

MUNICIPIO DE PATZITÉ
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

**"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"**

**MUNICIPIO DE PATZITÉ
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2010**

2010

(c)

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

PATZITÉ – VOLUMEN 1

2-65-75-C-2010

Impreso en Guatemala, C.A.

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 9 de noviembre de 2010, según Punto CUARTO, inciso 4.5, subinciso 4.5.1 del Acta 17-2010, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Patzité, departamento de Quiché, presentaron los estudiantes: SILVIA EUGENIA BARNEOND MARTÍNEZ, ALVARO ENRIQUE AGUILAR CASTRO, DOMINGO RAFAEL GODÍNEZ OSORIO, FLOR ASHLEY SOLÓRZANO HERNÁNDEZ, HEBER ARELÍ VÁSQUEZ CIFUENTES, MARCO TULIO ORELLANA BATRES, PABLO ENRIQUE TEPEQUE CHÁVEZ, HEINER GIOBANI RODRÍGUEZ LETRÁN, JULIO CESAR ROBLEDOR ORTÍZ, LEONARDO ATZ HERNÁNDEZ, MAYRA CRISTINA MERIDA ANZUETO, MELVIN ESAÚ SAMAYOA BARAHONA Y ROMÁN OSBELÍ CHON RUÍZ.

Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a doce días del mes de noviembre de dos mil diez.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



Lic. José Rolando Secada Morales
DECANO



Smp.

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto regional y departamental	3
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	6
1.1.4	Localización y extensión territorial	6
1.1.5	Clima	9
1.1.6	Orografía	9
1.1.7	Aspectos culturales	9
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO Y ADMINISTRATIVA	10
1.2.1	División política	11
1.2.2	División administrativa	13
1.2.2.1	Concejo municipal	13
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	13
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-	13
1.3	RECURSOS NATURALES	14
1.3.1	Hidrografía	14
1.3.2	Bosques	17
1.3.3	Suelos	20
1.3.3.1	Clases Agrológicas	20
1.3.3.2	Serie de suelos	22

	Página
1.3.3.3 Uso del suelo	24
1.3.4 Fauna	24
1.3.5 Flora	24
1.4 POBLACIÓN	25
1.4.1 Población total	25
1.4.2 Población por sexo	25
1.4.3 Población por edad	26
1.4.4 Población por etnia	27
1.4.5 Por área geográfica	28
1.4.6 Densidad poblacional	29
1.4.7 Población económicamente activa -PEA-	31
1.4.8 Migración	34
1.4.8.1 Emigración e inmigración	34
1.4.9 Vivienda	34
1.4.10 Ocupación y salarios	37
1.4.11 Niveles de ingreso	38
1.4.12 Pobreza	40
1.4.13 Desnutrición de la población del Municipio	41
1.5 ESTRUCTURA AGRARIA	42
1.5.1 Tenencia de la tierra	43
1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra	45
1.5.3 Concentración de la tierra	46
1.5.3.1 Coeficiente de Gini	47
1.5.3.2 Curva de Lorenz	49

	Página
1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	51
1.6.1 Educación	51
1.6.1.1 Tasa de cobertura estudiantil	51
1.6.1.2 Infraestructura física	55
1.6.1.3 Docentes	57
1.6.1.4 Analfabetismo	58
1.6.2 Salud	59
1.6.2.1 Mortalidad	60
1.6.2.2 Morbilidad	61
1.6.3 Agua	62
1.6.4 Energía eléctrica y alumbrado público	64
1.6.5 Drenajes	65
1.6.6 Alcantarillados	66
1.6.7 Sistema de recolección de basura	66
1.6.8 Servicios sanitarios	67
1.6.9 Tratamiento de desechos sólidos	68
1.6.10 Tratamiento de aguas servidas	68
1.6.11 Cementerios	68
1.6.12 Rastro	69
1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	69
1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	72
1.8.1 Organización social	72
1.8.1.1 Consejo Comunitarios de Desarrollo –COCODES-	72
1.8.1.2 Comité escolar	73

	Página
1.8.1.3 Comité de agua	73
1.8.1.4 Asociaciones de festejos	73
1.8.1.5 Organización religiosa	73
1.8.1.6 Grupo de mujeres –PROMUJER–	74
1.8.2 Organización productiva	74
1.8.2.1 Asociación de microbuses y pick ups	74
1.9 ENTIDADES DE APOYO	74
1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	76
1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS	77
1.11.1 Matriz de identificación de riesgos	78
1.11.2 Matriz de vulnerabilidades	79
1.12 DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO FINANCIERO MUNICIPAL	81
1.12.1 Diagnóstico administrativo municipal	81
1.12.2 Diagnóstico financiero	85
1.12.3 Fuentes de financiamiento	91
1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	92
1.13.1 Principales productos de importación	92
1.13.2 Principales productos de exportación	93
1.13.3 Flujo financiero	93
1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	94
1.14.1 Actividad agrícola	95
1.14.2 Actividad pecuaria	96
1.14.3 Actividad artesanal	97
1.14.4 Comercio y servicios	99
1.14.5 Generación de empleo	100

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	102
2.1.1	Niveles tecnológicos	105
2.1.2	Extensión, volumen y valor, según tamaño de finca y producto	106
2.1.2.1	Extensión	106
2.1.2.2	Volumen	106
2.1.2.3	Valor	106
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	107
2.2.1	Costo directo de producción	107
2.2.2	Estado de resultados	110
2.2.3	Rentabilidad	112
2.2.4	Financiamiento	113
2.3	COMERCIALIZACIÓN	113
2.3.1	Proceso de comercialización por producto	113
2.3.2	Análisis de comercialización	114
2.3.3	Canales de comercialización	115
2.3.4	Márgenes de comercialización	116
2.4	ORGANIZACIÓN	119
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	121
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	122

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	MICROFINCAS	124

	Página
3.1.1 Engorde de ganado	125
3.1.2 Características tecnológicas	126
3.1.3 Extensión, volumen y valor	127
3.1.3.1 Extensión	127
3.1.3.2 Volumen	128
3.1.3.3 Valor	128
3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	128
3.2.1 Inventario del ganado	128
3.2.1.1 Movimiento de las existencias de ganado	129
3.2.1.2 Existencias finales ajustadas	129
3.2.2 Costo directo de producción	130
3.2.2.1 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado	134
3.2.2.2 Costo de ventas	135
3.2.3 Estado de resultados	136
3.2.4 Rentabilidad	139
3.2.5 Financiamiento	141
3.3 COMERCIALIZACIÓN	141
3.3.1 Proceso de comercialización por producto	141
3.3.2 Análisis de comercialización	142
3.3.3 Canales de comercialización	144
3.3.4 Márgenes de comercialización	146
3.4 ORGANIZACIÓN	147
3.4.1 Estructura de la organización	147
3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO	149

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRUDUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	150
4.1.1	Características tecnológicas	151
4.1.2	Cantidad de unidades de producción	151
4.1.3	Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto	152
4.1.4	Precio de venta	152
4.1.5	Destino de la producción	152
4.2	ESTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	152
4.2.1	Costo de producción	153
4.2.2	Estado de resultados	157
4.2.3	Rentabilidad	160
4.2.4	Financiamiento	162
4.3	COMERCIALIZACIÓN	163
4.3.1	Proceso de comercialización por producto	163
4.3.2	Análisis de comercialización	164
4.3.3	Canales de comercialización	164
4.3.4	Organización artesanal	166
4.3.5	Generación de empleo	168

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD COMERCIAL Y DE SERVICIOS

5.1	ACTIVIDAD COMERCIAL	169

	Página
5.1.1 Generación de empleo	169
5.2 ACTIVIDAD DE SERVICIOS	172

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGOS

6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	175
6.1.1 Riesgos naturales	176
6.1.2 Riesgos socionaturales	176
6.1.3 Riesgos antrópicos	176
6.1.4 Matriz de identificación de riesgos	177
6.2 HISTORIAL DE DESASTRES	178
6.3 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	181
6.3.1 Ambientales ecológicas	181
6.3.2 Físicas	181
6.3.3 Sociales	182
6.3.4 Económicas	183
6.3.5 Educativos	183
6.3.6 Institucionales	183
6.3.7 Tecnológicas	184
6.4 GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO	184
6.4.1 Prevención	184
6.4.2 Corrección y/o mitigación	185
6.4.3 Reconstrucción	185

	Página
6.4.4 Rehabilitación	185
6.5 ORGANIZACIONES	186

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS	188
7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS	190
7.3 ARTESANAL	191
7.4 SECTOR FORESTAL	192

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA	193
8.1.1 Descripción del proyecto	193
8.1.2 Justificación	194
8.1.3 Objetivos	194
8.1.3.1 General	195
8.1.3.2 Específicos	195
8.1.4 Estudio de mercado	195
8.1.4.1 Identificación del producto	195
8.1.4.2 Oferta	197
8.1.4.3 Demanda	198
8.1.4.4 Precio	202
8.1.4.5 Comercialización	202

	Página
8.1.5 Estudio técnico	207
8.1.5.1 Localización del proyecto	208
8.1.5.2 Tamaño del proyecto	208
8.1.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción	209
8.1.5.4 Proceso productivo	210
8.1.5.5 Requerimientos técnicos	212
8.1.5.6 Efectos ambientales	214
8.1.6 Estudio administrativo legal	214
8.1.6.1 Justificación	215
8.1.6.2 Objetivos	215
8.1.6.3 Tipo y denominación de la organización	216
8.1.6.4 Marco jurídico	216
8.1.6.5 Estructura de la organización	217
8.1.7 Estudio financiero	222
8.1.7.1 Inversión fija	223
8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo	225
8.1.7.3 Inversión total	227
8.1.7.4 Financiamiento	227
8.1.7.5 Estados financieros	231
8.1.7.6 Costo directo de producción	231
8.1.7.7 Estado de resultados proyectado	236
8.1.7.8 Presupuesto de caja	238
8.1.7.9 Estado de situación financiera proyectado	240
8.1.8 Evaluación financiera	242

	Página
8.1.8.1 Punto de equilibrio	242
8.1.8.2 Flujo neto de fondos	246
8.1.8.3 Valor actual neto	247
8.1.8.4 Relación beneficio costo	248
8.1.8.5 Tasa interna de retorno	248
8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión	249
8.1.8.7 Impacto social	251
8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELOCOTÓN	252
8.2.1 Descripción del proyecto	252
8.2.2 Justificación	252
8.2.3 Objetivos	253
8.2.3.1 General	254
8.2.3.2 Específicos	254
8.2.4 Estudio de mercado	254
8.2.4.1 Identificación del producto	254
8.2.4.2 Oferta	255
8.2.4.3 Demanda	256
8.2.4.4 Precio	260
8.2.4.5 Comercialización	261
8.2.5 Estudio técnico	267
8.2.5.1 Localización del proyecto	268
8.2.5.2 Tamaño del proyecto	269
8.2.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción	269

	Página
8.2.5.4 Proceso productivo	270
8.2.5.5 Requerimientos técnicos	274
8.2.5.6 Efectos ambientales	276
8.2.6 Estudio administrativo legal	276
8.2.6.1 Justificación	277
8.2.6.2 Objetivos	277
8.2.6.3 Tipo y denominación	278
8.2.6.4 Marco jurídico	278
8.2.6.5 Estructura de la organización	280
8.2.7 Estudio financiero	285
8.2.7.1 Inversión fija	285
8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo	290
8.2.7.3 Inversión total	292
8.2.7.4 Financiamiento	292
8.2.7.5 Estados financieros	295
8.2.7.6 Costo directo de producción	295
8.2.7.7 Estado de resultados proyectado	298
8.2.7.8 Presupuesto de caja	300
8.2.7.9 Estado de situación financiera proyectado	302
8.2.8 Evaluación financiera	304
8.2.8.1 Punto de equilibrio	304
8.2.8.2 Flujo neto de fondos	307
8.2.8.3 Valor actual neto	308
8.2.8.4 Relación beneficio costo	309

	Página
8.2.8.5 Tasa interna de retorno	310
8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión	311
8.2.8.7 Impacto social	313
8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA	313
8.3.1 Descripción del proyecto	313
8.3.2 Justificación	314
8.3.3 Objetivos	314
8.3.3.1 General	315
8.3.3.2 Específicos	315
8.3.4 Estudio de mercado	315
8.3.4.1 Identificación del producto	315
8.3.4.2 Oferta	316
8.3.4.3 Demanda	318
8.3.4.4 Precio	321
8.3.4.5 Comercialización	321
8.3.5 Estudio técnico	326
8.3.5.1 Localización del proyecto	327
8.3.5.2 Tamaño del proyecto	328
8.3.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción	328
8.3.5.4 Proceso productivo	329
8.3.5.5 Requerimientos técnicos	332
8.3.5.6 Efectos ambientales	333
8.3.6 Estudio administrativo legal	333
8.3.6.1 Justificación	334

	Página
8.3.6.2 Objetivos	334
8.3.6.3 Tipo y denominación	335
8.3.6.4 Marco jurídico	335
8.3.6.5 Estructura de la organización	336
8.3.7 Estudio financiero	340
8.3.7.1 Inversión fija	340
8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo	344
8.3.7.3 Inversión total	346
8.3.7.4 Financiamiento	346
8.3.7.5 Estados financieros	349
8.3.7.6 Costo directo de producción	349
8.3.7.7 Estado de resultados proyectado	352
8.3.7.8 Presupuesto de caja	353
8.3.7.9 Estado de situación financiera proyectado	355
8.3.8 Evaluación financiera	357
8.3.8.1 Punto de equilibrio	357
8.3.8.2 Flujo neto de fondos	360
8.3.8.3 Valor actual neto	361
8.3.8.4 Relación beneficio costo	362
8.3.8.5 Tasa interna de retorno	363
8.3.8.6 Período de recuperación de la inversión	364
8.3.8.7 Impacto social	366
CONCLUSIONES	367
RECOMENDACIONES	371
ANEXOS	375
BIBLIOGRAFÍA	390

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de Patzité – Quiché Análisis de la Población por Años en Estudio Según Censos Años: 1994, 2002 y 2008	28
2	Municipio de Patzité – Quiché, Densidad Poblacional, Años 1994, 2002 y 2008	30
3	Municipio de Patzité – Quiché, Población Económicamente Activa –PEA–, Por años en Estudio Según Censos, Años: 1994, 2002 y 2008	31
4	Municipio de Patzité – Quiché, Población Económicamente Activa –PEA–, Por Rama de Actividad, Año 2008	33
5	Municipio de Patzité – Quiché, Condición de Tenencia de las Viviendas, Años: 2002 y 2008	35
6	Municipio de Patzité – Quiché, Tipo de Construcción de las Viviendas, Años 2002 y 2008	36
7	Municipio de Patzité – Quiché, Niveles de Ingreso Según Encuesta, Año: 2008	38
8	Municipio de Patzité – Quiché, Fincas y Extensiones Territoriales, según Régimen de Tenencia, Años: 1979, 2003 y 2008.	44
9	Municipio de Patzité – Quiché, Uso de la tierra en manzanas, Años 1979, 2003 y 2008	45
10	Municipio de Patzité – Quiché, Concentración de la Tierra, por Cantidad y Superficie, según tamaño de Finca, Años: 1979, 2003 y 2008	48
11	Municipio de Patzité – Quiché, Cobertura Educativa, según Niveles, Años: 2006 - 2008	51
12	Municipio de Patzité – Quiché, Inscripción de Alumnos por Sectores y Áreas, según Niveles, Años: 2006 y 2008	53
13	Municipio de Patzité – Quiché, Indicadores de Deserción, Promoción y Repitencia, según Niveles, Año: 2006	54

No.	Contenido	Página
14	Municipio de Patzité – Quiché, Centros Educativos por Sectores y Áreas, según Niveles, en Porcentajes, Años: 2006 y 2008	56
15	Municipio de Patzité – Quiché, Promedio Alumno por Docente, Años: 2006 y 2008	57
16	Municipio de Patzité – Quiché, Población Alfabeta y Analfabeta Años: 2002 y 2008	59
17	Municipio de Patzité – Quiché, Cobertura de Servicio de Agua, Años: 1994, 2002 y 2008	63
18	Municipio de Patzité – Quiché, Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2008	65
19	Municipio de Patzité – Quiché, Forma de eliminar la Basura en los Hogares, Años: 2002 y 2008	66
20	Municipio de Patzité – Quiché, Hogares que Disponen de Servicio Sanitario, Año: 2008	67
21	Municipalidad de Patzité – Quiché, Presupuesto de Ingresos, Años 2006, 2007 y 2008, Cifras en Quetzales	87
22	Municipalidad de Patzité – Quiché, Presupuesto de Egresos, Años: 2006, 2007 y 2008, Cifras en Quetzales	88
23	Municipalidad de Patzité – Quiché, Ejecución Presupuestaria de Ingresos, Años: 2006, 2007 y 2008, Cifras en Quetzales	89
24	Municipalidad de Patzité – Quiché, Ejecución Presupuestaria de Egresos, Años 2006, 2007 y 2008, Cifras en Quetzales	90
25	Municipalidad de Patzité – Quiché, Fuentes de Financiamiento, Años: 2006, 2007 y 2008, Cifras en Quetzales	91
26	Municipio de Patzité – Quiché, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2008	94
27	Municipio de Patzité – Quiché, Producción Agrícola por Unidades, Extensión, Volumen y Valor, Según Tamaño de Finca y Producto, Año: 2008, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008, (Cifras en quetzales)	95

No.	Contenido	Página
28	Municipio de Patzité – Quiché, Producción Pecuaria por Volumen y Valor, Año: 2008	96
29	Municipio de Patzité – Quiché, Participación de la Actividad Artesanal, Año: 2008	98
30	Municipio de Patzité – Quiché, Participación de Comercio y Servicios, Año 2008	99
31	Municipio de Patzité – Quiché, Generación de Empleo por Actividades Productivas, Año: 2008	101
32	Municipio de Patzité – Quiché, Producción Agrícola por Unidades, Extensión, Volumen y Valor, Según Tamaño de Finca y Producto, Año: 2008	103
33	Municipio de Patzité – Quiché, Costo Directo de Producción, por Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2008, (Cifras en Quetzales)	108
34	Municipio de Patzité – Quiché, Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008, (Cifras en Quetzales)	111
35	Municipio de Patzité – Quiché, Producción de Maíz, Márgenes de Comercialización, Año: 2008, (Expresado en Quetzales)	117
36	Municipio de Patzité – Quiché, Producción de Frijol, Márgenes de Comercialización, Año: 2008, (Expresado en Quetzales)	118
37	Municipio de Patzité – Quiché, Producción de Haba, Márgenes de Comercialización, Año: 2008, (Expresado en Quetzales)	119
38	Municipio de Patzité – Quiché, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Año: 2008	125
39	Municipio de Patzité – Quiché, Producción Pecuaria, Movimiento de Existencia de Ganado Bovino en Microfincas, Año: 2008, (Cifras en quetzales)	129

No.	Contenido	Página
40	Municipio de Patzité – Quiché, Producción Anual de Engorde de Ganado, Costo de Mantenimiento en Microfincas, Año: 2008, (Cifras en Quetzales)	131
41	Municipio de Patzité – Quiché, Crianza y Engorde de Ganando Bovino, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza, Microfincas, Año: 2008, (Cifras en Quetzales)	135
42	Municipio de Patzité – Quiché, Crianza y Engorde de Ganando Bovino, Costo de Ventas, Microfincas, Año: 2008, (Cifras en Quetzales)	136
43	Municipio de Patzité – Quiché, Producción Anual de Engorde de Ganado, Estado de Resultados y Rentabilidad, Nivel Tecnológico Bajo en Microfincas, Año: 2008, (Cifras en Quetzales)	137
44	Municipio de Patzité – Quiché, Engorde de Ganado Bovino, Porcino y Aviar, Márgenes de Comercialización, Año: 2008, (Cifras en Quetzales)	146
45	Municipio de Patzité – Quiché, Unidades, Volumen y Valor, Según Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2008	150
46	Municipio de Patzité – Quiché, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Empresa y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008, (Cifras en Quetzales)	153
47	Municipio de Patzité – Quiché, Estado de Resultados y Rentabilidad, Por Tamaño de Empresa y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008, (Cifras en Quetzales)	158
48	Municipio de Patzité – Quiché, Costos y Márgenes de Comercialización, Producción de Cortes Típicos, Ventanas, Puertas, Roperos y Trinchantes, Año: 2008, (Cifras en Quetzales)	166
49	Municipio de Patzité – Quiché, Actividad Comercial y Generación de Empleo, Año: 2008	170
50	Municipio de Patzité – Quiché, Actividad de Servicios y Generación de Empleo, Año: 2008	174
51	República de Guatemala, Oferta Total Histórica y Proyectada de Papa, Período: 2003–2012, (Cifras en Quintales)	198

No.	Contenido	Página
65	Municipio de Patzité – Quiché, Estado de Resultados Proyectado Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en Quetzales)	237
66	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en Quetzales)	239
67	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año Productivo, (Cifras en Quetzales)	241
68	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Punto de Equilibrio en Valores, (Cifras en Quetzales)	243
69	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Punto de Equilibrio en Unidades, (Cifras en Quetzales)	244
70	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Margen de Seguridad, (Cifras en Quetzales)	244
71	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Flujo Neto de Fondos, (Cifras en Quetzales)	246
72	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Valor Actual Neto (VAN), (Cifras en Quetzales)	247
73	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Relación Beneficio Costo (RBC), (Cifras en Quetzales)	248
74	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Tasa Interna de Retorno –T.I.R.–, (Cifras en Quetzales)	249
75	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Período de Recuperación de la Inversión, (Cifras en Quetzales)	250
76	República de Guatemala, Oferta Nacional Histórica y Proyectada de Melocotón, Período: 2003 – 2016, (Cifras en Quintales)	256
77	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Melocotón, Período: 2003 – 2016, (Cifras en Quintales)	258

No.	Contenido	Página
52	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Papa, Período: 2003–2012, (Cifras en Quintales)	199
53	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Papa, Período: 2003–2012, (Cifras en Quintales)	200
54	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Papa , Período: 2003–2012, (Cifras en Quintales),	201
55	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Márgenes de Comercialización, Año: 2008	207
56	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Período: 2008–2012, (Expresado en Quintales)	209
57	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Requerimientos Técnicos, Año: 2009	213
58	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Inversión Fija, Una Manzana, Una Cosecha, (Cifras en Quetzales)	224
59	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Inversión en Capital de Trabajo, Una Manzana, Una Cosecha, (Cifras en Quetzales)	226
60	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Inversión Total, (Cifras en Quetzales)	227
61	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Plan de Amortización de Préstamo, (Cifras en Quetzales)	230
62	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Plan de Financiamiento de la Inversión, (Cifras en Quetzales)	231
63	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Estado de Costo Directo de Producción de un año productivo, Dos manzanas, dos cosechas anuales, (Cifras en Quetzales)	233
64	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado Dos Manzanas, Dos Cosechas Anuales, (Cifras en Quetzales)	235

No.	Contenido	Página
78	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Melocotón, Período: 2003 – 2016, (Cifras en Quintales)	259
79	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Melocotón, Período: 2003 – 2016, (Cifras en Quintales)	260
80	Municipio de Patzité – Quiché, Producción de Melocotón, Márgenes de Comercialización, , Año: 2008, (Expresado en Quetzales)	267
81	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2008, (Expresado en Quintales)	270
82	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Requerimientos Técnicos, Año: 2008	275
83	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Inversión Fija, (Cifras en Quetzales)	287
84	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Inversión en Plantación , (Cifras en Quetzales)	289
85	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Inversión en Capital de Trabajo, (Cifras en Quetzales)	291
86	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Inversión Total, (Cifras en Quetzales)	292
87	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Plan de Amortización del Préstamo, (Cifras en Quetzales)	293
88	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Plan de Financiamiento, (Cifras en Quetzales)	294
89	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Estado de Costo Directo de Producción de dos Manzanas, (Cifras en Quetzales)	296

No.	Contenido	Página
1	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Estado de Costo Directo de Producción Proyectados de dos Manzanas, Fase Productiva, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en Quetzales)	297
2	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Estado de Resultados Proyectado de dos Manzanas, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en Quetzales)	299
3	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en Quetzales)	301
4	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Estado de Situación Financiera, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en Quetzales)	303
5	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Punto de Equilibrio en Valores, (Cifras en Quetzales)	305
6	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Punto de Equilibrio en Unidades, (Cifras en Quetzales)	305
7	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Margen de Seguridad, (Cifras en Quetzales)	306
8	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Flujo Neto de Fondos, (Cifras en Quetzales)	308
9	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Valor actual Neto (VAN), (Cifras en Quetzales)	309
10	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: producción de Melocotón, Relación Beneficio Costo (RBC), (Cifras en Quetzales)	310
11	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Tasa Interna de Retorno (TIR), (Cifras en Quetzales)	311
12	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Período de Recuperación de la Inversión, (Cifras en Quetzales)	312
13	República de Guatemala, Oferta Nacional Histórica y Proyectada de Manzana, Período: 2003 – 2016, (Cifras en Quintales)	317

No.	Contenido	Página
103	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Manzana, Período: 2003 – 2016, (Cifras en Quintales)	318
104	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Manzana, Período: 2003 – 2016, (Cifras en Quintales)	319
105	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Manzana, Período: 2003 – 2016, (Cifras en Quintales)	320
106	Municipio de Patzité – Quiché, Márgenes de Comercialización, Proyecto: Producción de Manzana, Año: 2008, (Expresado en Quetzales)	326
107	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2008, (Expresado en Quintales)	329
108	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Requerimientos Técnicos, Período: 2009	332
109	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Inversión Fija, (Cifras en Quetzales)	341
110	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Inversión en Plantación, (Cifras en Quetzales)	343
111	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Inversión Capital de Trabajo, (Expresado en Quetzales)	322
112	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Inversión Total, (Cifras en Quetzales)	346
113	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Plan de Amortización de Préstamo, (Cifras en Quetzales)	348
114	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Plan de Financiamiento, (Cifras en Quetzales)	349

No.	Contenido	Página
115	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Estado de Costo Directo de Producción de Tres Manzanas, Del 1 de enero al 31 de diciembre, Fase Productiva, (Cifras en Quetzales)	350
116	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado de Tres Manzanas, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, Fase productiva, (Cifras en Quetzales)	351
117	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Estado de Resultados Proyectado de Tres Manzanas, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, Fase Productiva, (Cifras en Quetzales)	352
118	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en Quetzales)	354
119	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en Quetzales)	356
120	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Punto de Equilibrio en Valores, (Cifras en Quetzales)	358
121	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Punto de Equilibrio en Unidades, (Cifras en Quetzales)	358
122	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Margen de Seguridad, (Cifras en Quetzales)	359
123	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Flujo Neto de Fondos, (Cifras en Quetzales)	361
124	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Valor Actual Neto –VAN–, (Cifras en Quetzales)	362
125	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Relación Beneficio Costo –RBC–, (Cifras en Quetzales)	363

No.	Contenido	Página
126	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Tasa Interna de Retorno –TIR–, (Cifras en Quetzales)	364
127	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Período de Recuperación de la Inversión, (Cifras en Quetzales)	365

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de Patzité – Quiché, Concentración de la tierra, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2008	50
2	Municipio de Patzité – Quiché, Estructura Organizacional, Año 2008	82
3	Municipio de Patzité – Quiché, Estructura Administrativa Propuesta, Año: 2008	85
4	Municipio de Patzité – Quiché, Flujo Comercial de Importaciones, Año: 2008	92
5	Municipio de Patzité – Quiché, Flujo Comercial de Exportaciones, Año: 2008	93
6	Municipio de Patzité – Quiché, Canales de Comercialización de Producción de Maíz, Frijol y Haba, Estratos: Microfinca y Subfamiliar, Año: 2008	116
7	Municipio de Patzité – Quiché, Producción de Maíz, Frijol y Haba, Según Tamaño de Finca, Estructura Organizacional, Año: 2008	121
8	Municipio de Patzité – Quiché, Canal de Comercialización de Engorde de Ganado Bovino, Estratos: Microfinca, Año: 2008	144
9	Municipio de Patzité – Quiché, Canal de Comercialización de Engorde de Ganado Porcino, Estratos: Microfinca, Año: 2008	145
10	Municipio de Patzité – Quiché, Canal de Comercialización de Engorde de Aves de Corral, Estratos: Microfinca, Año: 2008	145
11	Municipio de Patzité – Quiché, Producción Engorde de Ganado Bovino, Porcino y Aviar, Estructura Organizacional, Nivel tecnológico en Microfincas, Año: 2008	148
12	Municipio de Patzité – Quiché, Canal de Comercialización, Producción de Cortes Típicos, Año: 2008	165

No.	Contenido	Página
13	Municipio de Patzité – Quiché, Canal de Comercialización, Producción de Puertas, Ventanas, Roperos y Trinchantes, Año 2008	165
14	Municipio de Patzité – Quiché, Organigrama Empresa Artesanal, Cortes Típicos, Puertas y Ventanas, Roperos y Trinchantes, Año 2008	167
15	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Canal de Comercialización, Año: 2008	206
16	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2008	211
17	Municipio de Patzité – Quiché, Comité Productor de Papa “COPALO”, Estructura Organizacional Propuesta, Año: 2008	218
18	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Gráfica del Punto de Equilibrio	245
19	Municipio de Patzité – Quiché, Producción de Melocotón, Canal de Comercialización, Año: 2008	266
20	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Flujograma del Proceso de la Fase Preoperativa, Año: 2008	271
21	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Flujograma del Proceso de la Fase Operativa, Año 2008	273
22	Municipio de Patzité – Quiché, Comité productor de Melocotón “COPMELO”, Estructura Organizacional, Año 2008	280
23	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Punto de Equilibrio en Valores	307
24	Municipio de Patzité–Quiché, Canal de Comercialización Propuesto, Proyecto: Producción de Manzana, Período 2012–2016	325
25	Municipio de Patzité– Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Flujograma del Proceso Productivo Fase Preoperativa, Año: 2008	330

No.	Contenido	Página
26	Municipio de Patzité– Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Flujograma del Proceso Productivo Fase Operativa, Año: 2008	331
27	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Estructura Organizacional, Año: 2008	337
28	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Punto de Equilibrio en Valores	360

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Indicadores Económicos y Sociales, Año 2008,	2
2	Departamento de Quiché, Indicadores Económicos y Sociales, Año: 2008	5
3	Municipio de Patzité – Quiché, Aspectos Culturales y Costumbres, Año: 2008	10
4	Municipio de Patzité – Quiché, División Política, Año: 2008	11
5	Municipio de Patzité – Quiché, Clasificación de las Unidades Económicas según Tamaño de Finca, Año: 2008	46
6	Municipio de Patzité – Quiché, Maestros por Instituciones Educativas, Años: 2006-2008	58
7	Municipio de Patzité – Quiché, Principales Causas de Mortalidad, Año: 2008	60
8	Municipio de Patzité – Quiché, Causas de Morbilidad, Año: 2008	61
9	Municipio de Patzité – Quiché, Infraestructura Productiva, Año: 2008	70
10	Municipio de Patzité – Quiché, Requerimiento de Inversión Social y Productiva, Año 2008	76
11	Municipio de Patzité – Quiché, Matriz de Análisis de Riesgos, Año 2008	78
12	Municipio de Patzité – Quiché, Matriz de Análisis de Vulnerabilidades, Año 2008	80
13	Municipio de Patzité – Quiché, Niveles Tecnológicos, Sector Agrícola, Año: 2008	105
14	Municipio de Patzité – Quiché, Proceso de Comercialización, Año: 2008	114

No.	Descripción	Página
15	Municipio de Patzité – Quiché, Análisis de Comercialización, Año: 2008	115
16	Municipio de Patzité – Quiché, Generación de Empleo, Producción de Maíz, Frijol y Haba por Tamaño de Finca, Año: 2008	122
17	Municipio de Patzité – Quiché, Proceso de Comercialización, Año: 2008	142
18	Municipio de Patzité – Quiché, Análisis de Comercialización, Año: 2008	143
19	Municipio de Patzité – Quiché, Proceso de Comercialización, Año: 2008	163
20	Municipio de Patzité – Quiché, Análisis de Comercialización, Año: 2008	164
21	Municipio de Patzité – Quiché, Matriz de Análisis de Riesgos, Año: 2008	178
22	Municipio de Patzité – Quiché, Antecedentes de Desastres, Año: 2008	179
23	Municipio de Patzité – Quiché, Comités y Asociaciones, Año: 2008	186
24	Municipio de Patzité – Quiché, Potencialidades Productivas Agrícolas, Año: 2008	189
25	República de Guatemala, Proceso de Comercialización Proyecto: Producción de Papa, Año: 2008	203
26	Municipio de Patzité – Quiché, Propuesta de Comercialización, Proyecto: Producción de Papa, Año: 2008	204
27	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Análisis Organizacional, Año: 2009	221
28	Municipio de Patzité – Quiché, Proceso de Comercialización, Proyecto: Producción de Melocotón, Año: 2008	262

No.	Descripción	Página
29	Municipio de Patzité – Quiché, Propuesta de Comercialización, Proyecto: Producción de Melocotón, Año: 2008	263
30	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Análisis Organizacional, Año: 2008	283
31	República de Guatemala, Proceso de Comercialización, Proyecto: Producción de Manzana, Año: 2008	322
32	Municipio de Patzité – Quiché, Propuesta de Comercialización, Proyecto: Producción de Manzana, Año: 2008	323
33	Municipio de Patzité – Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Análisis Organizacional, Año: 2008	339

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patzité – Quiché, Localización y Extensión Territorial, Año: 2008	8
2	Municipio de Patzité – Quiché, División Política, Año: 2008	12
3	Municipio de Patzité – Quiché, Localización de los Ríos, Año: 2008	16
4	Municipio de Patzité – Quiché, Localización de los Bosques, Año: 2008	19
5	Municipio de Patzité – Quiché, Localización de las Clases Agrológicas, Año: 2008	21
6	Municipio de Patzité – Quiché, Localización de las Clases de Suelos, Año: 2008	23

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala contempla dentro de sus requisitos de graduación profesional, la opción del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- para optar al título de Licenciado en sus distintas carreras: Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, con el objeto de promover la investigación científica entre los estudiantes y crear conciencia de la situación social y económica en que se encuentran los municipios de la república de Guatemala.

El tema asignado fue “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” dirigido al municipio de Patzité, departamento de Quiché. Este estudio permitió aportar ideas y desarrollar alternativas de solución que coadyuven al fortalecimiento y contribuyan con algunas respuestas a problemas que enfrentan en el Municipio, por lo que se hizo necesario la presente investigación, para conocer las necesidades de los habitantes; así como para impulsar el desarrollo integral de la comunidad.

La investigación se realizó con base a una capacitación que tuvo tres fases: la primera consistió con una preparación teórica sobre temas de carácter legal, social y económico; así como conocimientos relacionados con métodos, instrumentos y técnicas estadísticas que se utilizaría en el trabajo del análisis e interpretación de los datos.

