro de acopio lechero ubicado en el mismo Municipio. El precio se fijará por unanimidad de los socios de la cooperativa y atendiendo los precios que se manejen en el mercado regional.

8.2.7 Estudio financiero

El plan de inversión es el proceso por medio del cual se asignan, en forma racional los recursos del proceso productivo. Al tomar en cuenta las proyecciones de ingresos y egresos del presente proyecto se establecieron los siguientes aspectos:

-Inversión fija

Comprende la adquisición de activos fijos tangibles, necesarios para iniciar las operaciones de una empresa, para el proyecto de producción de leche de ganado bovino, se propone la compra de semovientes reproductores de raza Holstein Friesian, debido a que se determinó que es el ganado más conveniente para producción de leche en climas fríos; también es necesario la compra de: terreno, construcción de establos, bodega, vehículo, mobiliario y equipo y herramientas. A continuación se presenta el detalle de la inversión fija necesaria para llevar a cabo éste proyecto.

Cuadro 85
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Proyecto producción de leche de ganado bovino
Cooperativa de Producción de Leche Los Pinos R. L
Inversión fija
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Sub-total	Total
Instalaciones		69,000.00
Terreno	24,000.00	
Establo que incluye: galera, bebederos y comederos	40,000.00	
Bodega	5,000.00	
Semovientes		80,000.00
Vacas productoras	80,000.00	
Equipo y herramienta		25,415.00
Trituradora de pasto	20,000.00	
Carretas	300.00	
Azadones	300.00	
Palas	175.00	
Rastrillo	40.00	
Cubeta	100.00	
Manguera	200.00	
Tanque de agua	800.00	
Tambos lecheros	3,500.00	
Vehículo		15,000.00
Pick-up usado	15,000.00	
Mobiliario y equipo		12,600.00
Escritorio	800.00	
Sillas	150.00	
Archivo	600.00	
Maquina de escribir	800.00	
Sumadora	250.00	
Gastos de organización	10,000.00	
Suma de inversión fija		202,015.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

-Inversión en capital de trabajo

Además de la inversión fija, la cooperativa necesitará capital de trabajo adicional para la compra de insumos, pago de mano de obra y costos variables. En el

siguiente cuadro se describen los elementos del capital de trabajo necesarios para el presente proyecto.

Cuadro 86
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Proyecto producción capital de trabajo
Cooperativa de Producción de Leche Los Pinos R. L
Inversión en capital de trabajo
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Sub-total	Total
Insumos		25,497.00
Sal corriente	230.00	
Vitaminas	690.00	
Desparasitantes (vacunas)	300.00	
Desinfectantes	277.00	
Concentrados	15,000.00	
Forrajes	9,000.00	
Mano de obra		8,889.00
Salario	5,721.00	
Bonificación incentivo	1,898.00	
Séptimo	1,270.00	
Costos indirectos variables		8,609.00
Prestaciones laborales	2,136.00	
Cuota patronal IGSS (6.67%)	466.00	
Combustible (gasolina)	3,900.00	
Agua (pago anual)	60.00	
Imprevistos 5% sobre 40,948.00	2,047.00	
Gastos de administración		16,466.00
Sueldos	12,000.00	
Prestaciones laborales	3,666.00	
Cuota patronal IGSS (6.67%)	800.00	
Suma de inversión de capital de trabajo		59,461.00

*Para el cálculo de la mano de obra se aplicó el Salario Mínimo vigente a la fecha de la investigación, fijado por el Acuerdo Gubernativo número 494-2,001. 1 a los Salarios Mínimos debe sumarse la Bonificación Incentivo conforme artículo 1 del Decreto Gubernativo 37-2,001.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

El rubro de mayor importancia en el capital de trabajo son los insumos, éstos representan, el 43% de la inversión, es importante que los insumos sean manejados adecuadamente para poder obtener mejor productividad y por lo tanto una mayor rentabilidad.

-Inversión total

Representa la consolidación de la inversión en construcciones, semovientes (inversión fija) y el efectivo que se necesita para realizar el proyecto (capital de trabajo), a continuación se describe el cuadro que integra la inversión total del proyecto:

Cuadro 87
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Proyecto producción de leche de ganado bovino
Cooperativa de Producción de Leche Los Pinos R. L
Inversión total
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Sub-total	Total
Inversión fija		202,015.00
Terreno	24,000.00	
Establo	40,000.00	
Bodega	5,000.00	
Semovientes	80,000.00	
Equipo y herramienta	25,415.00	
Vehículo	15,000.00	
Mobiliario y equipo	2,600.00	
Gastos de organización	10,000.00	
Inversión en capital de trabajo		59,461.00
Insumos	25,497.00	
Mano de obra	8,889.00	
Costos indirectos variables	8,609.00	
Gastos de administración	16,466.00	
Inversión total		261,476.00

*Para el cálculo de la mano de obra se aplicó el Salario Mínimo vigente a la fecha de la investigación, fijado por el Acuerdo Gubernativo número 494-2,001.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

En el cuadro anterior se muestra la inversión total, representa los desembolsos que necesitarán los asociados para iniciar el proyecto de inversión de leche y se integra por medio de la sumatoria de inversión fija y el capital de trabajo.

8.2.7.1 Financiamiento

Para la realización del presente proyecto es necesario contar con elementos esenciales que permitan el logro de los planes previstos, los cuales están constituidos por inversión fija, inversión de trabajo y el financiamiento

8.2.7.2 Fuentes de financiamiento

El financiamiento constituye un elemento de suma importancia, debido a que por medio del mismo se facilita la adquisición de todos los elementos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, a través de fuentes internas o bien por medio de concesión de créditos que puedan ser proporcionados por los bancos del sistema, organizaciones no gubernamentales u otras entidades financieras, de acuerdo con distintas garantías, plazos y tasas de interés.

-Fuentes internas

Son todos aquellos recursos económicos que se obtienen por aportaciones que se hacen en el momento de conformar una empresa y que están representados por el efectivo o aportaciones en bienes. Para la presente propuesta la cooperativa estará integrada por 20 socios quienes aportarán la cantidad de Q.7,781.35 cada uno, el cual da como resultado el valor de Q.155,627.00, que representa el 60% de la Inversión Total.

-Fuentes externas

Son recursos económicos que una empresa obtiene por medio de instituciones financieras, a las cuales hay que recurrir cuando el capital propio no es suficiente para atender las necesidades de la misma. El capital ajeno que se utilizará para el presente proyecto es de Q. 105,849.00, que representa el 40% de la Inversión Total, el cual se solicitará por medio de un préstamo a BANRURAL S.A., localizado en San Carlos Sija, Quetzaltenango a un plazo de cinco años y una tasa de interés del 21% anual, con garantía prenda sobre el

ganado y fiduciaria de los asociados. A continuación se presenta el fondo de amortización.

Cuadro 88
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto producción de leche de ganado bovino
Cooperativa de Producción de Leche Los Pinos R. L
Fondo de amortización
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Capital Q	Intereses 21%	Amortización A Capital	Saldo Q
	105,849.00			105,849.00
1		22,228.00	21,169.80	84,679.20
2		17,783.00	21,169.80	63,509.40
3		13,337.00	21,169.80	42,339.60
4		8,891.00	21,169.80	21,169.80
5		4,446.00	21,169.80	0.00
Total		66,685.00	105,849.00	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

En el cuadro anterior, se puede apreciar la forma de amortización del préstamo que la cooperativa cancelará al banco a un plazo de cinco años.

8.2.7.3 Costo directo de producción

Está integrado por tres elementos: Insumos, Mano de obra y Gastos Indirectos Variables, que se necesitarán para producir los 42,000 litros de leche, el cual contribuye al funcionamiento del proyecto, durante un período determinado. Los costos para la presente propuesta se detallan a continuación:

Cuadro 89
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto producción de leche de ganado bovino
Cooperativa de Producción de Leche Los Pinos R. L
Costo de producción
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Sub-total	Total
Insumos		25,497.00
Sal corriente	230.00	
Vitaminas	690.00	
Desparasitante	300.00	
Desinfectantes	277.00	
Concentrados	15,000.00	
Forrajes	9,000.00	
Mano de obra		8,889.00
Salario	5,721.00	
Bonificación incentivo	1,898.00	
Séptimo día	1,270.00	
Costos indirectos variables		8,609.00
Prestaciones laborales	2,136.00	
Cuota patronal IGSS IRTRA e INTECAP	466.00	
Combustible (gasolina)	3,900.00	
Agua	60.00	
Imprevistos	2,047.00	
Total costo de producción		42,995.00

*Para el cálculo de la mano de obra se aplicó el Salario Mínimo vigente a la fecha de la investigación, fijado por el Acuerdo Gubernativo número 494-2,001, a los Salarios Mínimos debe sumarse la Bonificación Incentivo conforme artículo 1 del Decreto Gubernativo 37-2,001.

* Los cálculos de este cuadro pueden observarse en el anexo 22.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Producción anual litros de leche	42,000
Costo unitario de un litro de leche	1.02

Al analizar los resultados del costo de la producción de leche que asciende a Q.42,995.00 y la producción anual de leche que suma 42,000, se obtiene el costo de un litro de leche, mismo que es de Q.1.02.

8.2.7.4 Estado de resultados

Es un instrumento de análisis que muestra los resultados económicos que se espera obtener del proyecto, en cada año de operaciones (excedente o pérdida). El estado de resultados presenta las ventas, los costos, los gastos de administración y la utilidad de un período determinado. A continuación se presenta el estado de resultados de la propuesta de inversión producción de leche.

Cuadro 90
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto producción de leche de ganado bovino
Cooperativa de Producción de Leche Los Pinos R. L.
Estado de resultados
Del 1 de enero de 2,00X al 31 de diciembre de 2,00X
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Sub-total	Total
Ventas		126,000.00
Costo directo de producción		<u>42,995.00</u>
Ganancia marginal		83,005.00
Gastos de operación		
Sueldos	12,000.00	
Prestaciones laborales	3,666.00	
Cuota patronal	800.00	
Depreciaciones	16,853.00	
Amortizaciones	<u>2,000.00</u>	<u>35,319.00</u>
Ganancia en operación		47,686.00
Productos y gastos financieros		
Intereses bancarios		<u>22,228.00</u>
Ganancia antes del ISR		25,458.00
Impuesto Sobre la Renta 31%*		0.00
Utilidad Neta		<u>25,458.00</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre de 2,001

Se propone que el 100% de la producción de leche se venda al centro de acopio lechero, el cual está constituido como cooperativa, lo que permitirá, de acuerdo al inciso q), artículo seis del Decreto 26-92 “Ley del Impuesto Sobre la Renta” y

sus Reformas, estar exento del pago del 31% respectivo sobre la utilidad.

8.2.8 Evaluación financiera

La evaluación financiera se elabora con base a proyecciones estimadas de ventas y costos que incurrirá el desarrollo del proyecto, durante su vida útil que será de cinco años.

8.2.8.1 Tasa de recuperación de la inversión

Con base a la utilidad neta anual se determinará la forma de recuperación de la inversión total inicial, que comprenderá la inversión fija y la inversión de trabajo, debe entenderse que en este caso se tomará como utilidad neta el beneficio real del proyecto, el que se obtiene al restar la ganancia del período menos el valor de la amortización del préstamo, con ello se retira la parte de la utilidad que se obtuvo con el capital ajeno. A continuación se presenta la fórmula para el cálculo correspondiente.

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{Amortización de Préstamo}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$\frac{\text{Q.25,458.00} - \text{Q. 21,169.80}}{261,476.00} \times 100 = 1.64\%$$

El 1.64% representa el porcentaje recuperado durante el primer año de operaciones.

8.2.8.2 Tiempo de recuperación de la inversión

$$\frac{\text{Inversión Total}}{\text{Utilidad} + \text{Amortización Préstamo} + \text{Depreciaciones}}$$

$$\frac{261,476.00}{25,458.00 + 21,169.80 + 16,853.00} = \frac{Q\ 261,476.00}{Q\ 63,480.80} = 4.12$$

Según el resultado de la fórmula anterior indica que la inversión se recupera en 4 años 1 mes aproximadamente.

8.2.8.3 Retorno del capital

Representa el porcentaje de la inversión total, que retorna al capital de la cooperativa. La fórmula es la siguiente:

Utilidad – Amortización Préstamo + Intereses + Depreciaciones

$$25,458.00 - 21,169.80 + 22,228.00 + 16,853.00 = Q. 43,369.20$$

8.2.8.4 Tasa de retorno del capital

$$\frac{\text{Retorno al Capital}}{\text{Inversión Total}} \times 100 = \frac{43,369.20}{261,476.00} \times 100 = 16.59\%$$

Para el primer año el 16.59% de la inversión total, pasará a formar parte del capital .

8.2.8.5 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio permite conocer las ventas necesarias para poder cubrir los gastos fijos. A continuación se presentan los datos del punto de equilibrio de la propuesta de inversión.

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{57,547.00}{0.6587698} = Q\ 87,355.00$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{PEV}}{\text{PUV}} = \frac{\text{Q. 87,355.00}}{\text{Q. 3.00}} = 29,118.00$$

Unidades

Para que la cooperativa no obtenga pérdidas ni ganancias en el primer año de operaciones tendrá que vender 29,118.00 litros de leche cruda.