La segunda se realizó a través de un seminario específico donde se fortalecieron los conocimientos propios de cada carrera; y en la tercera se hizo necesario elaborar un plan de investigación, realizar una visita preliminar; así como un trabajo de campo llevado a cabo en el área asignada en octubre del

2008, para recabar la información necesaria para la investigación y la elaboración del informe final.

La hipótesis general se planteó de la siguiente manera: “La situación socioeconómica ha tenido un escaso desarrollo debido al incremento de la población y la falta de ingresos suficientes para la satisfacción de las necesidades básicas de los pobladores, así como las potencialidades productivas no se han desarrollado y las propuestas de inversión han sido escasas”.

El objetivo general se enfocó en: “conocer a través de la investigación documental y de campo las diversas causas de la situación socioeconómica actual con respecto a 1994, así como de sus potencialidades productivas y las propuestas de inversión del Municipio; y elaborar un diagnóstico administrativo y financiero municipal que permita evaluar la estructura organizacional, el funcionamiento financiero contable, la administración y recaudación de las diversas fuentes de financiamiento y la programación de proyectos de inversión social”.

En el proceso de investigación se aplicó el método científico en sus tres fases, obteniendo información de fuente primaria y secundaria. Se utilizaron técnicas como la observación, encuesta, entrevista; así como técnicas de investigación documental y de campo. Asimismo se determinó una muestra de 485 hogares y se evaluaron variables de tipo económicas, sociales y productivas.

La estructura de informe contiene ocho capítulos, los cuales se resumen a continuación:

Capítulo I: presenta un resumen de sus características socioeconómicas como generalidades, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, identificación de riesgos, flujo comercial y un resumen de la actividad productiva del Municipio.

Capítulo II: contempla el diagnóstico sobre la producción agrícola de los principales cultivos del Municipio, los cuales son: maíz, frijol y haba. También rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización de la producción por tamaño de finca y nivel de tecnología aplicado.

Capítulo III: desarrolla un análisis del nivel tecnológico, valor y volumen de producción, costos, rentabilidad, financiamiento, proceso de comercialización, organización empresarial, generación de empleo de la producción pecuaria del engorde de ganado aviar y porcino.

Capítulo IV: incluye la actividad artesanal del Municipio sobre tejidos típicos, carpintería y herrería. Éste estudia el nivel tecnológico, costos, rentabilidad, generación de empleo, organización empresarial así como el financiamiento y comercialización.

Capítulo V: comprende las actividades comerciales que realizan los productores, intermediarios y consumidores a través de mercados eventuales, locales comerciales, viviendas particulares, entre otras que se realizan de acuerdo a costumbres y necesidades propias de los pobladores; así como la generación de empleo.

Capítulo VI: trata del análisis de riesgos, historial de desastres y amenazas; así como vulnerabilidades que pudiera estar expuesta la población de Patzité y la gestión para la reducción del riesgo.

Capítulo VII: se refiere a las potencialidades productivas y presenta los principales recursos del Municipio que no son aprovechados por la población, principalmente por falta de asesoría técnica y asistencia crediticia.

Y por último el capítulo VIII que contiene las propuestas de inversión de producción de papa Loman, melocotón Salcajá y manzana red Jonathan que se fundamentaron en las potencialidades productivas del Municipio.

Cabe señalar que no se tuvieron limitantes para realizar esta investigación, ya que se obtuvo la colaboración y la buena disposición de las autoridades municipales, habitantes, propietarios de las unidades productivas e instituciones del Municipio y de la cabecera departamental de Quiché, a quienes se quiere patentizar un agradecimiento especial.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Este capítulo presenta los principales variables e indicadores socioeconómicos del municipio de Patzité, resultado de la investigación documental y de campo que se realizó en los ocho centros poblados que lo conforman.

1.1. MARCO GENERAL

Contempla el contexto nacional y departamental, antecedentes históricos del Municipio, localización, extensión territorial, clima, orografía y datos culturales.

1.1.1 Contexto nacional

La república de Guatemala está situada en el istmo centroamericano entre los paralelos 13° 44' y 18°30' de latitud norte y los meridianos 87°30' y 92°13' de longitud oeste, con una extensión territorial de 108,889 Km², limita al oeste y norte con México, al este con Belice, Honduras y El Salvador y al sur con el Océano Pacífico. "El territorio se encuentra integrado por 22 departamentos, los cuales se dividen en 333"¹ municipios. La capital es la ciudad de Guatemala.

Como indica el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, Guatemala tiene una población de 11,237,196 habitantes, con una densidad poblacional de 103 hab/km². Las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE– reflejan que la tasa de crecimiento poblacional es de 3.81% y se estima que la poblacional del año 2008 es de 13,957,495, con una densidad poblacional de 128 hab/km².

El 53.9% de la población vive en el área rural y el 46.1% habita en centros urbanos. El 48.9% de la población son hombres y el 51.1% son mujeres.

¹ Ecodiario. Departamentos de Guatemala. (en línea). España. Consultado el 28 de octubre del año 2008. Disponible en <http://www.ecodiario.eleconomista.es/mundo/noticias.html>.

La Junta Monetaria mantuvo invariable el nivel de la tasa de interés líder de la política monetaria en un 7.25% debido a la turbulencia en los mercados financieros mundiales, a la reducción de los precios internacionales del petróleo, el maíz y el trigo; a la reducción del déficit de las finanzas públicas; a la desaceleración interanual del crédito bancario privado y a la reducción mensual del índice de precios al consumidor.

El país se caracteriza por poseer producción eminentemente agrícola, café, azúcar, banano, cardamomo, frutas, flores, verduras y legumbres y acumularon el 42.97% de las exportaciones; los artículos de vestuario 10.47% del total de las exportaciones.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Económicos y Sociales
Año: 2008

Concepto	Valores al año 2008
Población Económicamente Activa -PEA-	3.958 millones de habitantes representan el 29% de la población total
Producto Interno Bruto -PIB-	Q286,752.6 millones, precios cada año.
Exportaciones	US\$4,110,695,000
Importaciones	US\$9,265,139,900
Ritmo y meta inflacionaria	8.39 – 13.69%; 5.5%
Tasa de inflación	9.26%
Tasa interés líder	7.25%
Remesas familiares	US\$3,295,979,500
Tipo de cambio	7.50 dólar
Nivel de pobreza	55.9%
Nivel de extrema pobreza	15.7%
Localización de pobreza	18% área urbana 82% área rural

Continúa

Continuación tabla 1

Concepto	Valores al año 2008
Índice de analfabetismo	28.8%
Tasa de mortalidad bruta (año 2008)	5.7%
Tasa de natalidad bruta	33.33%/1000 habitantes
Esperanza de vida	67 y 74 años

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Indicadores de situación de seguridad alimentaria y nutricional en Centro América y República Dominicana, preparado por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), del año 2007. Depto. Estadísticas Económicas y Boletín de Prensa del año 2008 del Banco de Guatemala.

Según el Ministerio de Trabajo, la crisis económica mundial incrementó del 5.3% a 5.9% la tasa de desempleo en Guatemala, donde el 75% de la Población Económicamente Activa se encuentra en la economía informal y se ubica dentro de la tasa de no participación en el mercado de trabajo.

Las personas que trabajan por cuenta propia dentro de la economía informal pueden autodenominarse “empleadas”, sin embargo, en muchos casos, el trabajo que desempeñan está muy lejos de brindar condiciones de empleo e ingreso que cubra las necesidades básicas de la persona.

1.1.2 Contexto regional y departamental

El departamento de Quiché pertenece a la región VII (nor–occidente), ubicada en el ramal de la Sierra Madre que penetra desde México y forma la cordillera de los Cuchumatanes. Dicha región se conforma por los departamentos de Huehuetenango y Quiché. Colinda al norte y al oeste con México, por la parte este con Alta y Baja Verapaz y al sur con San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá y Chimaltenango. La región abarca una superficie de 15,788 Km², lo que representa el 14% del territorio nacional, es la tercera en extensión de las ocho regiones del país. Al departamento de Huehuetenango le corresponden 7,400 Km² y al Quiché le corresponden 8,378 Km² que representa el 53% del territorio de la región y el 7.69% nacional.

El departamento de Quiché está dividido en 21 municipios: Canillá, Cotzal, Cunén, Chajul, Chicamán, Chiché, Chichicastenango, Chinique, Ixcán (Playa Grande), Joyabaj, Nebaj, Sacapulas, San Antonio Ilotenango, San Andrés Sajcabajá, San Bartolomé Jocotenango (San Bartolo), Santa Cruz del Quiché (Cabecera Departamental), San Pedro Jocopilas, Pachalum, Patzité, Uspantán y Zacualpa.

Por su ubicación geográfica goza de diferentes condiciones climáticas: frío, templado y cálido que dan a los habitantes la gran ventaja para las diferentes clases de producción agrícola. Variada vegetación, en la cual predominan los bosques de coníferas y latifoliadas.

Según el censo poblacional del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el Departamento tenía 655,510 habitantes. Este Departamento tiene zonas aún inexploradas, bosques exuberantes y tierras vírgenes que lo sitúan entre los primeros como reserva nacional para el futuro, y para el año 2008 se estima que el departamento tiene 795,126 habitantes.

El 67% de los suelos del departamento de Quiché tiene vocación forestal, el 20% es propicio para pastos y cultivos permanentes; y solamente el 13% son suelos cultivables.

Es uno de los departamentos que cuenta con abundante recurso hídrico y dentro de su territorio nacen los dos ríos más caudalosos del país, el Motagua que nace con el nombre de Sepelá en Chichicastenango y el Usumacinta que nace en Santa Cruz del Quiché, al pasar por Sacapulas toma el nombre de Negro y al llegar al límite entre Quiché y Baja Verapaz se convierte en el Chixoy que le da arranque a la planta hidroeléctrica "Chixoy" que surte de energía eléctrica a la mayor parte del País; al entrar al límite entre Petén y México se

convierte en el Usumacinta, lo que permite que tenga un gran potencial energético.

El departamento de Quiché es uno de los departamentos más poblados de la nación, por lo tanto es el territorio que junto con Huehuetenango posee más idiomas. El Uspanteco se habla en el Municipio de Uspantán, el Ixil en Nebaj, en Chajul y San Juan Cotzal; el Sacapulteco en Sacapulas, el Kek'chí en la parte norte del país y el más extenso en el sur, el K'iché'.

Tabla 2
Departamento de Quiché
Indicadores Económicos y Sociales
Año: 2008

Concepto	Valores al año 2008
Relieve	1,000 a 3,000 msnm
Nivel de pobreza general	84.6%
Número de habitantes	861,089
Tasa crecimiento poblacional	3.33%
Tasa población espacial	53.9% rural, 46.1% urbana
Tasa del género poblacional	48.37% hombres, 51.63% mujeres
Grupos étnicos	88.79% indígenas, 11.21% no indígenas
Tasa de analfabetismo	49%
Tasa de producción	77.20% agrícola
Productos	Maíz, frijol, café, cardamomo, frutales deciduales y tropicales, hortalizas
Tasa de mortalidad al nacer	23.70%
Tasa de mortalidad infantil	28.44%
Esperanza de vida	60 años

Fuente: Elaboración propia, con base en información de Dirección de Salud de Quiché, Memoria de Labores 2001, Instituto Nacional de Estadística, según Censos Nacionales XI de Poblacional y VI de Habitación 2002 y Encuestas de Condiciones de Vida del año 2000.

Como se observa en la tabla anterior el nivel de pobreza del departamento es 51% mayor que el promedio nacional, lo que refleja que Quiché es uno de los más pobres de la República en donde la expectativa de vida es cinco años menor que el nivel nacional.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

A mediados del Siglo XVIII un indígena acaudalado donó a los frailes dominicos una extensión de tierra en las cercanías de Santa Cruz del Quiché. A finales del período colonial, un grupo indígena de Santa María Chiquimula, departamento de Totonicapán, escapó de la lucha que se dio entre Santa María Chiquimula y San Antonio Ilotenango, los cuales formaron un poblado que se identificó como Patzité. Se considera que la población original emigró de Santa María Chiquimula del departamento de Totonicapán².

“La fundación del Municipio fue en el año de 1833 y fue inscrito su título en el Registro de la Propiedad del Inmueble de Quiché bajo el número 12,135, folio 190/191, tomo 58. También aparece en el cuadro No. 23, Ley Orgánica de Instrucción Pública Primaria, círculo 5° Decreto No. 131 del 2 de enero de 1875”³. La palabra Patzité viene de los vocablos Quiché *Pa*: en, y *tzité*: árbol de pito, por lo que significa “en los árboles de pito.

1.1.4 Localización y extensión territorial

La Cabecera Municipal está localizada en la latitud 14°37'57" y longitud 91°12'28" a 175 Km de distancia de la ciudad de Guatemala y a 11 Km de la cabecera departamental de Quiché. El recorrido hacia el Municipio desde la

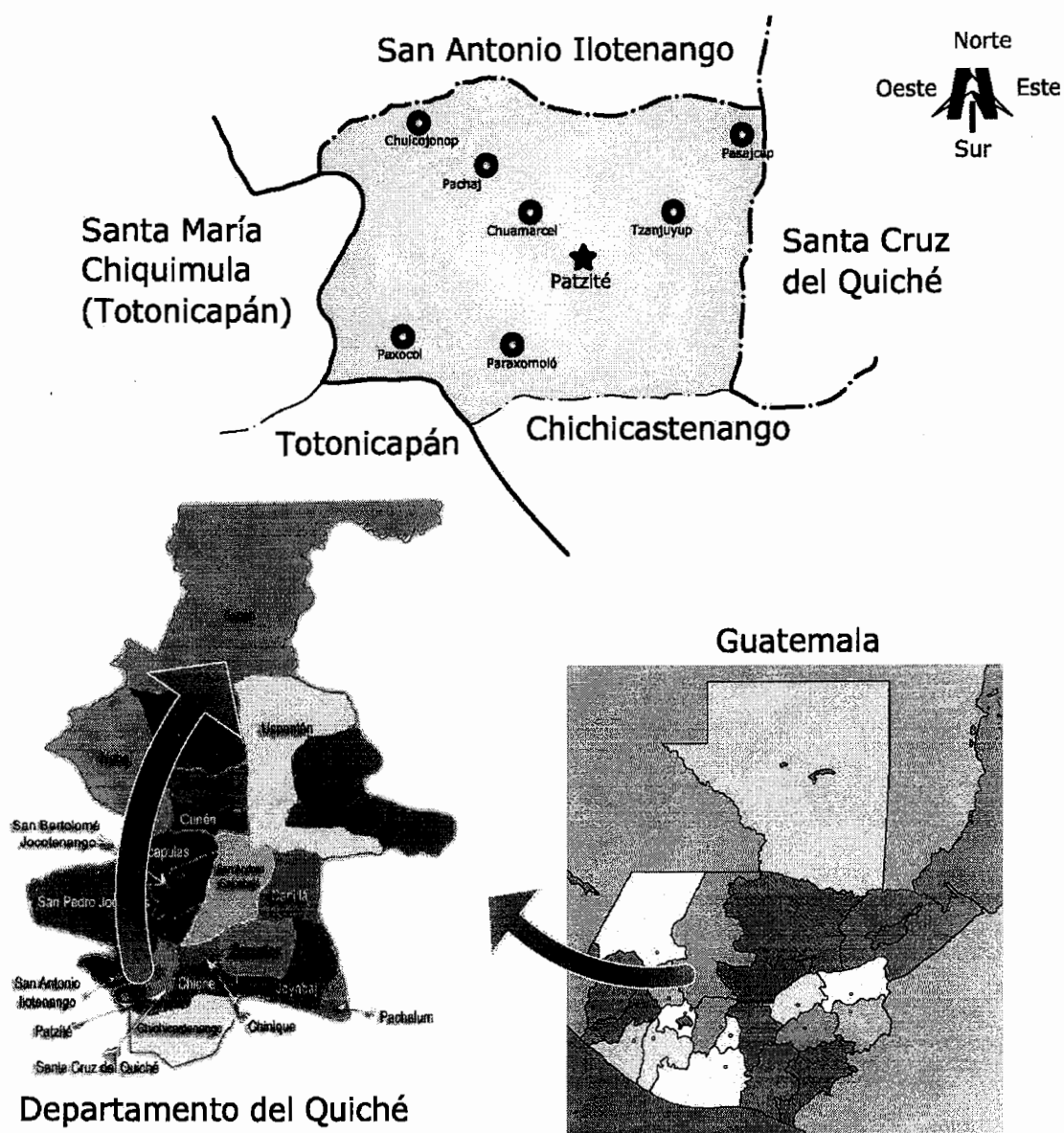
² MUNICIPALIDAD DE PATZITÉ, Política Pública a Favor de la Niñez y Adolescencia. Quiche. Año 2006. 3pp.

³ DIRECCIÓN GENERAL DE CARTOGRAFÍA. Diccionario Geográfico de Guatemala, segunda edición, Guatemala. Editorial Tipografía Nacional, tomo II. Año 1998.

Ciudad Capital es por la carretera CA-1 hacia occidente, al llegar al kilómetro 128 hasta el lugar denominado Los Encuentros, se toma la carretera RN-15 y a una distancia de 36 Km se ubica Santa Cruz del Quiché, posteriormente se parte de la Cabecera Departamental hacia el sur occidente por la carretera RD-QUI04 y se recorren 11 Km de camino de terracería hasta llegar al Municipio de Patzité. También se puede acceder vía Totonicapán por la carretera T-63 de terracería, se recorre una distancia de 30 Km y se pasa por las aldeas de San José, Chimente y Pachoc.

El Municipio colinda al norte con San Antonio Ilotenango, al este con Santa Cruz del Quiché, al sur con Chichicastenango y al oeste con Totonicapán, posee una extensión territorial de 64 Km² lo que representa el 0.06% del territorio nacional y el 0.76% del territorio departamental; es el Municipio más pequeño del departamento. En la siguiente página se encuentra la localización y sus colindantes poblados.

Mapa 1
Municipio de Patzité – Quiché
Localización y Extensión Territorial
Año: 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación, municipio de Patzité, departamento de Quiché, año 2008.

1.1.5 Clima

Por la topografía irregular del terreno, el Municipio está a 2,310 msnm, posee uno de los climas más fríos de Quiché. Su temperatura mínima y máxima promedio en los meses de diciembre, enero y febrero, que son los más fríos del año, oscila entre 5 a 14°C y en los meses de marzo y abril la temperatura asciende de 8 a 20°C.

La precipitación pluvial anual oscila entre 1,000 a 2,000 mm. alcanza su máximo nivel en época de invierno. La humedad relativa promedio anual es de 71%, los vientos soplan continuamente de norte a sur a una velocidad de 11 a 13 Km/hora en promedio para todo el año.

1.1.6 Orografía

La topografía del Municipio se conforma por cerros que llevan los nombres de los poblados, entre los cuales están: Tzanixnam en la comunidad de Chuamarcel, Paxocol, Pachaj, Tzanjuyup y Paraxamoló. Además existen pequeños cerros distribuidos en Patzité, los cuales no tienen nombre.

1.1.7 Aspectos culturales

Los habitantes provienen de Santa María Chiquimula Totonicapán y pertenecen al grupo Maya–Quiché, del cual se derivan sus costumbres y tradiciones. El idioma que predomina es el Quiché. El municipio de Patzité se caracteriza por ser un pueblo donde la mayoría de sus habitantes son de descendencia Maya, ya que el 99% de sus habitantes son indígenas y el 1% son no indígenas. La tabla siguiente muestra los aspectos relevantes que describen las costumbres y tradiciones, así como, el folklore, religión, sitios sagrados y comidas del Municipio.

Tabla 3
Municipio de Patzité – Quiché
Aspectos Culturales y Costumbres
Año: 2008

Concepto	Descripción
Costumbres y tradiciones	Se celebra como fiesta titular la Octava de Candelaria el ocho de febrero, para lo cual se inauguran las celebraciones el día cinco con la fiesta de Sacramento y culmina el día 10.
Idioma	La población es bilingüe, el 91% de los habitantes hablan Español y Quiché y un 9% solo Quiché.
Folklore	Se realiza un baile de mujeres llamado la comitera y el convite es el baile de hombres.
Religión	Los habitantes del Municipio son religiosos, el 56% de la población profesa la religión evangélica, el 41% católica, el 2% religión maya y el 1% no tiene ninguna creencia.
Sitios sagrados	Se encuentra un altar maya ubicado en la entrada del Municipio, en el cual se realizan ritos y ceremonias mayas.
Comidas	De las comidas que se degustan están el pepián de pavo, platillo típico. Así como el pan de miel, que son shecas mojadas en dulce de rapadura.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Plan Estratégico Municipal, municipio de Patzité, departamento de Quiché, año 2005.

A través de los años, la población de Patzité ha conservado sus costumbres y tradiciones; sin embargo, la religión Maya corre peligro de desaparecer pues en el Municipio solamente el 2% profesan esa religión.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Representa la situación de los distintos centros poblados que conforman el Municipio, además la forma en que están constituidas las autoridades y funcionarios que administran el gobierno municipal.

1.2.1 División política

La tabla que se muestra a continuación, refleja el desarrollo histórico de Patzité de los años 1994 al 2008.

Tabla 4
Municipio de Patzité – Quiché
División Política
Año: 2008

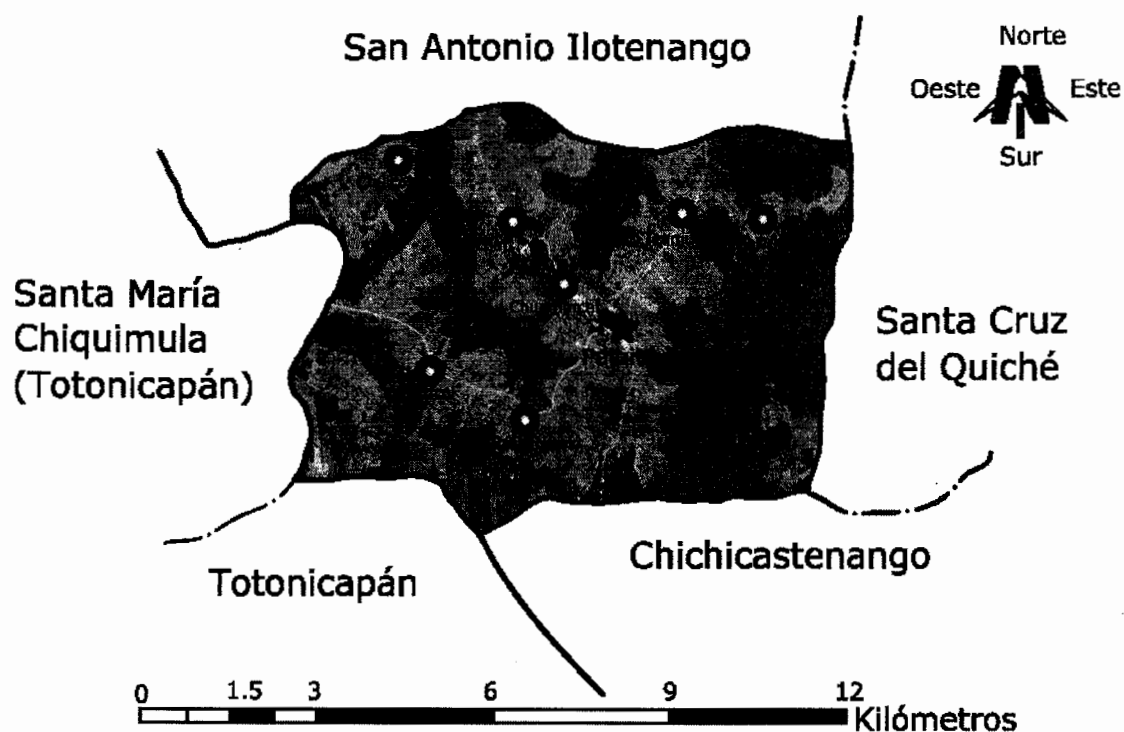
Número de orden	Nombre comunidad	Distancia de la cabecera municipal (Kms)	Categoría		
			1994	2002	2008
1	Patzité	0	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Chuamarcel	1.5	Cantones	Caserío	Aldea
3	Chuicojonop	4	Cantones	Caserío	Aldea
4	Paraxamoló	2.5	Cantones	Caserío	Aldea
5	Paxocol	4	Cantones	Caserío	Aldea
6	Tzanjuyup	1	Cantones	Caserío	Aldea
7	Pachaj	3.5	Cantones	Caserío	Aldea
8	Pasajcap	4			Aldea

Fuente: Elaboración propia con base en información de Subdelegación del Tribunal Supremo Electoral e Instituto Nacional de Estadística –INE–, Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación del 2002.

Se aprecia que en el año 1994 existían seis cantones; para el año 2002 debido al crecimiento poblacional se cambió la categoría, para formar caseríos y en el año 2008, llegan a formarse las denominadas aldeas. La comunidad Pasajcap surgió de una desmembración del caserío Pachaj.

En la base de datos del departamento de Cartografía Electoral del Tribunal Supremo Electoral, hasta el 13 de septiembre del año 2005, Pasajcap tiene la categoría de caserío; pero en el año 2008 éste se cataloga como aldea del Municipio, como se observa a continuación.

Mapa 2
Municipio de Patzité – Quiché
División Política
Año: 2008



Municipio de Patzité- Departamento de Quiché				
Nombre de la comunidad	Distancia cabecera municipal	Categoría 1994	Categoría 2002	Categoría 2008
Patzité	0	Pueblo	Pueblo	Pueblo
Tzangulup	1	Cantón	Caserío	Aldea
Chumarcel	1.50	Cantón	Caserío	Aldea
Paraxomoló	2.50	Cantón	Caserío	Aldea
Pachaj	3.50	Cantón	Caserío	Aldea
Chucujonop	4	Cantón	Caserío	Aldea
Paxocol	4	Cantón	Caserío	Aldea
Pasajcap	4	Cantón	Caserío	Aldea

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación, municipio de Patzité, departamento de Quiché, año 2008.

1.2.2 División administrativa

En el año 1994 la Municipalidad fue administrada por el Concejo Municipal y alcaldes mayas de cada centro poblado quienes trabajaban estrechamente con los comités de promejoramiento. En el año 2002 el gobierno municipal se encontraba a cargo del Concejo Municipal y en cada centro poblado se implementó el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE– regidos por la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural en el Decreto 11-2002 del Congreso de la República.

1.2.2.1 Concejo municipal

La Municipalidad de Patzité es administrada por el Concejo Municipal en el año 2008, presidida por el alcalde, dos síndicos y cuatro concejales, determinados de acuerdo con el número de habitantes del Municipio. Reciben asesoría de auditoría interna y el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–; también existe un secretario, un tesorero del cual dependen dos oficiales, un coordinador de la oficina municipal de planificación, una encargada de la oficina municipal de la mujer, auxiliares voluntarios y dos barrenderos.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Según investigación de campo realizada en el Municipio no existen alcaldías auxiliares en los centros poblados, la gestión de proyectos y la toma de decisiones de las ejecuciones de los proyectos es a través de los COCODES, los cuales existen siete, uno en cada comunidad del Municipio: Chuamarcel, Paraxamoló, Pachaj, Pasajcap, Tzanjuyup, Chuicojonup y Paxocol.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–

Con el objeto de promover la participación de las comunidades, según Decreto 11-2002, se creó el COMUDE integrado por los COCODES de cada centro poblado presidido por el Alcalde Municipal, los síndicos y concejales que

determine la corporación municipal y representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todas las sustancias, elementos, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza; generalmente son combinaciones diversas utilizadas por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia o para modificarlas y transformarlas en otras que finalmente se convierten en satisfactores de necesidades”⁴. A continuación se presenta la descripción de los recursos naturales del Municipio.

1.3.1 Hidrografía

El Municipio tiene dos ríos y tres riachuelos.

- Río Bocobá: con presencia en Totonicapán y Santa Cruz del Quiché pertenece a la cuenca del río Motagua (el cual mide aproximadamente 487 Km de longitud). Se forma en la aldea Chimente en Totonicapán, tiene su curso de suroeste a noreste, inicia dentro del Municipio entre las aldeas de Paxocol y Paraxamoló y atraviesa la aldea Chuicojonop, ingresa a Santa Cruz del Quiché en donde toma el nombre del Río La Estancia. La cuenca hidrográfica de este río mide 1,490 Km².

Es un río con un caudal de 21.75 m³ (el caudal equivale a la cantidad de metros cúbicos que pasan por determinado punto del río) bajo en verano y alto en invierno, es el más contaminado del Municipio debido a que del lado de Totonicapán las familias utilizan la vertiente de agua como botadero de basura, además se determinó que el río ha disminuido su

⁴ PILOÑA ORTÍZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. 3ª. Edición. Guatemala. Impresiones Gráficas Cimgra, año 2000. 32p.

caudal en los últimos 10 años a causa de la tala inmoderada de árboles en el departamento de Totonicapán.

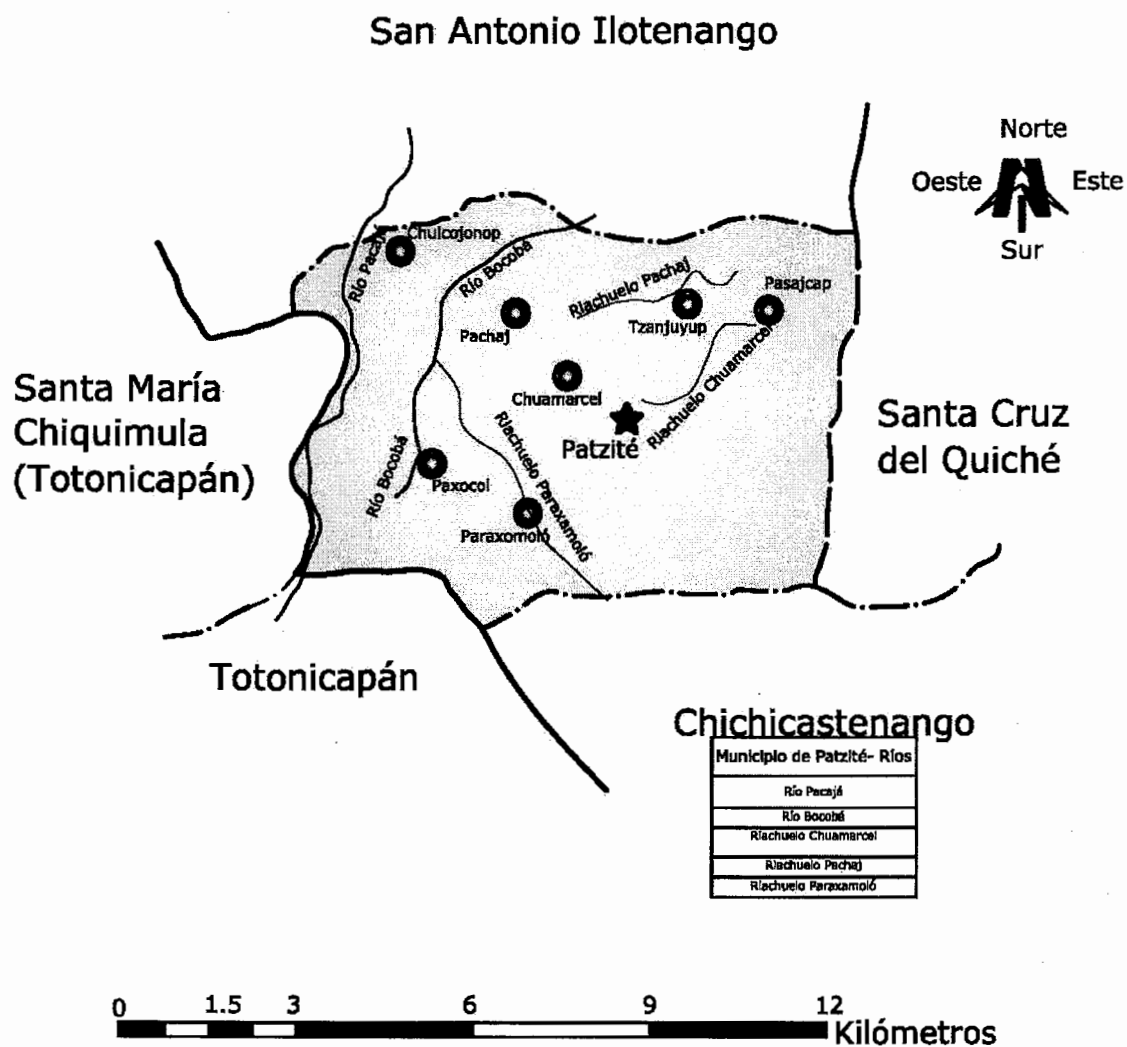
- Río Pacá o Cacá: se conoce por algunos pobladores como Pacajá o Chuicacá, pertenece a la cuenca del río Salinas y es el límite natural entre el municipio de Santa María Chiquimula del departamento de Totonicapán y el municipio de Patzité, posee un caudal de 31.31 m³ y su recorrido es de sur a norte, desde el oeste de la aldea Paxocol hacia la aldea Chuicojonop en donde ingresa al sureste del municipio de San Antonio Ilotenango.

El río presenta baja contaminación, ya que se utiliza como desagüe de aguas servidas sólo por algunas viviendas ubicadas a la orilla del río en las aldeas a su paso. Se determinó que el río disminuyó su caudal de manera significativa en la época de verano, ya que en la aldea Chuicojonop se utiliza desde el año 1990 para abastecer un sistema de riego por los agricultores de ese centro poblado. Este río está formado por los ríos Jataté e Ixcán y mide aproximadamente 300 Km de longitud.

- Como parte del recurso hídrico del Municipio están los siguientes riachuelos que llevan el nombre de las aldeas en donde están ubicados: Chuamarcel, Paraxamoló y Pachaj, los cuales pierden su caudal en los meses de marzo y abril por la época seca del verano y lo retoman de mayo a enero en época de invierno cuando se utiliza por los habitantes de estas aldeas para lavar ropa y abastecer de agua los hogares.

A continuación se presenta en la siguiente página la localización de los ríos del Municipio.

Mapa 3
Municipio de Patzité – Quiché
Localización de los Ríos
Año: 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación, municipio de Patzité, departamento de Quiché, año 2008.

1.3.2 Bosques

La cobertura boscosa del Municipio está compuesta por bosques de coníferas y mixtos que se combinan con cultivos por la ampliación de la frontera agrícola. Según el Instituto Nacional de Bosques –INAB–, al año 2008 el área sin cobertura forestal dentro de Municipio es de 4.22 Km², por lo que 59.78 Km² se encuentra como un área boscosa, equivalente al 93% de la extensión total del Municipio.

El área de bosque compuesto de coníferas combinado con cultivos es de 16.64 km², el bosque mixto combinado con cultivos posee una extensión de 29.86 km², el bosque de coníferas posee una extensión de 13.28 km².