8.2.8.6 Margen de seguridad

Es la seguridad que tendrá el proyecto para cubrir los gastos fijos durante cada año de operaciones. La fórmula es la siguiente:

Ventas - Punto de equilibrio en valores

$$126,000.00 - 29,118.00 = 96,882.00$$

Indica que los Q. 96,882.00 representan las ventas de más, a partir del punto de equilibrio y que formarán parte de la ganancia de la cooperativa.

8.2.9 Impacto social

El impacto social que tendrá el proyecto lechero que se propone en el municipio de Cabricán: Será la creación de fuentes de trabajo, la formación de una cooperativa que aumentará las relaciones sociales y productivas, así como elevar el nivel de vida de la población.

Así mismo creará normas administrativas en los asociados del proyecto, como métodos y técnicas de mantenimiento de ganado lechero que enriquecerán los conocimientos empíricamente adquiridos por los ganaderos de la localidad.

Este proyecto generará fuentes de ingreso y beneficio a trabajadores y miembros de la cooperativa de una forma directa, favorece también en forma indirecta a familiares de los involucrados en la actividad productiva y administrativa. Aproximadamente los jornales directos son 51 y jornales indirectos dos, esto equivale a favorecer a 265 personas, el beneficio en ingresos equivale a un promedio de Q.600.00 por jornal.

8.3 PROYECTO ELABORACIÓN DE TELA TÍPICA

En el Altiplano del país, la mayoría de la población está insertada en la cultura Maya, por lo tanto la producción de tela típica presenta mucha demanda, debido a que las personas utilizan esta clase de tela para su vestuario lo cual ha permitido que se incremente su uso en los últimos años; lo que hace necesario el aumento de la producción.

8.3.1 Descripción del proyecto

La propuesta consiste en la creación, organización y operación de talleres de tejeduría para elaboración de tela típica con diseños propios de la región, con el fin primordial de lograr una participación en todo el proceso de elaboración y comercialización de esta rama artesanal y alcanzar mayores ingresos para satisfacer las necesidades esenciales de las familias de Cabricán.

8.3.2 Justificación

La producción de tela típica puede ser una propuesta de inversión para el Municipio, debido a que la población en ésta región del país es de origen Maya y el vestuario de la mujer especialmente es confeccionado con esta clase de tela; también, se pudo constatar que tiene fuerte demanda como materia prima para la confección de accesorios como lo son chumpas, maletines, manteles, cubrecamas y cortinas, que son muy apreciados tanto en el interior del país como en el extranjero.

8.3.3 Objetivos del proyecto

Contribuir al mejoramiento del nivel y calidad de vida de los habitantes del municipio de Cabricán, mediante la ejecución de un proyecto de elaboración de tela típica, que pretenda estimular la creatividad de los tejedores del lugar y a constituir su propia organización para competir en el mercado con producto de alta calidad.

8.3.3.1 General

Coadyuvar al desarrollo socioeconómico a través de una propuesta de inversión de tela típica, al enfocar aspectos técnicos mercadológicos que contribuyan a generar fuentes de empleo y a mejorar el nivel de vida de los habitantes del municipio de Cabricán Quetzaltenango.

8.3.3.2 Específicos

Incrementar la producción de tela típica en el Municipio, a través del desarrollo del proyecto, con el propósito de lograr el crecimiento económico de las familias y del lugar.

-Introducir al mercado regional un producto de buena calidad, que satisfaga los gustos y preferencias del consumidor.

-Generar fuentes de trabajo en el Municipio, con la finalidad de evitar la migración campesina que forma cinturones de miseria en las grandes ciudades.

8.3.4 Estudio de mercado

La finalidad de este estudio es verificar que exista un número suficiente de individuos, empresas u otras entidades económicas, que dadas ciertas condiciones presenten una demanda que justifique la puesta en marcha de un proyecto de producción de tela típica. El estudio de mercado constituye el punto de partida para la elaboración del proyecto de tela típica, pues por medio de él se puede determinar y medir la oferta y la demanda con todas sus variables, para establecer el mercado potencial y cuantificar la proyección de la producción.

8.3.4.1 Identificación del producto

Se identifica por ser lienzos elaborados manualmente con hilos de diferentes colores y tinta para teñirlos, con una medida de ocho yardas, utilizándose telares

de pie o cintura y lanzaderas con el objetivo de facilitar el proceso productivo. Para producirlos el artesano lo elabora continuamente por medio de rollos. La tela típica pertenece al campo de la cultura material Maya y poseen atributos estéticos que las hacen únicas para cada región del país, variándose los diseños pero no los colores, ya que éstos se elaboran de acuerdo a las costumbres y tradiciones de cada lugar.

8.3.4.2 Uso del producto

La tela típica tiene diversidad de usos, ya que éstas son utilizadas como vestuario en la mujer indígena, también son muy apreciadas como materia prima para la confección de accesorios tales como: chumpas, maletines, bolsones, manteles, cubrecamas y cortinas.

8.3.4.3 Oferta

“Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes, están dispuestos a poner a disposición del mercado, a un precio determinado”²⁰. El aumento de precio del producto, ocasiona al consumidor buscar sustitutos del mismo y por el contrario el oferente se motivará a aumentar sus ventas y obtener mejores ganancias.

La producción de tela típica, como característica del sector artesanal, donde los procesos productivos son desarrollados bajo circunstancias de un nivel tecnológico tradicional, con escasas posibilidades de asistencia técnica y financiera, con una intervención fuerte de los intermediarios que incide en que los tejedores de Cabricán puedan poner a disposición de otros empresarios de tela típica, su capacidad y conocimientos para la elaboración de esta artesanía, y garantizar el uso de sus instrumentos de trabajo para la actividad de maquilado.

²⁰ JULIO CESAR DUARTE CORDON Elaboración y Evaluación de Proyectos, año 1,998 Pag.11

En el municipio de Cabricán no existen datos precisos que muestren el volumen de tela típica que puede ser ofertada al mercado, pero un buen número de tejedores proporcionaron aproximaciones sobre los volúmenes de producción que se presenta en la serie histórica 1,997-2,006 y de acuerdo a la investigación realizada, se proyecta la producción de tela típica, la cual se determinó como se expresa en el cuadro siguiente:

Cuadro 91
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Oferta total histórica y proyectada de tela típica
Años: 1,997-2,006

Año	Producción		Oferta
Calendario	Local 1/	Importaciones	Total
1,997	7,479	0	7,479
1,998	7,710	0	7,710
1,999	7,949	0	7,949
2,000	8,195	0	8,195
2,001	8,448	0	8,448
2,002	8,701	0	8,701
2,003	8,962	0	8,962
2,004	9,231	0	9,231
2,005	9,508	0	9,508
2,006	9,794	0	9,794

1/ $Y = a + bx$ en la que para el 2,002 $X = 5$: $a = 3,272$; y $b = 16,642$

Fuente: Elaboración propia con base en datos investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, la producción local de tela típica se mantiene en constante aumento, debido a que según encuesta realizada, existe un crecimiento poblacional de origen natural que utiliza esta clase de tejido como vestuario, por tal motivo los artesanos lo consideran como una alternativa de ingresos que de alguna manera se benefician económicamente para el sostenimiento del grupo familiar.

8.3.4.4 Demanda

“Se entiende por demanda, la cantidad de bienes y servicios que en el mercado se requieren, para buscar la satisfacción de una necesidad específica y a un precio determinado.”¹⁸

Como se sabe, la demanda obedece a una ley de crecimiento, en la que si se reduce el valor del producto, aumentará la cantidad demandada y al contrario; si el precio aumenta, la demanda disminuirá, es decir que existe una relación inversa entre precios y demanda.

La producción de tela típica que se realiza en el municipio de Cabricán, se destina directamente a varios intermediarios, quien provee al artesano de toda la materia prima para su elaboración, a cambio reciben un pago por el producto terminado; es decir, los tejedores del Municipio actúan como maquiladores.

Con la elaboración de tela típica a través de una organización que aglutine a los 88 tejedores del Municipio, se pretende satisfacer en parte la demanda local, departamental y regional existente; y así, participar en el mercado en carácter de productores sin la intervención de los intermediarios actuales. La demanda potencial histórica y proyectada de tela típica se puede observar en el cuadro siguiente:

¹⁸ Idem. Pag. 273

Cuadro 92
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Demanda potencial histórica y proyectada de tela típica
Años: 1,997-2,006

Años	Población	Consumo anual	Demanda
	Total	Per cápita	Potencial
1,997	16,261	2	32,522
1,998	16,749	2	33,498
1,999	17,251	2	34,502
2,000	17,769	2	35,538
2,001	18,302	2	36,604
2,002	18,851	2	37,702
2,003	19,417	2	38,942
2,004	20,001	2	40,002
2,005	20,601	2	41,202
2,006	21,219	2	42,438

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

De acuerdo con el cuadro anterior, el consumo anual per cápita de tela típica en el Municipio se estima en dos cortes de tela por persona, la demanda potencial de la localidad es creciente, por tal razón la implementación del proyecto de inversión de tela típica representa una excelente oportunidad de mercado para los miembros de la localidad, el cual contribuirá al mejoramiento de la economía del Municipio, a incrementar de alguna manera el nivel de ingresos de los asociados y las familias que dependan directa e indirectamente de la implementación de esta propuesta. En lo que respecta a la población, esta se incrementará a una tasa de crecimiento del 3% en el Municipio.

8.3.4.4.1 Consumo aparente o demanda efectiva

El consumo aparente, es un indicador por medio del cual se determina la

cantidad de producto que efectivamente demanda la población, en un período determinado, también se le conoce como demanda efectiva. A continuación se presenta el detalle del consumo aparente de tela típica:

Cuadro 93
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Consumo aparente de tela típica
Años: 1,997-2,006
(En miles de cortes de ocho yardas)

Año	Producción			Consumo
	local +	Importaciones -	Exportaciones =	Aparente
1,997	7,479	0	0	7,479
1,998	7,710	0	0	7,710
1,999	7,949	0	0	7,949
2,000	8,195	0	0	8,195
2,001	8,448	0	0	8,448
2,002	8,701	0	0	8,701
2,003	8,962	0	0	8,962
2,004	9,231	0	0	9,231
2,005	9,508	0	0	9,508
2,006	9,794	0	0	9,794

Fuente: Elaboración propia con base en datos investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

En el cuadro anterior se observa un marcado incremento en la producción local, sin embargo, en lo relacionado a las importaciones, éstas no se dan, lo cual se considera que la implementación de la propuesta de inversión de tela típica representa una efectiva oportunidad para los miembros del lugar que formen o integren la asociación, el cual contribuirá a mejorar la economía del Municipio, beneficiará en forma adecuada al grupo de asociados, a la generación de empleo y de alguna manera al grupo de familias que dependan de la implementación del proyecto.

8.3.4.4.2 Demanda insatisfecha

Existe demanda insatisfecha si la oferta existente no iguala a la demanda del consumidor, para determinarla, se resta el consumo aparente a la demanda potencial, tal y como se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 94
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Estimación de la demanda insatisfecha de tela típica
Años: 1,997-2,006
(En miles de cortes de ocho yardas)

Años	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
1,997	32,522	7,479	25,043
1,998	33,498	7,710	25,788
1,999	34,502	7,949	26,553
2,000	35,538	8,195	27,343
2,001	36,604	8,448	28,156
2,002	37,702	8,701	29,001
2,003	38,942	8,962	29,980
2,004	40,002	9,231	30,771
2,005	41,202	9,508	31,694
2,006	42,438	9,794	32,644

Fuente : Elaboración propia con base a datos investigación de campo grupo EPS, segundo semestre 2,001

Los datos mostrados anteriormente, se aprecia la tendencia al alza del consumo aparente, el que se considera que forma parte de una buena expectativa de inversión por su parte de la demanda insatisfecha crece paulatinamente en relación a la demanda potencial, lo cual se supone que la puesta en marcha del proyecto de tela típica se considera aceptable en beneficio de la comunidad, las personas que integren la Cooperativa y el grupo familiar que se favorezca de los

ingresos obtenidos por concepto de salarios devengados al realizar la ejecución de la mano de obra.

8.3.4.5 Comercialización

Actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.

La comercialización del producto se realizará por medio de un promotor de ventas, quien se encargará de ofrecer la mercadería al mayorista y éste al minorista y consumidor final.

Al tomar en cuenta factores de orden económico, se considera que la propuesta cumple con el objetivo principal del presente estudio, primero la viabilidad del proyecto, segundo por la participación laboral de los asociados, cuyo propósito específico, es hacer participar a la población en el proceso desarrollo económico y social, lo que permite con ello, acceder a los beneficios que el proyecto genere a corto y largo plazo.

8.3.4.6 Operaciones de la comercialización

La oportunidad que presenta la organización de los tejedores de tener su propia empresa, pone al descubierto una serie de fortalezas que dan pauta para diseñar una estrategia de comercialización que se base en la mezcla de mercadotecnia (producto, plaza, precio y promoción).