Estudios realizados por el Instituto Nacional de Bosques –INAB– el territorio está cubierto por dos unidades bioclimáticas con las características siguientes:

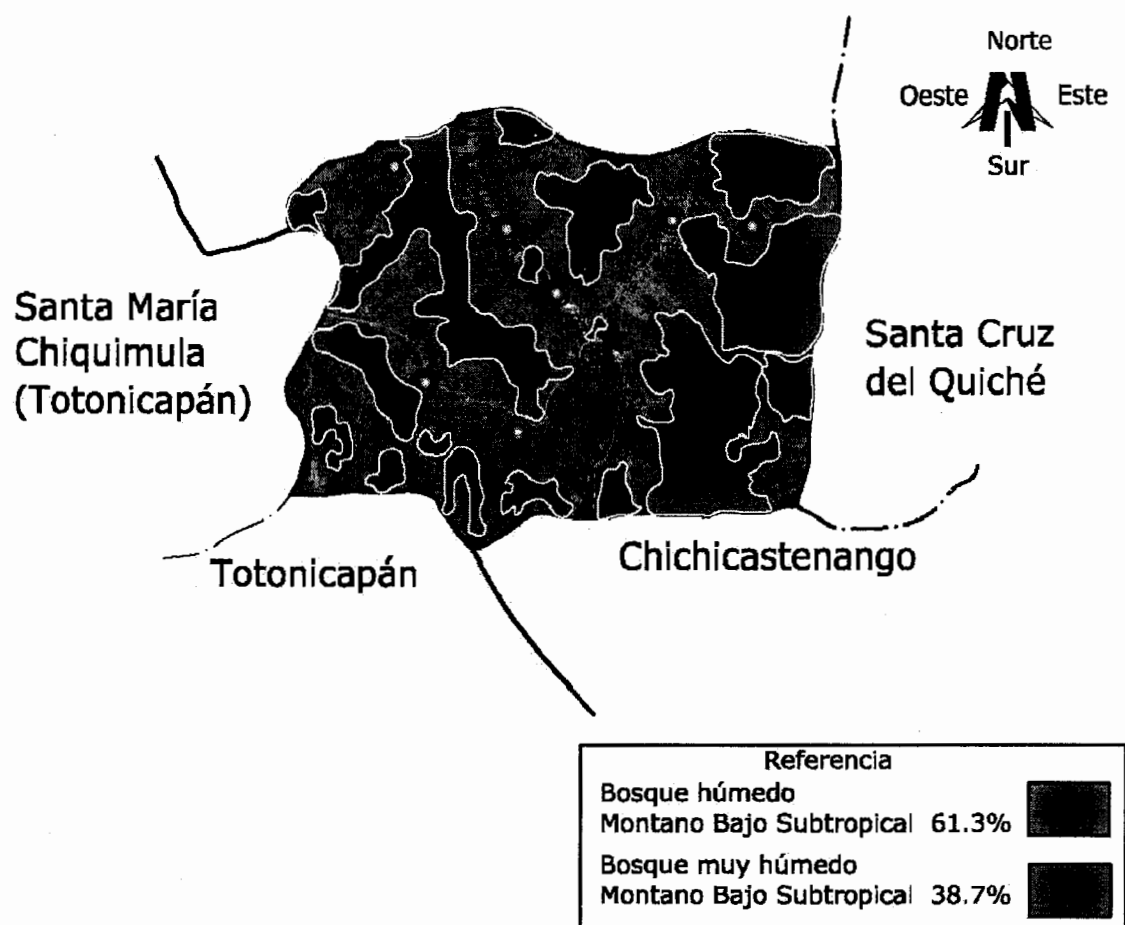
- Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical (bh–MBS), con una extensión de 36.41 Km², que representa el 61.3% del Municipio, altitudes de 1,500 a 2,000 msnm, precipitación pluvial anual de 1,000 a 2,000 mm³, temperatura media anual de 12 a 18°C, los suelos son profundos, de textura mediana bien drenados o moderadamente bien drenados, de color pardo o café.
- Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical (bmh–MBS), con una extensión de 23.37 Km², que representa el 38.7% del Municipio, altitudes de 2,000 a 2,500 msnm, precipitación pluvial anual de 2,000 a 4,000 mm³, temperatura media anual de 12 a 18 °C, con suelos profundos, de textura mediana, bien drenados o moderadamente bien drenados, de color pardo o café.

Según el estudio que realizó el Instituto Nacional de Bosques –INAB– y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP–, el territorio de Patzité perdió un total de 1.20 Km² de bosque desde el año 1991 al 2008, un promedio de 0.07 Km² al año, por diversas causas entre las que sobresalen la tala de árboles e incendios forestales.

A continuación se presenta en la siguiente página el mapa con la localización de los bosques del municipio de Patzité.

Mapa 4
Municipio de Patzité – Quiché
Localización de los Bosques
Año: 2008

San Antonio Ilotenango



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación, municipio de Patzité, departamento de Quiché, año 2008.

1.3.3 Suelos

Entre las clases de suelos que predominan en el Municipio están: Clase IV, VII y VIII del grupo II que se denominan suelos de la altiplanicie central, a los subgrupos II–A suelos profundos sobre materiales volcánicos de color claro, en relieves inclinados a escarpados.

1.3.3.1 Clases agrológicas

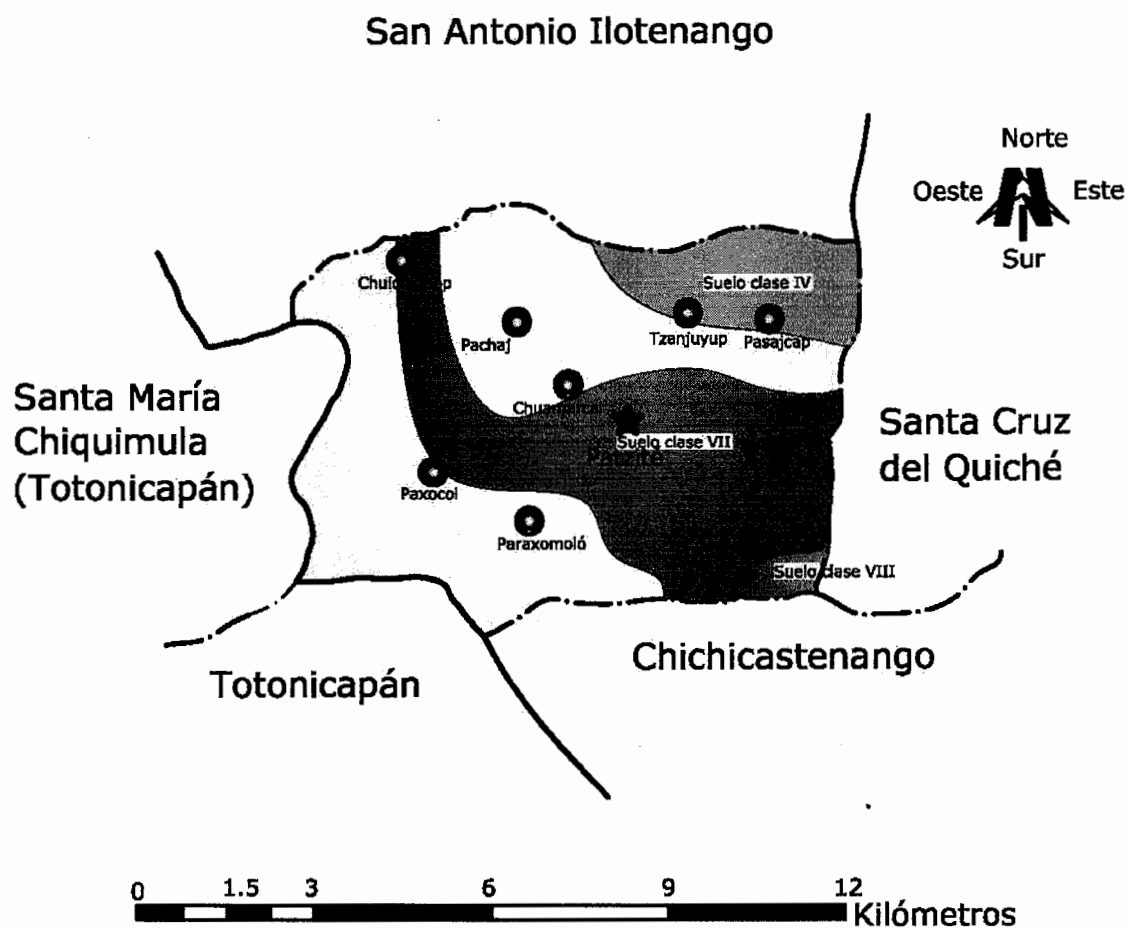
Clase agrológica IV. Se ubica al noreste del Municipio en la aldea Pasajcap, estas tierras son cultivables con severas limitaciones permanentes, tienen relieves ondulados o inclinados aptos para cultivos permanentes y pastos, requieren prácticas intensivas de manejo de los suelos y la productividad es de mediana a baja y su extensión es de 15.25 Km².

Clase agrológica VII. Se localiza en las aldeas de Paxocol, Chuicojonop, Paraxamoló, Tzanjuyup, Pachaj y Chuamarcel. Son tierras no cultivables aptas para fines forestales. Relieve quebrado con pendientes muy inclinadas. Se considera la clase de más área, cuya extensión es de 47.95 Km².

Clase agrológica VIII. Aptas para parques nacionales, recreación y vida silvestre y para protección de cuencas hidrográficas, con relieves muy quebrados y escarpados, con textura franco arcillosa y de 75 centímetros de espesor. El peligro de erosión en esta clase de suelos es regular, aunque tiene áreas con alto peligro de erosión y el rendimiento extremadamente bajo. Se ubican al sureste del Municipio en la aldea Tzanjuyup y su extensión es de 0.8 Km².

A continuación se presenta en la siguiente página la localización de las clases agrológicas del municipio de Patzité.

Mapa 5
Municipio de Patzité – Quiché
Localización de las Clases Agrologicas
Año: 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación, municipio de Patzité, departamento de Quiché, año 2008.

1.3.3.2 Serie de suelos

A continuación se describen las propiedades de la tierra y las características más importantes de la superficie del municipio de Patzité.

- **Suelos serie 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, la textura es franca friable de un espesor aproximado de 20 cms. El subsuelo es de color café amarillento, de consistencia friable, con textura franca y de 50 cms. de espesor y poseen una extensión de 45.26 Km² dentro del Municipio.

- **Suelos serie Quiché**

Símbolo Qi, el Municipio posee 18.74 Km² de este tipo de suelo, el material madre es de cenizas volcánicas cementadas de color claro, de relieve fuertemente ondulado a escarpado, con buen drenaje interior, la capa superficial es de color café oscuro, con una textura y consistencia franco arcillo-arenoso friable, de un espesor de 15 a 30 cms aproximadamente. La reacción es medianamente ácida, ph alrededor de 5.5. El subsuelo es de color rojizo oscuro, la consistencia es plástica friable, cuando está húmedo es de textura arcillosa de 40 a 60 cms. de profundidad.

A continuación en la siguiente página se encuentra localizado los tipos de suelos del municipio de Patzité.

1.3.3.3 Uso del suelo

La tierra se utiliza principalmente para la agricultura. Para el año 1979 fue de 447.52 manzanas, que representa un 59.89%, en el año 2003 fue de 448.41 manzanas, que equivale a un 63.60%, hubo un aumento de 0.89 manzanas que representa el 0.20%, y para el año 2008 se determinó que un 59.88% fue dedicada al cultivo. El uso de la tierra entre cultivos y bosques abarca el 95% del territorio del Municipio. A pesar que la mayoría de las tierras es de vocación forestal, el 60% se utiliza para siembras.

1.3.4 Fauna

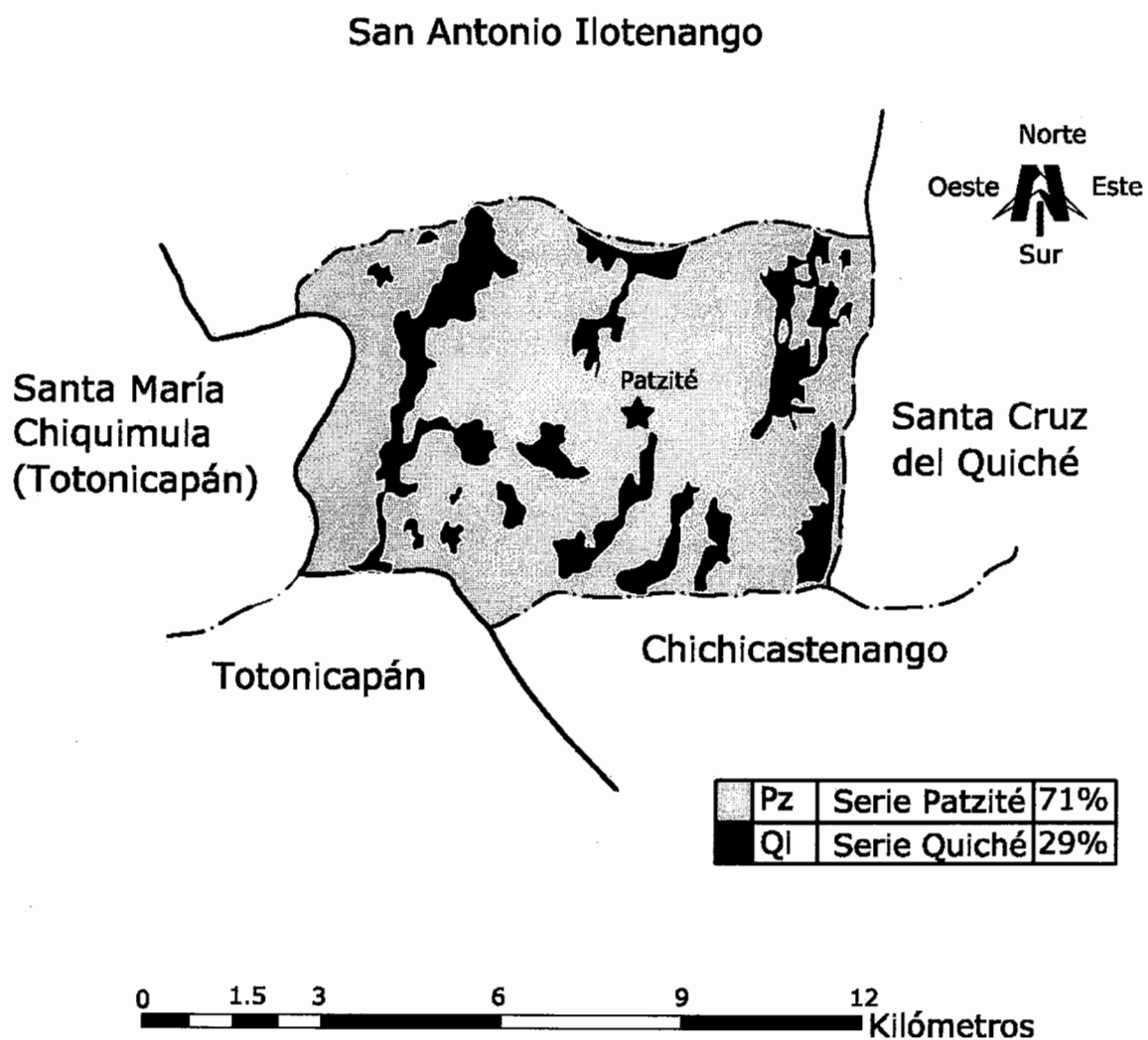
En los ríos Bocobá y Chuicacá se encuentran peces de agua dulce de pequeño tamaño. Además algunos anfibios y reptiles como ranas, sapos y serpientes. Entre los mamíferos los más abundantes son murciélagos, roedores, conejos y ardillas. También existen variedad de aves residentes y migratorias como tecolote, paloma, gorrión, colibrí, lechuza, aurora de montaña, tolobajo, shara, chipes, sensontles, sabanero y pavo cacho.

1.3.5 Flora

En el Municipio posee rodales de encinos (*quercus* spp) asociados con pino triste (*pinus pseudostrobus*) y pino de ocote (*pinus montezumne*). También se localiza cerezo, madrón y ciprés. Las coníferas más conocidas son: pino hembra (*pinus ocarpa*), pino macho (*pinus pseudostrobus*) y pino condilillo (*pinus maximinoii*). Entre las latifoliadas se observa roble (*quercus* spp.), aliso (*qlnus* spp.) y sauce (*salix* spp.).

A raíz de la deforestación en el municipio de Patzité hay pérdida de la diversidad de fauna y flora, pues los ecosistemas se ven afectados por este proceso de origen antrópico. Un ejemplo de ello es la pérdida de cocodrilos, venados e iguanas que a la fecha se han extinguido.

Mapa 6
Municipio de Patzité – Quiché
Localización de las Clases de Suelos
Año: 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación, municipio de Patzité, departamento de Quiché, año 2008.

1.4 POBLACIÓN

Es importante estudiar esta variable para analizar e interpretar el comportamiento de la misma, por medio de un diagnóstico socioeconómico del área y conocer su estructura, las tendencias, así como establecer un pronóstico, con el fin de hacer inferencias y conclusiones sobre ella, en el municipio de Patzité. Para este estudio se toman en cuenta aspectos como: división por género, edades distribuidas por rangos, pertenencia étnica, distribución geográfica, migraciones, vivienda, ingresos y pobreza, los cuales se dan a conocer a continuación.

1.4.1 Población total

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 que realizó el Instituto Nacional de Estadística –INE–, la población del Municipio era de 3,574 habitantes (592 hogares) y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 estableció una población de 4,695 habitantes (763 hogares); y según la tasa intercensal de crecimiento poblacional para el Municipio es de 3.47% anual, la población proyectada para el año 2008 es de 5,761 habitantes (900 hogares). La encuesta llevada a cabo en el Municipio abarcó una muestra de 485 hogares, por lo que en la investigación se tomará este parámetro para algunos análisis. (Ver página cuadro 1 página 29)

1.4.2 Población por sexo

En el cuadro uno se observa la comparación de los censos poblacionales de 1994 y 2002 del INE con el resultado del estudio del Municipio y se aprecia que la población masculina constituye un 48.46%, 46.65% respectivamente y para el año 2008 es del 48.42% tal como ocurre a nivel de la república en una forma conjunta con un 49.3% y 48.9% en los años 1994 y 2002 correspondientemente. Se considera que guarda la misma tendencia en todo el país, con una relativa igualdad de géneros.

En la rama femenina se aprecia un 51.54% para el año 1994 y para el año 2002 un 53.35% y para el año 2008 el 51.58%. Al analizar el comportamiento de esta variable en este género a nivel de república existe una misma tendencia donde muestra un 50.7% en el año 1994 y 51.1% en el año 2002. “Esta proporción varía a favor de las mujeres, pues existen diferencias biológicas que explican la mayor tasa de mortalidad a favor del género masculino”.⁵ Asimismo se hace referencia que del año 1994 al 2002, el género masculino manifestó una tasa de crecimiento poblacional del 2.98%; mientras que en el género femenino lo hizo en 3.91%, y que del año 2002 al 2008 el género masculino estableció una tasa de crecimiento de 4.11% anual; mientras que el género femenino lo hizo en 2.89%.

1.4.3 Población por edad

Se integra en tres diferentes rangos y se comparan datos de los censos poblacionales de los años 1994 y 2002 con el trabajo de campo que se llevó a cabo en el Municipio.

En los censos del período 1994 al año 2002, el comportamiento de la población ubicada en el rango de 0 a 14 años es progresivo en número de habitantes, aunque en su porcentaje se aprecia una disminución relativa del 1.63% con un crecimiento poblacional de 3.02%.

Para el período del año 2002 al 2008 crece en número de habitantes y aumenta en 234 personas (población proyectada para el 2008); aún así el porcentaje disminuyó en 4.45% (41.60%) con un crecimiento poblacional de 1.72%, donde se observa un descenso significativo en su tasa poblacional, pues en el Centro de Salud cuentan con información para una planificación familiar.

⁵ DIFERENCIAS BIOLÓGICAS, Población (en línea). España. Consultado el 10 de noviembre, del 2008. Disponible en <http://anodis.com/nota767.asp.html>. y abcfarma.net/inediasp/boletines/boletin_mayo_07.y.html.

Existe mayor concentración en el rango de 15 a 64 años, lo que representa ventaja para el Municipio, si hubiesen mas generación de empleo, la población comprendida en este rango tendría algún trabajo u oficio que contribuirá al desarrollo económico social del Municipio. Asimismo se observa la misma tendencia en este rango de edad, a nivel de república, según muestra el censo poblacional 2002 con el 46.6%.

El análisis comprendido para el adulto mayor, rango de 65 años y más, en donde se aprecia un 3.55%, 3.94% y 2.90% correspondientemente a censos de 1994 y 2002 del INE y a la encuesta del 2008 que muestra una tendencia a la disminución, pues las condiciones económicas y la mala alimentación obligan a la población a reducir su esperanza de vida. Se determinó por la experiencia de campo que este grupo de personas aunque son de edad avanzada se dedican a la agricultura, con lo cual contribuyen a la economía del Municipio.

1.4.4 Población por etnia

“La etimología de la palabra etnia viene del griego “ethnos” pueblo; en Antropología: unidad tradicional de conciencia de grupo que se diferencia de otros por compartir lazos comunes de nacionalidad, territorio, cultura, valores, raza o tradición histórica. La etnia no constituye una unidad estática, por lo que sus características pueden variar a lo largo del tiempo”.⁶

En los censos de los años 1994 y 2002 del INE, se determinó la condición de indígena y no indígena con base al derecho individual a la autoidentificación, así como también se respetó en la encuesta que se llevó a cabo en el Municipio en el año 2008 y se estimó que el 100% de la población que se entrevistó era de origen indígena.

⁶ MICROSOFT CORPORATION, año: 2008. Enciclopédia Encarta 2008, Etnia (DVD-ROM), version 16.0.0.1117. Consultado El 7 de octubre de 2008.

1.4.5 Por área geográfica

Según el censo poblacional del año 1994 del INE establece que el área urbana está constituida por aquellas poblaciones que se reconocen oficialmente con la categoría de ciudad, villa o pueblo (cabeceras departamentales y municipales). El área rural son todos aquellos centros poblados que se reconocen oficialmente con la categoría de aldeas, caseríos, parajes y fincas de cada Municipio, incluida la población dispersa.

En el siguiente cuadro se muestra la distribución de la población por género, área geográfica, grupo étnico y por rango de edad, con sus respectivos porcentajes.

Cuadro 1
Municipio de Patzité – Quiché
Análisis de la Población por Años en Estudio Según Censos
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>Población por género</u>						
Hombre	1,732	48	2,190	47	2,789	48
Mujeres	1,842	52	2,505	53	2,972	52
<u>Población por área</u>						
Urbana	453	13	853	18	938	16
Rural	3,121	87	3,842	82	4,823	84
<u>Población por grupo étnico</u>						
Indígena	3,535	99	4,686	100	5,761	100
No indígena	39	1	9	0	0	0
<u>Población por edad</u>						
(0 -14)	1,704	48	2,162	46	2,396	42
(15 - 64)	1,743	49	2,348	50	3,197	55
(65 y más)	127	3	185	4	168	3
Total de la población	3,574	100	4,695	100	5,761	100

*Datos proyectados para el año 2008

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Censos Nacionales X de Población y V de Habitación 1994, XI de Población y VI de Habitación 2002 y proyección 2008 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En el cuadro anterior se observa la distribución del grupo étnico, según los censos de los años 1994 y 2002, los porcentajes de la condición de indígenas son de 98.91% y 99.81%, que representa la totalidad de habitantes del Municipio, por lo que les permite a la población conservar su dialecto materno. Con las estadísticas de los censos poblacionales de los años 1994 y 2002 se establece que los habitantes del Municipio representan en el área urbana un 12.67% y 18.17%, para el área rural en un 87.33% y 81.83% respectivamente. Mientras que en la encuesta para el área urbana es de 16.29% y para el área rural de 83.71%, por lo que la concentración de la población se encuentra en el área rural, a pesar que en el casco urbano se manifiesta el mayor movimiento comercial y económico; además que el 30.12% de la población económicamente activa participa en la actividad agrícola.

Es importante hacer énfasis que la muestra abarcó 485 hogares, donde la información que se recabó sirvió de base para la realización del informe. Asimismo, se utilizó el comportamiento de la tasa poblacional del período 1994 al 2002 que fue de 3.47% para calcular la proyección de la población para el año 2008, que fue de 5,761 habitantes.

1.4.6 Densidad poblacional

La densidad de la población es la relación entre la extensión territorial de una comunidad específica y su cantidad de personas a una fecha determinada. El Municipio abarca 64 Km² y tiene una población proyectada para el año 2008 de 5,761 habitantes. En el siguiente cuadro se aprecia el comportamiento de la densidad con respecto al crecimiento de la población según los censos del INE para el Municipio, departamento de Quiché y para la república de Guatemala.

Cuadro 2
Municipio de Patzité – Quiché
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2008

Concepto	Municipio de Patzité	Departamento de Quiché	República de Guatemala
<u>Censo 1994</u>			
Población	3,574	435,656	8,384,453
Km ²	64	8,378	108,889
Densidad	56 hab/km ²	52 hab/km ²	77 hab/km ²
<u>Censo 2002</u>			
Población	4,695	655,510	11,237,196
Km ²	64	8,378	108,889
Densidad	73 hab/km ²	78 hab/km ²	103 hab/km ²
<u>Proyección 2008</u>			
Población	5,761	890,562	13,957,495
Km ²	64	8,378	108,889
Densidad	90 hab/km ²	106 hab/km ²	128 hab/km ²

*Datos proyectados para el año 2008

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Censos Nacionales X de Población y V de Habitación 1994, XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Se aprecia el aumento de la densidad poblacional del Municipio, departamento y república de Guatemala que van con relación a las tasas de crecimiento demográfico de 3.47%, 3.02% y 3.70% respectivamente, de los períodos de 1994, 2002 y 2008.

En el Municipio se observa que para los años 1994 y 2002 existe mayor densidad que a nivel del departamento, no así en los promedios a nivel de república. Sin embargo para la proyección del año 2008, Patzité tiene menor densidad que a nivel del departamento y de república, lo que significa que tiene menor concentración poblacional.

1.4.7 Población económicamente activa –PEA–

“Llámesese así a la parte de la población total que participa en la producción económica. En la práctica, para fines estadísticos, se contabiliza en la PEA a todas las personas mayores de cierta edad (quince años por ejemplo) que tienen empleo o que, no teniéndolo, están buscándolo o a la espera de alguno. Ello excluye a pensionados y jubilados, a las amas de casa, estudiantes y rentistas, así como, por supuesto, a los menores de edad”.⁷

De acuerdo al censo poblacional 2002 establece que los niños de siete años en adelante se toman en cuenta dentro de esta población por participar activamente en actividades que aportan ingresos familiares.

A continuación se encuentra la distribución de la PEA del Municipio, según género y área geográfica.

Cuadro 3
Municipio de Patzité – Quiché
Población Económicamente Activa –PEA–
Por años en Estudio Según Censos
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>P.E.A.</u>						
Hombre	890	95	772	91	811	75
Mujeres	45	5	81	9	270	25
<u>P.E.A.</u>						
Urbana	187	20	174	20	184	17
Rural	748	80	679	80	897	83
Totales	935	100	853	100	1081	100

*Datos proyectados para el año 2008.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Censos Nacionales X de Población y V de Habitación 1994, XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

⁷ SABINO, CARLOS. Diccionario de Economía y Finanzas. Caracas. Editora Pánapo, año 1991. 175pp.

La PEA rural de los años 1994 y 2002 se mantuvo invariable con el 80% y en el año 2008 sigue con la misma tendencia del 83%, por lo que la generación de empleo y la concentración poblacional se encuentra en el área rural.

Se observa que del período 1994 al 2002 para la PEA en el género masculino era del 95% y 91% respectivamente, sin embargo en la encuesta para el año 2008 se valora con un porcentaje del 75%, y se aprecia un descenso considerable en participación de la mano de obra, para dar paso a la ocupación femenina con el 25%, quienes apoyan a sus esposos y se dedican a labores agrícolas, pecuarias y artesanales aunque no se desligan de sus actividades hogareñas.

Según el censo poblacional de 1994, en el Municipio la PEA total fue del 26.16%; para el año 2002 fue de 18.16%; mientras que la de la encuesta que se llevó a cabo en el año 2008 es del 35%. El aumento obedece al crecimiento poblacional de Patzité que es del 3.47%, cuya tasa es más acelerada que a nivel de república, la cual es de 3.23% anual. Se aprecia que en el período del año 1994 al 2002 hubo un descenso en la tasa de la PEA del 8% en puntos porcentuales, pero que en el año del estudio sube en 16.84% o sea un 193%.

En el cuadro siguiente se estima la PEA distribuida en las siguientes actividades ocupacionales de los pobladores del Municipio.

Cuadro 4
Municipio de Patzité – Quiché
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Rama de Actividad
Año: 2008

No.	Rama de Actividad Económica	Censo 2002		Encuesta 2008	
		Habitante	%	Habitante	%
1	Agricultura, caza, silvicultura y pesca	164	22	461	42
2	Explotación de minas y canteras	0	0	0	0
3	Industria manufacturera textil y alimenticia	22	3	30	3
4	Electricidad, gas y agua	13	2	15	1
5	Construcción	26	3	41	4
6	Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	470	62	301	28
7	Transportes, almacenamiento y comunicaciones	43	6	105	10
8	Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a	2	0	5	0
9	Administración pública y defensa	3	0	23	2
10	Enseñanza	3	0	51	5
11	Servicios comunales, sociales y personales	13	2	49	5
12	Organizaciones extraterritoriales	0	0	0	0
13	Rama de actividad no especificada	4	0	0	0
Total		763	100	1,081	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Se observa que de las distintas ramas de actividades productivas, la agricultura, en el año 2008 creció un 191% con respecto a la del año 2002. Sin embargo, es importante hacer notar que no existe la pesca. La segunda actividad importante es el comercio que ha reportado una disminución del 34% en puntos porcentuales o sea un 55%, a pesar que es la actividad que genera mayor ingreso al Municipio. Las ramas de actividades que no existen en Patzité son los renglones de explotación de minas y canteras y las organizaciones extraterritoriales.

1.4.8 Migración

“Proceso de movilidad regional dentro de una misma sociedad o entre distintas sociedades y sus ámbitos vitales geográficas y culturales. Se puede distinguir entre a) interiores y exteriores b) libres y obligatorias c) temporales o duraderas”.⁸ A través de la encuesta del año 2008, se estableció que la población en un 7% se moviliza a la capital u otro departamento de la república, el 0.45% se desplaza hacia el extranjero para encontrar el sustento de sus hogares y el 92.55% no lo hacen.

1.4.8.1 Emigración e inmigración

Emigración: es el desplazamiento geográfico de personas o grupos, por causas económicas o sociales. Los movimientos migratorios se dan debido al desempleo que se da en el Municipio, lo que trae genera que parte de la población busque oportunidades de trabajo en otros lugares.

El total de la población que emigra es de 7.45%; de estos el 82.89% es para encontrar fuentes de ingreso, el 5.26% para curarse de alguna enfermedad, el 3.95% por educación y el 7.9% por otras razones.

Inmigración: Es la entrada a una comunidad de personas que nacieron o proceden de otro lugar. Según resultados de la investigación de campo, en el Municipio no se presenta esta clase de proceso, pues en el área no existen las razones económicas ni sociales para hacerlo.

1.4.9 Vivienda

“Refugio temporal o permanente destinado a la habitación humana. Dada la necesidad que toda las personas tienen de un alojamiento adecuado, éste ha

⁸ HILLMANN, KARL-HEINZ. Diccionario Enciclopédico de Sociología. España, Editorial Herder. Segunda impresión, año 2005. 580pp.

sido desde siempre un tema prioritario no sólo para los individuos sino también para los gobiernos”.⁹ El siguiente cuadro muestra la condición de vivienda para el Municipio.

Cuadro 5
Municipio de Patzité – Quiché
Condición de Tenencia de las Viviendas
Años: 2002 y 2008

Concepto	Censo 2002		Encuesta 2008	
	Hogares	%	Hogares	%
En propiedad	727	95	467	96
En alquiler	22	3	13	3
Cedido (prestado)	14	2	5	1
Total de hogares	763	100	485	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Según datos de los censos poblacionales de 1994 y 2002 realizados por el INE, la vivienda propia es el tipo de tenencia más común en los hogares. Este comportamiento se observa con un 96.29% de los hogares encuestados en el Municipio en el año 2008. De acuerdo con el censo poblacional del año 2002 del INE, en cuanto a las viviendas se refiere, el 99.72% corresponde a casas formales, tendencia que se guarda a nivel de departamento y también de la república. En el siguiente cuadro se aprecia los materiales de las construcciones de viviendas para paredes, techos y pisos con sus respectivos porcentajes. Sin embargo, el INE no cuenta con información detallada de los materiales de construcción para el Municipio del año 1994.

⁹MICROSOFT CORPORATION, año: 2008. Enciclopedia Encarta 2008, Vivienda (DVD-ROM), version 16.0.0.1117. Consultado El 8 de octubre de 2008 Microsoft Corporation, 2008.

Cuadro 6
Municipio de Patzité – Quiché
Tipo de Construcción de las Viviendas
Años: 2002 y 2008

Concepto	Censo 2002		Encuesta 2008	
	Hogares	%	Hogares	%
<u>Paredes de las viviendas</u>				
Block	44	4	45	9
Ladrillo	16	2	10	2
Madera	1	0	11	2
Adobe	1,022	94	415	86
Lámina	0	0	4	1
Caña	1	0	0	0
Otro	3	0	0	0
<u>Techo de las viviendas</u>				
Lámina	120	11	180	37
Terraza	38	4	27	5
Duralita	1	0	8	2
Teja	926	85	270	56
Paja	1	0	0	0
Palma	1	0	0	0
Otro	0	0	0	0
<u>Piso de las viviendas</u>				
Tierra	652	60	371	76
Cemento	60	6	91	19
Cerámica	5	0	10	2
Granito	34	3	13	3
Madera	3	0	0	0
Ladrillo	1	0	0	0
Otro	332	31	0	0
Total de hogares	1,087	100	485	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

De acuerdo a datos del censo poblacional del año 2002 del INE, el material predominante en paredes exteriores era el adobe, cuyo porcentaje fue de 94.02% para el Municipio.

En la investigación se determinó que el uso de adobe es de 85.57% y que conforme pasa el tiempo disminuye el uso del mismo, y aumenta la utilización del block, comportamiento que se observa también a nivel de república, que según los censos para los años 1994 y 2002 fueron de 29.8% y 24.3% respectivamente lo que da paso al uso de ladrillo, block y concreto.

Según el censo poblacional del 2002, la teja fue el material predominante que se usó en el techo de las viviendas y éstas representaban el 85.19% del total del Municipio, mientras que en el resultado del trabajo de campo fue de 55.67%. A diferencia de los datos del INE donde establece el predominio en la utilización de láminas para el techo a nivel de república con 67.3%, asimismo, el 59.98% de las viviendas del Municipio tiene piso de tierra como material predominante; al contrario de lo reportado por el INE donde a nivel de república predominó el uso de torta de cemento para el piso de las viviendas con un 37.8%, seguido del piso de tierra con un 34.6%. La encuesta refleja que en el año 2008, el tipo de piso de las viviendas en su mayoría es de tierra, con el 76.49% seguido por la torta de cemento con un 18.76%.

1.4.10 Ocupación y salarios

Se estableció que de los 485 hogares encuestados, un 30.12% se dedica a la actividad agrícola, un 12.47% a la producción pecuaria, un 21.30% al sector artesanal y comercial 36.11%; por lo que demuestra la dependencia de la población a la actividades agrícola y pecuaria para el sostenimiento familiar, se observa, que el comportamiento se mantiene por lo determinado en censo 2002, en donde se establece que la ocupación de los habitantes no es remunerada proporcionalmente a su esfuerzo, derivado a la carencia de mano de obra calificada.

1.4.11 Niveles de ingreso

La recolección de la información económica que se realizó a través de la encuesta a los hogares del Municipio no logró obtener la respuesta favorable, ya que la población es reservada en temas de ingresos familiares, por lo que la muestra se redujo a 446 hogares. A continuación se presenta los ingresos y distribución en porcentajes.

Cuadro 7
Municipio de Patzité – Quiché
Niveles de Ingreso Según Encuesta
Año: 2008

Niveles de ingreso	Número de hogares	Porcentaje
0 - 500	33	7
501 - 1,000	119	27
1,001 - 1,500	123	28
1,501 - 2,000	60	13
2,001 - 2,500	49	11
2,501 - 3,000	25	6
3,001 - 3,500	11	3
3,501 - 4,000	6	1
4,001 - 4,500	5	1
4,501 - 5,000	3	0
5,001 - en adelante	12	3
Totales	446	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre del 2008.

La moda del ingreso de los hogares del Municipio se encuentra entre un rango de Q1,001–Q1,500 con un 27.58% lo que alcanza a cubrir el salario mínimo establecido legalmente, Q1,430 mensuales o Q47 diarios para trabajadores agrícolas, con el cual la población se abastece para su subsistencia. Sin embargo, existen diferentes tareas para obtener la producción, como: preparación de la tierra, sembrar, abonar, tapiscar; a las que le son asignadas diferentes jornales económicos que van desde Q40 a Q70 diarios.

Según datos contenidos en el Acuerdo Gubernativo No. 625–2007 referentes a los salarios mínimos establecidos para el año 2008, la actividad pecuaria se estableció con un salario de Q47 por jornal trabajado y para la actividad artesanal se estableció con un salario de Q48.50 por día trabajado, y se considera como actividad no agrícola.

Gastos familiares: Se determinó con la encuesta del 2008 que, la población destina el 77.61% para la alimentación, el 9.34% para uso de transporte, ya que la mayoría de la población no utiliza este servicio pues se moviliza a pie, por lo cercano de las aldeas al casco urbano.

La muestra de la población el 5.21% de esos ingresos lo destinan para el pago de educación, ya que la población tiene a sus hijos en escuelas primarias y costean los gastos pertinentes, así como los útiles escolares. El 4.28% lo destinan para vivienda, pues se determinó que la mayoría de la población del Municipio posee casa propia y rara vez gastan en el mejoramiento de la mismas. El 3.26% lo destinan al pago de la salud, este porcentaje es bajo debido a que cuentan con un puesto de salud que les brinda asistencia médica y alguna medicina sin costo alguno en la cabecera municipal. El gasto de vestuario, cabe señalar que lo realizan en promedio una vez al año, ya que las prendas de vestir son de alto costo.

Al determinar en el trabajo de campo la moda del salario, con el cual satisfacen el mínimo de sus necesidades básicas, se estableció que un 0.3% lo destinan al ahorro, lo que significa que no poseen ingresos suficientes debido a que no alcanzan el 1%. El 3.36% de la población del Municipio ha logrado obtener independencia económica con la cual podría participar en actividades productivas que generen beneficios económicos para sus familias. Sin embargo, no solamente esta población podría hacerlo, sino que las personas

interesadas en mejorar el nivel de vida, podrían gestionar algún ingreso y destinarlo a alguna actividad que generara fuentes de empleo.

1.4.12 Pobreza

“Una persona es considerada pobre si él o ella no tiene acceso (o no posee la capacidad para acceder) a un paquete de bienes, servicios y derechos establecidos normativamente”.¹⁰

Para la medición de la pobreza es necesario definir los siguientes puntos:

- Una medida de bienestar en relación al concepto de pobreza que se tenga.
- El origen que permita la comparación y clasificación del bienestar de los individuos y hogares.
- Un indicador que permita la agregación de los individuos en una medida de pobreza.

Entre las principales medidas de bienestar se encuentran las necesidades básicas insatisfechas, el agregado de consumo y el más importante el Índice de Desarrollo Humano –IDH–, el cual considera tres dimensiones: la salud (esperanza de vida al nacer) los conocimientos (alfabetismo y años promedio de educación) y el nivel de vida (PIB per cápita).

La pobreza se divide en pobreza y pobreza extrema, donde la primera la clasifica la Organización de Naciones Unidas –ONU– en hogares formados por cinco miembros, donde cada uno subsiste con dos dólares diarios por persona; mientras que en la segunda, la clasifica en hogares de cinco personas pero que tienen que subsistir con un dólar diario.

¹⁰ ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES -ASIES-. Mapas de Pobreza y Desigualdad de Guatemala. Guatemala. año Abril 2005. 6pp. Disponible en <http://www.ciesin.columbia.edu/repository/povmap/methods/MapasdelaPobreza2002.pdf>.

El mapa de la pobreza del año 2002, que se preparó por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, Universidad Rafael Landívar –URL–, Secretaría General de Planificación Económica –SEGEPLAN– y el Banco Mundial apoyados en las Encuestas Nacionales de Condiciones de Vida del año 2000 –ENCOVI 2000–, en el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2002 y con el consumo como una medida de bienestar, le permite realizar estimaciones de pobreza y desigualdad a nivel del departamento y Municipio.

Dicho documento establece que a nivel departamental, los resultados indican que aquellos con mayor incidencia de pobreza, en referencia al 100% de su población son: Quiché 84.6%, Alta Verapaz 84.1% y Huehuetenango 78.3% y que los más afectados por la pobreza extrema son Alta Verapaz 41.2%, Quiché 33.2% y Huehuetenango 30.3%; específicamente el municipio de Patzité es de 29.43%

- **Nivel de pobreza en el Municipio:**

Según la investigación de campo, se estableció por medio de la técnica de la encuesta que para el año 2008, la moda (mayoría de hogares) recae entre el rango de ingresos de Q1,001 a Q1,500 mensuales, con un 27.58% de las familias. Al respecto se determinó que del total de hogares del Municipio el 78.6% se encuentran en pobreza general, pues el 43.6% está en pobreza no extrema y el 35% en pobreza extrema.

1.4.13 Desnutrición de la población del Municipio

“Significa que el cuerpo de una persona no obtiene los nutrientes suficientes. Esta condición resulta del consumo de una dieta inadecuada o mal balanceada, por trastornos digestivos, problemas de absorción u otras condiciones médicas.

La desnutrición es una enfermedad provocada por el insuficiente aporte de combustibles (hidratos de carbono – grasas) y proteínas, según la UNICEF la desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en desarrollo. La prevención es una prioridad de la Organización Mundial de la Salud –OMS–”.¹¹

Según el Censo de Talla Escolar que realizó el Ministerio de Educación, en el año 2001, señala que el Municipio se encuentra en la posición número tres de desnutrición de los 333 municipios a nivel de la república y en el primer lugar de los 21 municipios del departamento de Quiché; por eso su categoría de vulnerabilidad es considerada muy alta, lo que refleja inseguridad alimentaria en los meses de mayo, junio, julio y agosto de cada año, cuando disminuye la alimentación en el Municipio.

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el año 2008, el Departamento de Quiché posee el 63.9% de desnutrición crónica en niños en edad escolar y así mismo, una vulnerabilidad nutricional alta. En Patzité, se estableció que de los 1,009 infantes censados, el 63% padece de desnutrición, de este un 43% moderada y un 20% severa.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

“Según Celso Furtado, una estructura agraria es el conjunto de relaciones entre la población rural, la tierra que ésta trabaja y el producto de ese trabajo”.¹² Se encuentra sometida en forma constante a procesos de transformación.

¹¹ Monografías. Desnutrición (en línea). Consultado el 12 de noviembre del 2008. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos15/desnutricion.html>

¹² REYES ESCALANTE, EDGAR. Guatemala Problemas Socioeconómicos. Documento de Apoyo a la Docencia. Guatemala. Departamento de Publicaciones, facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1ª. Edición, junio 1991. 56pp.

La tierra es el factor de producción más importante en la economía guatemalteca y la actividad agrícola pasó por varias etapas de crecimiento y altibajos. En el caso de los habitantes de este Municipio, se limitaron al monocultivo (cultivo de maíz) y no pasó a la diversificación de cultivos, sobre todo aquellos destinados a la exportación. Para comprender la situación agraria del Municipio es necesario conocer el uso, tenencia y distribución de la tierra.

1.5.1 Tenencia de la tierra

“Entiéndase ésta por la relación legal tradicional que el productor tiene con el acceso a la tierra, de aquí la importancia entre el régimen de tenencia de la tierra y el grado de desarrollo de la agricultura.”¹³ Los beneficios económicos y sociales que resultan del aprovechamiento de la tierra, dependen en gran medida de la relación jurídica entre el productor y la tierra que trabaja. La situación de tenencia de la tierra en el Municipio se muestra a continuación:

¹³INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). III Censo Nacional y Agropecuario del año 1979. Guatemala. Uso de la Tierra. Tomo II, 35pp.

Cuadro 8
Municipio de Patzité - Quiché
Fincas y Extensiones Territoriales, según Régimen de Tenencia
Años: 1979, 2003 y 2008

Forma de tenencia	Censo 1979			
	Fincas	%	Mz.	%
Propia	392	98	737	99
Arrendada	1	0	1	0
Mixta	8	2	9	1
Total	401	100	747	100
Forma de tenencia	Censo 2003			
	Fincas	%	Mz.	%
Propia	441	63	235	33
Arrendada	251	36	412	59
Mixta	3	1	58	8
Total	695	100	705	100
Forma de tenencia	Encuesta 2008			
	Fincas	%	Mz.	%
Propia	477	98	247	52
Arrendada	10	2	195	41
Mixta	0	0	35	7
Total	487	100	477	100

Fuente: Elaboración propia, con base en III Censo Agropecuario de 1979 de la Dirección General de Estadística –DGE-, IV Censo Nacional Agropecuario del 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En el año 1979 la tenencia de la tierra era propia en un 98.66%, se destacó que el 1.20% de la tierra estaba con características de arrendada y mixta. En el año 2003 la tenencia de la tierra varía; arrendada se incrementa en 411 manzanas, la tierra mixta aumentó en 49 manzanas y la tierra propia disminuye 502 manzanas.

Se hace notar que el número de fincas del año 1979 al 2003 se incrementó en 294 fincas, sin embargo el número de manzanas disminuyó en 42. Se estableció para el año 2008, que el mayor número de arrendatarios disminuyó debido a que se estableció una atomización de la tierra y como consecuencia existió un incremento en la tenencia de la tierra.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El uso de la tierra hace referencia a la función o destino que se le asigne y al grado de aprovechamiento ligado a factores de orden económico, tecnológico y social. En el siguiente cuadro se muestra la situación encontrada en relación al uso de la tierra del Municipio.

Cuadro 9
Municipio de Patzité – Quiché
Uso de la Tierra en Manzanas
Años: 1979, 2003 y 2008

Uso de la Tierra	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2008	
	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos	448	60	448	64	286	60
Pastos	1	0	2	0	1	0
Bosques	263	35	207	29	165	35
Otros	35	5	48	7	25	5
Totales	747	100	705	100	477	100

Fuente: Elaboración propia, con base en III Censo Agropecuario de 1979 de la Dirección General de Estadística –DGE–, IV Censo Nacional Agropecuario del 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En el cuadro anterior se muestra el uso de la tierra en diferentes actividades, se utiliza principalmente para cultivos. Para el año 1979 fue de 448 manzanas, que representa un 59.97%; en el año 2003 fue de 448 manzanas, que equivale a un 63.54%, hubo un aumento de 0.89 manzanas equivalente al 0.20%, y para el año 2008 se determinó que un 59.96% fue dedicada al cultivo.

El uso de la tierra entre cultivos y bosques abarcan el 95% del territorio del Municipio. A pesar que la mayoría de las tierras es de vocación forestal, el 60% se utiliza para uso de los cultivos.

El uso de la tierra se refiere a utilizar el bien de acuerdo con sus características naturales; es decir que ésta es directa en el caso de los cultivos e indirecta en las áreas destinadas a caminos y bosques. Sin embargo, el uso agrícola no es sólo el cultivo de una tierra determinada. Así se entiende de mejor forma la función económica del recurso a través de su uso. También se dice que el uso que el ser humano le ha dado al recurso tierra y el aprovechamiento que se tiene de ella por medio de la satisfacción de necesidades, se va a observar mediante el progreso o estancamiento económico como social.

1.5.3 Concentración de la tierra

Entiéndase por concentración de la tierra, la cantidad de la misma incluida en las diferentes categorías de fincas existentes en un espacio geográfico en sus distintos modos de poseerla. A continuación se presenta la clasificación de las unidades económicas según tamaño de finca, la cual será utilizada en desarrollo del presente estudio.

Tabla 5
Municipio de Patzité - Quiché
Clasificación de las Unidades Económicas según Tamaño de Finca
Año: 2008

Tamaño	Extensión
Microfincas	Menores de una manzana
Fincas subfamiliares	De una a menos de 10 manzanas
Fincas familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
Fincas Multifamiliares	De 64 manzanas a más

Fuente: Elaboración propia con base en datos al III Censo Nacional Agropecuario de 1979 de la Dirección General de Estadística -DGE-.

En el Municipio la forma de posesión de tierra es el minifundio. Se incluyen en este rango las unidades económicas de los estratos microfincas y subfamiliares.

En los años 1979 y 2003 hubo estabilidad en el régimen de concentración de la tierra en calidad de propias y arrendadas, sin embargo para el año 2008 aumentó en un 147% de 165 a 408 unidades; de igual forma fue el aumento en cantidad de manzanas en la categoría de microfincas. En el estrato de fincas subfamiliares, es estable entre los años 1979 y 2003 con un aumento de 25, sin embargo en el año 2008 se reducen las unidades en 174 y la concentración de la tierra de 412.01 a 195 manzanas.

En el régimen de otras formas mixtas, se tienen datos únicamente del año 1979. Sin embargo, el problema en el Municipio no radica tanto en la tenencia y concentración de la tierra, el problema fundamental está en las características topográficas que presenta una tierra con vocación forestal y no agrícola lo que dificulta la diversificación de cultivos y consiga la agricultura con fines comerciales.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Éste analiza el comportamiento y la tendencia de la concentración de la tierra, el que se refleja a través de porcentajes. La interpretación del mismo significa que cuánto más se acerque el coeficiente al valor cero más equitativa será la distribución de la tierra y si dicho coeficiente se aproxima a uno, la tierra se concentra más. En el siguiente cuadro se presenta el índice de Gini de la concentración de la tierra del Municipio.

Cuadro 10
Municipio de Patzité - Quiché
Concentración de la Tierra, por Cantidad y Superficie, según Tamaño de Finca
Años: 1979, 2003 y 2008

Años: 1979, 2003 y 2008								
Estratos	Finca Cantidad	%	Superficie (manzanas) Cantidad	%	Acumulación Porcentual		Producto	
					Fincas Xi	Superficie Yi	XI (Yi + 1)	YI (Xi + 1)
Censo Agropecuario 1979								
Microfinca	171	42.60	109	14.60	42.60	14.60	0.00	0.00
Subfamiliar	226	56.40	567	75.90	99.00	90.50	3,855.30	1,445.40
Familiar	4	1.00	71	9.50	100.00	100.00	9,900.00	9,050.00
Totales	401	100.00	747	100.00			13,755.30	10,495.40
Censo Agropecuario 2003								
Microfinca	441	63.50	235	33.30	63.50	33.30	0.00	0.00
Subfamiliar	251	36.10	412	58.40	99.60	91.70	5,822.95	3,316.68
Familiar	3	0.40	58	8.30	100.00	100.00	9,960.00	9,170.00
Totales	695	100.00	705	100.00			15,782.95	12,486.68
Encuesta 2008								
Microfinca	408	83.80	247	51.80	83.80	51.80	0.00	0.00
Subfamiliar	77	15.80	195	40.90	99.60	92.70	7,768.26	5,159.28
Familiar	2	0.40	35	7.30	100.00	100.00	9,960.00	9,270.00
Totales	487	100.00	477	100.00			17,728.26	14,429.28

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo III Agropecuario de 1979 de Dirección General de Estadística -DGE-, IV Censo Agropecuario del 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

La fórmula que se aplica es la siguiente:

$$CG = \frac{\sum xi (yi + 1) - \sum yi (xi + 1)}{100}$$

Donde:

Xi = el número de fincas acumuladas en porcentaje

Yi= la superficie de fincas acumuladas en porcentaje

Año 1979

$$\frac{13,755.30 - 10,495.40}{100} = 0.3260 \text{ Concentración baja moderada}$$

Año 2003

$$\frac{15,782.95 - 12,486.68}{100} = 0.3296 \text{ Concentración baja moderada}$$

Año 2008

$$\frac{17,728.26 - 14,429.28}{100} = 0.3299 \text{ Concentración baja moderada}$$

La concentración de la tierra del Municipio, según el índice de Gini para el año 1979, fue de un 32.60%; para el año 2003 fue del 32.96% y según la encuesta aplicada en el año 2008 es de 32.99%, mientras más bajo es el coeficiente, menor es el grado de agrupación de las tierras en las fincas de mayor extensión.

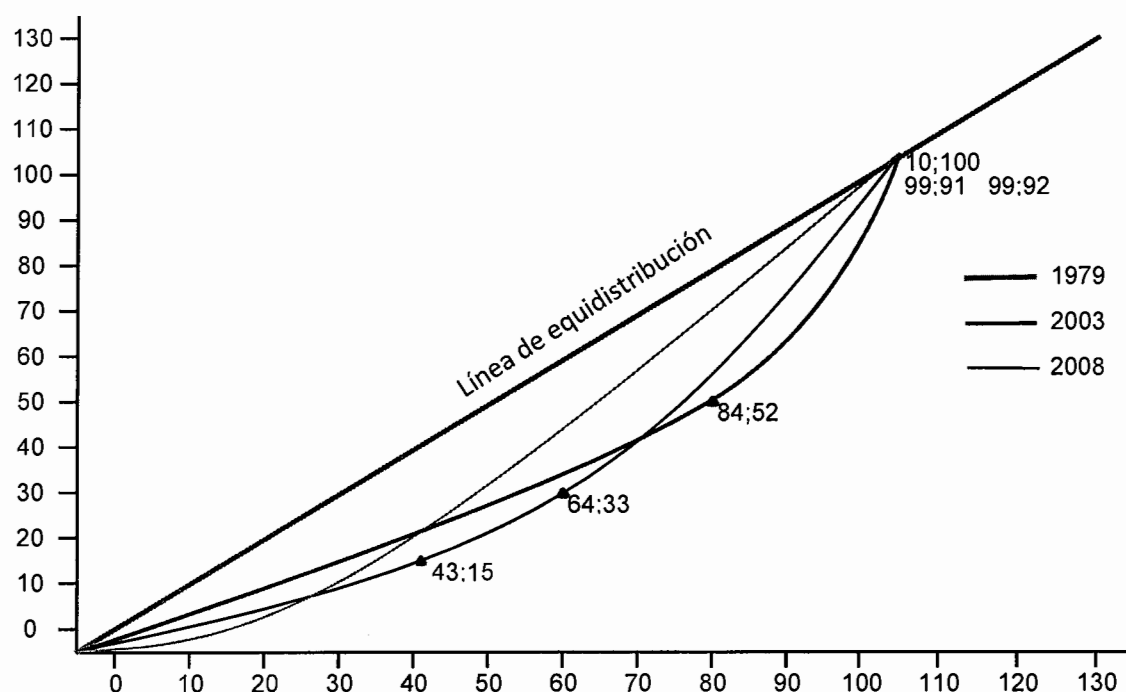
En el año 2008 las microfincas ocupan el 84% de las fincas censadas y el 52% de la superficie. Se estableció que para la investigación el mayor estrato que se localizó fue el de las microfincas a causa de las desmembraciones por herencias familiares, por lo que la concentración de la tierra se conserva de forma constante. Desde 1979 a la fecha, no se produjo mayor cambio que fuera relevante con respecto a la concentración de la tierra y se mantiene invariable.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Para 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 para dos variables así: X=Fincas; Y=Superficie.

Por lo tanto se dice que la curva de Lorenz, es un cuadrante de coordenadas cartesianas que tiene trazada una línea transversal o sea la línea de equidistribución y que reparte proporcionalmente a las variables que son objeto de estudio. A continuación se presenta la gráfica de la curva de Lorenz para el Municipio, en el cual se muestra la concentración de la tenencia de la tierra para los años de los censos agropecuarios de 1979 y 2003 e investigación de campo del 2008.

Gráfica 1
Municipio de Patzité - Quiché
Concentración de la tierra
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario 1979 de la Dirección General de Estadística -DGE-, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En la gráfica anterior se observa el grado de concentración de la tierra, que para los años 1979 y 2003 permanece invariable, sin embargo se observa el fenómeno de crecimiento tanto en microfincas y subfamiliares como la superficie en manzanas para el año 2008. También se observa diferentes movimientos de las curvas en diferentes puntos para los años 1979, 2003 y 2008, sin embargo en promedio se conserva en una concentración "baja moderada".

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Para que los habitantes de una sociedad puedan gozar de un nivel de vida digno, deben contar con los servicios básicos y tener acceso a ellos en condiciones favorables. A continuación se presenta la integración general de los servicios con que cuenta el Municipio:

1.6.1 Educación

Mide el potencial del recurso humano y a la vez sirve de parámetro para apreciar el desarrollo económico y social de la población.

1.6.1.1 Tasa de cobertura estudiantil

Indica hasta donde cubren las instituciones educativas la demanda de la población estudiantil. En el cuadro que a continuación se presenta, se aprecia la cobertura educativa en el Municipio de los años 2006 y 2008.

Cuadro 11
Municipio de Patzité - Quiché
Cobertura Educativa, según Niveles
Años: 2006 - 2008

	Niveles	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %	Déficit %
Año: 2006	Preprimaria	358	274	77	23
	Primaria	970	1,031	106	0
	Básico	413	133	32	68
	Diversificado	357	0	0	100
	Total	2,098	1,438	69	31
Año: 2008	Preprimaria	380	205	54	46
	Primaria	1,009	1,149	114	0
	Básico	427	157	37	63
	Diversificado	381	0	0	100
	Total	2,197	1,511	69	31

Fuente: Elaboración propia, con base en datos brindados por la Dirección Técnica de Educación del municipio de Patzité, departamento de Quiché.

La cobertura en el nivel pre-primario en el año 2006 fue del 77% y un déficit de 23%; para el año 2008 la cobertura se situó en 54% lo que incrementa la tasa de déficit a 46%. En el año 2006 la cobertura en el nivel primario fue de 106%, lo que supera el 100% debido a que la mayoría de la población en esta edad la cubre el sistema educativo y adicionalmente se encuentran matriculados alumnos en extra-edad.

En el año 2008 la cobertura fue de un 114% lo que refleja un incremento del 8%, derivado que la población creció considerablemente. Sin embargo, cabe mencionar que el nivel básico donde el déficit es del 63% es alto, debido a que sólo cuentan con una centro telesecundaria y que además, esta población dentro de este rango de edad, es principalmente mano de obra para apoyar en las tareas agrícolas e incrementar en el ingreso familiar, y por último; el nivel diversificado que es del 100%, donde se manifiesta la carencia de establecimientos de este tipo.

En el siguiente cuadro se observa el total de estudiantes inscritos en los diferentes niveles del área rural y urbana.

Cuadro 12
Municipio de Patzité - Quiché
Inscripción de Alumnos por Sectores y Áreas, según Niveles
Años: 2006 y 2008

	Niveles	Sector Oficial No.	Area		Total No.
			Urbana No.	Rural No.	
Año: 2006	Preprimaria	274	80	194	274
	Primaria	1,031	346	685	1,031
	Básico	133	133	0	133
	Total	1,438	559	879	1,438
Año: 2008	Preprimaria	205	94	111	205
	Primaria	1,149	351	798	1,149
	Básico	157	157	0	157
	Total	1,511	602	909	1,511

Fuente: Elaboración propia, con base en datos brindados por la Dirección Técnica de Educación del municipio de Patzité, departamento de Quiché.

Del año 2006 al año 2008 refleja un aumento del 5% en niños inscritos, esto se debe a que en la mayoría de aldeas tienen escuelas donde se imparte primaria; otro de los factores es el programa "Mi Familia Progresá" impulsado y ejecutado por el gobierno de turno. A continuación se presentan las diferentes tasas educativas del año 2006.

Cuadro 13
Municipio de Patzité - Quiché
Indicadores de Deserción, Promoción y Repitencia, según Niveles
Año: 2006 y 2008

Año	Nivel	Alumnos inscritos	Deserción	%	Promoción	%	Repiten- cia	%
Año: 2006	Preprimaria	274	28	10	246	90	0	0
	Primaria	1,031	60	6	699	68	155	15
	Básico	133	8	6	96	72	0	0
	Total	1,438	96	7	1,041	72	155	11
Año: 2008	Preprimaria	205	0	0	205	100	0	0
	Primaria	1,149	16	1	865	75	82	7
	Básico	157	10	6	107	68	0	0
	Total	1,511	26	2	1,177	78	82	5

Fuente: Elaboración propia, con base en datos brindados por la Dirección Técnica de Educación del municipio de Patzité, departamento de Quiché.

Como se observa las tasas educativas en general muestran valores bajos en deserción y repitencia; sin embargo una tasa alta en aprobación en todos los niveles.

- Tasa de deserción

Muestra la proporción de alumnos que se encuentran inscritos y que por diversas razones no terminan el año escolar. Según el cuadro anterior, presenta una tasa del 7% en el 2006 de alumnos que no son promovidos al grado siguiente, comparado con el año 2008 disminuye en un 5%, para los tres niveles educativos, lo cual es favorable para los índices estadísticos de educación.

- Tasa de repitencia

Este indicador corresponde a la relación que hay entre los estudiantes que permanecen en un mismo grado escolar durante un período mayor a un año, respecto con los alumnos matriculados en ese mismo grado. El cuadro anterior refleja una tasa del 15% en el 2006, comparado con el 2008 disminuye en un 8%, el cual se da únicamente a nivel de preprimaria.

- Tasa de aprobación

Es el porcentaje de alumnos promovidos en relación a la cantidad de alumnos que terminan el ciclo lectivo. En el cuadro anterior se observa una tasa de 72% en el 2006, de alumnos que terminan y aprueban su año escolar, comparado con el 2008 éste aumentó en un 6%, del total de los tres niveles educativos.

1.6.1.2 Infraestructura física

La infraestructura de las escuelas está en estado deplorable; pues carecen de un programa de mantenimiento físico. Además algunas escuelas no tienen aulas suficientes, lo cual provoca que los educandos de dos o tres grados reciban clases en la misma aula.

El siguiente cuadro presenta la distribución de los centros educativos en el área urbana y rural.

Cuadro 14
Municipio de Patzité - Quiché
Centros Educativos por Sectores y Áreas, según Niveles, en Porcentajes.
Años: 2006 y 2008

Años: 2006 y 2008									
Niveles		Sector		Área				Total	
		Oficial		Urbana		Rural			
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Año: 2006	Preprimaria	9	100	2	22	7	78	9	100
	Primaria	7	100	1	14	6	86	7	100
	Básico	1	100	1	100	0	0	1	100
	Diversificado	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	17		4		13		17	
Año: 2008	Preprimaria	7	100	2	29	5	71	7	100
	Primaria	9	100	1	11	8	89	9	100
	Básico	1	100	1	100	0	0	1	100
	Diversificado	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	17		4		13		17	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos brindados por la Dirección Técnica de Educación del municipio de Patzité, departamento de Quiché.

En el año 2006 existían 17 escuelas; de igual manera se observó que en el año 2008, cuatro se ubican en el área urbana y 13 en el área rural. En las aldeas donde no hay escuelas, los estudiantes asisten al centro de educación más cercano.

Para el año 2008 refleja la existencia de siete escuelas que imparten preprimaria, lo cual origina que el cuerpo docente encargado de atender primer grado realice esfuerzos para involucrar a los niños en edad de preprimaria y aprendan a leer y escribir, además hay casos en los que un profesor atiende dos o más grados de manera simultánea, lo cual aumenta el nivel de dificultad en lograr dicho objetivo, tanto para los alumnos como para los educadores.

El Municipio carece de centros educativos para el nivel diversificado, razón por la cual, pocos estudiantes culminan sus estudios a nivel medio, porque para lograrlo deben trasladarse hasta la Cabecera Departamental.

1.6.1.3 Docentes

La mayor cantidad de maestros que laboran son originarios de otros municipios, pues no existen educadores en este Municipio. El siguiente cuadro muestra el promedio alumno-docente.

Cuadro 15
Municipio de Patzité - Quiché
Promedio Alumno por Docente
Años: 2006 y 2008

	Nivel	Total de alumnos	Urbano	Rural	Personal docente	Promedio alumno- docente
Año: 2006	Preprimaria	274	3	7	10	27
	Primaria	1,031	10	22	32	32
	Básico	133	3	0	3	44
	Diversificado	0	0	0	0	0
	Total	1,438	16	29	45	32
Año: 2008	Preprimaria	205	3	5	8	26
	Primaria	1,149	12	27	39	29
	Básico	157	4	0	4	39
	Diversificado	0	0	0	0	0
	Total	1,511	19	32	51	30

Fuente: Elaboración propia, con base en datos brindados por la Dirección Técnica de Educación del municipio de Patzité, departamento de Quiché.

En el año de 2008 se observa que en el nivel primario y pre-primario cada maestro enseñó 26 y 29 alumnos respectivamente y la mayor población de alumnos corresponde al área rural. La siguiente tabla muestra la distribución de los maestros por institución educativa y centro poblado.

Tabla 6
Municipio de Patzité - Quiché
Maestros por Instituciones Educativas
Años: 2006-2008

Centros poblados	Año 2006		Año 2008	
	MINEDUC	PRONADE	MINEDUC	PRONADE
1 Patzité	10	0	12	0
2 Chuamarcel	5	0	3	0
3 Chuicojonop	8	0	8	0
4 Paraxamoló	5	0	8	0
5 Paxocol	0	3	0	3
6 Tzanjuyup	3	0	6	0
7 Pachaj	6	0	5	0
8 Pasajcap	0	5	0	6
Total	37	8	42	9

Fuente: Elaboración propia, con base en datos brindados por la Dirección Técnica de Educación del municipio de Patzité, departamento de Quiché.

En la tabla anterior se observa que tiene mayor participación los maestros por parte del Ministerio de Educación, con relación al Programa Nacional de Educación en los centros poblados. Asimismo se observa que del año 2006 al 2008 hubo un incremento del 13.50% en el número de docentes.

1.6.1.4 Analfabetismo

Es un indicador que permite medir el número de personas de 15 años en adelante que tienen la habilidad de escribir y como mínimo saber leer. Esta cifra incide en la capacidad de producir riqueza, acceso a nuevas oportunidades e igualdad social.

A continuación se muestra el índice de alfabetismo y analfabetismo del Municipio.

Cuadro 16
Municipio de Patzité – Quiché
Población Alfabeta y Analfabeta
Años: 2002 y 2008

Año	Sexo	Población de 15 años en adelante	Alfabetas	Índice de alfabetismo	Analfabetas	Índice de analfabetismo
Año: 2002	Hombres	1,157	810	70%	347	30%
	Mujeres	1,376	643	47%	733	53%
	Total	2,533	1,453	57%	1,080	43%
Año: 2008	Hombres	1,213	905	75%	308	25%
	Mujeres	1,552	961	62%	591	38%
	Total	2,765	1,866	67%	899	33%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos brindados por la Dirección Técnica de Educación del municipio de Patzité, departamento de Quiché.

Al año 2008 se registra un incremento del 10% de alfabetismo respecto al 2002, debido al aumento de facilitadores por parte del Comité Nacional de Alfabetismo –CONALFA–, asimismo la tendencia de analfabetismo al año 2008 se redujo en un 5% en hombres y 15% en mujeres, a pesar de que se observa un crecimiento de la población, y de que las condiciones económicas en que se encuentran son precarias y no les permite mandar a sus hijos a la escuela.

1.6.2 Salud

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social cuenta con un puesto de salud ubicado en la cabecera municipal, con el propósito de velar por la salud de los habitantes del Municipio, el cual se integra del siguiente personal: dos médicos colegiados, tres auxiliares de enfermería y un secretario.

El puesto de salud provee servicios gratuitos, donde se atienden enfermedades comunes como: infecciones respiratorias agudas, rinofaringitis, gastritis, dermatitis, parasitosis intestinal, escabiosis, amebiasis, anemia, entre otras. Además el Municipio cuenta con otros servicios de salud, entre los cuales se encuentran la ONG Corsadec (Corporación de servicios y apoyo). La medicina que brinda el puesto de salud es de origen genérico y gratuita a los pacientes que se les proporciona el servicio. Se estima que la cobertura para el año 2008 fue del 45.13% de acuerdo a los casos atendidos por el centro de salud. En la investigación realizada únicamente se obtuvieron datos del año 2008, debido a pérdidas de información de años anteriores del programa computarizado sistema integrado de salud (SIGSA).

1.6.2.1 Mortalidad

Se refiere a las defunciones que sucedieron en un año determinado, lo que se observa como sigue:

Tabla 7
Municipio de Patzité – Quiché
Principales Causas de Mortalidad
Año: 2008

Causas	Número de Casos	%
Neumonía y bronconeumonías	3	28
Accidente cerebro vascular	1	9
Diarreas	1	9
Infarto agudo del miocardio	1	9
Muerte fetal	1	9
Convulsiones	1	9
Paro cardíaco	1	9
Paro respiratorio	1	9
Tumor maligno del estómago	1	9
Totales	11	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de reporte mensual de diez causas de mortalidad del Ministerio de Salud Pública obtenidos de SIGSA versión (2.0.12) del Centro de Salud del Municipio de Patzité.

En la tabla anterior se muestran las principales causas de mortalidad de la población, durante el año 2008. El mayor porcentaje de las defunciones es por neumonía, la cual es causada por el clima del Municipio y el nivel de pobreza que padecen los habitantes, por lo que no recurren a cuidados médicos.