-Producto

Son bienes transformados por medio de un proceso productivo, el cual se ofrece al consumidor final para satisfacer necesidades. Con la elaboración de cortes de tela típica de ocho yardas, se utilizarán hilos y tinta de mejor calidad para darle tonalidad a los tejidos de modo que, al producto le permanezca el color

firme y duradero, que diferenciará al producto que actualmente se elabora, se le colocará marca con el nombre tejido en la orilla de la tela, el cual se propone que sea KAB'EKAN, y se representará con un logotipo impreso de hilos de colores por medio de una culebra de dos cabezas, que la distinguirá de los lienzos que se elaboran en los diferentes lugares de la región. Dentro del análisis del producto se debe incluir otros aspectos que influyen en la decisión de compra por parte del consumidor, como las que a continuación se describen:

-Marca

Reúne los requisitos técnicos que deben observarse, se denomina así al nombre, señal, símbolo, utilizado para identificar los artículos o productos de una empresa con la otra. Los artesanos del Municipio podrán utilizar una marca en sus productos; la que se sugiere sea KAB'EKAN, debido a que éste vocablo se deriva la palabra Cabricán, para que sea identificada fácilmente la procedencia del producto por el consumidor final.

-Etiqueta

Es parte de la marca, donde se indican en forma escrita las características importantes del producto, las instrucciones de usos y cuidados por ejemplo, forma de lavar el producto, no exponerlo mucho tiempo al sol, no utilizar cloro para mantener el color y tonalidad permanente; generalmente se colocan dentro del empaque del producto. Esta también podrá ser utilizada por los artesanos del Municipio, colocándola en el borde de la tela.

-Empaque

Es el recipiente o envoltura, los materiales con que se elaboran dependerá del tipo de producto, puede ser de papel, cartón o plástico etc. El empaque también tiene que ver con la presentación y protección, especialmente al ser puesto en exhibición; éste influye en la presentación y protección, especialmente

al exponerse en exhibición, también influye en gran medida sobre la decisión de compra por parte del consumidor. Se sugiere a los artesanos utilizar bolsa plástica impresas con la marca anteriormente mencionada, para proteger el producto.

-Color

Es una característica muy importante en la presentación de un producto, deberá ir de acuerdo a tradiciones, costumbres y gustos de los consumidores. En la artesanía de tela típica, hay variedad de colores, la tonalidad varía según el control que se tenga en la mezcla de materia prima y diseños con figuras de flora y fauna como es costumbre utilizar. El color y figuras es resultado de un adecuado proceso de productivo, los artesanos se encargarán de llevar el control de calidad del producto, se recomienda utilizar hilos de primera calidad con llamativos colores en los diseños y motivos que se elaboren.

Con el propósito de incrementar el volumen de ventas a nivel local y regional se sugiere cambiar colores y diseños para diferenciar cada corte elaborado actualmente.

-Precio

El precio de la tela típica se determina por medio del costo de producción, cuantificándose los elementos del costo, tales como: Insumos (materia prima), mano de obra y costos indirectos variables, estableciéndose a un precio unitario de Q 174.00 por corte de ocho yardas, el precio de venta se estableció por medio del que prevalece en el mercado local, obteniéndose una ganancia sobre la base de los costos de producción que se presentan en la hoja técnica del costo en el anexo número 27 de éste informe.

Fórmula: Costo total de Producción

1 - % de ganancia pretendida

-Plaza (mercado)

El mercado lo conforman los habitantes de la región occidental ya que en su mayoría utiliza esta tela para vestuario y confección de otras prendas como lo son: chumpas, mochilas, gorras bolsones etc. Estos productos son muy apreciados por los turistas, ya que tiene mucha demanda a nivel nacional e internacional.

8.3.4.7 Canales de comercialización propuestos

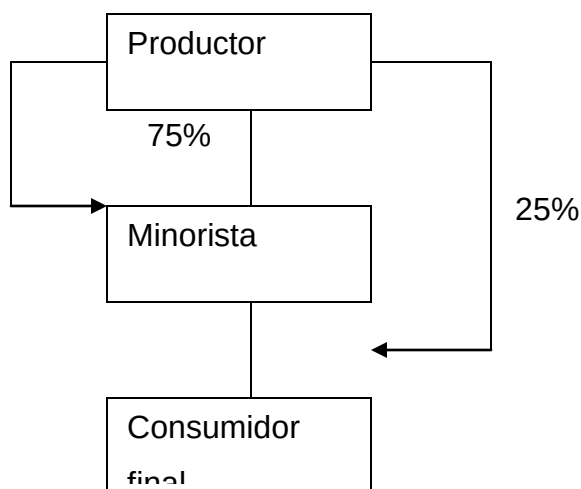
Son las diferentes etapas por las que deberá pasar el producto desde el productor hasta el consumidor final, cada fase del canal señala cambio de propiedad que tendrá la tela típica en su adquisición por parte de los demandantes y contará con las intermediaciones siguientes: Productor, minorista y consumidor final.

- Justificación

Con la implementación del canal de comercialización anteriormente propuesto, se pretende que la producción de tela típica se venda a un minorista y al consumidor final con el fin de obtener mayores ingresos económicos y como consecuencia mejores ganancias para los asociados que intervengan en esta propuesta de inversión.

Lo anterior es otro factor de diferencia con relación al proceso actual de comercialización, ya que al vender directamente el producto, existe el sistema de maquila y logrará obtener una mayor utilidad. La gráfica de los canales de comercialización propuestos se pueden observar a continuación:

Gráfica 25
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto elaboración de tela típica
Canales de comercialización propuestos



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Como puede observarse en la gráfica anterior, se propone que se implemente el canal de comercialización anteriormente descrito, debido a que se obtienen mejores ganancias con la venta de la mayoría de la producción al consumidor final y el resto al minorista, beneficiándose los asociados con la comercialización del producto y como consecuencia se incrementará el nivel de ventas del proyecto de inversión.

8.3.4.8 Márgenes y costos de comercialización propuestos

En atención a la comercialización propuesta, al eliminar las funciones del tejedor como maquilado únicamente y al quitarle las funciones de proveedor de materias primas al intermediario mayorista, será la organización cooperativa quien absorba una buena parte de la ganancia en las negociaciones y el grupo de tejedores representados por su cooperativa la que tendrá mayor participación dentro de los márgenes de comercialización.

Cuadro 95
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Proyecto elaboración de tela típica
Márgenes y costos de comercialización propuestos
(Cifras expresadas en quetzales)

Institución	Precio Venta	Margen Bruto	Costo de Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento Inversión %	Participación %
Productor	174.00					58.00
Minorista	290.00	116.00	1.50	114.50	66	
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
Consumidor final	300.00	10.00				42.00
Total		126.00	1.50	115.50		100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Según los datos del cuadro anterior se puede observar que el minorista obtiene el mayor margen de comercialización, debido a que el producto lo adquiere en mayor cantidad para venderlo al consumidor final.

Los cálculos de la participación del productor y de la intermediación se realizaron con los procedimientos que se detallan a continuación.

-Participación del productor –PDP-

Es la porción del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor, el cual se establece a través de la siguiente fórmula:

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio pagado por consumidor final} - \text{Margen bruto de comercialización}}{\text{Precio pagado por consumidor final}} * 100$$

$$\text{PDP} = \frac{300 - 126}{300} * 100 = \text{PDP} = 58.00\%$$

-Margen neto

Si el margen bruto es de 126.00 por tela típica y el costo de comercialización es de 1.50, el margen neto será de Q 114.50, lo que significa que por cada corte de tela típica el Q.1.15 le corresponde al minorista.

-Participación de la intermediación –PDI-

Es porción del precio pagado por el consumidor final que corresponde a la intermediación, se establece a través de la siguiente fórmula:

$$\text{PDI} = \frac{\text{Precio pagado por consumidor final} - \text{Precio pagado al productor}}{\text{Precio pagado por consumidor}} * 100$$

$$\text{PDI} = \frac{300 - 174.00}{300} \times 100 = \text{PDI} = 42.00\%$$

El corte de tela típica se vende a Q.300.00 al consumidor final y el precio del productor es de Q.174.00, el margen bruto de comercialización será de 42.00%, lo que significa que por cada corte de tela pagado por el consumidor final, Q.0.42 centavos corresponden al minorista y Q.299.58 al productor.

-Competencia

Está representada por otros fabricantes que ofrecen productos iguales o similares en un mismo mercado. En el municipio de Cabricán la cantidad a producir se basa en la solicitud del mayorista, por lo que la capacidad de competir es inexistente, deja el mercado abierto para la competencia.

-Promoción

La forma en que se propone de promocionar el producto será por medio anuncios que se transmitirán a través de la Radio Acu-Mam, así como el nombramiento de una persona como representante de ventas, quien se

encargará de ofrecerlo a nivel local y regional, por medio de la demostración de varios cortes de tela típica de diferentes diseños; en exposiciones en ferias de las comunidades, volantes, tarjetas de presentación, rótulos que indiquen la ubicación del centro de producción.

8.3.5 Estudio técnico

El objetivo de este estudio es determinar la factibilidad técnica de la propuesta de inversión, incluye tanto localización, macro-localización, micro-localización y el tamaño o duración del proyecto, con la finalidad de identificar el lugar que reúna las condiciones en cuanto a infraestructura física se refiere y el tiempo que permanecerá y generará los beneficios esperados.

8.3.5.1 Localización

Es el lugar que se establece para llevar a cabo la propuesta y este se ubica por los aspectos que define el sitio ideal para las operaciones. Luego se atiende la macro y microlocalización.

-Macrolocalización

El proyecto establecerá sus operaciones en el municipio de Cabricán, del departamento de Quetzaltenango, el cual dista a 257 Kilómetros de la Ciudad Capital y a 36 Kilómetros de la Cabecera Departamental. La inversión se sustenta al considerar los siguientes aspectos: mano de obra, adquisición de insumos, infraestructura, proximidad del mercado departamental y regional.

-Microlocalización

La sede central de la organización de los tejedores se localizará en la cabecera municipal de Cabricán, que dista de la Cabecera Departamental a 36 Kilómetros con facultades para establecer subsedes en las aldeas Las Ventanas y la Ciénega Chiquita, las cuales se localizan en un área favorecida con vías de

comunicación, a través de un camino rural de terracería que es transitable durante todo el año, lo que facilitará el funcionamiento del proyecto.

8.3.5.2 Tamaño y duración del proyecto

El volumen de producción de tela típica que se considera en el presente proyecto para el primer año de operaciones será de 432 cortes de ocho yardas, el segundo 579, tercero 776, cuarto 1,040 y para el quinto de 1,400, los cuales se consideran necesarios para cubrir los costos y gastos de operación, se considera que se vende la totalidad de la producción. La duración del proyecto será de cinco años, tiempo que les permitirá a los asociados recuperar la inversión y obtener los beneficios esperados.

8.3.5.3 Proceso de producción

El proceso productivo de la elaboración de tela típica, es una secuencia ordenada de etapas que se realizan sistemáticamente, con el objetivo de crear bienes para cubrir necesidades humanas.

En el telar de pie se elaboran los cortes típicos, que son lienzos tejidos de aproximadamente ocho yardas de largo por una y media de ancho, que forman parte del traje de la región occidental. En el proceso de producción se realizan las etapas siguientes:

-Devanado

Cuando se preparan los hilos para tejer en el telar de pie se utiliza además del devanador la rueda redina, que es un instrumento de madera con una faja de cuero. Los hilos son enrollados en carretes consistentes en cañas de bambú cortadas según el tamaño que se necesite, normalmente miden 12 centímetros de largo. Los hilos deben estar bien enrollados para que durante los procesos de urdido y tejido corran con facilidad y no se enreden o revienten.

-Urdido

Para urdir los hilos se usan dos instrumentos sencillos de madera: El urdidor vertical y la trascañadera. El urdidor vertical está compuesto de un eje y una armazón de madera, asentado sobre una base del mismo material, que debe estar muy firme y a medida que se hace girar las portadas del hilo quedan en forma ordenada y combinada, para luego trasladarlos al plegador del telar.

La trascañadera es un instrumento de madera con cuatro patas, tiene unos hierros que sujetan los carretes portadores de hilos y cuya función es mantener en orden los hilos mientras se realiza el proceso de urdir.

-Ensamble

Se colocan los hilos de la urdimbre en forma ordenada a través de cada una de las piezas del telar de pie que intervienen en el tejido, para ello se requiere de mucha habilidad del tejedor.

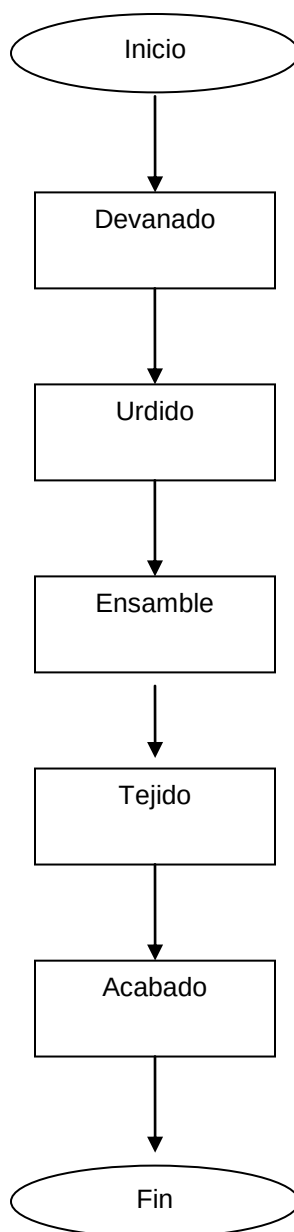
-Tejido

En ésta etapa se entrelazan una serie longitudinal de hilos con otra serie transversal, los primeros hilos son de la urdimbre y los segundos de la trama o pasadas, esto da el diseño requerido hasta convertir el hilo en tejido.