1.6.2.2 Morbilidad

Se refiere a la proporción de personas del Municipio que padece una enfermedad en particular. En la tabla siguiente, se presentan las principales causas de la morbilidad en la población del Municipio, durante el año 2008.

Tabla 8
Municipio de Patzité – Quiché
Causas de Morbilidad
Año: 2008

Causas	Número de Casos	%
Parasitosis intestinal	347	13
Amigdalitis aguda	329	13
Gastritis	251	9
Dermatitis	218	8
Anemia	198	7
Estado de embarazo	135	6
Control de salud de rutina del niño	132	5
Artrosis	105	4
Escabiosas	91	3
Infecciones de vías urinarias	87	3
Otras	707	29
Totales	2,600	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de reporte mensual de Memoria anual de vigilancia epidemiológica 2008 del Ministerio de Salud Pública obtenidos de SIGSA versión (2.0.12) del Centro de Salud del Municipio de Patzité.

La morbilidad en las personas incide en parasitosis intestinal y amigdalitis aguda, esto debido al clima del lugar, la falta de higiene en el manejo de los alimentos, la ausencia de limpieza en los hogares, la carencia de agua potable y el desconocimiento sobre el tratamiento de estas enfermedades.

1.6.3 Agua

El agua es un elemento indispensable y vital para la existencia del ser humano, por lo que la falta o escasez de éste, así como la calidad de la misma, pone en riesgo el desarrollo normal de los habitantes del Municipio. Se estableció a través de la encuesta del año 2008 que el agua que consume la población del Municipio es entubada.

El vital líquido proviene de cuatro nacimientos que suministran la red de distribución, de los cuales dos se ubican en los terrenos de la comunidad de Xeyo, uno en Xe–Piedra Coyote y el otro Xe–tulul–xe del departamento de Totonicapán, a cinco kilómetros de la Cabecera Municipal de Patzité, el sistema funciona por gravedad. Así mismo, de los cuatro nacimientos abastece a todas las viviendas de la Cabecera Municipal y a las aldeas de Pachaj, Tzanjuyup, Paraxamolo y Mactzul que pertenece al municipio de Chichicastenango.

El servicio de agua entubada se proporciona a través de la organización de los comités de agua que existen en dichas comunidades y en la cabecera municipal. Se estableció en el trabajo de campo, que no existe ningún proceso de purificación, lo cual no garantiza la salud de los habitantes del Municipio, quienes utilizan el servicio para consumo. El hecho que el agua entubada esté contaminada, la convierte en una fuente de enfermedades gastrointestinales para quienes la consumen.

Se determinó que por falta de presupuesto no se toman medidas preventivas para sanear el agua y evitar enfermedades a la población. En la comunidad de Chuamarcel se encuentra una planta de tratamiento de agua, la cual no se le da uso, pues el motor se encuentra en malas condiciones y el costo de reparación es elevado.

Entre los problemas del sistema de agua se identifica la insuficiencia del vital líquido en la época de verano, por lo que la misma es racionada y se distribuye solo dos veces a la semana. Para obtener el derecho a este servicio, los usuarios deben cancelar una cuota anual de Q140 al presidente del comité de agua.

En el siguiente cuadro, se presenta la cobertura de este servicio.

Cuadro 17
Municipio de Patzité – Quiché
Cobertura de Servicio de Agua
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	1994		2002		Encuesta 2008	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	423	71	645	85	354	73
Sin servicio	169	29	118	15	131	27
Totales	592	100	763	100	485	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Al efectuar el análisis de comparación del censo 1994 con el del 2002, se observó que la cobertura del servicio de agua se incrementó en un 14%, al compararse el censo 2002 con la investigación del 2008, la cobertura de agua disminuyó un 12%, se debe tanto al crecimiento real de la población y carencia del vital líquido.

Se observa también que en la actualidad la cobertura total de dicho servicio es del 73% mientras que el 27% no tiene este servicio, debido a que cuentan con pozos o hacen uso de chorros públicos.

1.6.4 Energía eléctrica y alumbrado público

La energía eléctrica es otro servicio importante para el desarrollo socioeconómico del Municipio y es proporcionado por la empresa Distribuidora de Energía del Occidente, S.A. –DEOCSA– que brinda a los habitantes alumbrado público y residencial.

Según información proporcionada por DEOCSA el 85% posee servicio eléctrico y el 15% no cuentan con fluido eléctrico, principalmente en el área rural, debido a que las comunidades no cuentan con los recursos económicos, que les permita realizar dicha gestión. Se estableció que uno de los problemas que tiene la población es que sus pagos los efectúan en el departamento de Quiché, lo cual les implica gasto de transporte y tiempo, que sumado al valor de consumo, éste representa un costo oneroso.

En el casco urbano hay una cobertura del 90% con relación al alumbrado público, mientras que en el área rural este servicio es nulo. A continuación se describe la distribución del servicio de energía eléctrica y su comparación con los censos del INE.

Cuadro 18
Municipio de Patzité – Quiché
Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	1994		2002		DEOCSA 2008	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	257	43	656	86	816	87
Sin servicio	335	57	107	14	106	13
Totales	592	100	763	100	922	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos al X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año de 1994, la cobertura del servicio de energía eléctrica era de 43% del total de la población y para el censo del 2002 este servicio se incrementó en un 100%. Según DEOCSA en el año 2008 la cobertura es del 87% de la población total, se nota un incremento en la cobertura del 1% en relación con el año 2002.

1.6.5 Drenajes

El sistema de drenajes lo posee únicamente la cabecera municipal, el cual se descarga a un zanjón donde desencadenan las aguas negras sin ningún tipo de tratamiento final, lo que produce un alto grado de contaminación.

A través de la encuesta del 2008 se estableció que existe una cobertura del 90% de los hogares que cuentan con el servicio de drenaje en la cabecera municipal, un 10% corresponde al área rural y la mayor parte de la comunidad de Chuamarcel, el sistema de drenaje funciona de manera deficiente, lo que provoca que muchos vecinos usen fosas sépticas para evitar focos de infección y contaminación.

1.6.6 Alcantarillados

A pesar de su importancia para transportar las aguas servidas y el agua de la lluvia, en Patzité no existe dicho servicio, por lo tanto, genera problemas de salubridad.

1.6.7 Sistema de recolección de basura

En el área rural no se cuenta con el servicio de extracción de basura por parte de la Municipalidad, por tal razón, los pobladores queman, entierran o tiran la basura, mientras que en el casco urbano la municipalidad brinda este servicio y se cobra Q1 por bolsa, dicha basura la llevan al barranco que se ubica en la comunidad de Xetina perteneciente a la Cabecera Departamental de Quiché.

El usar un basurero clandestino sin tratamiento, puede provocar problemas de enfermedades virales a los habitantes de Patzité y poblados circunvecinos. A continuación se detalla cómo eliminan la basura del Municipio:

Cuadro 19
Municipio de Patzité – Quiché
Forma de Eliminar la Basura en los Hogares
Años: 2002 y 2008

Forma de eliminación de la basura	Censo 2002				Encuesta 2008			
	Urbano	%	Rural	%	Urbano	%	Rural	%
Servicio privado	7	10	1	0	6	5	2	0.5
La queman	14	19	160	23	29	26	149	40
La tiran	37	51	280	41	32	29	134	36
La entierran	4	5	227	33	4	4	48	13
Servicio municipal	3	4	0	0	26	23	2	0.5
Otra	8	11	22	3	15	13	38	10
Totales	73	100	690	100	112	100	373	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Aunque todos los indicadores del censo 2002 respecto con el 2008 variaron, es importante resaltar que una de las actividades que cobro mayor auge en la manera de deshacerse de la basura, es quemarla en el área rural y tirarla en el área urbana.

El no contar con servicio de extracción de basura, causa serios daños al medio ambiente, ya que con cualquiera de las formas que utilizan para deshacerse de la basura, provoca impactos negativos en la calidad de la tierra, aire y el medio ambiente.

1.6.8 Servicios sanitarios

En la investigación de campo se determinó la cobertura de servicios sanitarios que poseen los hogares del Municipio, la cual se detalla a continuación.

Cuadro 20
Municipio de Patzité – Quiché
Hogares que Disponen de Servicio Sanitario
Años: 2002 y 2008

Servicios sanitarios	Año 2002		Año 2008	
	Hogares	%	Hogares	%
Inodoro conectado con red de drenaje	94	12	57	12
Inodoro conectado a fosa séptica	32	4	40	8
Letrina	448	59	323	66
Pozo ciego	24	3	17	4
Escusado lavable	5	1	0	0
Compartido varios hogares	13	2	0	0
Sin servicio sanitario	147	19	48	10
Total	763	100	485	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

De acuerdo al cuadro anterior se determinó que del total de hogares en el año 2002, el 80.73% tenían servicio sanitario y que el 19.27% carecían del mismo.

En el año 2008 se estableció que el servicio sanitario en los hogares aumentó en un 9.37%; no obstante la calidad del servicio disminuyó, pues los inodoros conectados con red de drenaje bajaron en un 0.57%.

1.6.9 Tratamiento de desechos sólidos

Se estableció que en el Municipio no existen empresas que presten los servicios de sistemas de tratamiento de desechos sólidos, la mayoría de los desechos son depositados a orillas de barrancos y ríos.

Además no existe ningún tipo de proyecto para el tratamiento de desechos, ni de vertederos que contengan las emanaciones tóxicas que éstos provocan. Los desechos de la agricultura se utilizan como abono orgánico para la próxima siembra, por lo que no representan amenaza para la población o el medio ambiente.

1.6.10 Tratamiento de aguas servidas

Las aguas servidas son canalizadas a través de los drenajes que desembocan en el río aledaño al área urbana de la comunidad de Chuamarcel. En el área rural se observó que el agua residual se desecha a flor de tierra. Existe una planta de tratamiento en aldea Chuicojonop, sin embargo en el año 2008 ésta no funciona por falta de fondos para su mantenimiento y reparación.

1.6.11 Cementerios

La Cabecera Municipal y la aldea Paxocol poseen cementerio, el cual se utiliza para el servicio de la población del Municipio, en el interior de los mismos existen calles definidas y una distribución adecuada de espacios. Estos cementerios también son utilizados por las comunidades cercanas ya que carecen de los mismos.

1.6.12 Rastro

Para el destace de ganado existe una instalación rústica en la cabecera municipal, que funciona sin llenar las exigencias técnicas y de salubridad necesarias. Lo que respecta al área rural carece de este servicio.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es el conjunto de bienes muebles e inmuebles de las instituciones públicas y privadas que brindan productos y/o servicios a la comunidad, directa o indirectamente y que influyen significativamente en el desarrollo de las actividades productivas.

Dentro de la infraestructura productiva se encontraron vías de acceso, puentes, sistemas de riego, telecomunicaciones, transporte, mercado, centro de acopio y rastro distribuidos como se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 9
Municipio de Patzité – Quiché
Infraestructura Productiva
Año: 2008

Descripción	Urbana	Rural
Vías de acceso	La Cabecera Municipal está ubicada a 11 Km. de distancia de la Cabecera Departamental, por un camino de terracería, transitable todo el año. En la Cabecera Municipal el total de las calles están adoquinadas, asfaltadas y en buenas condiciones.	El Municipio cuenta con siete aldeas en el área rural de las cuales, sólo la aldea Tzanjuyup dispone de carretera asfaltada, y las seis restantes cuentan con caminos de terracería. Todos los caminos están en regulares condiciones, transitables en toda época.
Puentes	Al ingreso al casco urbano se cuenta con un puente de concreto en buenas condiciones.	Se identificaron seis puentes en el área rural, que facilitan el acceso de las aldeas a la cabecera municipal. Los puentes se encuentran en los siguientes centros poblados: Paraxamoló: cuenta con dos puentes: el primero con una extensión de seis metros de largo y cinco de ancho, el segundo con tres metros de largo y tres de ancho. Paxocol: tiene dos puentes uno con una extensión de seis metros de largo y cuatro de ancho y otro con tres metros de largo y tres de ancho. Chuicojonop: tiene un puente con una extensión de seis metros de largo y cinco de ancho. Pasajcap: tiene un puente de siete metros de largo y cinco de ancho.
Sistemas de riego	El sistema de riego que se utiliza en la Cabecera Municipal es tradicional	Los centros poblados: Pasajcap, Chuamarcel, Pachaj y Tzanjuyup el sistema de riego es tradicional

Continúa

Continuación tabla 9

	Existe un sistema de miniriego en las aldeas de Chuicojonop, Paraxamoló y Paxocol, que beneficia a un total de 60 productores. El sistema tiene 18 años de haberse construido. Tiene su origen en el Río Pacacá.
Telecomunicaciones	Los medios de comunicación son: una oficina de correos, radio de comunicación de la PNC, cuatro empresas de comunicación telefónica (Telgua, Claro, Movistar y Tigo). En todo el Municipio hay 10 líneas telefónicas. En el área rural y urbana existen teléfonos.
Transporte	Los habitantes del Municipio tienen dos formas de transportarse: de la Cabecera Municipal a la Cabecera Departamental utilizan microbuses, el valor del pasaje es de Q6.00 de las aldeas a la Cabecera Municipal el servicio es prestado por pick ups, a un costo por persona de Q3.00 a excepción de los días domingos que circulan los microbuses en todo el Municipio por ser día de plaza o mercado.
Mercado	Se realiza en la Cabecera Municipal los días jueves y domingo de cada semana, sin embargo, el principal día de mercado es el domingo. Este se instala de manera informal frente a la municipalidad, debido a que carecen de la infraestructura. En los días de mercado se ofrece a la población diferentes artículos para satisfacer sus necesidades, en especial los productos de consumo diario. Entre los productos que se comercializan se encuentran las verduras, frutas, granos básicos de distintos tipos.
Centros de acopio	Los productores no tienen centros de acopio para los productos, éstos se comercializan al finalizar la cosecha, a excepción de los cultivos de maíz y frijol que se destinan al autoconsumo, por lo que los agricultores los almacenan en sus viviendas.
Rastros	Solamente existe un rastro en el Municipio, construido aproximadamente hace 15 años, se encuentra en el suroeste de la cabecera municipal. La construcción que ocupa actualmente el rastro no llena los requerimientos sanitarios.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Aunque existe infraestructura, se constató que aún es deficiente. Debido a las actividades que se desarrollan en el Municipio, es necesario mejorar las existentes y construir de acuerdo a las necesidades de las comunidades.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se entiende por organización social a las diferentes formas que asumen grupos de personas a fin de mejorar las condiciones de vida de la comunidad. La organización productiva, es aquella que brinda a la población elementos necesarios de apoyo a la producción dentro del Municipio, para aprovechar al máximo los recursos y contribuir al desarrollo económico de la región.

1.8.1 Organización social

Estas entidades se organizan para resolver las necesidades que tienen los habitantes del Municipio. De acuerdo a la información obtenida, se identificaron las siguientes organizaciones:

1.8.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODES–

Regidos por la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 11–2002 del Congreso de la República, la función de los COCODES es promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad.

Está integrado por la Asamblea Comunitaria que es el órgano de mayor jerarquía y el Órgano de coordinación. Los Consejos Comunitarios de Desarrollo quedaron integrados según el acta número 73–2002, del libro de actas varias de la municipalidad de Patzité, están organizados en los ocho centros poblados de: Patzité, Chuamarcel, Chuicojonop, Paraxamoló, Paxocol, Tzanjuyup, Pachaj y Pasajcap..

1.8.1.2 Comité escolar

Los integrantes de este comité tienen como objetivos:

- Realizar las gestiones necesarias para obtener un centro educativo dentro de su comunidad.
- Asegurar que las diferentes escuelas cuenten con los implementos necesarios para el desarrollo de sus actividades.
- Transmitir a los pobladores de cada comunidad la importancia de la educación escolar.

Los comités existen en las aldeas de: Chuicojonop, Pasajcap, Paraxamoló, Patzité, Pachaj y Chuamarcel.

1.8.1.3 Comité de agua

Los pobladores acuden a este comité cuando tienen problemas en su vivienda con el suministro de agua entubada, o bien cuando carecen de este servicio. La administración del servicio de agua, así como su cobro es exclusiva de este comité. Existe en los siguientes centros poblados: Chuicojonop, Paxocol, Paraxamoló y Patzité.

1.8.1.4 Asociación de festejos

Tiene a su cargo lo relativo a la organización de las diferentes actividades de las fiestas municipales, como lo es la contratación de marimbas, orquestas, organización de los desfiles tipo convite, bailes, entre otros. Éste existe únicamente en la cabecera municipal.

1.8.1.5 Organización religiosa

En el año 2008 el 56% de los hogares encuestados pertenecen a la religión evangélica cristiana, el 41% son católicos, el 2% practican la religión maya y el

1% manifiesta no tener ninguna creencia. Además se estableció que se incrementó el número de iglesias evangélicas en los últimos años.

1.8.1.6 Grupo de mujeres –PROMUJER–

Cada centro poblado posee un grupo de mujeres, el cual se rige a nivel municipal por la junta municipal de mujeres del Municipio. El grupo quedó establecido en el 2005, tiene como objetivo orientar y capacitar a las mujeres a través de talleres, con énfasis en la gestión de proyectos productivos. Durante el año 2008 se impartieron temas como “Derecho de la mujer”, “Participación ciudadana de las mujeres”, “Autoestima de la mujer”, entre otros. Los grupos funcionan en los ocho centros poblados de Patzité.

1.8.2 Organización productiva

Son todas aquellas organizaciones locales que son base del desarrollo integral del Municipio y velan por la correcta organización para el aprovechamiento de recursos y prestación de servicios.

1.8.2.1 Asociación de microbuses y pick ups

Esta asociación ordena la prestación de servicio de transporte que existe en el lugar, ya que trabajan sin regulación alguna de la Dirección General de Transporte. La asociación está constituida por los dueños de microbuses y pick-ups y tienen definidos los tiempos y el horario en que operan los vehículos de los asociados. La municipalidad autoriza el uso del espacio físico en donde estacionan el transporte para que aborden los pasajeros.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son entidades del Estado, organizaciones no gubernamentales, instituciones municipales y privadas que asisten a las comunidades, trabajan en coordinación con la corporación municipal a través de la oficina municipal de planificación

–OMP–, secretarías y ministerios, en busca de solución a problemas de la población pues promueve bienestar y desarrollo social en el Municipio. Las instituciones que brindan apoyo a las actividades económicas, sociales y productivas del Municipio son:

Coordinación Técnico Administrativa –CTA– del Ministerio de Educación: pertenece al sector público, sus funciones son supervisar y coordinar el desarrollo de las actividades educativas de las escuelas de primaria rural y urbana mixta, Instituto de tele–secundaria. Su campo de acción es el área urbana y rural del Municipio e inició operaciones en enero del 2002.

Policía Nacional Civil –PNC– pertenece al sector público, encargada de garantizar la seguridad ciudadana, apegada al derecho que garantiza los derechos humanos, cumple con su misión principal de proteger la vida, la integridad física de la persona, la seguridad y la protección de sus bienes materiales, el libre ejercicio de sus libertades, así como la seguridad pública en general. Cubre el área urbana y rural del Municipio e Inició operaciones en enero de 1998.

Juzgado de Paz Mixto: Institución del Organismo Judicial. Pertenece al sector público, conoce casos civiles, penales, laborales y familiares de la comunidad patziteca, resuelve casos como faltas contra personas y contra la propiedad, delitos menores cuya pena a imponer sea una caución económica, cubre el área urbana y rural del Municipio e inició operaciones el 14 de agosto de 1999.

Se determinó que en el Municipio no existen entidades de apoyo con financiamiento municipal y privado, debido a las características propias de éste.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Los requerimientos de inversión social se refieren a la necesidad de inversión en infraestructura física para educación, salud, vivienda, construcción y mejoramiento de caminos. Esto se realiza con fines sociales para el desarrollo del Municipio, los requerimientos de inversión productiva es la capacitación y asistencia técnica del recurso humano en las comunidades que merecen atención para mejorar su nivel de vida, que le facilite la realización de los procesos de producción y comercialización. Se determinó que las prioridades son variadas dependiendo de la necesidad de cada una de las comunidades, tal como se describe en la tabla siguiente:

Tabla 10
Municipio de Patzité – Quiché
Requerimiento de Inversión Social y Productiva
Año 2008

Centros poblados	Necesidades sentidas
Patzité	Introducción de agua potable; ampliación del alumbrado público, cementerio, cobertura en sistemas de drenajes, mejoramiento de la escuela primaria; construcción de áreas recreativas y deportivas, biblioteca, instituto de diversificado, centros de acopio, parque municipal, terminal de buses y tratamiento de basura; capacitación y asistencia técnica en producción; reconstrucción de edificio municipal y rastro; tecnología en educación y planta de tratamiento de aguas servidas.
Tzanjuyup	Introducción de agua potable, implementación de alumbrado público, construcción de área recreativas, capacitación y asistencia técnica en producción, mejoramiento y equipamiento de escuelas y planta de tratamiento de aguas servidas.
Pasajcap	Introducción de agua potable, ampliación de alumbrado público, construcción de áreas recreativas y biblioteca, capacitación y asistencia técnica en producción, equipamiento de escuelas y pavimentación de carretera y planta de tratamiento de aguas servidas.

Continúa

Continuación tabla 10

Centros poblados	Necesidades sentidas
Chuamarcel	Introducción de agua potable, alumbrado público, mejoramiento y equipamiento de escuelas, construcción de puesto de salud, cobertura del sistema de drenajes, capacitación y asistencia técnica en producción, pavimentación de carretera y planta de tratamiento de aguas servidas.
Chuicojonop	Introducción de agua potable, ampliación de alumbrado público, construcción de puesto de salud, salón comunal y tratamiento de basura, mejoramiento de escuela, pavimentación de carretera, capacitación y asistencia técnica en producción y planta de tratamiento de aguas servidas.
Pachaj	Construcción de puesto de salud, área recreativa, salón comunal, cobertura del sistema de drenaje y pavimentación de carretera y planta de tratamiento de aguas servidas.
Paraxamoló	Introducción de agua potable, ampliación de cobertura de energía eléctrica, construcción de área recreativa, puesto de salud, capacitación y asistencia técnica en producción y planta de tratamiento de aguas servidas.
Paxocol	Introducción de agua potable, implementación de alumbrado público, construcción de áreas recreativas, capacitación y asistencia técnica en producción, construcción, mejoramiento y equipamiento de escuelas y pavimentación de carretera y planta de tratamiento de aguas servidas.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El requerimiento de inversión social en área de salud, educación y ambiente es lo que más se necesita a nivel municipal, específicamente introducción de agua potable, puestos de salud y centros educativos para nivel primario y secundario.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Se entiende como riesgo a la contingencia o posibilidad de que ocurra o suceda un daño, desastre o contratiempo.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

En la siguiente tabla se listan los riesgos a los que está expuesta la población que compone los ocho centros poblados del Municipio.

Tabla 11
Municipio de Patzité –Quiché
Matriz de Análisis de Riesgos
Año 2008

AMENAZA	RIESGO	DESASTRE
Origen Natural	Origen Socio-natural	Origen Antrópico
Sismos o terremotos	Sequías	Deslizamientos
Temporales de lluvia	Construcciones en zonas inestables	Contaminación del agua
Tormentas	Incendios forestales	Deforestación o tala de árboles
Erosión del suelo	Erosión del suelo	Aguas servidas y drenajes
Deslizamientos	Deslizamientos	Incendios forestales
Vientos fuertes	Uso inadecuado del suelo	Desechos sólidos
Incendios forestales	Plagas y enfermedades	Deserción escolar
		Pérdidas culturales
		Plagas y enfermedades
		Desintegración familiar
Heladas		Plaguicidas
		Rozas o quemas agrícolas
		Incendios
		Expansión por frontera agrícola

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

La topografía de los terrenos es inclinada, factor que pone en peligro a los pobladores de las comunidades porque en época de invierno puede ocurrir deslizamientos de tierra debido a las fuertes lluvias y dañar los hogares, que regularmente los construyen con paredes de adobe y techo de teja. La deforestación del Municipio es baja pero constante y puede provocar erosión en los suelos y socavamiento de tierra, dicho fenómeno causa daños en los cultivos cercanos a la superficie afectada que pueden influir directamente en la

economía de los habitantes, ya que el 99% de los hogares del área rural se abastecen de leña para cocinar.

La basura es otra situación determinante, porque en el área rural no se tiene una empresa encargada de la recolección de la misma, lo cual provoca que los hogares no le den ningún tratamiento y se deshagan de ella en basureros clandestinos, factor que a largo plazo afecta la salud de las personas provocadas por falta de higiene y problemas respiratorios. Es importante mencionar la debilidad en educación en cuanto a la falta de personal docente, pues provoca que se encarguen de impartir clases en grados de manera simultánea, lo cual repercute en el bajo nivel educativo de los niños.

Entre los principales riesgos del área rural se debe mencionar que, no se tiene red de drenajes y el 99% de los hogares utilizan letrina o pozo ciego, lo cual da lugar a contaminación del medio ambiente y provoca enfermedades gastrointestinales.

Un riesgo que se ha convertido en desastre en el Municipio, son los incendios forestales provocados por los agricultores al momento de realizar la quema de pastos en la época de verano. Las temporadas de frío afectan los cultivos en los meses de noviembre, diciembre y enero, lo que provoca pérdidas en la economía y repercute en la alimentación de los hogares.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Otro factor importante de analizar son las vulnerabilidades del Municipio, las cuales se presentan con la misma intensidad en los ocho centros poblados. A continuación se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 12
Municipio de Patzité – Quiché
Matriz de Análisis de Vulnerabilidades
Año: 2008

AMENAZA	→	VULNERABILIDAD	→	RIESGO
Factor e indicador		Descripción		
Ambiental y ecológico		– Ecosistema con capacidad limitada para absorber los fenómenos naturales. Uso y explotación moderada de los elementos del entorno y del ecosistema.		
Físico		– Topografía de terrenos quebrados, laderas y pendientes. Construcciones de baja calidad en terrenos escarpados de alto riesgo.		
Económico		– Recursos económicos limitados en la municipalidad y hogares para hacer frente a posibles daños o desastres.		
Social		– No existe asignación presupuestaria en este tema para el Municipio. El 78.6% de los hogares están bajo la línea de pobreza de los cuales el 35% se encuentran en extrema pobreza. La cobertura de salud es limitada ya que no se cuenta con presupuesto suficiente para hacerle frente a además no existe organización.		
Educativo		– Existe una alta tasa de deserción escolar en preprimaria, primaria y básicos, además no cuentan con diversificado. Lo cual dificulta promover el manejo adecuado de los recursos naturales. Además la población no conoce técnicas avanzadas de manejo ambiental.		
Ideológico o cultural		– La población del Municipio presenta rasgos de exclusión social hacia el género femenino, lo que no permite una participación activa de las mujeres en las organizaciones.		
Político		– No existen planes conjuntos con municipios vecinos para administrar de manera eficiente el entorno ecológico.		
Institucional		– No existen instituciones que se dediquen a la administración de riesgos. La delegación departamental CONRED, en Santa Cruz del Quiché tiene poca comunicación con las autoridades del Municipio ya que éste no está catalogado como zona de alto riesgo.		
Estructural		– Las viviendas del área rural son en su mayoría construcciones con paredes de adobe y techo de teja o lámina, lo cual presenta debilidad ante la amenaza de deslaves o derrumbes.		
Funcional u operativo		– En el área rural no se cuenta con los servicios de alumbrado público ni drenajes, lo que puede dificultar la evacuación de las personas en caso de desastre.		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Las vulnerabilidades que presentan los hogares del Municipio pueden en cierto momento convertir un riesgo en desastre, porque se observa la capacidad de reacción de la población ante la ocurrencia de daños, puede ser muy limitada por desconocimiento y falta de organización ante fenómenos naturales,

socionaturales y antrópicos. Otro factor importante es la pobreza que presentan los hogares, la cual no permite mejorar las condiciones de vida y reducir con ello los riesgos existentes.

1.12 DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO FINANCIERO MUNICIPAL

Esta variable contempla la situación financiera y administrativa de la gestión municipal.

1.12.1 Diagnóstico administrativo municipal

El presente análisis administrativo evalúa las distintas actividades que realiza la Municipalidad, con el fin de identificar debilidades que impiden su efectivo funcionamiento, así como proporcionar a las autoridades ejecutoras recomendaciones y herramientas para el fortalecimiento de la institución. A continuación se describe el proceso administrativo municipal.

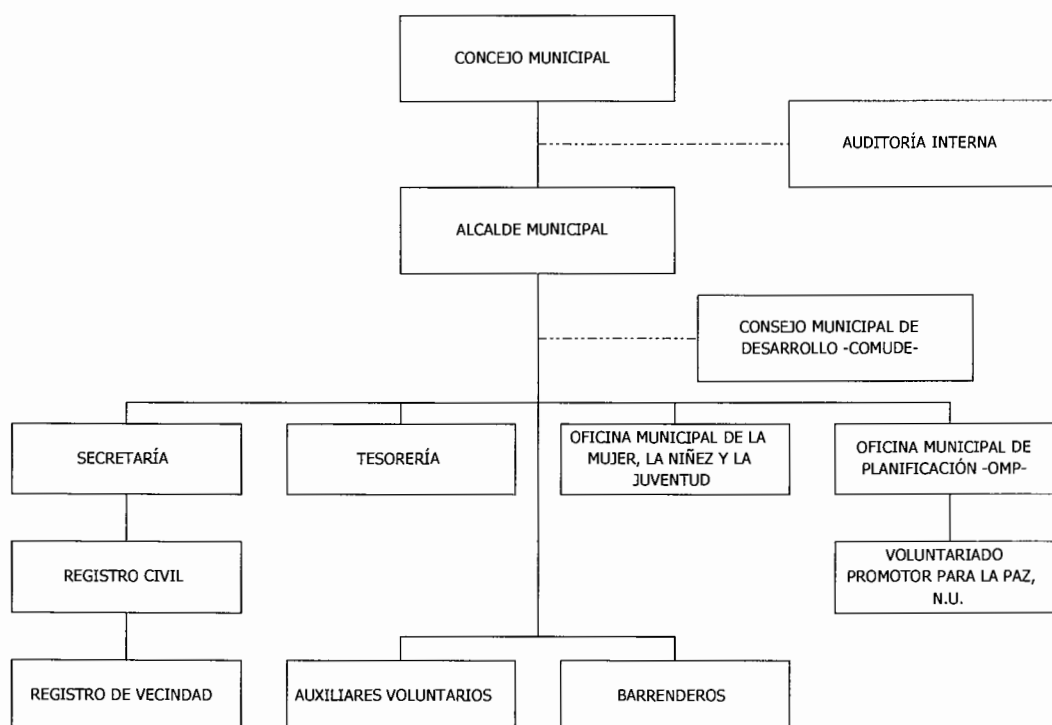
- **Planeación**

Se estableció que a pesar de contar con un plan de gobierno municipal, esta institución carece de instrumentos administrativos que le permita ejecutar un desarrollo integral a nivel de Municipio y de forma institucional. Las actividades de planificación son ejecutadas por el coordinador de la oficina municipal de planificación quien se encarga de elaborar los perfiles de los proyectos, el alcalde junto con el concejo municipal deciden la ejecución de proyectos. No existe una persona específica encargada de la planificación. Se carece de un programa de trabajo que contenga objetivos definidos y por lo tanto, el personal desconoce los fines que persigue la municipalidad en cuanto a su misión y visión.

• Organización

La Municipalidad cuenta con una estructura organizacional de tipo staff, la cual permite el apoyo y asesoría destinada a ayudar al ejecutor, cumplir con las funciones básicas de los órganos y puestos, de conformidad con el código municipal. No obstante, la estructura establece las funciones de la administración en particular al formar las dependencias y unidades que contribuyen al desarrollo de las actividades. Para obtener un mejor enfoque de la estructura organizacional, órganos y dependencias que la integran se presenta el organigrama actual de la misma.

Gráfica 2
Municipio de Patzité – Quiché
Estructura Organizacional
Año 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la secretaría municipal de Patzité, Quiché.

La estructura organizacional de la municipalidad está integrada por: Concejo Municipal, Alcaldía Municipal, Secretaría, Tesorería, Oficina Municipal de la Mujer y la Juventud, Oficina Municipal de Planificación, auxiliares voluntarios y barrenderos; en la línea de staff cuenta con la Auditoría Interna y el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–.

En el año 2008 el Registro Civil pasó bajo la responsabilidad del Registro Nacional de Personas –RENAP– y a partir del uno de enero de 2009 el Registro de Vecindad pasa a ser parte de este organismo. Tiene dos oficiales en el área de tesorería que no están en el actual organigrama.

- **Integración**

Para las diferentes operaciones dentro del proceso administrativo la municipalidad cuenta con un total de 18 personas, bajo los siguientes renglones: personal presupuestado 10, personal bajo contrato cinco y por planilla tres.

- **Selección de personal**

No existe reclutamiento de personal por lo que la contratación se realiza a través de elección por parte del pueblo y recomendaciones de funcionarios municipales.

- **Evaluación de personal**

Debido a la falta de aplicación de los manuales de organización y funciones, la municipalidad carece de mecanismos para realizar la efectiva evaluación del personal de nuevo ingreso, así como conocer si actualmente el personal realiza con efectividad sus atribuciones. Las autoridades municipales están conscientes de la necesidad de diseñar un plan de desarrollo administrativo en

el que incluyan objetivos y actividades encaminadas a alcanzar el mejoramiento institucional.

- **Dirección**

El Municipio está dividido en siete aldeas y la Cabecera Municipal en donde la comunicación se realiza a través de líderes comunitarios, los cuales transmiten las decisiones tomadas por el alcalde y su concejo municipal. Dentro de las instalaciones de la municipalidad, las instrucciones y órdenes son giradas de forma verbal a través de los miembros del concejo municipal.

- **Supervisión**

La supervisión de los servicios es limitada, debido a la falta de personal idóneo y responsable.

- **Motivación**

Existe un buen clima de trabajo ya que el personal administrativo mantiene efectiva comunicación y trabajo en equipo.

- **Capacitación**

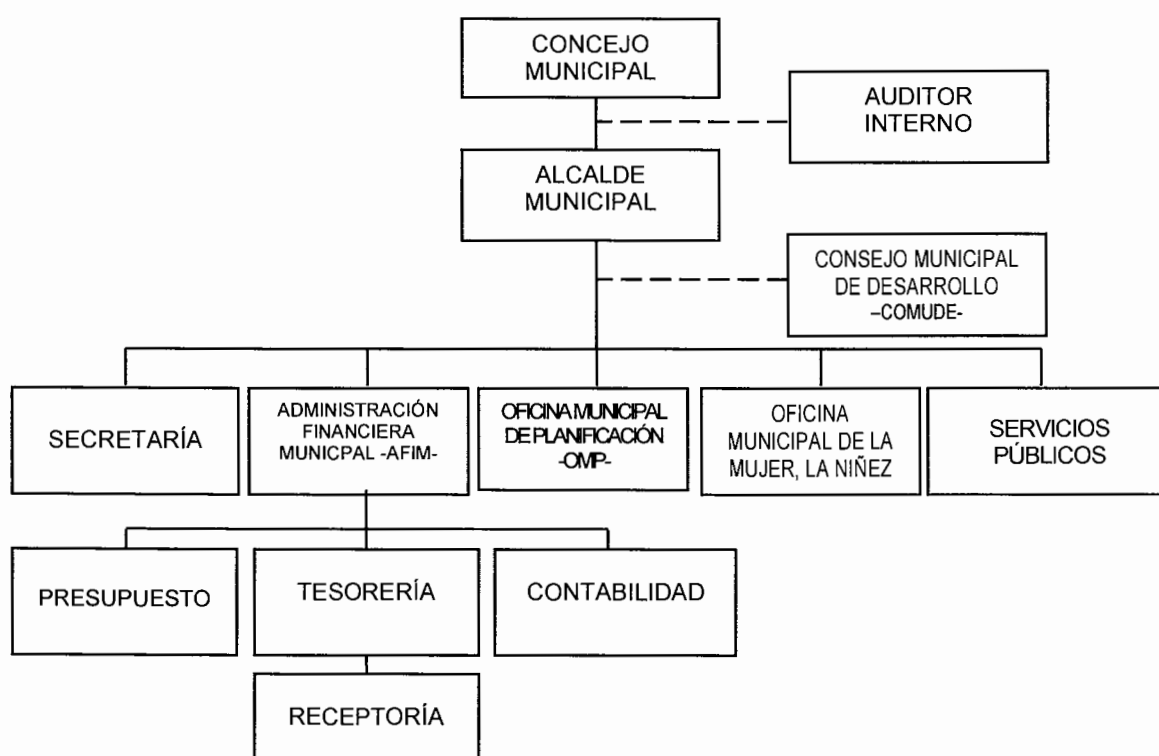
Se ha impartido capacitación del Sistema SIAF-MUNI al personal que ocupa los puestos de: tesorero, oficial I y contadora. La secretaria en temas administrativos y al coordinador de la OMP para ingresar proyectos de infraestructura, debido a que el personal es nuevo en el desempeño de sus funciones.

- **Control**

La mala aplicación de controles y la poca supervisión en la prestación de servicios ocasionó que en alguno de ellos tuviesen deficiencias en la administración y captación de ingresos. La limitación de procedimientos en el

control provocó que dentro de la municipalidad no se lleven estadísticas de la prestación de servicios. Esto conlleva a que no exista una base de datos con información fidedigna de los servicios y tarifas que se cobran. De conformidad con el Decreto número 12-2002, Código Municipal, la estructura organizacional de la municipalidad debe integrarse de la siguiente manera:

Gráfica 3
Municipio de Patzité – Quiché
Estructura Administrativa Propuesta
Año: 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación –OMP–, municipalidad de Patzité departamento de Quiché.

1.12.2 Diagnóstico financiero

La municipalidad a través de la Administración Financiera Integrada Municipal –AFIM–, es la encargada de velar por el aprovechamiento de los recursos financieros. El Ministerio de Finanzas Públicas en observancia de lo estipulado

en el Artículo 46 del Decreto 101–97 “Ley Orgánica del Presupuesto” y en coordinación con la Contraloría General de Cuentas a través del proyecto Sistema Integrado de Administración Financiera y Control (SIAF–SAG), pone a disposición de los gobiernos locales (municipalidades) una metodología presupuestaria que es congruente con la adoptada por las demás instituciones del sector público.

El uso del sistema –SIAF– se implementó a partir del año 2006 y se utiliza hasta la fecha para el manejo y control de sus finanzas. El sistema se utilizó formalmente a partir de julio 2006, esto provocó que los datos no fueran ingresados por completo, hasta el período fiscal 2007 y lo transcurrido del año 2008. Anteriormente se utilizó el SIAFITO, una versión precursora del SIAF. Durante los últimos tres años la municipalidad formuló el presupuesto de acuerdo a las leyes vigentes, sin embargo éste fue deficiente. En cada período se necesitó realizar modificaciones importantes en los ingresos y como consecuencia en los egresos. El siguiente cuadro muestra el presupuesto de ingresos para los años 2006, 2007 y 2008.

Cuadro 21
Municipalidad de Patzité – Quiché
Presupuesto de Ingresos
Años: 2006, 2007 y 2008
Cifras en Quetzales

Concepto	Año 2006	%	Año 2007	%	Año 2008	%
Ingresos tributarios	4,271	0	5,060	0	3,490	0
Ingresos no tributarios	1,375	0	101,268	1	1,150	0
Venta de bienes y servicios de la administración pública	5,561	0	8,554	0	7,922	0
Ingresos de operación	12,609	0	14,803	0	15,438	0
Rentas de la propiedad	0	0	5,300	0	0	0
Transferencias corrientes	918,750	17	960,333	11	1,009,106	13
Transferencias de capital	4,463,036	83	7,102,917	78	5,641,685	72
Disminución de otros activos financieros	0	0	939,230	10	1,188,785	15
Totales	5,405,602	100	9,137,466	100	7,867,576	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de ejecuciones presupuestarias de la municipalidad de Patzité, departamento de Quiché.

Las transferencias recibidas de gobierno central representan el 99.56%, 98.52% y 99.64% para los años 2006, 2007 y 2008 respectivamente, del presupuesto de cada año, por lo que la generación de ingresos propios es bajo, que para los años objeto de estudio genera una media de 0.76%.

El presupuesto de egreso para los años 2006, 2007 y 2008, se enmarca en el siguiente cuadro:

Cuadro 22
Municipalidad de Patzité – Quiché
Presupuesto de Egresos
Años: 2006, 2007 y 2008
Cifras en Quetzales

Descripción	Año 2006	%	Año 2007	%	Año 2008	%
Actividades centrales	1,219,787	13	1,225,725	13	1,207,176	15
Mejoramiento de salud y ambiente	2,352,234	24	1,162,463	13	2,254,271	28
Otras actividades de servicios sociales	257,215	3	544,156	6	587,098	7
Educación	339,634	3	700,205	8	846,183	10
Red vial	4,616,736	48	4,451,275	49	3,120,800	39
Supervisión y administración de obras	729,581	7	581,476	6	0	0
Energía eléctrica	200,000	2	430,373	5	0	0
Equipamiento de oficinas municipales	0	0	5,125	0	0	0
Partidas no asignables a programas	0	0	43,000	0	0	0
Amortización de deuda pública	0	0	0	0	60,000	1
Totales	9,715,187	100	9,143,798	100	8,075,528	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de ejecuciones presupuestarias de la municipalidad de Patzité departamento de Quiché.

Se observa que la inversión social constituye la mayor fuente de egresos, se han ejecutado obras viales en las diferentes aldeas del Municipio, construcción de escuelas e introducción de agua entubada a los hogares rurales. Se destinó para inversión social el 77% y 74% para los años 2006 y 2007 respectivamente. Las ejecuciones presupuestarias de ingresos, para los años 2006, 2007 y 2008, se refleja en el siguiente cuadro.

Cuadro 23
Municipalidad de Patzité – Quiché
Ejecución Presupuestaria de Ingresos
Años: 2006, 2007 y 2008
Cifras en Quetzales

Concepto	Ejecución presupuestaria				Presupuesto	
	Año 2006	%	Año 2007	%	Año 2008	%
Ingresos tributarios	3,215	0	3,184	0	3,490	0
Ingresos no tributarios	7,006	0	42,139	0	1,150	0
Venta de bienes y servicios de la administración pública	9,825	0	61,037	1	7,922	0
Ingresos de operación	15,944	0	84,755	1	15,438	0
Rentas de la propiedad	8,597	0	4,392	0	0	0
Transferencias corrientes	991,333	14	974,398	12	1,009,106	13
Transferencias de capital	6,239,307	85	7,120,336	86	5,641,685	72
Disminución de otros activos financieros	70,000	1	0	0	1,188,785	15
Totales	7,345,227	100	8,290,241	100	7,867,576	100

Fuente: Elaboración propia , con base en datos de ejecuciones presupuestarias de la municipalidad de Patzité, departamento de Quiché

La ejecución de ingresos es coherente con el presupuesto vigente para cada año, en el año 2006 se produjo un superávit de ingresos, en el año 2007 hubo deficiente ejecución de ingresos debido a la falta de políticas en la recaudación en los servicios municipales; para el 2008 la proyección es razonable, sin embargo se prevé un descenso en la captación de los recursos, debido al desgaste político que sufriría la administración municipal al implementar políticas de recaudación en los servicios municipales. Las ejecuciones presupuestarias de egresos para los años 2006, 2007 y 2008, se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 24
Municipalidad de Patzité - Quiché
Ejecución Presupuestaria de Egresos
Años: 2006, 2007 Y 2008
Cifras expresadas en Quetzales

Descripción	Año 2006	%	Año 2007	%	Año 2008	%
Actividades centrales	885,384	19	1,082,097	14	770,160	17
Mejoramiento de salud y ambiente	1,228,741	26	1,044,226	14	1,152,627	25
Otras actividades de servicios sociales	29,500	1	539,000	7	357,965	8
Educación	260,594	5	658,603	8	115,491	3
Red vial	1,723,565	36	3,845,041	49	2,128,923	47
Supervisión y administración de obras	619,100	13	474,490	6	0	0
Energía eléctrica	0	0	178,763	2	0	0
Equipamiento de oficinas municipales	0	0	0	0	0	0
Partidas no asignables a programas	0	0	0	0	0	0
Amortización de deuda pública	0	0	0	0	0	0
Totales	4,746,884	100	7,822,220	100	4,525,166	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de las ejecuciones presupuestarias de la municipalidad de Patzité, departamento de Quiché.

El destino de los recursos para los años 2006 y 2007 fue principalmente para proyectos de mejoramiento de salud y ambiente, seguido de la red vial en el Municipio, que suman 62.2%, 62.5% y 72.52 en cada año objeto de análisis. Se observa que la inversión social constituyó el eje principal de gastos en dichos años.

Los problemas que presenta la gestión municipal obedecen a: deficiencia en el área financiera; el AFIM no ha incrementado la captación de los ingresos propios y la inadecuada prestación de servicios públicos. La municipalidad carece de voluntad política para implementar sistemas de captación de recursos

propios, especialmente en los rubros de contribuciones por mejoras, impuesto único sobre inmuebles, entre otros.

1.12.3 Fuentes de financiamiento

La municipalidad capta en promedio anual el 1.11% en actividades propias del total del presupuesto de ingresos, (ingresos corrientes); la mayor parte la representan las transferencias del Estado, principalmente el 10% constitucional, Impuesto al Valor Agregado (IVA-PAZ), Impuesto a la Circulación de Vehículos, Impuesto del Petróleo y sus Derivados; (ingresos de capital), como se muestra en la siguiente cuadro:

Cuadro 25
Municipalidad de Patzité - Quiché
Fuentes de Financiamiento
Años: 2006, 2007 y 2008
Cifras en Quetzales

Concepto	Ejecución presupuestaria				Presupuesto	
	Año 2006	%	Año 2007	%	Año 2008	%
Ingresos corrientes	44,587	1	195,507	2	28,000	0
Ingresos de capital	7,300,640	99	8,094,734	98	7,839,576	100
Préstamos y donaciones	0	0	0	0	0	0
Totales	7,345,227	100	8,290,241	100	7,867,576	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de ejecuciones presupuestarias de la municipalidad de Patzité, departamento de Quiché.

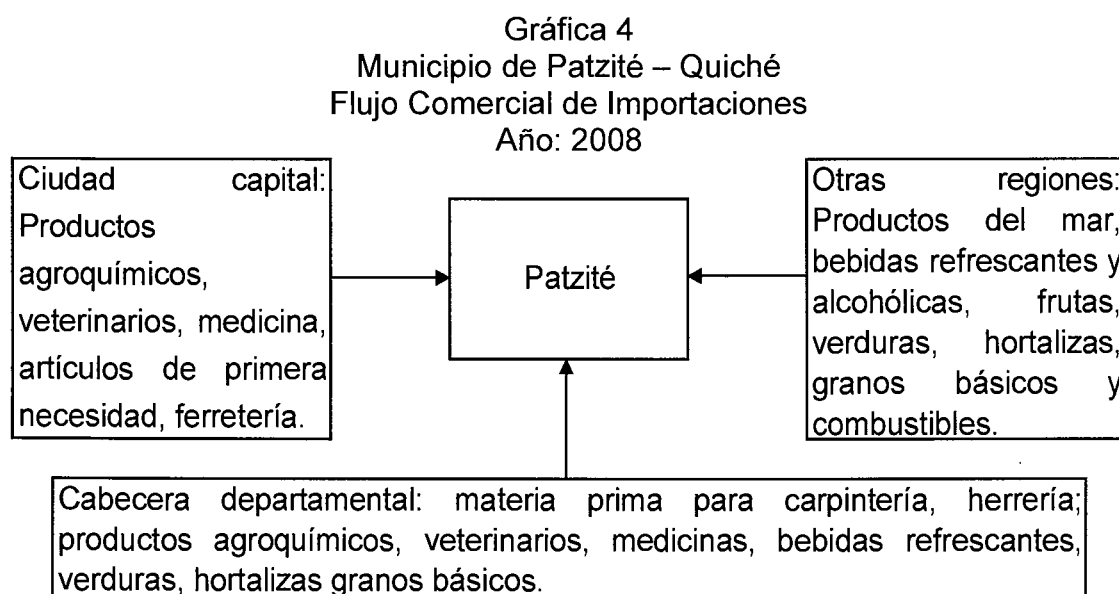
El cuadro anterior evidencia que la falta de capacidad en la administración municipal, genera fuerte dependencia de los aportes del gobierno central, dado que la media de recaudación por ingresos corrientes es del 1.11%; comparado con el 98.89% por transferencias ordinarias.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial es el movimiento de mercancías, tanto a nivel nacional como internacional (importaciones–exportaciones) destinadas al intercambio y consumo. El flujo financiero comprende el origen de recursos tanto de fuentes internas como externas, que incluye la aportación de productores y comerciantes, préstamos bancarios, ingresos y egresos de remesas familiares.

1.13.1 Principales productos de importación

Los insumos que se utilizaron en el proceso productivo agrícola, pecuario, artesanal y los productos de primera necesidad que se consumen, son adquiridos de los siguientes mercados:



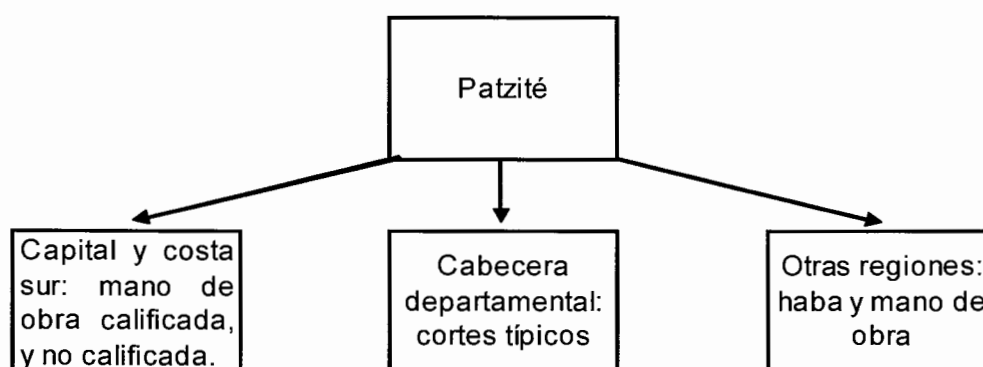
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

La gráfica anterior indica que las importaciones del Municipio provienen de varias regiones del país, principalmente de la ciudad capital y la Cabecera Departamental.

1.13.2 Principales productos de exportación

En el Municipio las exportaciones son limitadas puesto que únicamente se exporta lo que se detalla en la siguiente gráfica.

Gráfica 5
Municipio de Patzité – Quiché
Flujo Comercial de Exportaciones
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Los productos que salen del Municipio en sus operaciones comerciales son principalmente de origen agrícola y artesanal además del recurso humano.

1.13.3 Flujo financiero

Los recursos para financiar las actividades productivas se obtienen principalmente de fuentes internas, como: el ahorro familiar, recursos adquiridos de cosechas de años anteriores; remesas familiares, las que generan un sostenimiento económico y fuente de sustento para la comunidad, como resultado de la migración de mano de obra familiar hacia los Estados Unidos de América, de acuerdo a la investigación de campo únicamente tres familias reciben remesas del exterior, las que oscilan entre Q500 a Q1,500.

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son aquellas que se realizan para producir, explotar o transformar los recursos naturales que intervienen en el desarrollo de determinada población, las cuales se dan a través del aprovechamiento del recurso natural, animal y humano, para destacar las actividades productivas que inciden directamente en la economía del Municipio y en su orden de importancia están: agrícolas, pecuarias, artesanales, comercio y servicios. Es importante destacar que no existen actividades industriales, agroindustriales y turismo.

Cuadro 26
Municipio de Patzité - Quiché
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2008

Actividades	Valor de la producción		Generación de empleo	
	Q	%	Cantidad	%
Agrícola	1,677,640	30	7,107	91
Pecuaria	694,725	13	625	8
Artesanal	1,186,080	21	22	0
Comercio y servicios	2,010,765	36	101	1
Total	5,569,210	100	7,855	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

Con respecto a la participación de las actividades productivas en la economía del Municipio, se tiene que la actividad agrícola participa con el 30.12%, y que genera fuentes de empleo en 90.58%, lo que significa una tercera parte como aportación a la economía del Municipio, la pecuaria con un 12.57%, para la actividad artesanal el 21.30% y para comercio y servicios el 36.11%, generando únicamente 1.28% de empleo en el Municipio.

1.14.1 Actividad agrícola

El factor de producción indispensable para la explotación agrícola es la tierra; la tenencia y concentración es determinante para el desarrollo del Municipio. En la actividad agrícola, se identificaron los siguientes productos: maíz, frijol y haba. El aporte a la economía del Municipio de esta actividad es del 30.12%. El siguiente cuadro presenta la participación de la actividad agrícola según su importancia.

Cuadro 27
Municipio de Patzité – Quiché
Producción Agrícola por Unidades, Extensión, Volumen y Valor
Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2008

Tamaño/ Producto	Cantidad unidades	Extensión Mz	Unidad medida	Volumen	Precio Q	Valor Q
<u>Microfincas</u>						
Maíz	282	135	Quintal	4,860	160	777,600
Frijol	107	51	Quintal	357	600	214,200
Haba	24	12	Quintal	24	800	19,200
	413	198		5,241		1,011,000
<u>Subfamiliares</u>						
Maíz	53	89	Quintal	3,204	160	512,640
Frijol	20	34	Quintal	238	600	142,800
Haba	5	7	Quintal	14	800	11,200
	78	130		3,456		666,640
Totales	491	328		8,697		1,677,640

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

De acuerdo al cuadro anterior se identifica tanto en el estrato de microfinca y subfamiliar que el maíz representa el 77% de la producción agrícola del Municipio, genera 5,469 empleos de acuerdo al resultado de la investigación de campo, constituye la principal actividad y dieta alimenticia de los pobladores. El frijol representa el 21% de la producción y genera 1,510 empleos, el haba representa el 2% de la producción y genera 128 empleos. La producción agrícola es tradicional, se obtiene solamente una producción al año, se utiliza

semilla criolla, la mano de obra que se emplea es familiar, el sistema de riego es por lluvia y carece de asistencia técnica y crediticia, en la mayoría de los casos se cosechan varios productos en una misma extensión de terreno.

1.14.2 Actividad pecuaria

Contribuye a la economía del Municipio con un 12.47% de participación en las actividades productivas, es la segunda actividad más importante. Entre las actividades pecuarias que se desarrollan están: engorde de ganado porcino y crianza y engorde de aves; dentro de estas últimas se encuentran pollos y chompipes.

El siguiente cuadro presenta la situación de la producción pecuaria del Municipio.

Cuadro 28
Municipio de Patzité - Quiché
Producción Pecuaria por Volumen y Valor
Año: 2008

Producto	Productores		Volumen de producción		Producción	
	Cantidad	%	Unidades	%	Valor Q	%
Pollos	307	44	2,405	72	192,400	28
Cerdos	245	35	497	15	298,200	43
Chompipes	73	10	275	8	48,125	7
Ovejas	13	2	62	2	15,500	2
Bovinos	41	6	55	2	137,500	20
Patos	18	3	50	1	3,000	0
Total	697	100	3,344	100	694,725	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Los resultados del cuadro anterior reflejan que la producción de engorde de pollos es la principal actividad, debido a que su alimentación y habitación es

sencilla y permite su cuidado y engorde en la mayoría de hogares, asimismo la crianza de estos animales se destinada al consumo familiar.

El engorde de ganado porcino se constituye como la segunda actividad con presencia en los hogares, con un gran potencial de crecimiento y desarrollo debido a su rápida expansión de participación dentro la producción pecuaria en los últimos años. La realización de las actividades pecuarias que se llevan a cabo en el Municipio es tradicional, la mano de obra es familiar y su financiamiento es interno puesto que se sufraga por las familias. No cuentan con asistencia técnica.

1.14.3 Actividad artesanal

La actividad artesanal es de poca importancia, como actividad económica, debido a que únicamente el 2.27% de los hogares tiene participación en la actividad artesanal, aportando un 21.30% a la economía del Municipio, debido a la falta de organización y carencia de fuentes de financiamiento, lo cual incide directamente en el desarrollo tecnológico y crecimiento económico de estas unidades productivas.

El cuadro que se presenta a continuación muestra las principales actividades artesanales que se realizan en el Municipio:

Cuadro 29
Municipio de Patzité - Quiché
Producción Artesanal por Unidades, Volumen y Valor
Año: 2008

Descripción	Unidad de Producción		Valor de Producción	
	No.	%	Q	%
Tejidos típicos	8	73	332,880	28
Carpintería	1	9	120,000	10
Herrería	2	18	733,200	62
Total	11	100	1,186,080	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En el cuadro anterior se observa el resultado de la investigación, la cual refleja que la actividad de tejidos típicos es la que genera más empleo con un 72.73%. Existen ocho talleres artesanales principalmente en el área rural y se clasifican en pequeños artesanos por el nivel tecnológico que utiliza, no existe división del trabajo, la mano de obra que se emplea es principalmente familiar, no tienen acceso a la asistencia técnica y financiera. La mayor parte de la producción se vende en la Cabecera Departamental a mayoristas y para su venta no existe ninguna promoción.

La actividad de herrería es la principal actividad artesanal del Municipio por ser la que más recursos genera con un 62% y segundo lugar en la generación de empleo con 23%. Existen sólo dos unidades y se clasifican como medianos artesanos por el nivel tecnológico empleado en la producción, utiliza recursos internos y externos, este último por anticipos recibidos al solicitar la elaboración de la estructura metálica, el producto es vendido directamente al comprador.

La actividad de carpintería se realiza por una sola unidad artesanal en todo el Municipio. Los muebles de madera se realizan por pedidos, la herramienta y maquinaria que utiliza en alguna proporción es semiautomática, no tiene acceso al financiamiento y asistencia técnica, sin embargo utiliza recursos monetarios

externos por los anticipos que recibe de los compradores al hacer el pedido. El producto se vende directamente al consumidor final y sólo en el Municipio.

1.14.4 Comercios y servicios

Las actividades comerciales comprenden transacciones de mercancías que realizan por lo general, productores, intermediarios y consumidores a través de mercados eventuales, locales comerciales, viviendas particulares, entre otras. A continuación se presenta el siguiente cuadro, donde refleja la participación de cada uno de las actividades.

Cuadro 30
Municipio de Patzité – Quiché
Participación de Comercio y Servicios
Año 2008

Descripción	Cantidad	%	Monto generado Q	%	Generación de empleo	%
Servicios	7	9	251,346	13	13	13
Comercio	75	91	1,759,419	87	88	87
Total	82	100	2,010,765	100	101	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

- **Actividad comercial**

El 90% del comercio se concentra en el área urbana, la cual experimentó un crecimiento aproximado del 2% como se observa al comparar datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 con la muestra obtenida a través de la encuesta, esta actividad contribuye en 45% en la generación de empleo.

Entre las principales actividades comerciales que se realizan en el Municipio están: tiendas, sastrerías, farmacias, comedores, librerías, ferreterías, tiendas típicas, carnicerías, zapaterías, gasolinera, abarroterías, herrerías, misceláneas y carpinterías.

Las tiendas y comedores son las actividades más representativas en cuanto a unidades económicas existentes y generación de empleos, con un 33% y 8%.

- **Actividad de servicios**

Los servicios en el Municipio son prestados por pequeñas empresas y personas individuales, entre las principales están: transporte (asociación de microbuses integrado por 10 miembros con un total de 33 unidades y una asociación de pilotos fleteros que realizan viajes del casco urbano hacia las comunidades), agencia de correos, centros de fotocopiado, laboratorio dental, molinos de nixtamal, talleres mecánicos y servicios telefónicos.

De acuerdo a lo investigado en el Municipio se establecieron las siguientes actividades de servicios más significativas en cuanto a generación de empleo:

La asociación de transporte público de microbuses con 33 unidades genera el 1.28% de empleo y la asociación de pickups genera el 33% de empleo, estos datos muestra que el medio de transporte genera el mayor porcentaje de fuente de empleo para los habitantes del Municipio.

1.14.5 Generación de empleo

El cuadro que se presenta a continuación muestra las principales actividades que generan empleo en el Municipio:

Cuadro 31
Municipio de Patzité - Quiché
Generación de Empleo por Actividades Productivas
Año: 2008

Actividades	Generación de empleo	
	Cantidad de empleos	%
Agrícola	7,107	91
Pecuaria	625	8
Artesanal	22	0
Comercio y servicios	101	1
Total	7,855	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Las actividades productivas generan empleo a nivel municipal, como se observa en el cuadro anterior, la mano de obra utilizada es familiar, la actividad agrícola genera 7,107, la pecuaria 625, la artesanal 22 y comercio y servicios 101.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El presente capítulo describe la actividad agrícola del Municipio, los diferentes estratos de finca y niveles tecnológicos que se utilizan en la producción de maíz, frijol y haba. El aporte a la economía del Municipio de ésta representa el 30.12%.

El diagnóstico de la actividad agrícola se basa en el uso actual, forma de tenencia y concentración de la tierra, que poseen los agricultores para llevar a cabo la producción. Según indica la información obtenida en la investigación de campo, se identificó en orden de importancia la producción del maíz, frijol y haba destinada en gran parte al autoconsumo, la extensión del terreno se divide en cinco estratos con base en el tamaño, volumen y valor de la producción.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La actividad agrícola es la principal actividad económica del Municipio, debido al número de fincas, superficie cultivada y producción. El análisis se realiza por estratos de finca, producto y niveles tecnológicos en la producción del maíz, frijol y haba, que se cultiva en la misma extensión de terreno.

A continuación se detalla la producción agrícola del Municipio:

Cuadro 32
Municipio de Patzité - Quiché
Producción Agrícola por Unidades, Extensión, Volumen y Valor,
según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2008

Tamaño/ Producto	Cantidad unidades	Extensión Mz	Und Md	Volumen	Rendi- miento	Precio Q	Valor Q	Nivel tecnológico
<u>Microfincas</u>								
Maíz	282	135	qq	4,860	36	160	777,600	Tradicional
Frijol	107	51	qq	357	7	600	214,200	Tradicional
Haba	24	12	qq	24	2	800	19,200	Tradicional
	413	198		5,241			1,011,000	
<u>Subfamiliares</u>								
Maíz	53	89	qq	3,204	36	160	512,640	Tradicional
Frijol	20	34	qq	238	7	600	142,800	Tradicional
Haba	5	7	qq	14	2	800	11,200	Tradicional
	78	130		3,456			666,640	
Totales	491	328		8,697			1,677,640	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

De acuerdo a la información obtenida en la investigación de campo, las unidades económicas están concentradas en el estrato de microfincas que representa el 60% y el 40% en fincas subfamiliares. Se ubicaron 413 productores en el estrato de microfincas y 78 en subfamiliares, en ambos estratos el rendimiento del maíz es de 36 quintales por manzana, frijol de siete quintales por manzana y haba de dos quintales por manzana, el nivel tecnológico que se utiliza es el tradicional.

• **Microfincas**

El estrato de microfincas se clasifica de acuerdo a las unidades productivas que abarcan extensiones de tierra desde una cuerda a menos de una manzana, de acuerdo a la información obtenida en la investigación de campo, las fincas examinadas cuentan con una extensión de tierra de 198 manzanas que representan el 60% del total examinadas en el Municipio.

- **Subfamiliares**

Las fincas clasificadas como subfamiliares son aquellas que tienen extensiones de terreno entre una manzana y menos de 10 manzanas, de acuerdo a la información obtenida en la investigación de campo, las fincas examinadas tienen una extensión de terreno de 130 manzanas que representa el 40% del total examinado. En la mayoría de los casos se cosechan varios productos en una misma extensión de terreno entre los cuales están: maíz, frijol y haba.

A continuación se presenta una breve descripción de los productos que se cultivan tanto en el estrato de microfincas como en fincas subfamiliares

- **Maíz**

Es una planta que pertenece a la familia de las gramíneas, con el tallo grueso, de uno a tres metros de altura, según las especies hojas largas, planas y puntiagudas. Es un cereal originario de América, cuya importancia en la alimentación humana ha permitido el desarrollo de culturas. Se puede considerar al maíz como la base de la alimentación y constituye uno de los tres cereales más importantes que el hombre utiliza para su alimentación o para animales, ya sea en forma directa o transformada. Por las condiciones climáticas, el riego y el tipo de suelo en el Municipio, se obtiene una cosecha anual generalmente en el mes de diciembre.

- **Frijol**

Es una planta leguminosa originaria de América, es una especie dicotiledónea anual, antiguamente conocida como familia de las papilionáceas. De tallo herbáceo con hojas compuestas de tres folíolos, enteros, ovales, que termina en punta. Por las condiciones climáticas, el riego y el tipo de suelo en el Municipio, se obtiene una cosecha anual generalmente en el mes de diciembre.

- **Haba**

Es una planta herbácea, de la familia de las Papilionáceas, con tallo erguido, de un metro aproximado y vaina de 12 centímetros de largo. Se cree que la planta procede de Persia. Por las condiciones climáticas, el riego y el tipo de suelo en el Municipio, se obtiene una cosecha anual generalmente en el mes de diciembre.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Los niveles tecnológicos son el conjunto de conocimientos y técnicas que se aplican en la agricultura, mide y comprueba el grado de conocimientos y técnicas aplicables a dicha actividad. A continuación se presenta en la siguiente tabla la forma en que se miden los niveles tecnológicos.

Tabla 13
Municipio de Patzité - Quiché
Niveles Tecnológicos, Sector Agrícola
Año: 2008

Niveles	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Semillas
I Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de Invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas
II Baja Tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de Invierno	Se recibe de proveedores agroquímicos	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada
III Intermedia	Se usan técnicas	Se aplican agroquímicos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Se usa semilla mejorada

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de material de apoyo en seminario específico, segundo semestre 2008.

De los niveles tecnológicos detallados en la tabla anterior, el nivel tecnológico que se utiliza en la actividad agrícola del Municipio es el tradicional, en vista que la actividad se realiza en forma rudimentaria, no se usa ningún método de

preservación de los suelos, el riego empleado es la lluvia de invierno, no cuentan con asistencia técnica y no existe el uso de semillas mejoradas.

2.1.2 Extensión, volumen y valor, según tamaño de finca y producto

De acuerdo a la información obtenida en la investigación de campo, a continuación se detalla la extensión, volumen y valor por estrato de finca del maíz, frijol y haba.

2.1.2.1 Extensión

La extensión de superficie que se utiliza para la cosecha del maíz es de 224 manzanas; 135 en el estrato de microfinca y 89 en subfamiliares, en la cosecha de frijol se dedican 85 manzanas; 51 en microfinca y 34 en fincas subfamiliares. Las 19 manzanas restantes se dedican a la producción de haba; 12 pertenecen al estrato de microfinca y siete a subfamiliares.

2.1.2.2 Volumen

El volumen total es de 8,064 quintales de maíz, de los cuales 4,860 son producidos en microfincas y 3,204 en subfamiliares. Los quintales de frijol producidos son 595 de los cuales 357 en el estrato de microfincas y 238 en subfamiliares y de los 38 quintales de haba, 24 son producidos en el estrato de microfinca y 14 en subfamiliares.

2.1.2.3 Valor

Los precios que se observaron en el Municipio son los siguientes: Q160 el quintal de maíz, Q600 el quintal de frijol y Q800 el quintal de haba.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Del resultado de la investigación de campo, se realizan los cálculos para obtener el resultado financiero, para determinar la utilidad o pérdida de la producción del maíz, frijol y haba, por el período comprendido de un año.

2.2.1 Costo directo de producción

El costo es fundamentalmente un concepto económico, que influye en el resultado y/o utilidad de la empresa. La finalidad del costo de producción es mostrar los diferentes elementos que lo integran. Para la producción del maíz, frijol y haba, basado en los resultados obtenidos en la investigación de campo y según imputados, por la extensión de terreno cultivada y nivel tecnológico, se presenta a continuación el siguiente cuadro.