-Acabado

Consiste en hacerle las respectivas terminaciones a las orillas de las unidades producidas, luego de doblarlos están disponibles para ser entregados al intermediario para la venta. A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo para elaborar los lienzos de tela típica:

Gráfica 26
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto elaboración de tela típica
Proceso productivo



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

8.3.5.4 Requerimientos técnicos

Para la realización de la presente propuesta se estima que se necesita la adquisición de:

-Terrenos

Para dar alojamiento a los miembros de la cooperativa y a las personas que se encargarán de realizar las labores de tejido, es indispensable obtener en calidad de compra un terreno de aproximadamente 400 metros de superficie el que se considera adecuado para los fines de la asociación .

-Equipo

Para la elaboración de la tela típica se adquirirán tres telares de pie, los cuales formarán parte de los activos de la asociación y se utilizarán exclusivamente por los empleados de la cooperativa para realizar los lienzos de hilo. 10 lanzaderas para que el artesano pueda realizar con facilidad el proceso de tejido.

-Insumos

Para llevar a cabo el proceso productivo es necesario adquirir los materiales indispensables o los requerimientos de materia prima necesarios para elaborar el producto terminado que se destinará exclusivamente para la venta o comercialización; los cuales se detallan a continuación: 432 cajas de hilo altaseda que destinarán para convertir los lienzos en un producto de buena calidad, 216 libras de hilo mish para elaborar el borde del tejido, 1,080 libras de hilo mish para pie del corte de la tela y 27 libras de tinta para teñir, que se utilizará para darle tonalidad o color de acuerdo a las tradiciones gustos y preferencias del consumidor final.

-Mano de obra

Para la realización de las labores de tejido se requiere la habilidad y destreza de

los artesanos con experiencia en la elaboración de los lienzos de hilo, los cuales se detallan en los requerimientos de mano de obra establecidos de la siguiente manera: 15 para el devanado, 19 para urdido, 24 ensamble, 67 tejido y 19 acabado los cuales aumentarán paulatinamente conforme se incremente el volumen de producción de la cooperativa.

8.3.6 Estudio administrativo legal

El estudio administrativo legal expone los factores que son de suma importancia, de como establecer la organización empresarial adecuada, que satisfaga los intereses de las personas involucradas, así como analizar el rendimiento de producción y la forma en que se realiza el proceso de comercialización de los productos, para corregir cualquier desviación que interrumpa el desarrollo de dicho proceso.

8.3.6.1 Organización propuesta

La organización propuesta para esta actividad, es una cooperativa especializada, ya que por éste medio se logra el apoyo del Estado, el número mínimo para formarse es de 20 asociados. Así mismo procura el mejoramiento social y económico de los que la integran mediante el esfuerzo común; no persigue fines de lucro sino de servicio, se forma con las aportaciones nominativas de igual valor y son transferibles entre los socios.

8.3.6.2 Denominación

La cooperativa propuesta será registrada con la denominación de **“COOPERATIVA ARTESANAL EL ESFUERZO, R.L.”** Su actividad principal será la elaboración de tela típica.

8.3.6.3 Localización

La cooperativa se localizará en la cabecera municipal de Cabricán, en virtud de

que ese lugar cuenta con la infraestructura apropiada y es el más accesible para las demás aldeas donde se encuentran localizados artesanos con experiencia en tejidos típicos.

8.3.6.4 Justificación

Para el efecto se tomó como base el resultado de la investigación realizada en el municipio de Cabricán en lo que es la producción de tela típica y se determinó que es factible la organización de los artesanos por medio de una cooperativa, debido a que cuentan con un número considerable de personas que se dedican a esta artesanía, quienes carecen de organizaciones productivas orientadas a esta actividad, por lo que se beneficiarán con ello económica y socialmente en la producción y comercialización de sus productos mediante el esfuerzo común.-

8.3.6.5 Marco jurídico

Según la Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, Artículo 2º. Naturaleza de las Cooperativas. Las cooperativas debidamente constituidas, son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la presente ley. Tendrán personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas.

-Requisitos externos

Artículo 29º. Prohibición, se prohíbe a las cooperativas:

- 1 Intervenir en actos de carácter político;
- 2 Pertenecer a entidades de carácter religioso;
- 3 Establecer ventajas o privilegios a favor de determinados asociados;
- 4 Renumerar con comisión o en otra forma a quien aporte nuevos asociados;
- 5 Especular con títulos en operaciones de bolsa;
- 6 Establecer con comerciantes o sociedades lucrativas, combinaciones o

acuerdos que hagan participar a éstos directa o indirectamente de los beneficios y franquicias que otorga la ley.

7 Imponer condiciones para el ingreso de nuevos asociados que impidan su crecimiento constante, armónico y ordenado.

-Requisitos internos

Artículo 4º. Principios. Las cooperativas para tener la consideración de tales, deberán cumplir los principios siguientes:

- 1 Procurar el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común;
- 2 No perseguir fines de lucro, sino de servicio a sus asociados;
- 3 Ser de duración indefinida y de capital variable, formado por aportaciones. nominativas de igual valor, transferibles sólo entre los asociados;
- 4 Funcionar conforme a los principios de libre adhesión, retiro voluntario, interés limitado al capital, neutralidad política y religiosa e igualdad de derechos y obligaciones de todos sus miembros;
- 5 Conceder a cada asociado un solo voto, cualquiera que sea el número de aportaciones que posea. El ejercicio del voto podrá ser delegado, cuando así lo establezcan los Estatutos;
- 6 Distribuir los excedentes y las pérdidas, en proporción a la participación de cada asociado en las actividades de la cooperativa;
- 7 Establecer un fondo de reserva irrepartible entre los asociados.
- 8 Fomentar la educación e integración cooperativa y el establecimiento de

servicios sociales.

8.3.6.6 Objetivos de la organización

Entre los objetivos principales por alcanzar están:

Establecer un tipo de organización que les proporcione a los asociados, hacer realidad todas aquellas expectativas de desarrollo, que permita brindarles un mejor nivel de vida socioeconómica.

Establecer los mecanismos necesarios para alcanzar las relaciones comerciales con otros mercados con el propósito de obtener mejores precios y ventajas para su producto.

Que la cooperativa realice la compra directa de insumos y los transforme, para obtener mejor calidad de su producción, al presentar un producto que llene las expectativas de los consumidores.

8.3.6.7 Sistema organizacional

El sistema organizacional, estará formado por la jerarquía o don de mando con que contará la cooperativa para su funcionamiento interno, este sistema se puede detallar en forma objetiva en organigramas en forma lineal.

8.3.6.8 Diseño organizacional

Estará conformada por los siguientes elementos:

- Asamblea General
- Consejo de Administración
- Comisión de Vigilancia
- Comité de Educación
- Comité de Mercadeo
- Producción
- Ventas

8.3.6.9 Funciones de las unidades

La cooperativa artesanal de tejidos típicos estará estructurada con los siguientes órganos administrativos:

-Asamblea ordinaria.

Se reunirá por lo menos una vez al año, dentro de los 90 días que sean al cierre del ejercicio social y también en cualquier tiempo en que sea convocada. Deberá ocuparse, además de los asuntos incluidos en la agenda, de lo siguiente:

1. Discutir, aprobar o improbar los estados financieros, la aplicación de los resultados; del informe de la administración y en su caso, de la comisión de vigilancia;
- 2 La elección de los miembros titulares y suplentes del consejo de administración, comisión de vigilancia y demás comités creados según los Estatutos.

-Asambleas extraordinarias.

Son asambleas extraordinarias, las que se reúnan para tratar cualesquiera de los siguientes asuntos:

- 1 De toda modificación de los Estatutos;
- 2 Sancionar y remover, previa comprobación de causa, a los miembros del consejo de administración, comisión de vigilancia y comités,
- 3 Acordar la fusión e incorporación de la cooperativa a otras de igual finalidad;
- 4 Acordar la afiliación de la cooperativa a organizaciones cooperativas de grado superior; y elegir y remover a los delegados ante esas entidades.
- 5 Conocer las causas de disolución de la cooperativa y acordarla cuando procediere; nombrar la comisión liquidadora.

-Consejo administrativo.

El consejo de administración es el órgano de dirección de la cooperativa. Los Estatutos de la cooperativa determinarán la manera de ejercer la representación legal. El consejo de administración podrá tomar acuerdos válidos, cuando esté reunida la mayoría de sus miembros.

-Comisión de vigilancia.

La comisión de vigilancia es el órgano encargado del control y fiscalización de la cooperativa. Los Estatutos determinarán el número de sus miembros, y el quórum para adoptar decisiones. Son atribuciones de la comisión de vigilancia, además de las que se señalen en los Estatutos o por la Asamblea General:

- 1 Practicará la realización de auditorias o instruir al Consejo de Administración que contrate servicios profesionales para ello, o solicitar este servicio a INACOP;
- 2 Revisar periódicamente los registros contables de la Cooperativa;
- 3 Convocar a asamblea general ordinaria o extraordinaria, cuando de conformidad con los Estatutos, no lo haga el consejo de administración;
- 4 Presentar a la asamblea general ordinaria, el informe de sus actividades;
- 5 Practicar cortes de caja y arqueo de valores;
- 6 Velar porque se cumplan los acuerdos de la asamblea general, del consejo de administración y de otros comités.

-Comité de educación

Estará integrado por un Presidente, un Secretario y un Vocal asociados a la cooperativa. Entre sus funciones principales están: impartir programas de educación cooperativa e imprimir el material necesario para los asociados, desarrollar cursos, seminarios y eventos relacionados con el movimiento cooperativo.

-Comité de mercadeo

Se encargará de buscar clientes potenciales en el consumo del producto y un buen posicionamiento en el mercado.

-Producción

Llevará el control de la ejecución del proceso productivo y de la buena calidad del producto, velará por el buen aprovechamiento de los recursos y proporcionará las cantidades requeridas para cumplir con los despachos del mismo, cuando el cliente lo demande.

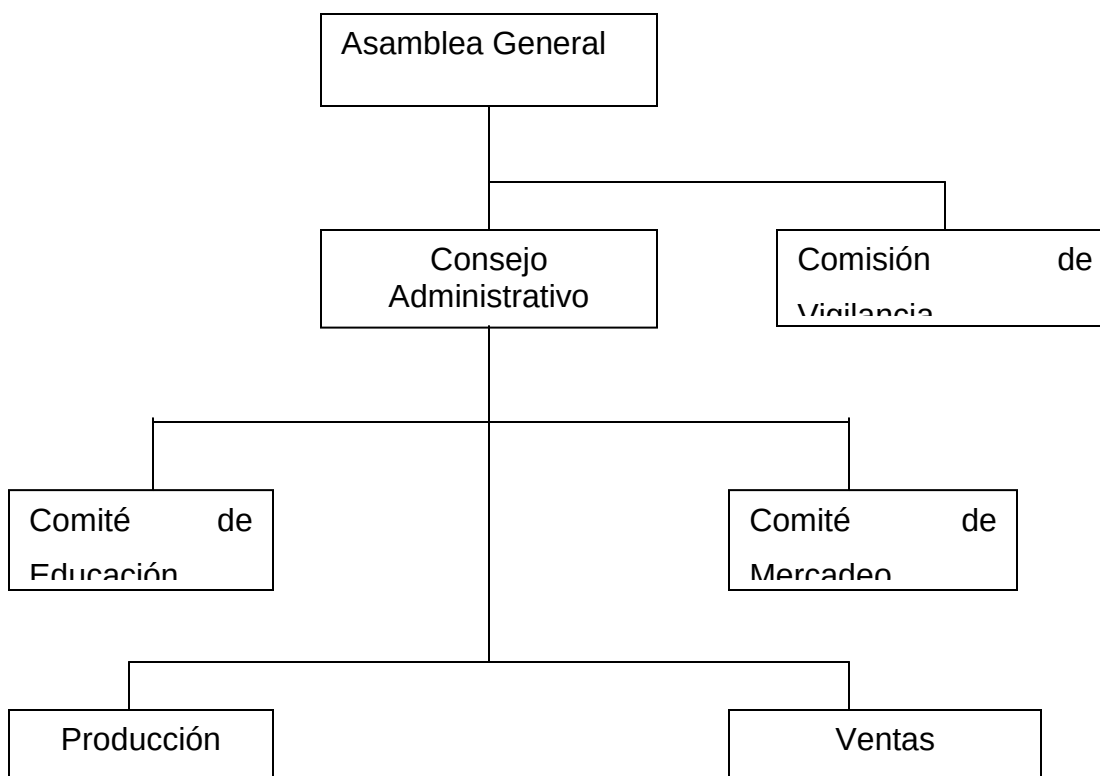
-Ventas

Se encargará de llevar un control actualizado de las ventas que se realicen y establecerá contactos para vender el producto.