Cuadro 33
Municipio de Patzité - Quiché
Costo Directo de Producción, por Tamaño de Finca y Producto
Nivel Tecnológico I
Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2008
(Cifras en Quetzales)

Elementos	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Insumos	185,706	185,706	122,428	122,428
Semilla criolla	3,456	3,456	2,278	2,278
Abono 20-20-20	133,650	133,650	88,110	88,110
Fertilizantes orgánicos	32,400	32,400	21,360	21,360
Volatón	16,200	16,200	10,680	10,680
Mano de obra	370,575	531,583	244,305	350,451
Preparación de tierra	97,200	101,520	64,080	66,928
Siembra	72,900	76,140	48,060	50,196
Limpia	85,050	88,830	56,070	58,562
Fertilización	36,450	38,070	24,030	25,098
Cosecha	78,975	82,485	52,065	54,379
Bonificación incentivo	0	68,598	0	45,224
Séptimo día	0	75,940	0	50,064
Costos indirectos variables	0	208,837	0	137,678
Cuota patronal	0	54,030	0	35,620
Prestaciones laborales	0	141,442	0	93,247
Empaque	0	13,365	0	8,811
Costo directo de producción	556,281	926,126	366,733	610,557
Producción en quintales	4,860	4,860	3,204	3,204
Costo unitario por quintal	114.46	190.56	114.46	190.56
Frijol				
Insumos	68,238	68,238	45,492	45,492
Semilla criolla	2,448	2,448	1,632	1,632
Abono 20-20-20	50,490	50,490	33,660	33,660
Fertilizantes orgánicos	12,240	12,240	8,160	8,160
Volatón	3,060	3,060	2,040	2,040
Mano de obra	73,440	105,348	48,960	70,232
Preparación de tierra	16,065	16,779	10,710	11,186
Siembra	16,065	16,779	10,710	11,186
Limpia	13,770	14,382	9,180	9,588
Fertilización	11,475	11,985	7,650	7,990
Cosecha	16,065	16,779	10,710	11,186
Bonificación incentivo	0	13,595	0	9,063
Séptimo día	0	15,050	0	10,033
Costo indirecto variable	0	39,720	0	26,480
Cuota patronal	0	10,708	0	7,138
Prestaciones laborales	0	28,031	0	18,687
Empaque	0	982	0	655
Costo directo	141,678	213,307	94,452	142,204
Producción en quintales	357	357	238	238
Costo unitario por quintal	396.86	597.50	396.86	597.50

Continúa

Continuación cuadro 33

Elementos	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Haba				
Insumos	5,328	5,328	3,108	3,108
Semilla criolla	192	192	112	112
Abono 20-20-20	3,960	3,960	2,310	2,310
Fertilizantes orgánicos	960	960	560	560
Volatón	216	216	126	126
Mano de obra	5,400	7,746	3,150	4,519
Preparación de tierra	1,080	1,128	630	658
Siembra	1,080	1,128	630	658
Limpia	1,080	1,128	630	658
Fertilización	1,080	1,128	630	658
Cosecha	1,080	1,128	630	658
Bonificación incentivo	0	1,000	0	583
Séptimo día	0	1,107	0	646
Costo indirecto variable	0	2,914	0	1,700
Cuota patronal	0	787	0	459
Prestaciones laborales	0	2,061	0	1,202
Empaque	0	66	0	39
Costo directo de producción	10,728	15,989	6,258	9,327
Producción en quintales	24	24	14	14
Costo unitario por quintal	447.00	666.19	447.00	666.19

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Los datos encuestados en comparación con los imputados reflejan variaciones importantes en el costo de mano de obra directa y costos indirectos variables. El costo directo de producción de un quintal de maíz según datos imputados es de Q190.56 y encuesta es Q114.46, con una variación de Q76.10 por quintal de maíz. El costo directo de producción de un quintal de frijol según datos imputados es de Q597.50 y encuesta es Q396.86, con una variación de Q200.64 por quintal de frijol y el costo directo de producción de un quintal de haba según datos imputados es de Q666.19 y encuesta es Q447, con una variación de Q219.19 por quintal de haba.

Asimismo, el productor no cuantifica la bonificación incentivo de Q250, séptimo día, prestaciones laborales de 30.55%, la cuota patronal aplicable que es de

11.67%, integrado por 10.67% de IGSS y el 1% de la cuota INTECAP, no se cuantifica el 1% de la cuota IRTRA, por no ser aplicable para las actividades agrícolas según Acuerdo No. 1 de la Junta Directiva del IRTRA, en los costos imputados los jornales se calcularon con valor de Q47 cada uno con base en el salario mínimo en actividades agrícolas según Acuerdo Gubernativo 625-2007.

2.2.2 Estado de resultados

Es uno de los estados financieros básicos que muestra el movimiento de los ingresos y gastos incurridos en un período determinado, así como la utilidad o pérdida neta de la empresa.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción del maíz, frijol y haba en el estrato de microfinca y subfamiliar, nivel tecnológico tradicional, por el período comprendido de enero a diciembre de 2008.

Cuadro 34
Municipio de Patzité - Quiché
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
(Cifras en Quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Ventas	777,600	777,600	512,640	512,640
(-) Costo directo de producción	556,281	926,126	366,733	610,557
Utilidad (pérdida) marginal	221,319	(148,526)	145,907	(97,917)
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	0
Utilidad (pérdida) antes del ISR	221,319	(148,526)	145,907	(97,917)
(-) ISR 31%	68,609	0	45,231	0
Utilidad (pérdida) del período	152,710	(148,526)	100,676	(97,917)
Relaciones				
Utilida neta/ventas netas	0	0	0	0
Utilidad neta/costos	0	0	0	0
Frijol				
Ventas	214,200	214,200	142,800	142,800
(-) Costo directo de producción	141,678	213,307	94,452	142,204
Utilidad (pérdida) marginal	72,522	893	48,348	596
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	0
Utilidad (pérdida) antes del ISR	72,522	893	48,348	596
(-) ISR 31%	22,482	277	14,988	0
Utilidad (pérdida) del período	50,040	617	33,360	596
Relaciones				
Utilida neta/ventas netas	0	0	0	0
Utilidad neta/costos	0	0	0	0
Haba				
Ventas	19,200	19,200	11,200	11,200
(-) Costo directo de producción	10,728	15,989	6,258	9,327
Utilidad (pérdida) marginal	8,472	3,211	4,942	1,873
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	0
Utilidad (pérdida) antes del ISR	8,472	3,211	4,942	1,873
(-) ISR 31%	2,626	996	1,532	581
Utilidad (pérdida) del período	5,846	2,216	3,410	1,293
Relaciones				
Utilida neta/ventas netas	0	0	0	0
Utilidad neta/costos	1	0	1	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En los estratos de fincas examinadas se reflejan los siguientes resultados: en la producción del maíz según encuesta una utilidad del 20% sobre las ventas, sin embargo, al tomar en consideración los costos y gastos reales refleja una pérdida del 19%. En la producción de frijol según encuesta, se obtiene una utilidad del 23% sobre las ventas, sin embargo, al tomar en consideración los costos y gastos reales refleja el 0.3% y en la producción de haba según encuesta se refleja una utilidad del 35% sobre las ventas, sin embargo, al tomar en consideración los costos y gastos reales refleja el 11.5%. Dicha variación en la actividad agrícola, tanto en el estrato de microfinca como subfamiliar, radica en que no se cuantifica la mano de obra familiar, bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuota patronal.

2.2.3 Rentabilidad

Es el beneficio que se obtiene al invertir un capital en una actividad productiva determinada.

- **Relación utilidad neta / ventas**

En el cuadro 33 evidencia que los agricultores que cosechan maíz, por cada Q100 vendidos obtienen una utilidad de Q19.64 y los datos imputados reflejan una pérdida de Q19.10. En el frijol según encuesta obtienen Q23.36 y los datos imputados reflejan que obtienen una utilidad de Q0.29 y la producción haba refleja una utilidad de Q30.45 y los datos imputados reflejan Q11.54.

- **Relación utilidad neta / costo de producción**

En el cuadro 33 evidencia que los agricultores que cosechan maíz, según encuesta por cada Q100 de costo de producción, la utilidad es de Q27.45 y los datos imputados reflejan una pérdida de Q16.04. En el frijol según encuesta reflejan que por cada Q100 de costo de producción la utilidad es de Q35.32 y los datos imputados reflejan Q0.29 y en la producción de haba según encuesta

reflejan que por cada Q100 de costo de producción, la utilidad es de Q54.50 y los datos imputados reflejan Q13.86.

2.2.4 Financiamiento

Con base a la investigación de campo en el Municipio, se determinó que la producción agrícola específicamente del maíz, frijol y haba, en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, el financiamiento se realiza con capital propio de los productores, ahorros, ayuda económica familiar, utiliza semilla criolla y mano de obra familiar.

Se utiliza el nivel tecnológico tradicional, lo que significa que el acceso al crédito no es el adecuado, el financiamiento externo que se proporciona por las instituciones financieras, organizaciones no gubernamentales y otras entidades de apoyo no generan las condiciones necesarias para incentivar a los productores a solicitar créditos para diversificar la producción agrícola.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización dentro del Municipio, consiste en una serie de actividades de manipulación y transferencia de productos, que coordinan la producción, distribución y consumo del maíz, frijol y haba.

Para efecto del diagnóstico que se efectuó a las microfincas y fincas subfamiliares que producen maíz, frijol y haba, se determinó que la producción se destina al autoconsumo, donde un 11% es para la comercialización.

2.3.1 Proceso de comercialización por producto

Es la fase más importante de la comercialización y está constituido por una serie de etapas que posibilitan el desarrollo de los entes participantes. Los productores clasifican la cosecha en lotes homogéneos con base al peso, en

libras, arrobas o quintales. Las etapas son: concentración, equilibrio y dispersión:

Tabla 14
Municipio de Patzité – Quiché
Proceso de Comercialización
Año: 2008

Etapas	Microfincas y fincas Subfamiliares
Concentración	Su característica esencial es reunir la producción del maíz, frijol y haba de distintas unidades productivas y hacer lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones, se almacenan por el agricultor en tapancos, trojes, silos, toneles y sacos de brin, de los cuales se extrae cierta cantidad para el consumo diario y para la venta cuando sea necesario.
Equilibrio	La población del Municipio produce maíz, frijol y haba, principalmente para el autoconsumo, por lo que el comercio a nivel local es reducido, es decir que la demanda excede en mínima parte a la oferta, esto permite la disponibilidad de estos productos en el mercado a un precio accesible y en cualquier época del año, razón por la cual existen únicamente pequeñas importaciones de los mismos, para satisfacer la demanda local.
Dispersión	Sirve de soporte a las dos etapas anteriores, la producción se encuentra lista para el traslado al consumidor. El productor traslada el maíz, frijol y haba al mercado local, para disponerlo en el tiempo y lugar adecuado, directamente a los minoristas de la región, quienes lo venden al consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

2.3.2 Análisis de comercialización

Estudia y analiza el comportamiento de los entes participantes y las funciones como procesos, para transferir los productos.

A continuación se describe el análisis estructural de comercialización:

Tabla 15
Municipio de Patzité – Quiché
Análisis de Comercialización
Año: 2008

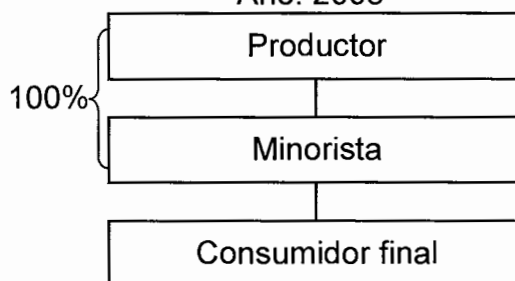
Conceptos		Microfincas y fincas Subfamiliares
Estructural En este análisis se toma en cuenta el espacio físico como condicionante del mercado en donde se acentúa el papel que juegan los entes participantes	Conducta de mercado	Es el comportamiento que adoptan los participantes del mercado en relación a política de precios y volúmenes del maíz, frijol y haba, a través de libre competencia. En el Municipio no existe problema de precios por el bajo volumen de venta, existe competencia perfecta en la cual acuden varios vendedores y compradores con conocimiento de precios de dichos productos.
	Estructura de mercado	Son relaciones entre los participantes del mercado, integrado por el productor, intermediario y consumidor final y se maneja a nivel local.
	Eficiencia de mercado	Es el resultado al que llegan los participantes, de acuerdo a la conducta de competencia que adoptan en el mercado. La eficiencia y productividad se limita al excedente de la producción de maíz, frijol y haba, los cuales son relativamente bajos

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

2.3.3 Canal de comercialización

Son las etapas que debe pasar el maíz, frijol y haba; del productor al consumidor final, señala la importancia y el papel que juega cada participante en el movimiento de los productos en el proceso de comercialización.

Gráfica 6
Municipio de Patzité – Quiché
Canal de Comercialización de Producción de Maíz, Frijol y Haba
Estratos: Microfinca y Subfamiliar
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El primer eslabón en la comercialización para la transferencia del maíz, frijol y haba, es el productor que vende al minorista, quien lo traslada al consumidor final en el mercado local. El mismo proceso se efectúa para microfincas y fincas subfamiliares.

2.3.4 Márgenes de comercialización

Se refiere a la variación que existe entre el precio que paga el consumidor final y el que recibe el productor, como el margen bruto y neto de comercialización, así como el porcentaje de rendimiento sobre la inversión y el de participación.

A continuación se describen los márgenes determinados para cada producto en el Municipio.

Cuadro 35
Municipio de Patzité – Quiché
Producción de Maíz
Márgenes de Comercialización
Año: 2008

Estrato finca	Institución	Precio venta Q	Margen Bruto comerciali- zación Q	Gastos Merca- deo Q	Margen neto comerciali- zación Q	% Rendi- miento/ Inv.	% Participa- ción
PRODUCTOR		160.00					89
Microfinca	MINORISTA	180.00	20.00	7.75	12.25	8	11
	-Transporte			5.00			
	-Empaque			2.75			
CONSUMIDOR FINAL							
Total			20.00	7.75			100
PRODUCTOR		160.00					89
Sub - familiar	MINORISTA	180.00	20.00	7.75	12.25	8	11
	-Transporte			5.00			
	-Empaque			2.75			
CONSUMIDOR FINAL							
Total			20.00	7.75			100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Como se observa en el cuadro anterior tanto en el estrato de microfinca como finca subfamiliar, la utilidad que obtiene el productor es Q20 por quintal de maíz vendido como se refleja en el margen bruto, con una inversión del 7% y una participación de mercado del 89% y para el intermediario un 11%, da como resultado que el maíz es el principal producto en la actividad agrícola.

Cuadro 36
Municipio de Patzité – Quiché
Producción de Frijol
Márgenes de Comercialización
Año: 2008
(Expresado en Quetzales)

Estrato finca	Institución	Precio venta Q	Margen Bruto comercialización Q	Gastos Mercado Q	Margen neto comercialización Q	% Rendimiento/ Inv.	% Participación
	PRODUCTOR	600.00					87
Microfinca	MINORISTA	690.00	90.00	7.75	82.25	14	13
	-Transporte			5.00			
	-Empaque			2.75			
	CONSUMIDOR FINAL						
	Total		90.00	7.75			100
	PRODUCTOR	600.00					87
Sub - familiar	MINORISTA	690.00	90.00	7.75	82.25	14	13
	-Transporte			5.00			
	-Empaque			2.75			
	CONSUMIDOR FINAL						
	Total		90.00	7.75			100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Como se observa en el cuadro anterior, el productor obtiene Q90 de utilidad por quintal de frijol vendido como lo muestra el margen bruto, con una inversión del 14% y una participación de mercado del 87% y para el intermediario un 13%, esto como resultado de que el frijol es el segundo producto en la actividad agrícola por lo que la producción se da en menor escala en relación al maíz, debido a que se produce en la misma área. Estos porcentajes no varían para microfincas y fincas subfamiliares.

Cuadro 37
Municipio de Patzité – Quiché
Producción de Haba
Márgenes de Comercialización
Año: 2008
(Expresado en Quetzales)

Estrato finca	Institución	Precio venta Q	Margen Bruto comercialización Q	Gastos Mercado Q	Margen neto comercialización Q	% Rendimiento/Inv.	% Participación
PRODUCTOR		800.00					87
Microfinca	MINORISTA	920.00	120.00	7.75	112.25	14	13
	-Transporte			5.00			
	-Empaque			2.75			
CONSUMIDOR FINAL							
Total			120.00	7.75			100
PRODUCTOR		800.00					87
Sub - familiar	MINORISTA	920.00	120.00	7.75	112.25	14	13
	-Transporte			5.00			
	-Empaque			2.75			
CONSUMIDOR FINAL							
Total			120.00	7.75			100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

Como se observa en el cuadro anterior, el productor obtiene un Q120 de utilidad por quintal de haba vendido como lo muestra el margen bruto, con una inversión del 14% y una participación de mercado del 87% y para el intermediario un 13%, esto como resultado que la producción se obtiene en cantidades inferiores, por lo tanto la rentabilidad es alta en relación a los productos anteriores.

2.4 ORGANIZACIÓN

Las microfincas y fincas subfamiliares tienen la característica de ser organizaciones familiares ya que la mayoría opera con nivel tecnológico

tradicional y desarrollan sus actividades en pequeños terrenos a pesar de ello obtienen un buen nivel productivo. Cabe mencionar que la mayoría de productores o jefes de hogar tienen a su lado como trabajadores a sus familiares quienes no devengan ningún salario.

▪ **Tipo de organización**

Los productores de maíz, frijol y haba del Municipio utilizan tecnología baja debido a que sus herramientas son piochas, azadones, machetes, cobas y rastrillos. El tipo de riego que se utiliza para estos cultivos es la lluvia, debido a esto, en la comunidad solamente se tapisca una vez al año, la semilla que emplean es criolla y proviene de la cosecha anterior. Se les considera empresas de tipo familiar, por el número de participantes en la obtención de la producción. La mayoría de los productores de este tipo de cultivos no están asociados a ninguna entidad, por tanto no reciben asistencia técnica.

▪ **Diseño de la organización**

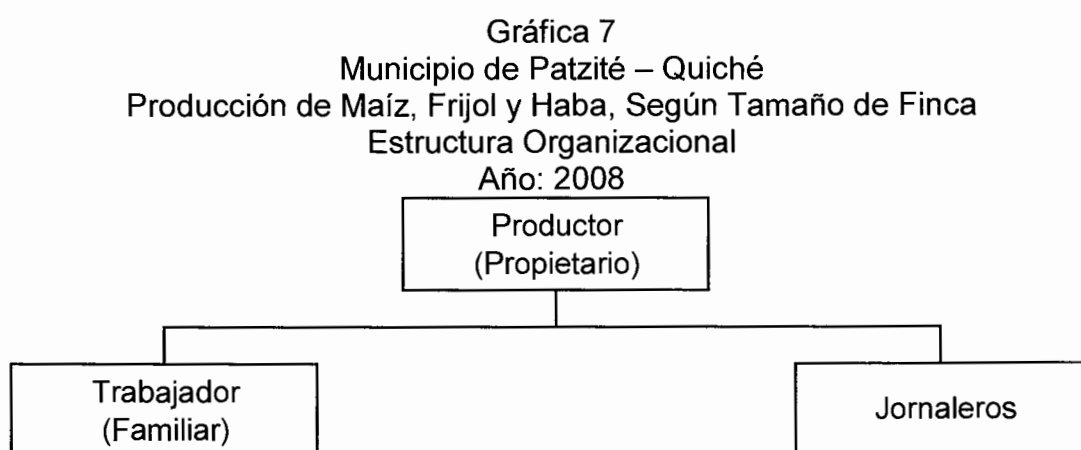
Es el conjunto de acciones que sirven para definir una estructura organizacional donde se integran las funciones y las relaciones sociales de cada ente de la organización, con la finalidad de alcanzar los objetivos planteados. Una de las características de las microfincas y fincas subfamiliares es que las actividades se llevan a cabo de manera informal.

Los productores de maíz, frijol y haba no utilizan la departamentalización. La jerarquización es sencilla y esto se observa en la estructura organizacional que está compuesta por productor y trabajador familiar o jornalero, este último se contrata en temporadas altas de producción. Se tiene una buena coordinación pues siguen claramente un camino para alcanzar los objetivos planteados. Debido a su escaso o nulo grado de escolaridad las actividades de planificación las desarrollan a menor escala, ya que los conocimientos que aplican en sus

actividades son resultado de habilidades y destrezas adquiridas por las enseñanzas de sus padres.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

La estructura organizacional para la producción de maíz, frijol y haba en el Municipio, es sencilla según se indica en la gráfica siguiente:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Según la gráfica anterior se muestra una estructura con una línea de autoridad entre el propietario y el jornalero y otra entre el propietario y el trabajador familiar, esta última prevalece la mayoría del tiempo en el proceso productivo de los productos antes mencionados, en las microfincas y fincas subfamiliares.

▪ Sistema de organización

El sistema de organización para la producción de maíz, frijol y haba, es sencillo, la mayoría de actividades son realizadas por el jefe de familia, quien desempeña el administrador y el resto las realizan los miembros del núcleo familiar que lo apoyan y/o los jornaleros que son contratados en ciertas etapas del proceso.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

A través de la investigación de campo se comprobó que la mano de obra utilizada es mano de obra familiar no remunerada, y los jornaleros que se les paga por tareas realizadas, pero es eventual, se contratan de palabra.

Tabla 16
Municipio de Patzité – Quiché
Generación de Empleo
Producción de Maíz, Frijol y Haba por Tamaño de Finca
Año: 2008

Indicadores	Microfinca	Subfamiliar
Producción de maíz		
Cantidad de jornales al año	3,111	1,098
Cantidad de jornales por área	4 jornales por manzana	4 jornales por manzana
Naturaleza mano de obra	Mano de obra familiar	Mano de obra familiar y jornaleros
Familias beneficiarias	239 familias rurales	113 familias rurales
Forma de pago	No reciben salario, en virtud de que la producción la destinan al autoconsumo	No reciben salario a cambio reciben sustento diario, vestuario y vivienda
Producción de frijol		
Cantidad de jornales al año	1,632	576
Cantidad de jornales por área	2 jornales por manzana	2 jornales por manzana
Naturaleza mano de obra	Mano de obra familiar	Mano de obra familiar y jornaleros
Familias beneficiarias	55 familias rurales	32 familias rurales
Forma de pago	No reciben salario, en virtud de que la producción la destinan al autoconsumo.	No reciben salario a cambio reciben sustento diario, vestuario y vivienda
Producción de haba		
Cantidad de jornales al año	510	180
Cantidad de jornales por área	1 jornal por manzana	1 jornal por manzana
Naturaleza mano de obra	Mano de obra familiar	jornaleros
Familias beneficiarias	17 familias rurales	8 familias rurales
Forma de pago	No reciben salario, en virtud de que la producción la destinan al autoconsumo	No reciben salario a cambio reciben sustento diario, vestuario y vivienda

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En la tabla anterior se determina que la mayor cantidad de jornales al año, la posee la producción de maíz, correspondiente a las microfincas, por ser éste el producto de mayor volumen de producción y que beneficia a un mayor número de familias, las que realizan el proceso productivo principalmente para el autoconsumo, con relación a la producción del frijol, hay una menor cantidad de jornales al año por ser de menor volumen de producción que se compara con la de maíz, lo cual beneficia a un menor número de familias. La producción se realiza por las familias quienes no reciben salario si no que a cambio reciben el sustento diario, vestuario y vivienda.

De la producción de haba, es la que muestra el menor volumen de producción que se relaciona con la producción de maíz y frijol y es la que tiene la cantidad más baja de jornales al año por tamaño de finca, con el resultado de menos familias beneficiadas con esta producción.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

Esta actividad productiva tiene el propósito del aprovechamiento de todo tipo de animales. Entre las principales de acuerdo al número de productores se encuentran el engorde de ganado porcino y aves de corral, éstas tienen como ventaja para su explotación la utilización de poca cantidad de terreno y tiempo de engorde, pues se realiza en corrales, jaulas y patios de los hogares. Este capítulo estudia la situación de la producción de la actividad pecuaria.

A través de la investigación realizada se determinó que la producción pecuaria es la cuarta actividad en importancia en valor de la producción con un 13% a nivel municipal y con 7.96% en generación de empleo en los hogares, con potencialidad de desarrollo. El análisis se realizó a través de la información obtenida en la investigación de campo realizada en el Municipio y los datos obtenidos del IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003, asimismo se utilizaron técnicas de investigación como la entrevista dirigida y el método de observación directa. Se analizaron las siguientes características de la actividad pecuaria: raza de los animales, alimentación, asistencia técnica utilizada, financiamiento y comercialización que determinan el costo del mantenimiento de los animales. Esta actividad productiva se desarrolla en el Municipio solamente en el estrato de Microfincas.

3.1 MICROFINCAS

Son las unidades que tienen una superficie menor de una manzana y es en este estrato donde se desarrollan las actividades pecuarias del Municipio. La organización de la producción pecuaria del Municipio adquiere la forma de empresa familiar por no utilizar mano de obra asalariada y ningún tipo de tecnología en el proceso productivo. A continuación se presenta el volumen de

producción anual de los productos pecuarios que participan en la economía del Municipio:

Cuadro 38
Municipio de Patzité - Quiché
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Año: 2008

Producto	Productores		Volumen de producción		Producción anual	
	Número	%	Unidades	%	Quetzales	%
Pollos	307	44	2,405	72	192,400	28
Chompipes	73	10	275	8	48,125	7
Patos	18	3	50	1	3,000	0
Cerdos	245	35	497	15	298,200	43
Bovinos	41	6	55	2	137,500	20
Ovejas	13	2	62	2	15,500	2
Total	697	100	3,344	100	694,725	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El cuadro anterior muestra como actividades pecuarias principales, según el número de productores, al engorde de pollos, chompipes y cerdos, que alcanza según la investigación de campo aproximadamente el 90% de productores del Municipio; y según la producción anual, la actividad pecuaria principal es la crianza y engorde de ganado bovino.

3.1.1 Engorde de ganado

La producción de engorde es una actividad de traspatio, es decir, la ubicación de los animales es dentro del espacio de las viviendas. El promedio de terreno físico que se utiliza en cada hogar se encuentra en el rango de dos a seis metros cuadrados. El proceso de engorde consiste en las etapas de compra de los animales, cuidado y alimentación hasta que se obtenga un peso y tamaño adecuado y finaliza con la venta o consumo. Los pollos, chompipes y patos se encuentran entre los animales domésticos de ganado aviar más adaptables, recorren las áreas de las viviendas conocidas como traspatio, contribuyen poco

a la economía de la microfinca debido a su destino de autoconsumo. El cuidado del engorde de pollos, chompipes y patos es una actividad sencilla y complementaria para los productores del Municipio, debido a ello no prestan mayor interés al cuidado de los mismos, no se invierte en medicina ni vacunas.

Se estableció que en los hogares rurales del Municipio existe mayor participación en la producción de engorde de pollos o chompipes, debido a que poseen en sus viviendas de una a 15 aves en el caso de los pollos, de uno a 10 chompipes y de uno a cinco patos en promedio. La actividad de crianza y engorde de ganado bovino constituye un importante elemento para el desarrollo del Municipio y es una de las principales fuentes de proteínas de origen animal de la población, para esta actividad, se estableció un promedio de una a dos cabezas por productor.

El engorde de cerdos constituye una actividad cuya participación se incrementó en los últimos años en el Municipio, el IV Censo Nacional Agropecuario 2003 muestra un inventario de 47 cerdos en el año 2002, mientras que el cuadro 38 muestra 497 cerdos para el 2008, lo que significa que en siete años esta actividad incremento 10 veces su producción. El cerdo tiene características especiales: corto ciclo biológico y alta fecundidad, alimentación omnívora, fácil adaptación a los climas y tipos de explotación, facilidad y rapidez con que se procesa el animal en variados elementos como carnes y grasas de alta calidad, variedad de productos que proporciona.

3.1.2 Características tecnológicas

Es la aplicación de diferentes técnicas y conocimientos en los procesos de producción y para ello la clasificación depende de los grados o niveles tecnológicos, maquinaria, equipo, herramientas, mano de obra y asistencia técnica.

La tecnología en la producción aviar es tradicional, pues no utilizan aves de raza o mejorada, solamente la criolla; asimismo el tipo de alimentación no contempla concentrados ni alimentos que den como resultado un adecuado engorde, se limitan únicamente al consumo de maíz, desperdicios de cocina y a recorrer los terrenos en busca de alimentación. Este tipo de alimentación puede dar como resultado enfermedades en las aves, pero los productores rara vez proporcionan vacunas y vitaminas, lo que conlleva a tener menos posibilidades de subsistencia, el agua que mayormente consumen no es saludable, debido a que beben la que se encuentra estancada.

La tecnología que se utiliza para la producción bovina y porcina es tradicional, la raza es cruzada y criolla, los productores no tienen asistencia técnica, la alimentación es a través del consumo de maíz, pastoreo natural, desperdicios de cocina y sales naturales, la mano de obra es familiar, no se cuenta con acceso a crédito y esto es lo que caracteriza a la tecnología tradicional.

3.1.3 Extensión, volumen y valor

De acuerdo a la información obtenida de la investigación de campo, a continuación se detalla la extensión, volumen y valor identificados en las microfincas de producción pecuaria.

3.1.3.1 Extensión

De acuerdo a la investigación de campo se pudo determinar que para cada cabeza de ganado bovino se dispone de cuatro metros cuadrados promedio por productor, en el caso del cerdo se dispone para el engorde un promedio por hogar de dos metros cuadrados y en el caso de las aves, se estableció un corral de ocho metros cuadrados por hogar como promedio.

3.1.3.2 Volumen

Según el cuadro 38, el volumen de la producción de engorde de ganado aviar indica que el total de pollos, chompipes y patos es de 2,730 unidades, para un promedio de siete aves por productor. Para el caso de la producción de engorde de cerdos, el volumen total es de 497 unidades, con un promedio de dos cerdos por productor. Para los casos de ganado bovino y de ovejas, los promedios de animales por productor son de uno y cuatro respectivamente.

3.1.3.3 Valor

Los precios observados en el mercado local fueron: gallinas con un promedio de engorde de cinco meses a Q80, chompipes con un promedio de engorde de tres meses a Q175, patos con un promedio de seis meses a Q60, cerdos con un promedio de engorde de seis meses a Q600, bovinos con un promedio de 30 meses de engorde a Q2,500 y las ovejas con un precio promedio de Q250 dependiendo de la edad y cantidad de lana que genera.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Del resultado de la investigación de campo, se realizan los cálculos para obtener el resultado financiero, para determinar la utilidad o pérdida de la producción pecuaria, por el período comprendido de un año.

3.2.1 Inventario del ganado

La actividad ganadera se basa en el cuidado y mantenimiento de las cabezas que integran el hato, un elemento importante es establecer el movimiento de las existencias. Con la información contenida en el cuadro de existencias se obtiene una perspectiva de lo que ocurre en la unidad económica por el período de investigación o estudio.

3.2.1.1 Movimiento de las existencias de ganado

Para la determinación de las existencias de ganado se parte de las existencias iniciales según la encuesta realizada, a la cual se suman los nacimientos y las compras y se restan las ventas y defunciones. Esta información se obtuvo directamente de los productores en la investigación de campo.

3.2.1.2 Existencia finales ajustadas

Procedimiento para determinar el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC-, por lo que se toma el criterio de ajustar las existencias y los movimientos que tiene este tipo de ganado.

Cuadro 39
Municipio de Patzité - Quiché
Producción Pecuaria
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
Microfincas
Año: 2008

Concepto	Terne- ras	Novillas 1 año	Vacas	Total	Terne- ros	Novillos 1 año	Toros	Total	Total general
Inventario Inicial	7	5	19	31	8	9	3	20	51
(+) Compras	2	8	13	23	8	4	5	17	40
(+) Nacimientos	4	0	0	4	2	0	0	2	6
(-) Defunciones	1	0	0	1	0	2	1	3	4
(-) Ventas	0	0	20	20	10	7	1	18	38
Totales	12	13	12	37	8	4	6	18	55
Movimiento de existencias ajustadas									
Inventario Inicial	2.33	5.00	19.00	26.33	2.67	9.00	3.00	14.67	41.00
(+) Compras	0.33	4.00	6.50	10.83	1.33	2.00	2.50	5.83	16.67
(+) Nacimientos	0.67	0	0	0.67	0.33	0	0	0.33	1.00
(-) Defunciones	0.17	0	0	0.17	0	1.00	0.50	1.50	1.67
(-) Ventas	0	0	10.00	10.00	1.67	3.50	0.50	5.67	15.67
Totales	3.16	9.00	15.50	27.66	2.66	6.50	4.50	13.66	41.33

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En el cuadro anterior se observan el movimiento de compra y venta de terneros, terneras, novillas, novillos, vacas y toros, con sus existencias finales. Se

presenta el movimiento de existencias ajustadas que es el resultado de aplicar los siguientes factores:

- Terneras (os): inventario inicial = 3 a 1
- Terneras (os): nacimientos, compras, defunciones y ventas = $(3 \text{ a } 1)/2$
- Novillas (os): compras, defunciones y ventas = 2 a 1
- Vacas y toros: compras, defunciones y ventas = 2 a 1

En el Municipio no se da la crianza de este tipo de ganado debido a que genera mayor erogación para los productores, quienes no están en condiciones de ello. En la actividad del ganado bovino no se aplica la inseminación artificial ni la monta. Los toros que se encontraron dentro del Municipio son utilizados como animales de labor como arado, entre otros, asimismo los novillos son engordados para llevar a cabo esta actividad.

Derivado de que no se desarrolla la crianza de ganado bovino, no se obtienen productos como la leche ni sus derivados.

3.2.2 Costo directo de producción

Representa la suma total de los costos y gastos incurridos, desde la compra del animal hasta que a través del proceso de engorde éste se encuentre con un peso adecuado para ser vendido o consumido. El costo de producción comprende insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el costo directo de producción de cada producto que se desarrolla en esta actividad.

Cuadro 40
Municipio de Patzité - Quiché
Producción Anual de Engorde de Ganado
Costo de Mantenimiento
Microfincas
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado
<u>Bovino</u>		
Insumos	11,044	11,044
Sal común	1,730	1,730
Sal mineral	6,362	6,362
Garrapaticidas	611	611
Vacunas	1,018	1,018
Vitaminas	1,323	1,323
Mano de obra	0	22,675
Mano de obra		16,587
Bonificación Incentivo		2,849
Séptimo día		3,239
Costos indirectos variables	0	8,371
Prestaciones laborales		6,057
Cuota patronal		2,314
Costo de mantenimiento	11,044	42,090
<u>Pollos</u>		
Inventario Inicial	24,050	24,050
Compra de pollos	24,050	24,050
Insumos	45,094	45,094
Maíz	45,094	45,094
Mano de obra	0	33,222
Mano de obra	0	24,301
Bonificación Incentivo	0	4,175
Séptimo día	0	4,746
Costos indirectos variables	0	11,973
Cuota patronal	0	3,099
Prestaciones laborales	0	8,874
Costo directo de producción	69,144	114,339
Producción en unidades	2,405	2,405
Costo unitario	28.74	47.55
Continúa		

Continuación cuadro 40

Chompipes

Inventario Inicial	6,875	6,875
Compra de chompipes	6,875	6,875
Insumos	11,602	11,602
Maíz	11,602	11,602
Mano de obra	0	17,094
Mano de obra	0	12,504
Bonificación Incentivo		2,148
Séptimo día	0	2,442
Costos indirectos variables	0	6,161
Cuota patronal	0	1,595
Prestaciones laborales	0	4,566
Costo directo de producción	18,477	41,732
Producción en unidades	275	275
Costo unitario	67.19	151.75

Patos

Inventario Inicial	1,250	1,250
Compra de patos	1,250	1,250
Insumos	1,688	1,688
Maíz	1,688	1,688
Mano de obra	0	1,243
Mano de obra	0	909
Bonificación Incentivo		156
Séptimo día	0	178
Costos indirectos variables	0	448
Cuota patronal	0	116
Prestaciones laborales	0	332
Costo directo de producción	2,938	4,629
Producción en unidades	50	50
Costo unitario	58.75	92.58

Continúa

Continuación cuadro 40

Cerdos		
Inventario Inicial	74,550	74,550
Compra de lechones	74,550	74,550
Insumos	89,460	89,460
Maíz	89,460	89,460
Mano de obra	0	74,146
Mano de obra	0	54,235
Bonificación Incentivo	0	9,319
Séptimo día	0	10,592
Costos indirectos variables	0	26,722
Cuota patronal	0	6,917
Prestaciones laborales	0	19,805
Costo directo de producción	164,010	264,878
Producción en unidades	497	497
Costo unitario	330.00	532.95

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El cuadro anterior muestra el costo directo en que incurre la producción de engorde de los diferentes productos pecuarios; es importante mencionar que los únicos elementos del costo que toman en cuenta los productores es el inventario inicial, es decir, el precio con el que compraron los animales, los insumos y alimentación, dejando al margen el cálculo de mano de obra, cuotas patronales y prestaciones laborales.