-Estructura organizacional

La estructura organizacional y legal de la cooperativa que se propone estará integrada de la siguiente manera:

Gráfica 27
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Proyecto elaboración de tela típica
Organigrama de estructura



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

8.3.7 Estudio financiero

Comprende, la inversión fija, inversión en capital de trabajo, inversión total, fuentes de financiamiento tanto internas como externas necesarios para desarrollar el proyecto de inversión.

8.3.7.1 Plan de inversión y financiamiento

Se utiliza para obtener los recursos necesarios tales como: inversión fija, capital

de trabajo y la forma como se van a obtener los fondos para cuantificar los costos y gastos de operación para llevar a cabo el proyecto.

-Inversión fija

Es la que permanece inmovilizada durante el tiempo que opere la empresa, se eroga al inicio del proyecto y por una sola vez, esta sujeta a depreciación amortización y obsolescencia, como se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 96
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Proyecto elaboración de tela típica
Cooperativa Artesanal El Esfuerzo R. L.
Inversión fija
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Sub-total	Total
Tangible		
Telar	2,550.00	
Lanzaderas	120.00	
Herramientas	450.00	
Terreno de 400 metros de superficie	3,000.00	6,120.00
Intangible		
Gastos de organización		1,500.00
Total inversión fija		7,620.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Los datos mostrados en el cuadro anterior reflejan los desembolsos que se realizarán en la adquisición de las herramientas y los gastos de organización de la cooperativa, estos representan un 8.66% de la inversión total del proyecto.

-Inversión en capital de trabajo

Esta integrado por los insumos, mano de obra, gastos indirectos variables, gastos de ventas y gastos fijos, los cuales se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 97
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto elaboración de tela típica
Cooperativa Artesanal El Esfuerzo R. L
Inversión en capital de trabajo
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Sub-total Q	Total Q
Insumos					
Hilo alta-seda	Caja	432	55.00	23,760.00	
Hilo mish bordes	Libra	216	25.00	5,400.00	
Hilo mish para pie	Libra	1,080	25.00	27,000.00	
Tinta para teñir	Libra	27	240.00	6,480.00	62,640.00
Mano de obra					
Artesanos		144	30.00	4,320.00	
Bonificación incentivo		144	8.33	1,200.00	
Séptimo día				920.00	6,440.00
Costos indirectos variables					
Cuota patronal				454.00	
Prestaciones laborales				1,600.00	
Energía eléctrica				320.00	
Agua				120.00	
Transporte				300.00	
Imprevistos				3,454.00	
Gastos de administración				2,000.00	
Gastos de ventas				3,000.00	11,248.00
Capital de trabajo					80,328.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

En el cuadro anterior se muestra la inversión en capital de trabajo, el que indica los desembolsos en efectivo para el desarrollo del presente proyecto, que al representarse en términos porcentuales da como resultado el 91.34% del total de la inversión y comprende las erogaciones que se necesitan para producir y vender las 432 unidades de tela, que se pretende producir en el primer año de operaciones.

-Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo requerida al iniciar el proyecto, el cual asciende a Q 87,948.00, como se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 98
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto elaboración de tela típica
Cooperativa Artesanal El Esfuerzo R. L
Inversión total
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Sub-total	Total
Inversión fija		
Telar	2,550.00	
Lanzaderas	120.00	
Herramientas	450.00	
Terreno de 400 metros de superficie	3,000.00	
Gastos de organización	1,500.00	7,620.00
Inversión en capital de trabajo		
Insumos	62,640.00	
Mano de obra	6,440.00	
Costos indirectos variables	6,248.00	
Gastos de administración	2,000.00	
Gastos de ventas	3,000.00	80,328.00
Inversión total		87,948.00

Fuente: Investigación de campo, Grupo E P S., segundo semestre 2,001

Según datos mostrados en el cuadro anterior, la inversión total refleja las erogaciones que tendrán que realizar los asociados para el desarrollo de las actividades de éste proyecto, el cual se financiará por medio de aportaciones de los asociados y capital externo.

8.3.7.2 Fuentes de financiamiento

Son todos los recursos económicos, necesarios para realizar una actividad productiva o proyecto de inversión, así como los mecanismos a utilizar para poder canalizar estos recursos y se clasifican en: fuentes internas y externas.

-Financiamiento interno

Son los recursos originados por la aportación de capital realizados por los productores, asociados o los inversionistas. La cooperativa estará integrada por 30 asociados quienes aportarán la cantidad de Q. 1,000.00 para pertenecer a la organización, este capital asciende a Q.30,000.00, que representa el 34.11% del total del financiamiento necesario para cubrir las erogaciones de inversión total.

-Financiamiento externo

El recurso ajeno estará integrado por medio de un préstamo que se solicitará al Banco Nacional de Desarrollo Rural (BANRURAL), con garantía prendaria, en este caso será la producción, el cual asciende a la cantidad de Q. 57,948.00 a una tasa de interés de 21% anual, a tres años plazo, las amortizaciones se realizarán al final de cada año y los intereses se calcularán sobre saldos, tal como se puede observar en el cuadro siguiente.

Cuadro 99
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto elaboración de tela típica
Cooperativa Artesanal El Esfuerzo R. L
Fondo de amortización

Años	Capital	Amort. A Capital	% Int. Anual	Intereses	Saldo
	57,948.00				57,948.00
1		19,316.00	21	12,169.00	38,632.00
2		19,316.00	21	8,113.00	19,316.00
3		19,316.00	21	4,056.00	0.00
		57,948.00	21	24,338.00	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Según el cuadro anterior el financiamiento bancario asciende a Q. 57,948.00 el cual representa el 65.89% de la inversión total, cantidad necesaria para realizar las actividades de producción.

8.3.7.3 Costo de producción

El costo de producción comprende los costos y gastos en la adquisición de insumos, mano de obra, gastos indirectos variables que se requerirán para producir las 432 unidades y se utiliza para conocer exactamente el valor de la producción. A continuación se presenta el costo de producción de tela típica:

Cuadro 100
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto elaboración de tela típica
Cooperativa Artesanal El Esfuerzo R. L
Costo de producción para 432 cortes de 8 yardas

Costo de producción para 432 cortes de 3 yardas					
	Unidad		Precio		
	De	Cantidad	Unitario	Sub-total	Total
Concepto	Medida		Q	Q	Q
Insumos					
Hilo altaseda	Caja	432	55.00	23,760.00	
Hilo mish bordes	Libra	216	25.00	5,400.00	
Hilo mish para pie	Libra	1,080	25.00	27,000.00	
Tinta para teñir	Libra	27	240.00	6,480.00	62,640.00
Mano de obra					
Devanado		15	30.00	450.00	
Urdido		19	30.00	570.00	
Ensamble		24	30.00	720.00	
Tejido		67	30.00	2,010.00	
Acabado		19	30.00	570.00	
Bonificación incentivo		144	8.33	1,200.00	
Séptimo día				920.00	6,440.00
Costos indirectos variables					
Cuota patronal				454.00	
Prestaciones laborales				1,600.00	
Energía eléctrica				320.00	
Agua				120.00	
Transporte				300.00	
Imprevistos 5%				3,454.00	6,248.00
Total costo de producción					75,328.00

* Los cálculos de este cuadro se pueden observar en el anexo 28.

Fuente: Investigación de campo, Grupo E.P.S., segundo semestre 2,001.

Producción unidades	432

Precio unitario de un corte tela de 8 yardas	Q 174.00

Como se puede observar en el cuadro anterior el costo de producción asciende a Q. 75,328.00, con una producción de 432 cortes de tela típica de 8 yardas que se destinarán exclusivamente para la venta, el cual representa el 58.12% del total de las ventas del ejercicio, y el precio unitario asciende a Q.174.00, el que resulta de dividir el total del costo de producción entre las unidades producidas.

8.3.7.4 Estado de resultados

Es un estado financiero que se utiliza para medir el resultado económico de un ejercicio, representa las ventas efectuadas durante un período menos el costo de producción y los gastos ocasionados para realizar las transacciones comerciales de las unidades producidas, como se puede observar en el cuadro que a continuación se detalla:

Cuadro 101
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto elaboración de tela típica
Cooperativa Artesanal El Esfuerzo R. L.
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero de 2,00X al 31 de diciembre de 2,00X
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	129,600.00	129,600.00	129,600.00	129,600.00	129,600.00
(-) Costo de producción	75,328.00	75,328.00	75,328.00	75,328.00	75,328.00
Excedente bruto en ventas	54,272.00	54,272.00	54,272.00	54,272.00	54,272.00
Gastos variables de venta	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Ganancia marginal	51,272.00	51,272.00	51,272.00	51,272.00	51,272.00
Gastos de operación					
Gastos de administración	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Depreciaciones	624.00	624.00	624.00	624.00	624.00
Amortizaciones	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Ganancia en operación	48,348.00	48,348.00	48,348.00	48,348.00	48,348.00
Gastos financieros					
Intereses bancarios	12,169.00	8,113.00	4,056.00		
Ganancia antes de I. S. R.	36,179.00	40,235.00	44,292.00	48,348.00	48,348.00
I. S. R. 31%	11,215.00	12,473.00	13,731.00	14,988.00	14,988.00
Ganancia neta	24,964.00	27,762.00	30,561.00	33,360.00	33,360.00

*Nota: Para la determinación de gastos de ventas y administración ver anexo 27.

Fuente: Investigación de campo, E.P.S., segundo semestre 2,001.

En el cuadro anterior se muestra los ingresos correspondientes al primer año de operaciones, la ganancia marginal representada por el 39.56% sobre la base de ventas, indica que se obtiene 0.40 centavos de utilidad por cada quetzal vendido, la utilidad neta del ejercicio representada en términos porcentuales, da como resultado el 19.26%, deduciéndole los gastos fijos, el cual se incrementará con la disminución de los gastos financieros derogados por concepto de intereses bancarios y el aumento del volumen de producción y por ende se incrementará el nivel de ventas y las ganancias del ejercicio.

8.3.8 Evaluación financiera

Es un proceso que se utiliza para medir los resultados de un proyecto de inversión con el objetivo de determinar, el grado de rentabilidad de la organización y los beneficios o utilidades que pretenden alcanzar los asociados o inversionistas al momento de instaurar la Cooperativa.

8.3.8.1 Tasa de recuperación de la inversión (TRI)

$$\frac{\text{Utilidad (-) Amortización del Préstamo}}{\text{Inversión Total}}$$

$$\frac{\text{Q. } 24,964.00 - \text{Q. } 19,316.00}{\text{Q. } 87,948.00} \times 100 = \frac{\text{Q. } 5,648.00}{\text{Q. } 87,948.00} \times 100 = 6.42\%$$

Porcentaje recuperable durante el primer año de operaciones

8.3.8.2 Tiempo de recuperación de la inversión (TRI)

$$\frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad (+) Amortización del Préstamo (+) Depreciaciones}}$$

$$\frac{\text{Q. } 87,948.00}{\text{Q. } 24,964 + \text{Q. } 19,316.00 + \text{Q. } 624.00} = \frac{\text{Q. } 87,948.00}{\text{Q. } 44,904.00} = 1.95$$

El resultado anterior indica que la inversión se recupera en 1 año y 10 meses aproximadamente y expresa que la inversión inicial se recupera a corto plazo.

8.3.8.3 Retorno del capital

Utilidad (-) Amortización del Préstamo (+) Intereses (+) Depreciaciones

$$Q. 24,964.00 - Q. 19,316.00 + Q. 12,169.00 + Q. 624.00 = Q. 18,441.00$$

8.3.8.4 Tasa de retorno al capital

$$\frac{\text{Retorno al Capital}}{\text{Inversión Total}} \times 100 = \frac{Q. 18,441.00}{Q. 87,948.00} \times 100 = 20.97\%$$

Indica que el 20.97% del total de la inversión retornará al capital, porcentaje que podrá utilizar para cubrir costos y gastos de producción.

8.3.8.5 Punto de equilibrio

$$\frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ De Ganancia Marginal}} = \frac{Q. 15,093.00}{0.39.56} = Q. 38,152.00$$

Valor de ventas que se necesita para cubrir costos y gastos anuales durante el primer año de operaciones.

-Punto de equilibrio en unidades

$$P.E.Q. = \frac{\text{Punto de Equilibrio en Valores}}{\text{Precio Unitario de Ventas}} = \frac{Q. 38,152.00}{Q. 300.00} = 127$$

Para que la cooperativa no obtenga pérdidas ni ganancias, tendrá que vender la cantidad 127 cortes de tela típica, para sufragar los costos y gastos de operación

-Precio de venta unitario

$$P . E. Q. = \frac{P . E. Valores}{P . E. Unidades} = \frac{Q 38,152.00}{127} = Q. 300.00$$

Para que los inversionistas mantengan un margen de ganancia adecuado a lo que se pretende, se considera vender el corte de tela a un valor de Q 300.00.

8.3.8.6 Margen de seguridad

Representa el rango donde la empresa opera sin experimentar pérdidas ni ganancias , se obtiene de la diferencia que existe entre las ventas netas y el punto de equilibrio.

Expresa las ventas de más, que han habido a partir del punto de equilibrio y que pasan a convertirse en ganancia.

Margen de seguridad = Ventas (-) punto de equilibrio

$$M.S. = Q 129,600.00 - Q 38,152.00 = MS = Q 91,448.00$$

$$\% M. S. = \frac{\text{Margen de seguridad}}{\text{Ventas}} = \frac{Q 91,448.00}{Q 129,600.00} = 71\%$$

El 71% indica las ventas adicionales que han habido después del punto de equilibrio y que se convierten en utilidad para la cooperativa, la que se considera aceptable según los análisis correspondientes.

8.3.9 Impacto social

El impacto que se dará en el municipio de Cabricán será, la creación de fuentes de empleo para los miembros de la cooperativa que participen directa e

indirectamente en la entidad. Para el primero se estima que se utilizarán alrededor de 10 empleados, el que se considera que se incrementará conforme se aumente el volumen de producción y para el segundo se estima que se beneficiarán con la implementación del proyecto de tela aproximadamente 50 familias; por tal motivo favorecerá a los miembros de la cooperativa y al grupo de personas que se incorporen al proceso productivo de mano de obra asalariada, contribuirá al desarrollo socioeconómico del Municipio, a incrementar el nivel de ingresos de los asociados y los miembros del grupo familiar que participen directamente en el desarrollo de las actividades artesanales en lo que respecta a la elaboración de tejidos.

CONCLUSIONES

Con base a los resultados de la investigación realizada en el municipio de Cabricán del departamento de Quetzaltenango, permitió conocer la problemática socioeconómica del lugar y plantear las siguientes conclusiones:

1. En el Municipio existe deterioro de los recursos naturales, en vista que un sector de la población ha entroncado sus drenajes de aguas negras hacia los ríos, lo que ocasiona la contaminación de los mismos. En lo que respecta a los bosques, han disminuido paulatinamente por la tala excesiva de árboles ya que se utilizan como leña y medio de combustible para cocer alimentos y quema de cal viva, esto ha provocado que los suelos se erosionen.
2. La distribución de agua se realiza por medio de tubos sin ningún tratamiento especial de saneamiento lo que ocasiona enfermedades gastrointestinales mayormente en los niños.
3. El nivel de pobreza en el Municipio es dramático el 93.90% de la población es pobre y de esta el 64.33% vive en extrema, esto se debe a que los ingresos que obtienen no les permite cubrir el costo de la canasta básica y no cuentan con los servicios básicos como drenajes, agua potable y mejores condiciones de vivienda.
4. La densidad poblacional es otro de los problemas graves que existe en el Municipio ya que está es tres veces más que el promedio nacional, lo hace resaltar la falta de tierras.
5. La cobertura de salud es del 47%, existe un déficit de 53%, debido a que solo existe un centro de salud para atender a 21,357 habitantes, esto influye en el alto índice de muertes que ocurren en el Municipio.

6. La educación aumento en un 20% del año 1,994 al año 2,001, este índice es muy importante porque constituye un elemento esencial en el desarrollo del Municipio.
7. La principal actividad productiva del Municipio, es la agricultura y dentro de esta destaca el maíz como producto líder, constituyéndose la principal fuente de ingresos de la población.
8. La principal actividad pecuaria que se desarrolla en el Municipio, es la explotación de ganado bovino en la producción de leche y la mayor parte de esta leche se destina al autoconsumo y venta a granel en pequeña escala.
9. Conforme a lo investigado en el Municipio, las sastrerías y confección de tela típica; no toman en cuenta la variación del mercado en relación a la moda, no buscan nuevos diseños, la producción se realiza de forma tradicional, desconocen acerca de la presentación final del producto, no utilizan una marca que distinga su producto de la competencia, determinan en forma empírica los costos y gastos en el que incurren, así mismo, no fijan un margen de ganancia permanente, carecen de un control escrito de inventarios de materia prima, materiales y mano de obra que les permitan cuantificar el costo real del producto.
10. El productor agrícola, pecuario y artesanal no lleva control adecuado de los costos de producción de las actividades productivas, ya que el precio de ventas de los productos los establece en base a la experiencia, sin considerar las erogaciones, tanto en la compra de insumos (materia prima), pago de mano de obra y los gastos variables ocasionados en el proceso productivo.

11. Las personas que se dedican a la producción agrícola, pecuaria y artesanal no utilizan el financiamiento externo de instituciones bancarias, debido a que, según manifestaron en la encuesta realizada no cuentan con la garantía necesaria exigida por una institución financiera para solicitarlo.
12. La cal dolomítica y la cal viva en el Municipio, constituyen las unidades productivas más desarrolladas, pues se les puede catalogar como mediana empresa; para el caso de la cal dolomítica, esta unidad está clasificada dentro del nivel tecnológico III, a cargo de la cooperativa Santiago Cabricán, pues cuentan con mano de obra calificada, operan con financiamiento interno y externo, están dotados de equipo de trituración, molinos de martillo y de bolas accionadas con motores eléctricos, para el proceso de transformación de dicho producto, solo se comercializa en el mercado local y el altiplano, en la que se ha generado empleo a doscientas diez personas y la cal viva se comercializa por medio de mayoristas que se convierte en consumidor final.
13. Las principales potencialidades productivas existentes en el Municipio, que de alguna forma no han sido aprovechadas, no obstante que los suelos y las condiciones climatológicas predominantes son ideales para su desarrollo siguiente: para la actividad agrícola: el manzano, melocotonero, albaricoque, frambuesa, tomate, chile pimienta; para la actividad pecuaria sobresalen la crianza y explotación de ganado bovino, ovino, porcino y aviar; para desarrollar actividades industriales se menciona; cal dolomítica y cal viva; para explotar la rama artesanal está la confección de tejidos típicos, block, panaderías, sastrerías, ladrilleras; así mismo, la actividad turística y forestal aún no

han tenido un buen aprovechamiento a pesar de constituir potencialidades productivas.

14. Al analizar las potencialidades productivas del lugar, se determinó que la producción de chile pimiento, es considerada como una alternativa para estimular a la población en el desarrollo agrícola, debido a que existe una demanda considerable del producto; pero, la oferta es limitada en vista que el producto se expende en la comunidad, tiene que ser transportado desde la Ciudad Capital, razón por la cual los agricultores tienen especial interés en producir esta hortaliza y así diversificar su producción. El análisis de la evaluación financiera manifiesta que su puesta en marcha, proporcionará beneficios a los asociados y mejorará el nivel económico tanto de los pobladores como del Municipio.
15. El proyecto de explotación de ganado lechero estabulado, esta orientado a la producción de leche local, debido a que no hay suficiente demanda en la localidad para cubrir la demanda actual. Para obtener mejores resultados es necesario incorporar a los sistemas de producción de leche un mejor manejo en las diferentes áreas de la crianza y mantenimiento del mismo. El soporte de la propuesta se fundamenta en los factores de todo proyecto, clima, adquisición de insumos, mano de obra disponible, infraestructura productiva, mercado y financiamiento.
16. El tejido típico representa una demanda comercial bastante ventajosa en Cabricán ya que según encuesta realizada, el 85% de la población es de origen natural y el producto es usado como vestuario por la población de sexo femenino y además, se pueden elaborar otros productos, tales como chumpas típicas, mochilas y llaveros.

RECOMENDACIONES

Derivado de los resultados obtenidos en la investigación de campo realizada en el municipio de Cabricán Quetzaltenango, se plantean las recomendaciones que a continuación se detallan:

1. Que la municipalidad de Cabricán y demás sectores tanto públicos como privados, realicen gestiones de carácter prioritario, a efecto de proveer de servicios básicos a la población como: agua potable, drenajes, e impulse y ejecute dichos proyectos, para que de esa forma se minimice el alto índice de pobreza. Además se recomienda mantener un plan sostenible de reforestación de los bosques, ya que en los últimos años han disminuido considerablemente por la tala inmoderada provocada por el hombre.
2. Que la municipalidad de Cabricán dentro de la ejecución de proyectos incluya el saneamiento de agua, ya que se distribuye directamente de los nacimientos hacia las viviendas de la población en forma entubada, razón por la cual los habitantes sufren enfermedades gastrointestinales a causa de ingerir agua contaminada.
3. Que los representantes de los comités se organicen para promover ante el Ministerio de Agricultura y Ganadería, proyectos orientados a generar nuevas fuentes de trabajo para mejorar los niveles de ingresos de la población.
4. Debido a la falta de tierra es necesario que las existentes tengan una mejor productividad, lo que hace necesario introducir técnicas de manejo de suelos y diversificación de cultivos, para esto es necesario que los comités o la Municipalidad del Municipio soliciten el apoyo de organizaciones no gubernamentales que operan en la zona para que los financien y los asesoren.

5. Que la Municipalidad o los comités de la localidad soliciten al Ministerio de Salud la implementación de otro centro y un puesto de salud, debido al déficit existente en el Municipio en el área de salud, ya que dicha institución tiene contemplado un centro de salud para cada 10,000 habitantes y un puesto de salud para cada 2,000, la población del Municipio es de 21,357 teniéndose únicamente un centro. De esta manera también se podrá prevenir enfermedades y evitar el alto índice de muertes.
6. Que las autoridades educativas del Municipio promuevan la educación, como actualmente lo hacen, para que se aumente la cobertura educativa.
7. Que el sector agrícola dedicado a los cultivos anuales o de temporada, organizados en Cooperativa, diversifiquen sus cultivos, así mismo utilicen nuevas técnicas de explotación de los suelos, para tal efecto es necesario que se capaciten constantemente, ya que el fin primordial es que obtengan más utilidades en los proyectos agrícolas.
8. Que los productores de leche organizados en Cooperativa, aprovechen las condiciones geográficas y los recursos naturales, humanos y financieros que poseen, a fin de cambiar de tecnología, el cual conlleva a sustituir a través de un financiamiento, el ganado criollo por el ganado de raza pura o mejorada, con inclusión de sus instalaciones.
9. Que el sector artesanal que opera en el municipio de Cabricán, adquieran equipo tecnológico moderno, con el objetivo de incrementar la producción, y como consecuencia disminuir los costos de operación, con el propósito de aumentar el ingreso del grupo familiar que se dedica a esta actividad.

10. Se recomienda a los productores agrícolas, pecuarios y artesanales, llevar control de costos de producción, ya que al realizar los cálculos correspondientes con exactitud, en la compra de materia prima, pago de mano de obra y con la cuantificación de los gastos indirectos que ocasiona el proceso productivo, se establecerá el precio de venta real del producto, razón por la cual se incrementarían las ventas y los ingresos aumentarían considerablemente comparados con los que actualmente se tienen establecidos.
11. Es recomendable que los productores agrícolas, pecuarios y artesanales, utilicen el financiamiento externo que ofrece las instituciones bancarias, ya que por medio del capital ajeno es que se puede adquirir: materia prima, equipo moderno y el contrato de personal especializado o se mano de obra calificada en las diferentes actividades, con el objetivo de incrementar la producción, beneficiándose los miembros del grupo familiar que participen en estas actividades productivas.
12. Se recomienda a los productores de cal dolomítica, promocionar el producto por medio de representantes para incrementar el volumen de ventas, con el fin de mejorar los ingresos de la asociación. Al grupo de personas que se dedica a producir cal viva, es recomendable que comercialice la producción por medio de minoristas para incrementar el precio de ventas y como consecuencia el nivel de ingresos de los asociados y a los miembros familiares que dependen indirectamente de ésta actividad, ya que el mayorista se aprovecha de la necesidad del productor, por tal motivo ofrece un precio no muy razonable para las expectativas de éste, disminuyendo considerablemente las ganancias de los miembros que participan en ésta actividad.

13. Que los productores del municipio de Cabricán aprovechen el uso y explotación de las principales potencialidades productivas existentes en el mismo, ya que las condiciones climatológicas y los suelos predominantes son ideales para desarrollar proyectos como el manzano, melocotón, albaricoque, tomate chile pimiento, crianza y explotación de ganado bovino, ovino, porcino, aviar, cal dolomítica, cal viva tejidos típicos block, ladrilleras, sastrerías, panaderías, actividades turísticas y forestales.
14. Que la población del municipio de Cabricán desarrollen el proyecto de chile pimiento planteado en el capítulo ocho, ya que representa una alternativa de inversión que va a contribuir al desarrollo socioeconómico de la localidad.
15. Que la población del municipio de Cabricán, gestionen el crédito bancario ante el Banco de Desarrollo Rural con el fin de desarrollar el proyecto, producción de leche de ganado bovino, el cual contribuirá mejorar el nivel de vida de los asociados y al desarrollo socioeconómico del lugar.
16. Que los artesanos del municipio de Cabricán promuevan el proyecto de elaboración de tela típica realizado en el presente trabajo, el que consiste en organizar una Cooperativa que se dedique exclusivamente a la elaboración de tejidos, con el propósito de ofrecer la producción en el mercado local y regional e incorporar a un grueso grupo de miembros de la comunidad, el cual contribuirá a la generación de empleo y al desarrollo socioeconómico del Municipio.

BIBLIOGRAFÍA

ASOCIACIÓN DE GANADO HOLSTEIN FRIESIAN DE GUATEMALA. Folleto Informativo año 2,000. 40 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA DECRETO 2-70, Código de Comercio . Decreto Número 2-70 Año 1,970 pag. 180 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA DECRETO 2-70, Código de Trabajo. Decreto Número 14-41. 192 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Bancos y Grupos Financieros, DECRETO Número 19-2,002 pag. 41, 42 46, 50.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Creación del Instituto de Recreación de los Trabajadores de Guatemala, Decreto Número 1,528.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Sociedades Financieras, Decreto Ley Número 208.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92. 26 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 26-92. 23 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros, Decreto número 26-95.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, Decreto Número 17-72. 30 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78. 42 p.

DUARTE CORDON, JULIO CESAR. Elaboración y Evaluación de Proyectos. Departamento de Publicaciones Facultad de Ciencias Económicas, Mayo 1,995 Colección textos de Administración. 86 p.

ENCICLOPEDIA DE CIENCIAS NATURALES. Editorial Bruguera, S.A. Barcelona, España 1,976. Tomo 8. 1,020 p.

ENCICLOPEDIA ILUSTRADA CUMBRE. Vigésima primera edición. Editorial Cumbre, S.A. México 1980. Tomo 8. 429 p.

GALL FRANCIS. Diccionario Geográfico de Guatemala. Dirección General de Cartografía. Guatemala 1,982. 8433 p.

GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES. Guía de Producción y Manejo Post Cosecha. 1,995. 60 p.

GUDIEL, VICTOR MANUEL. Manual Agrícola Superb. Editada por Productos Superb Cía. Ltda. Guatemala 1,974-1,975. 151 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, -INE-. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala 1,994. 135 p.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. IICA. San José Costa Rica, 1985. 343 p.

MIJANGOS CAJAS, LUIS ALFREDO. Estructura y Grado de Desarrollo. Guatemala 1,974. Tesis Lic. Contador Público y Auditor. USAC., Facultad de Ciencias Económicas. 125 p.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. Cultivo del Tomate. Guatemala 1,984. 18 p.

MUNICIPALIDAD DE CABRICÁN. Plan Estratégico y Operativo del Gobierno Municipal de Cabricán. Quetzaltenango, Guatemala, Marzo 2,001. 89 p.

ORELLANA GONZALEZ, RENÉ ARTURO. La Fuerza de Trabajo en Guatemala. IIES. Facultad de Ciencias Económicas. USAC. Guatemala 1,978. 172 p.

RIBA, JORGE RICARDO. La Vivienda en Centroamérica. Monografías Técnicas No. 5. Editora ODECA.. Enero 1,969. 95 p.

SIMONS CHARLES S. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Guatemala 1,959. 1000 p.

VÁSQUEZ SANTIZO, JOSUÉ. El Manzano y Recomendaciones Para el Cultivo en Guatemala. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA). Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA). Quetzaltenango, Guatemala, noviembre 2,000. 75 p.

ANEXOS

Anexo 2
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Cobertura y déficit de servicios básicos
Períodos 1,994-2,001

1,994	Agua	%	Energía Eléctrica	%	Drenaje	%
Cobertura	1,638	70.00	478	20.00	90	4.00
Déficit	713	30.00	1,873	80.00	2,261	96.00
Total	2,351	100.00	2,351	100.00	2,351	100.00
2,001						
Cobertura	298	80.00	333	90.00	26	7.00
Déficit	72	20.00	37	10.00	344	93.00
Total	370	100.00	370	100.00	370	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Censo 1,994 e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 3
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Resumen de actividad productiva
Año: 2,001

Sectores	Valor de la Producción Q.	%	Ocupación PEA	%
Agrícola	1,149,860	35.71	2,414	78.00
Industrial	1,132,000	35.15	210	7.00
Artesanal			226	7.00
Comercio			34	2.00
Servicios			194	6.00
Pecuarios	937,950	29.14		
Total	3,219,810	100.00	3,078	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Plan Estratégico y Operativo del Gobierno Municipal de Cabricán 2,001.

Anexo 4
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de una manzana de maíz
Microfincas
Año: 2,001

Concepto	U/M	Cantidad	Costos encuesta		según	Costos imputados		
			Precio unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.	Precio unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.
<u>Insumos</u>					1,150			1,150
Semilla criolla	Libra	100	1.50	150		1.50	150	
Insecticidas	Sobre	25	8.00	200		8.00	200	
Herbicidas	Litro	20	40.00	800		40.00	800	
<u>Mano de obra*</u>								2,007
Preparación tierra	Jornal	16				27.50	440	
Siembra	Jornal	16				27.50	440	
Limpia	Jornal	8				27.50	220	
Cosecha	Jornal	8				27.50	220	
Bonificación incentivo		48				8.33	400	
Séptimo día (1,320+400)/6							287	
<u>Costos indirectos variables</u>								630
Prestaciones laborales		30.55%				1,607	491	
Cuota patronal IGSS		8.67%				1,607	139	
Costo directo de producción					1,150			3,787
Producción en quintales					48			48
Costo de producción por quintal					23.96			78.90

* Para el cálculo de la mano de obra se aplicó el salario mínimo vigente a la fecha de la investigación, fijado por Acuerdo Gubernativo número 494-2,001

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 5
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de una manzana de haba
Microfincas
Año: 2,001

			Costos según encuesta			Costos imputados		
Concepto	U/M	Cantidad	Precio unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.	Precio unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.
<u>Insumos</u>					180			180
Semilla criolla	Libra	9	20.00	180		20.00	180	
<u>Mano de Obra*</u>								1,672
Preparación tierra	Jornal	16				27.50	440	
Siembra	Jornal	16				27.50	440	
Cosecha	Jornal	8				27.50	220	
Bonificación incentivo		40				8.33	333	
Séptimo día (1,100+333)/6							239	
<u>Costos indirectos variables</u>								525
Prestaciones laborales		30.55%				1,339	409	
Cuota patronal IGSS		8.67%				1,339	116	
Costo directo de producción					180			2,377
Producción en quintales					18			18
Costo de producción por quintal					10			132.06

* Para el cálculo de la mano de obra se aplicó el salario mínimo vigente a la fecha de la investigación, fijado por Acuerdo Gubernativo número 494-2,001

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 6
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de una manzana de trigo
Microfincas
Año: 2,001

			Costos según encuesta			Costos imputados		
Concepto	U/M	Cantidad	Precio unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.	Precio unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.
<u>Insumos</u>					151			151
Semilla criolla	Lb.	36	4.20	151		4.20	151	
<u>Mano de obra*</u>								837
Preparación tierra	Jornal	8				27.50	220	
Siembra	Jornal	8				27.50	220	
Cosecha	Jornal	4				27.50	110	
Bonificación incentivo		20				8.33	167	
Séptimo día (550+167)/6							120	
<u>Costos indirectos variables</u>								263
Prestaciones laborales		30.55%				670	205	
Cuota patronal IGSS		8.67%				670	58	
Costo directo de producción					151			1,251
Producción en quintales					18			18
Costo de producción por quintal					8.39			69.50

* Para el cálculo de la mano de obra se aplicó el salario mínimo vigente a la fecha de la investigación, fijado por Acuerdo Gubernativo número 494-2,001

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 7
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de una manzana de maíz
Fincas subfamiliares
Año: 2,001

			Costos según encuesta			Costos imputados		
Concepto	U/M	Cantidad	Precio unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.	Precio unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.
<u>Insumos</u>					1,438			1,438
Semilla criolla	Lb.	161	1.48	238		1.48	238	
Insecticidas	Sobre	35	8.00	280		8.00	280	
Herbicidas	Lt.	23	40.00	920		40.00	920	
<u>Mano de obra*</u>					1,500			2,508
Preparación tierra	Jornal	16	25.00	400		27.50	440	
Siembra	Jornal	16	25.00	400		27.50	440	
Limpia	Jornal	14	25.00	350		27.50	385	
Cosecha	Jornal	14	25.00	350		27.50	385	
Bonificación incentivo		60				8.33	500	
Séptimo día (1,650+500)/6							358	
<u>Costos indirectos variables</u>								787
Prestaciones laborales		30.55%				2,008	613	
Cuota patronal IGSS		8.67%				2,008	174	
Costo directo de producción					2,938			4,733
Producción en quintales					60			60
Costo de producción por quintal					48.97			78.88

* Para el cálculo de la mano de obra se aplicó el salario mínimo vigente a la fecha de la investigación, fijado por Acuerdo Gubernativo número 494-2,001

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 8
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de una manzana de haba
Fincas subfamiliares
Año: 2,001

			Costos según encuesta			Costos imputados		
Concepto	U/M	Cantidad	Precio unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.	Precio unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.
<u>Insumos</u>					207			207
Semilla criolla	Lb.	7	19.15	134		19.15	134	
Insecticidas	Sobre	1	73.00	73		73.00	73	
<u>Mano de obra*</u>					1,150			1,923
Preparación tierra	Jornal	16	25.00	400		27.50	440	
Siembra	Jornal	15	25.00	375		27.50	413	
Cosecha	Jornal	15	25.00	375		27.50	413	
Bonificación incentivo		46				8.33	383	
Séptimo Día (1,266+383)/6							275	
<u>Costos indirectos variables</u>								605
Prestaciones laborales		30.55%				1,541	471	
Cuota patronal IGSS		8.67%				1,541	134	
Costo directo de producción					1,357			2,735
Producción en quintales					25			25
Costo de producción por quintal					54.28			109.40

* Para el cálculo de la mano de obra se aplicó el salario mínimo vigente a la fecha de la investigación, fijado por Acuerdo Gubernativo número 494-2,001

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 9
Municipio de Cabricán–Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de una manzana de trigo
Fincas subfamiliares
Año: 2,001

			Costos según encuesta			Costos imputados		
Concepto	U/M	Cantidad	Precio unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.	Precio unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.
<u>Insumos</u>					189			189
Semilla criolla	Lb.	36	5.25	189		5.25	189	
<u>Mano de obra*</u>					575			964
Preparación tierra	Jornal	9	25.00	225		27.50	248	
Siembra	Jornal	9	25.00	225		27.50	248	
Cosecha	Jornal	5	25.00	125		27.50	138	
Bonificación incentivo		23				8.33	192	
Séptimo día (634+192)/6							138	
<u>Costos indirectos variables</u>								303
Prestaciones laborales		30.55%				772	236	
Cuota patronal IGSS		8.67%				772	67	
Costo directo de producción					764			1,456
Producción en quintales					30			30
Costo de producción por quintal					25.47			48.53

* Para el cálculo de la mano de obra se aplicó el salario mínimo vigente a la fecha de la investigación, fijado por Acuerdo Gubernativo número 494-2,001.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 10
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción
Ganado bovino lechero
Año: 2,001

Descripción	Costos Según Encuesta			Costos Imputados		Costo Total
	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Costo Unitario	Costo Total
Insumos						1,703.00
Sal corriente	Lbs	46	0.50	23.00		23.00
Desparasitante(Panacus)	Dosis	2	15.00	30.00		30.00
Concentrado (lecherina)	qq	12	75.00	900.00		750.00
Forraje (rastrojo de maíz)	manejo	180	-	-	5.00	900.00
Mano de obra						888.93
Mano de obra familiar	Horas	182.5	-	-	3.14	572.14
Bonificación Incentivo	Hora	182.5	-	-	1.04	189.80
Septimo día				-		126.99
Costos indirectos						274.19
Prestaciones laborales				Q0.00	30.55%	699.13
Cuota Patronal IGSS				Q0.00	8.67%	699.13
Costo total de mantenimiento						Q2,866.12

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Asociación de Lecheros, aldea los Corrales, Cabricán

Anexo 11
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de un block
Según encuesta

Concepto	Unidad De Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Sub-total Q	Total Q
Materia Prima					
Cemento	Quintal	0.077777	36.00	1.00	
Piedra poma	Camionada	0.001125	50.00	0.05625	
Arena blanca	Camionada	0.0002917	100.00	0.0291666	
Selecto	Camionada	0.0025	50.00	0.125	1.21
Mano de obra					
Operario		0.0046296	54.00	0.25	0.25
Costos indirectos variables					
Energía eléctrica		0.00025	200.00	0.05	
Transporte				0.072	0.122
Total					1.58

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 12
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de un block
Imputado

Concepto	Unidad De Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Sub-total Q	Total Q
Materia Prima					
Cemento	Quintal	0.077777	36.00	1.00	
Piedra poma	Camionada	0.001125	50.00	0.05625	
Arena blanca	Camionada	0.0002917	100.00	0.0291666	
Selecto	Camionada	0.0025	50.00	0.125	1.21
Mano de obra					
Operario		360	30.00	0.45	
Bonificación incentivo		360.14	250	0.125	
Séptimo día				0.09583	0.67083
Costos indirectos variables					
Prestaciones laborales				0.16675	
Cuotas patronales				0.047333	
Energía eléctrica		6	200.00	0.05	
Transporte				0.072	0.336083
Total costo unitario					2.22

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 13
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de un pantalón
Según encuesta

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Sub-total Q	Total Q
Materia Prima					
Conos de hilo	Docena	0.3356	2.00	0.67	
Tela	Yardas	1.3426	25.00	33.57	
Botones	Docena	0.0839	3.00	0.25	
Zipers	Unidad	1	1.51	1.51	36.00
Mano de obra					
Empleado		1	15.00	15.00	15.00
Costos indirectos variables					
Bolsa plástica	Ciento	0.0209	15.00	0.31	
Alquiler	Mes	0.02097	100.00	2.10	2.41
Total costo unitario					53.41

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 14
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de un pantalón
Imputado

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Sub-Total Q	Total Q
Materia prima					
Conos de hilo	Docena	0.3356	2.00	0.67	
Tela	Yardas	1.3426	25.00	33.57	
Botones	Docena	0.0839	3.00	0.25	
Ciprés	Unidad	1	1.51	1.51	36.00
Mano de obra					
Empleado		1	15.00	15.00	
Bonificación incentivo		1	4.17	4.17	
Séptimo día		1	3.20	3.20	22.37
Costos indirectos variables					
Prestaciones laborales				5.56	
Cuotas patronales				1.58	
Bolsa plástica	Ciento	0.0209	15	0.31	
Alquiler	Mes	0.02097	100	2.1	9.55
Total costo unitario					67.92

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 15
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Elaboración de tela típica
Hoja técnica del costo de producción
Según encuesta de un corte de tela de 8 yardas

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio	Sub	Total
			Unitario	Total	
			Q	Q	Q
Insumos					
Hilo altaseda	Caja	1	55.00	55.00	
Hilo mish para borde	Libra	0.50	25.00	12.50	
Hilo mish para pie	Libra	2.50	25.00	62.50	
Tinta para teñir	Onza	1	15.00	15.00	145.00
Mano de obra					
Artesano	a destajo	1	50.00	50.00	50.00
Costos indirectos variables					
Energía eléctrica			5.00	5.00	
Transporte			6.00	6.00	11.00
Total costo unitario					206.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 16
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Elaboración de tela típica
Hoja técnica del costo de producción imputado
de un corte de tela de 8 yardas

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio	Sub	Total
			Unitario	Total	
			Q	Q	Q
Insumos					
Hilo altaseda	Caja	1.00	55.00	55.00	
Hilo mish para borde	Libra	0.50	25.00	12.50	
Hilo mish para pie	Libra	2.50	25.00	62.50	
Tinta para teñir	Onza	1.00	15.00	15.00	145.00
Mano de obra					
Artesano		2	30.00	60.00	
Bonificación Incentivo		2	8.33	16.66	
Séptimo día				12.78	89.44
Costos indirectos variables					
Prestaciones laborales				22.23	
Cuotas patronales				6.31	
Energía eléctrica				5.00	
Transporte				6.00	39.54
Total costo unitario					273.98

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 17
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Hoja Técnica del costo de producción de un quintal de
Cal dolomítica según encuesta

Cálculo económica según encuesta					
			Precio	Sub	
	Unidad		Unitario	total	Total
Concepto	Medida	Cantidad	Q	Q	Q
Materia prima					
Piedra caliza	Quintal	1	1.60	1.60	1.60
50000/150X240					
Mano de obra		1	0.40	0.40	0.40
50,000X0.40 por bolsa					
Costos indirectos variables					
Energía eléctrica	Meses			1.08	
Arbitrio municipal		1	0.06	0.06	
Bolsa plástica	unidades	1	1.80	1.80	
Mantenimiento	Años	1	0.16	0.16	3.10
Total					5.10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 18
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de un quintal de cal
Dolomítica imputado

			Precio	Sub	
	Unidad		Unitario	total	Total
Concepto	Medida	Cantidad	Q	Q	Q
Materia prima					
Piedra caliza	Quintal	1	1.60	1.60	1.60
50000/150X240					
Mano de obra					
Empleados		0.0144	30.00	0.432	
Bonificación incentivo		0.0144	8.33	0.120	
Séptimo día				0.092	0.644
Costos indirectos variables					
Prestaciones laborales				0.16008	
Cuotas patronales				0.04554	
Energía eléctrica	Meses			1.08	
Arbitrio municipal		1	0.06	0.06	
Bolsa plástica	Unidades	1	1.80	1.80	
Mantenimiento	Años	1	0.16	0.16	3.30562
Total costo unitario					5.54962

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 19
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de un quintal de
Cal viva según encuesta
Año: 2,001

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Sub total Q	Total Q
Materia prima					
Piedra caliza 30.00X3.00X96	Quintal	1	0.30	0.30	
Cascabillo de café	Camionada	1	4.00	4.00	4.30
Mano de obra					
8X15.00X240 días		0.06666	15.00	1	1.00
Costos indirectos variables					
Combustibles				0.28	
Lubricantes				0.03	
Arbitrios municipales				0.03	0.34
Total					5.64

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 20
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de un quintal de
Cal viva imputado
Año: 2,001

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Sub total Q	Total Q
Materia Prima					
Piedra caliza 30.00X3.00X96	Quintal	1	0.30	0.30	
Cascabillo de café	Camionada	1	4.00	4.00	4.30
Mano de obra					
Obreros 8X900X12		0.10	30.00	3.00	
Bonificación incentivo		0.10	8.33	0.83	
Séptimo día				0.64	4.47
Costos indirectos variables					
Prestaciones laborales				1.11	
Cuotas patronales				0.32	
Combustibles				0.28	
Lubricantes				0.03	
Arbitrios municipales				0.03	1.77
Total costo unitario					10.54

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 21
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto de producción de chile pimiento
Hoja técnica del costo de producción de una manzana de terreno
Año: 2,001

Concepto	U/M	Cantidad	Precio unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.
INSUMOS					8,207.00
Semilla mejorada	Onza	10	29.26	293.00	
Bandejas	Unidad	130	20.00	2,600.00	
Tierra preparada para bandejas	Libra	130	7.50	975.00	
<u>Insecticidas</u>					
Malathion	Litro	3	39.00	117.00	
Diazinon 600	Litro	2	90.00	180.00	
<u>Fungicidas</u>					
Derosal	Litro	2	195.00	390.00	
Ridomil	Kilogramo	2	180.00	360.00	
<u>Fertilizantes</u>					
Abono foliar	Litro	5	36.50	183.00	
20-20-0	Quintal	4	108.00	432.00	
15-15-15	Quintal	4	108.00	432.00	
Nitrato de potasio	Quintal	5	245.00	1,225.00	
<u>Herbicidas</u>					
Sistemico	Litro	2	90.00	180.00	
<u>Nematicidas</u>					
Mocap	Libra	16	18.00	288.00	
Vydate	Litro	3	184.00	552.00	
MANO DE OBRA*					6,772.00
<u>Preparación de semillero</u>					
Llenado de bandejas	Jornal	5	27.50	137.00	
Riego	Jornal	3	27.50	83.00	
Entarimado de bandejas	Jornal	6	27.50	165.00	
<u>Preparación del suelo</u>					
Arar el terreno	Jornal	6	27.50	165.00	
Rastrear terreno	Jornal	12	27.50	330.00	
Picar	Jornal	10	27.50	275.00	
Desinfectar	Jornal	11	27.50	303.00	
<u>Siembra</u>					
Transplante	Jornal	14	27.50	385.00	
Resiembra	Jornal	6	27.50	165.00	

Labores culturales

Primera limpia	Jornal	6	27.50	165.00	
Primera fertilización	Jornal	9	27.50	247.00	
Segunda limpia	Jornal	10	27.50	275.00	
Segunda fertilización	Jornal	7	27.50	192.00	
				Van	14,979.00

Concepto	U/M	Cantidad	Precio unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.
				Vienen	14,979.00
Tercera limpia	Jornal	13	27.50	308.00	
Tercera fertilización	Jornal	8	27.50	220.00	
Aplicación de plaguicidas	Jornal	11	27.50	303.00	
Riego	Jornal	8	27.50	220.00	
<u>Cosecha</u>					
Corte	Jornal	11	27.50	303.00	
Almacenamiento	Jornal	6	27.50	165.00	
Bonificación incentivo		162	8.33	1,349.00	
Séptimo día (4,455+1,349)/6				967.00	
Costos Indirectos variables					3,713.00

Prestaciones laborales (5,422x30.55%)				1,656.00	
Cuotas patronales (5,422x8.67%)				470.00	
Cajas de madera	Unidad	60	8.00	480.00	
Limas	Unidad	5	12.00	60.00	
Machetes	Unidad	5	20.00	100.00	
Mascarillas	Unidad	4	12.00	48.00	
Cubetas plásticas	Unidad	10	15.00	150.00	
Imprevistos 5%				749.00	
Total costo de producción					18,692.00
Rendimiento por manzanas					1,500
Total costo unitario por caja					12.46

* Para el cálculo de la mano de obra se aplicó el salario mínimo vigente a la fecha de la investigación, fijado por Acuerdo Gubernativo número 494-2,001.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001

Anexo 22
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto producción de leche de ganado bovino
Hoja técnica de mantenimiento de una cabeza de ganado

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD Anual	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Insumos				2,549.68
Sal corriente	Lbs	46.00	0.50	23.00
Desparasitante(Panacus)	Dosis	2.00	15.00	30.00
Vitaminas	Lbs	46.00	1.50	69.00
Desinfectantes	Lbs	2.00	13.84	27.68
Concentrado (lecherina)	qq	20.00	75.00	1,500.00
Forraje (rastroy de maíz)	manejo	180.00	5.00	900.00
Mano de obra				888.93
Mano de obra familiar	Horas	182.50		572.14
Bonificación Incentivo	Hora	182.50		189.80
Septimo día				126.99
Costos indirectos variables				Q274.19
Prestaciones laborales		699.13	30.55%	Q213.58
Cuota patronal IGSS		699.13	8.67%	Q60.61
Costo total de mantenimiento				Q3,712.80

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Asociación de Lecheros, aldea Los Corrales, Cabricán

Anexo 23
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto producción de leche de ganado bovino
Depreciaciones de activos fijos
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Valor	% Depreciación	Valor Depreciación
Establo	40,000.00	5	2,000.00
Bodega	5,000.00	5	250.00
Equipo y herramienta	25,415.00	20	5,083.00
Vehículo	15,000.00	20	3,000.00
Mobiliario y equipo	2,600.00	20	520.00
Ganado reproductor (Anexo 28)			6,000.00
Total depreciaciones			16,853.00

* Para el cálculo de las depreciaciones se tomaron los porcentajes indicados en el artículo 19 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta contenido en el Decreto número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,001.

Anexo 24
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto producción de leche de ganado bovino
Depreciaciones de ganado reproductor
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	10 Vacas Reproductoras
Valor promedio de mercado	80,000.00
(-) Valor de desecho	50,000.00
Valor a depreciar en 5 años	30,000.00
Depreciación anual	6,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 25
Municipio de Cabricán Quetzaltenango
Proyecto elaboración de tela típica
Cooperativa Artesanal El Esfuerzo R. L.
Requerimiento de mano de obra

Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Sub total
Devanado	15	30.00	450.00
Urdido	19	30.00	570.00
Ensamble	24	30.00	720.00
Tejido	67	30.00	2010.00
Acabado	19	30.00	570.00
Bonif. Incentivo $250/30=8.33$	144	8.33	1,200.00
Séptimo día $4,320+1,200/6$			920.00
Total			6,440.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 26
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto elaboración de tela típica
Cooperativa Artesanal El Esfuerzo R. L.
Requerimiento de gastos indirectos variables

Concepto	%		Sub-total Q	Total Q
Cuotas patronales				
Cuota patronal	6.67	X	5,240.00	350.00
IRTRA	1.00	X	5,240.00	52.00
INTECAP	1.00	X	5,240.00	52.00
Prestaciones laborales				
Indemnización	9.72	X	5,240.00	509.00
Aguinaldo	8.33	X	5,240.00	436.00
Bono 14	8.33	X	5,240.00	436.00
Vacaciones	4.17	X	5,240.00	219.00
Energía eléctrica				320.00
Agua				120.00
Transporte				300.00
Imprevistos	5.00	X	69,080.00	3,454.00
Total				6,248.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,001.

Anexo 27
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto elaboración de tela típica
Cooperativa Artesanal El Esfuerzo R. L.
Determinación de gastos
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Sub-total	Total
Gastos de ventas		3,000.00
Viáticos	1,400.00	
Publicidad	1,600.00	
Gastos de administración		2,000.00
Papelería y útiles	1,200.00	
Gastos generales	800.00	
Total		5,000.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,001

Anexo 28
Municipio de Cabricán-Quetzaltenango
Proyecto elaboración de tela típica
Cooperativa Artesanal El Esfuerzo R. L.
Hoja técnica del costo de producción de un
Corte de 8 yardas

Concepto	Unidad De Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Sub Total Q	Total Q
Insumos					
Hilo altaseda	Caja	1.00	55.00	55.00	
Hilo mish para bordes	Libra	0.50	25.00	12.5	
Hilo mish de pie	Libra	2.50	25.00	62.5	
tinta para teñir	onza	1.00	15.00	15.00	145.00
Mano de obra					
Devanado		0.0347	30.00	1.04	
Urdido		0.04398	30.00	1.32	
Ensamble		0.05555	30.00	1.67	
Tejido		0.15509	30.00	4.65	
Acabado		0.04398	30.00	1.32	
Bonificación incentivo		0.3333	8.33	2.78	
Sétimo día				2.13	14.91
Costos indirectos variables					
Cuota patronal				1.05	
Prestaciones laborales				3.71	
Energía eléctrica				0.74	
Agua entubada				0.28	
Transporte				0.69	
Imprevistos 5%				8.00	14.47
Total costo unitario					174.38

* Para el cálculo de la mano de obra se aplicó el salario mínimo vigente a la fecha de la investigación, fijado por Acuerdo Gubernativo número 494-2,001.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,001.