Esta comparación permite observar las variaciones de los datos imputados y según encuesta, da como resultado en el caso de los pollos un costo unitario encuestado de Q29 y de Q48 según imputado, con una variación de Q19 que representa un incremento del 66% del costo que manejan los productores. De la misma manera, el costo de los chompipes según encuesta es de Q67 y de Q152 según imputados, con un incremento al costo de 127%. Para el caso de los patos, la encuesta muestra un costo de Q59 y de Q93 para imputados, con un incremento en relación del costo según

los productores de 58%. Por último, el cuadro muestra que para los cerdos hay un costo según encuesta de Q300 y de Q533 según imputados, dando una variación de Q203 que representa el 62% de incremento. Para el caso bovino, el análisis se hará en base al cuadro 41.

La variación se debe a que el productor no cuantifica la bonificación incentivo de Q250, séptimo día, prestaciones laborales de 30.55%, la cuota patronal aplicable que es de 10.67%, debido a que no se cuantifica el 1% de la cuota INTECAP por tener menos de 10 empleados permanentes según Decreto No. 17-72 en su artículo 28 literal 2, y tampoco se cuantifica el 1% de la cuota IRTRA, por no ser aplicable para las actividades pecuarias según Acuerdo No. 1 de la Junta Directiva del IRTRA, en los costos imputados los jornales se calcularon con valor de Q48.50 cada uno con base en el salario mínimo en actividades agrícolas según Acuerdo Gubernativo 625-2007.

3.2.2.1 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-

Es el resultado de dividir el total de costos incurridos en el año entre el número de cabezas de inventario final ajustado.

A continuación se presenta el siguiente cuadro que muestra el procedimiento del cálculo del CUAMPC.

Cuadro 41
Municipio de Patzité - Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza (Ganado Bovino)
Microfincas
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Costo anual de explotación	11,043.74	42,089.58	31,045.84
Existencias finales ajustadas	41.33	41.33	41.33
CUAMPC	267.19	1,018.30	751.11

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Se estableció que el CUAMPC imputado es superior en comparación con los determinados en la encuesta debido a que los productores no toman en cuenta los costos analizados en los cuadros anteriores. El costo unitario según encuesta es de Q267 y de Q1,018 según imputados, dando una variación de Q751 que constituye un incremento de 281% del costo que manejan los productores.

3.2.2.2 Costo de ventas

Para establecer este valor, es necesario considerar el valor determinado en el inventario inicial, al cual se le adiciona el CUAMPC.

A continuación se presenta el costo de ventas.

Cuadro 42
Municipio de Patzité - Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo de Ventas
Microfincas
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado
10 Terneros a Q380.00	3,800	3,800
7 Novillos a Q600.00	4,200	4,200
20 Vacas a Q1,600.00	32,000	32,000
1 Toro a Q1,450.00	1,450	1,450
Subtotal	41,450	41,450
(+) CUAMPC:		
38 cabezas x 267.19	10,153	
38 cabezas x 1,018.30		38,695
Total costo de lo vendido	51,603	80,145

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El cuadro muestra la cantidad de cabezas de ganado que se destinaron para la venta, calculando en base al costo y en relación al CUAMPC de ganado bovino, en lo encuestado e imputado, al multiplicarlo por el total de cabezas de ganado vendidas para obtener el costo directo de producción.

3.2.3 Estado de resultados

Para obtener el resultado financiero se realizó los cálculos respectivos para saber la utilidad o pérdida del ejercicio con relación al análisis de la muestra.

Cuadro 43
Municipio de Patzité - Quiché
Producción Anual de Engorde de Ganado
Estado de Resultados y Rentabilidad
Microfincas
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Censado	Imputado
Bovino		
Ventas	71,650	71,650
10 terneros a Q800.00	8,000	8,000
7 Novillos a Q1,650.00	11,550	11,550
20 Vacas a Q2,500.00	50,000	50,000
1 Toro a Q2,100.00	2,100	2,100
(-) Costo de ventas	51,603	80,145
Utilidad (pérdida) marginal	20,047	(8,495)
(-) Costos y gastos fijos	0	0
Utilidad antes del ISR	20,047	(8,495)
(-) ISR 31%	6,215	0
Utilidad (pérdida) del período	13,832	(8,495)
Relaciones		
Utilidad neta / ventas netas	0.19	0.00
Utilidad neta / costos	0.27	0.00
Pollos		
Ventas	192,400	192,400
(-) Costo directo de producción	69,144	114,339
Utilidad (pérdida) marginal	123,256	78,061
(-) Costos y gastos fijos	0	0
Utilidad (pérdida) antes del ISR	123,256	78,061
(-) ISR 31%	38,209	24,199
Utilidad (pérdida) del período	85,047	53,862
Relaciones		
Utilidad neta / ventas netas	0.44	0.28
Utilidad neta / costos	1.23	0.47
Continúa		

Continuación cuadro 43

Chompipes

Ventas	48,125	48,125
(-) Costo directo de producción	18,477	41,732
Utilidad (pérdida) marginal	29,648	6,393
(-) Costos y gastos fijos	0	0
Utilidad (pérdida) antes del ISR	29,648	6,393
(-) ISR 31%	9,191	1,982
Utilidad (pérdida) del período	20,457	4,411

Relaciones

Utilidad neta / ventas netas	0.43	0.09
Utilidad neta / costos	1.11	0.11

Patos

Ventas	3,000	3,000
(-) Costo directo de producción	2,938	4,629
Utilidad (pérdida) marginal	63	(1,629)
(-) Costos y gastos fijos	0	0
Utilidad (pérdida) antes del ISR	63	(1,629)
(-) ISR 31%	19	0
Utilidad (pérdida) del período	43	(1,629)

Relaciones

Utilidad neta / ventas netas	0.01	0.00
Utilidad neta / costos	0.01	0.00

Cerdos

Ventas	298,200	298,200
(-) Costo directo de producción	164,010	264,878
Utilidad (pérdida) marginal	134,190	33,322
(-) Costos y gastos fijos	0	(4,810)
Utilidad (pérdida) antes del ISR	134,190	28,512
(-) ISR 31%	41,599	8,839
Utilidad (pérdida) del período	92,591	19,674

Relaciones

Utilidad neta / ventas netas	0.31	0.07
Utilidad neta / costos	0.56	0.07

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Al observar la situación del estado de resultados para todas las actividades pecuarias, refleja que existe una variación debido a que los productores no toman en cuenta los valores de la mano de obra y de los costos indirectos variables, se estableció según estudio que la actividad pecuaria del Municipio se desarrolla con lo mínimo de insumos.

En el caso de los cerdos, al tomar en cuenta los valores de la mano de obra y los costos indirectos variables, existe una variación en la utilidad de Q72,917 ya que los productores no incorporan estos costos para determinar su utilidad.

3.2.4 Rentabilidad

Es el beneficio que se obtiene al invertir un capital en una actividad productiva determinada. A continuación se presenta el análisis de la rentabilidad:

Ganado bovino:

- Relación utilidad neta / ventas netas

Según los cálculos realizados se determinó que por cada quetzal de la venta se obtienen Q0.19 de utilidad, pero no se incluye los costos de la mano de obra y los costos indirectos variables de acuerdo con datos de la encuesta; por otro lado con imputados se tiene una pérdida de Q0.12 aproximadamente por cada quetzal.

- Relación utilidad neta / costos

Esta relación determina cuanto se obtiene de utilidad por cada quetzal invertido en costos y gastos, divide la utilidad neta dentro del costo de producción, se visualiza que por cada quetzal invertido en costos se obtienen Q0.27 de utilidad neta con datos de la encuesta. Con imputados esta relación nos muestra una pérdida de Q0.11 aproximadamente por cada quetzal que se invierte.

Ganado aviar:

- Relación utilidad neta / ventas netas

De acuerdo con los cálculos realizados se determinó que, en el caso de los pollos, por cada quetzal vendido se obtienen Q0.44 de utilidad, para los chompipes se obtienen Q0.43 y para los patos es de un centavo, pero no se incluye los costos de la mano de obra y los costos indirectos variables de acuerdo con datos de la encuesta; por otro lado con datos imputados se observa un retorno de Q0.28 por cada quetzal vendido para los pollos, de Q0.09 para los chompipes y una pérdida de Q0.54 por cada quetzal, en el caso de los patos.

- Relación utilidad neta / costos

Se puede visualizar que por cada quetzal invertido en costos de pollos se obtienen Q1.23 de utilidad neta, en el caso de los chompipes se obtienen Q1.11 y para los patos no existe rentabilidad. Pero cuando se analiza según imputado, por cada quetzal invertido en costos de pollos se obtienen Q0.47 de utilidad, para los chompipes se obtienen Q0.11 y para los patos una pérdida de Q0.35.

Ganado porcino:

- Relación utilidad neta / ventas netas

Según los cálculos realizados se determinó que por cada quetzal de la venta se obtienen Q0.31 de utilidad, pero no se incluye los costos de la mano de obra y los costos indirectos variables de acuerdo con datos de la encuesta; por otro lado con imputados, un retorno de Q0.07 aproximadamente por cada quetzal.

- Relación utilidad neta / costos

Esta relación determina cuanto se obtiene de utilidad por cada quetzal invertido en costos y gastos, divide la utilidad neta dentro del costo de producción, se visualiza que por cada quetzal invertido en costos se obtienen Q0.56 de utilidad

neta con datos de la encuesta. Con imputados esta relación nos muestra un retorno de Q0.07 aproximadamente por cada quetzal que se invierte.

3.2.5 Financiamiento

El financiamiento es propio, consiste en recursos que los productores estiman para realizar el proceso productivo.

Utilizan fuentes internas, las cuales tienen su origen de ventas anteriores y ahorros familiares.

Actualmente los productores no consideran necesario hacer uso de financiamiento externo por el volumen de producción, resulta muy costoso por las altas tasas de interés que cobran las instituciones financieras que ascienden al 24% de interés anual y garantías que éstas requieren.

En el año 2008, ninguno de los entrevistados que se dedican a la actividad de engorde de ganado porcino, gallinas o chompipes, hacen uso del financiamiento externo.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Para la comercialización pecuaria se entiende a las actividades que efectúan los productores, desde la compra hasta la venta o consumo.

3.3.1 Proceso de comercialización por producto

El proceso de comercialización en la actividad pecuaria es simple, ya que clasifican al ganado en unidades y lo venden según su peso y tamaño. Consta de etapas que permiten el desarrollo de la comercialización entre los entes participantes. Las etapas son: concentración, equilibrio y dispersión, que a continuación se describen.

Tabla 17
Municipio de Patzité – Quiché
Proceso de Comercialización
Año: 2008

Etapas	Microfincas
Concentración	Esta fase del proceso se realiza a menor escala por los productores, porque existe el autoconsumo y el excedente se destina a la comercialización, el minorista llega a comprar las cabezas de ganado bovino, cerdos, pollos, chompipes y patos a las comunidades. Cuando los animales están listos para su venta, el productor lo comercializa en la plaza del Municipio, los días jueves o domingo.
Equilibrio	El equilibrio de la producción de ganado bovino, porcino y aviar (pollos, chompipes y patos) se encuentra definido por el productor, debido a que éste último propone vender bajo sus condiciones al minorista.
Dispersión	El ganado bovino y porcino y el excedente de la producción aviar se comercializa al minorista y al consumidor final bajo las condiciones establecidas por el productor.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

3.3.2 Análisis de comercialización

Estudia y analiza el comportamiento de los entes participantes y las funciones como procesos para transferir los productos.

A continuación se describe el análisis estructural del Municipio.

Tabla 18
Municipio de Patzité – Quiché
Análisis de Comercialización
Año: 2008

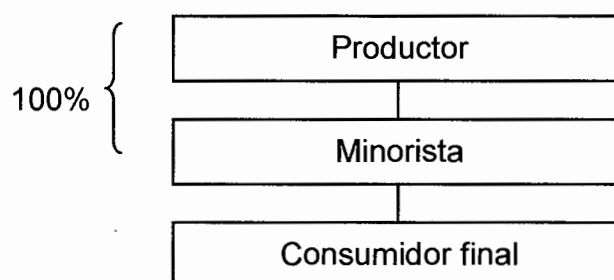
Concepto	Microfincas
Estructural Por medio de este se conoce la estructura del mercado, la conducta de los intermediarios y la eficiencia de la comercialización.	Conducta de mercado
	Constituye los patrones de comportamiento que los participantes del mercado siguen en el proceso de adaptación o ajuste a los mercados donde llevan a cabo las transacciones comerciales. Al observar la conducta de mercado del ganado bovino, porcino y aviar (pollos, chompipes y patos), se establece que las políticas de precios empleadas están determinadas por el productor.
	Estructura de mercado
	Determina la conducta de los intermediarios y las relaciones existentes. Para este caso, se estableció la inexistencia de intermediarios para la comercialización del ganado bovino, aviar (pollos, chompipes y patos) ya que solamente lo utilizan para el autoconsumo, raras veces se lo venden al consumidor final. En el caso de ganado bovino y porcino si existe intermediario ya que es él quien lo llega a comprar a la comunidad.
	Eficiencia de mercado
	Es el resultado al que llegan los participantes de acuerdo a la conducta de competencia que adoptan en el mercado. El engorde de ganado porcino y aves de corral (pollos y chompipes) tiene significativa eficiencia y se determinó que cubren los costos y se puede obtener un margen de utilidad.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

3.3.3 Canal de comercialización

Son las etapas en las que se encuentra el ganado bovino, porcino y aviar del productor al consumidor final, señala la importancia y el papel que juega cada participante en el movimiento de los productos en el proceso de comercialización.

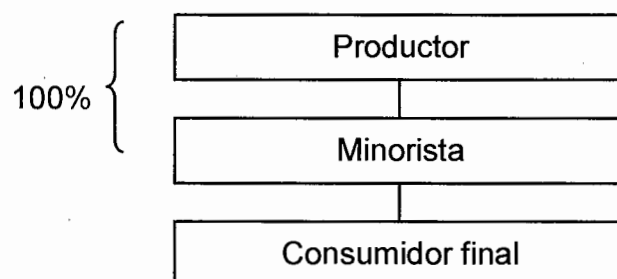
Gráfica 8
Municipio de Patzité – Quiché
Canal de Comercialización de Engorde de Ganado Bovino
Microfinca
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En la comercialización del ganado bovino son los productores los que venden al minorista, quien a su vez lo traslada al consumidor final en el mercado local.

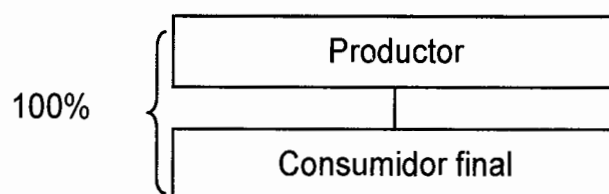
Gráfica 9
Municipio de Patzité – Quiché
Canal de Comercialización de Engorde de Ganado Porcino
Microfinca
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En la comercialización para la transferencia del ganado porcino es el productor que vende al minorista, quien lo traslada al consumidor final en el mercado local.

Gráfica 10
Municipio de Patzité – Quiché
Canal de Comercialización de Engorde de Aves de Corral
Microfinca
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En la comercialización de las aves de corral es el productor quien vende al consumidor final en el lugar de producción.

3.3.4 Márgenes de comercialización

Es la variación que existe entre el precio que paga el consumidor final y el que recibe el productor, como el margen bruto y neto de comercialización, así como el porcentaje de rendimiento sobre la inversión y el de participación. A continuación se describe los márgenes determinados en el Municipio.

Cuadro 44
Municipio de Patzité – Quiché
Engorde de Ganado Bovino, Porcino y Aviar
Márgenes de Comercialización
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Producto	Institución	Precio venta Q	Margen Bruto comerciali- zación Q	Gastos Merca- deo Q	Margen neto comerciali- zación Q	% Rendi- miento/ Inv.	% Participa- ción
Bovino	PRODUCTOR	2,500					80
	Minorista	3,125	625	75	550		
	Transporte			100			20
	Arbitrio			25		22	
	total CONSUMIDOR FINAL						
Total							100
Porcino	PRODUCTOR	600					80
	Minorista	750	150	52	98		
	Transporte			50			20
	Arbitrio			2		16	
	total CONSUMIDOR FINAL						
Total							100
Aves de corral	Por ausencia de intermediarios en este proceso no se desarrollan los márgenes de comercialización, ya que la mayoría de hogares los utilizan para el autoconsumo, las ventas las realizan de productor a consumidor final.						

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En el cuadro anterior se observa que el ganado bovino y porcino presenta canales de comercialización ya que existe intermediario, donde obtienen un rendimiento del 22% y 16%, respectivamente. En la producción de engorde de aves no existe canal de comercialización.

3.4 ORGANIZACIÓN

En este tema se analiza el tipo de organización, diseño, estructura administrativa, sistema de la organización, entre otros, para la actividad productiva del engorde de ganado bovino, porcino y aves de corral del Municipio.

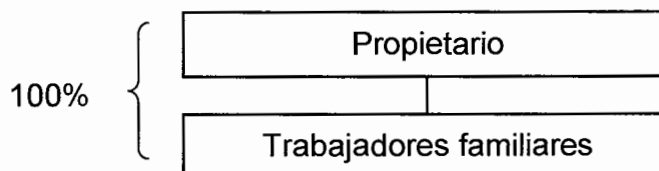
Se analiza la complejidad, formalización y centralización de la organización. En lo que respecta a la complejidad de la organización, se determina que el jefe de familia es quien ocupa el nivel jerárquico más alto, y es él quien dirige todas las actividades y delega responsabilidad de una forma empírica a cada uno de los integrantes de la familia.

En lo que respecta a la formalización, se determinó que los productores pecuarios no poseen una planificación formal, debido a que ejecutan las actividades de acuerdo a los sucesos diarios, por lo tanto realizan la planificación de forma empírica a través de conocimientos adquiridos de personas mayores. Los procedimientos que se utilizan para dirigir no son claros, no ejecutan un control técnico de costos, ni elaboran un registro del proceso productivo y las instrucciones están sujetas a la voluntad del jefe de familia.

3.4.1 Estructura de la organización

La estructura organizacional para este tipo de unidades productivas se presenta de la manera siguiente.

Gráfica 11
Municipio de Patzité – Quiché
Producción Engorde de Ganado Bovino, Porcino y Aviar
Estructura Organizacional
Nivel tecnológico en Microfincas
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Como se observa en la estructura anterior este tipo de unidades poseen una organización simple y la realización de las actividades se lleva a cabo en forma lineal, donde el jefe de familia dirige toda la actividad.

- **Sistema de organización**

Según el diseño empírico que se presentó en la gráfica anterior y a través del trabajo de campo, se establece que el sistema de organización utilizado es lineal o militar, se caracteriza por la centralización de la autoridad y responsabilidad, las cuales son ejecutadas de una sola manera por el jefe de familia hacia los trabajadores familiares.

- **Funciones básicas**

Son las principales actividades que realizan las personas que intervienen en la unidad económica.

- **Propietario**

Es el dueño de la unidad, es el encargado de dirigir y establecer las actividades productivas, así como adquirir los insumos y la compra-venta del producto.

- **Trabajadores familiares**

Son los encargados de ejecutar el cuidado y alimentación de los animales.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Para la ejecución de esta actividad productiva se utiliza la mano de obra familiar, no se da la división de trabajo debido al bajo volumen de producción, asimismo no hay especialización de tareas específicas. De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que la producción de engorde de ganado bovino y porcino genera empleo de carácter familiar a 41 y 245 familias respectivamente de un total de 485 que equivalen a un 8% y 51% de la población encuestada, respectivamente.

Referente al volumen de engorde de pollos se determinó que 307 hogares participan en esta actividad, tiene un promedio de tres pollos por unidad productiva, en lo que respecta al engorde de chompipes se pudo constatar que de 485 hogares encuestados 73 familias se dedican a esta actividad. De acuerdo al estudio efectuado en el Municipio, las microfincas tienen la característica de ser organizaciones familiares ya que en la mayoría se opera con un nivel tecnológico tradicional y desarrollan sus actividades en pequeños terrenos pero a pesar de ello obtienen un buen nivel productivo.

Según la investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó que la actividad pecuaria genera empleo alternativo a las amas de casa y niños de los hogares, en una forma indirecta pero que a la larga les da ingresos que bien pueden sufragar algunas emergencias que se presenten en el hogar.

CAPÍTULO IV

ACTIVIDAD ARTESANAL

La actividad está conformada por pequeños y medianos artesanos. Estas unidades productivas utilizan principalmente la mano de obra familiar, que generalmente no es remunerada, tienen de uno a cinco trabajadores que desempeñan una serie de actividades en el proceso de producción, de esta forma la especialización del trabajo no se desarrolla, el propietario está vinculado directamente al proceso de producción, y se constituye en un obrero más, por ende no existe una adecuada división del trabajo, la elaboración de productos es de forma manual, los conocimientos y habilidades para el desarrollo de las actividades son transmitidos de generación en generación, las unidades artesanales más significativas son: tejidos típicos, herrería y carpintería.

4.1 PRUDUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En el siguiente cuadro, se presenta el resumen de la producción anual de la actividad artesanal por tamaño de empresa y producto.

Cuadro 45
Municipio de Patzité - Quiché
Unidades, Volumen y Valor, Según Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2008

Producto	Cantidad unidades	Unidad medida	Volumen	Precio Q	Valor Q
Tejidos típicos	8	Unidad	1,752	200	350,400
Cortes 8 varas			1,752	200	350,400
Carpintería	1	Unidad	60	3,900	120,000
Roperos			36	2,200	79,200
Trinchantes			24	1,700	40,800
Herrería	2	Unidad	996	1,850	733,200
Ventanas			696	450	313,200
Puertas			300	1,400	420,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

Como se observa en el cuadro anterior, la actividad artesanal que produce más ingresos es la herrería con Q733,200 por la venta de ventanas y puertas, con una participación del 61%, la segunda actividad es la de tejidos típicos con el 29% y la carpintería con el 10%.

4.1.1 Características tecnológicas

Los pequeños artesanos no utilizan tecnología alguna para la elaboración de tejidos típicos cortes, las actividades se realizan de forma manual con la ayuda de herramientas rudimentarias, elaboradas por los propios artesanos, no hay división del trabajo, debido a que la mano de obra es familiar, todo el proceso es manual, no existe especialización ni tecnificación, no cuentan con recursos económicos para incrementar su producción, su casa de habitación la usan como local para elaborar los tejidos típicos.

En la actividad de carpintería se estableció que utiliza mano de obra familiar y existe alguna división del trabajo, adquieren los materiales necesarios en la Cabecera Departamental, de mediana calidad, utilizan en el proceso productivo herramientas tradicionales y semiautomáticas, no cuenta con asistencia técnica y financiera. Las características tecnológicas que se utilizan en la actividad artesanal de herrería es mediana, porque las herramientas que se utilizan son semiautomáticas y tradicionales, los materiales utilizados son de mediana calidad, la mano de obra es a destajo, existe poca división del trabajo, no cuenta con asesoría técnica, el capital de trabajo es propio y se trabaja con anticipos de los clientes.

4.1.2 Cantidad de unidades de producción

La producción artesanal dentro del Municipio es poca. La actividad de tejidos típicos tiene ocho talleres y se concentran principalmente en el área rural. La

actividad de carpintería existe un taller y en la de herrería existen dos y están ubicadas en la cabecera municipal.

4.1.3 Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto.

El volumen de producción es la cantidad de bienes que el artesano espera elaborar en determinado tiempo, de conformidad con la demanda del producto. A través de la investigación de campo se determinó que la producción de tejidos típicos es de 1,752 unidades, corresponden a la carpintería 60 y herrería 996.

4.1.4 Precio de venta

Es el valor con el que se comercializan los distintos productos en el mercado, para las actividades artesanales dentro del Municipio son los siguientes: para los tejidos típicos: los cortes de ocho varas es de Q200 cada uno; para la carpintería: los roperos es Q2,200 cada uno, y de los trinchantes es de Q1,700 cada uno y la herrería: las ventanas es de Q450 cada uno y para las puertas es de Q1,400 cada uno.

4.1.5 Destino de la producción

Para los tejidos típicos, los cortes que se comercializan son llevados principalmente a Santa Cruz del Quiché a mayoristas; las estructuras metálicas, ventanas y puertas, son vendidas en el Municipio, al igual que muebles de madera roperos y trinchantes.

4.2 ESTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Como resultado de la investigación, se realizan los cálculos para obtener los estados financieros y determinar la situación financiera de las unidades artesanales.

4.2.1 Costo de producción

El costo influye en el resultado y/o utilidad de la empresa. La finalidad es mostrar los diferentes elementos que lo integran, tales como materiales, mano de obra y costos indirectos variables, éste representa la suma de los costos que conlleva la producción de un bien. Para la determinación de los costos de las actividades de tejidos típicos, carpintería y herrería se utilizó el método de costeo directo. El siguiente cuadro presenta el costo directo de producción anual donde se determina la variación entre los datos encuestados e imputados.

Cuadro 46
Municipio de Patzité – Quiché
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008
(Cifras en Quetzales)

Elementos	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cortes típicos				
Materiales	48,509	48,509		
Hilo	13,140	13,140		
Tinte	26,280	26,280		
Labor	9,089	9,089		
Mano de obra	-	116,160		
Salario	-	84,972		
Bono incentivo	-	14,594		
Séptimo día	-	16,594		
Costos indirectos variables	-	42,882		
Prestaciones laborales	-	31,029		
Cuotas patronales	-	11,853		
Costo directo de producción	48,509	207,551		
Producción de cortes	1,752	1,752		
Costo unitario	28	118		

Continúa

Continuación cuadro 46

Elementos	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Roperos				
Materiales			34,380	34,380
Madera			16,200	16,200
Bisagras			756	756
Cola 1/2			576	576
Lija			252	252
Chapas			1,764	1,764
Jaladores			3,024	3,024
Clavos			504	504
Tornillos			252	252
Laca 1/4			720	720
Sellador 1/4			1,440	1,440
Wipe			288	288
Añelina			252	252
Espejos			6,480	6,480
Thiner			1,872	1,872
Mano de obra			17,280	22,959
Salario			17,280	17,280
Bono incentivo			-	2,399
Séptimo día			-	3,280
Costos indirectos variables			-	9,544
Prestaciones laborales			-	6,281
Cuotas patronales			-	2,399
Energía eléctrica			-	864
Costo directo de producción			51,660	66,883
Producción roperos			36	36
Costo unitario			1,435	1,858
Trinchantes			-	-
Materiales			17,520	17,520
Madera			10,800	10,800
Bisagras 2.5"			504	504
Cola 1/2			384	384
Lija			168	168
Chapas			1,008	1,008
Jaladores			1,728	1,728
Clavos			336	336
Continúa				

Continuación cuadro 46

Elementos	Pequeño	Mediano
	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados
Tornillos	168	168
Laca 1/4	480	480
Sellador 1/4	960	960
Wipe	192	192
Añelina	168	168
Thiner	624	624
Mano de obra	7,200	9,567
Salario	7,200	7,200
Bono incentivo	-	1,000
Séptimo día	-	1,367
Costos indirectos variables	-	3,977
Prestaciones laborales	-	2,617
Cuotas patronales	-	1,000
Energía eléctrica	-	360
Costo directo de producción	24,720	31,064
Producción trinchantes	24	24
Costo unitario	1,030	1,294
Ventanas		
Materiales	127,895	127,895
Hierro angular	39,442	39,442
Hierro T	64,963	64,963
Electrodo	10,440	10,440
Pintura 1/8	10,440	10,440
Thiner	2,610	2,610
Mano de obra	34,800	47,364
Salario	34,800	34,800
Bono incentivo	-	5,798
Séptimo día	-	6,766
Costos indirectos variables	-	23,347
Prestaciones laborales	-	12,698
Cuotas patronales	-	4,851
Energía eléctrica	-	5,798
Costo directo de producción	162,695	198,606
Producción ventanas	696	696
Costo unitario	234	285
Continua		

Continuación cuadro 46

Elementos	Pequeño	Mediano
	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados
Puertas		
Materiales	285,300	285,300
Lamina	84,375	84,375
Tubo 6 mts. X 1 pulgada	24,000	24,000
Hierro angular 6 mts. X 3/4"	17,000	17,000
Hierro angular de 6mts. X 1"	32,500	32,500
Hierro plano	12,075	12,075
Hierro T	12,600	12,600
Electrodo	13,500	13,500
Chapa	60,000	60,000
Visagras	9,000	9,000
Pintura de aceite	18,000	18,000
Thiner	2,250	2,250
Mano de obra	36,000	47,833
Salario	36,000	36,000
Bono incentivo	-	5,000
Séptimo día	-	6,833
Costos indirectos variables	-	23,083
Prestaciones laborales	-	13,086
Cuotas patronales	-	4,999
Energía eléctrica	-	4,998
Costo directo de producción	321,300	356,216
Producción puertas	300	300
Costo unitario	1,071	1,187

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,008

Como lo muestra el cuadro anterior, en el costo directo de producción existe una variación de Q159,041 que equivale 77% respecto a los datos imputados en los cortes típicos, esto se debe a que el productor no incluye el valor de la mano de obra, séptimo día, bonificación incentivo Q250 mensual, prestaciones laborales: aguinaldo (8.33%), bono 14 (8.33%), indemnización (9.72%), vacaciones (4.17%); y la cuota patronal del IGSS (11.67%), no se aplica el 1% de la cuota IRTRA por no clasificar en las actividades económicas afectas, según artículo 12 decreto 1528 del congreso de la república, lo que reduce sus

costos. Los costos imputados de los jornales se calcularon en Q48.50 cada uno con base al Acuerdo Gubernativo 625-2007.

Para la actividad de carpintería, el costo directo de producción para los roperos asciende a Q51,660 y para los trinchantes a Q24,720 según encuesta y de Q66,678 y de Q31,064 según datos imputados, al hacer la comparación se obtiene una variación negativa de Q15,223 y de Q6,344 que en forma porcentual es de 23% y 20% respectivamente entre los datos encuesta e imputados. El resultado es una variación negativa que se origina porque el productor, no consideran algunos rubros como: bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y la cuota patronal IGSS, lo cual hace que el costo se incremente, al determinar los elementos reales del producto.

Asimismo, existe una variación de Q35,911, que equivale al 18% en el costo directo de producción de ventanas y una variación de Q34,916 que equivale al 10%, en el costo directo de producción de puertas, esto como resultado de que el herrero, no cuantifica el valor correspondiente del séptimo día, bonificación incentivo, las prestaciones laborales y la cuota patronal IGSS, esto se debe a que se utiliza en la mayoría de los casos la mano de obra del propietario y debido a la demanda contrata a dos trabajadores que les paga a destajo.

4.2.2 Estado de resultados

El siguiente estado de resultados refleja las operaciones de los productores de tejidos típicos, carpintería y herrería en la actividad artesanal.

Cuadro 47
Municipio de Patzité – Quiché
Estado de Resultados y Rentabilidad
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008
(Cifras en Quetzales)

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cortes				
Ventas	332,880	332,880		
(-) Costo directo de producción	48,509	207,551		
(-) Gastos variables de venta	960	960		
Ganancia marginal	283,411	124,369		
(-) Costos y gastos fijos		2,400		
Utilidad antes del ISR	283,411	121,969		
(-) ISR 31%	87,857	37,810		
Ganancia neta	195,554	84,159		
Relaciones				
Ganancia neta/Ventas netas	59	25		
Ganancia neta/Costos + gastos	403	41		
Roperos				
Ventas			79,200	79,200
(-) Costo directo de producción			51,660	66,883
Ganancia marginal			27,540	12,317
(-) Costos fijo de producción			3,600	5,401
Ganancia antes del ISR			23,940	6,916
(-) ISR 31%			7,421	2,144
Ganancia neta			16,519	4,772
Relaciones				
Ganancia neta/Ventas netas			21	6
Ganancia neta/Costos + gastos			32	7
Trinchantes				
Ventas			40,800	40,800
(-) Costo directo de producción			24,720	31,064
Ganancia marginal			16,080	9,736
(-) Costos fijo de producción			3,600	5,401
Ganancia antes del ISR			12,480	4,335
(-) ISR 31%			3,869	1,344
Ganancia neta			8,611	2,991
Relaciones				
Ganancia neta/Ventas netas			21	7
Ganancia neta/Costos + gastos			35	10

Continúa

Continuación cuadro 47

Ventanas		
Ventas	313,200	313,200
(-) Costo directo de producción	162,695	198,606
Utilidad (perdida) marginal	150,505	114,594
(-) Costos y gastos fijos	6,420	10,842
Utilidad (perdida) antes del ISR	144,085	103,752
(-) ISR 31%	44,666	32,163
Utilidad neta	99,419	71,589
Relaciones		
Utilidad neta/ventas netas	32	23
Utilidad neta/costos	61	36
Puertas		
Ventas	420,000	420,000
(-) Costo directo de producción	321,300	356,216
Utilidad (perdida) marginal	98,700	63,784
(-) Costos y gastos fijos	4,800	9,222
Utilidad (perdida) antes del ISR	93,900	54,562
(-) ISR 31%	29,109	16,914
Utilidad neta	64,791	37,648
Relaciones		
Utilidad neta/ventas netas	15	9
Utilidad neta/costos	20	11

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2,008.

En el estado de resultados anterior se presentan los resultados anuales de las actividades de tejidos típicos, carpintería y herrería, tanto de los datos encuestados como imputados.

Para la actividad de tejidos típicos, presenta una variación de Q159,042 en el costo directo de producción que corresponde a la mano de obra y costos indirectos variables. En los costos fijos de producción presenta una variación de Q2,400 que corresponde a la depreciación de los telares que utilizan los artesanos en el desarrollo de sus actividades, con el 20% de acuerdo al porcentaje legal, establecido en el Decreto 26-92 del Congreso de la República,

lo que junto al Impuesto Sobre la Renta provoca una variación en la utilidad neta del Q111,395.

Se aprecia en la actividad de carpintería que la utilidad neta según datos imputados, reflejan una disminución de 246% para los roperos y de 188% para los trinchantes en relación con los datos según encuesta, siendo la variación total de Q11,747 y de Q5,920 respectivamente. Los costos fijos de producción, como las depreciaciones de maquinaria y herramienta, hacen que disminuya considerablemente la utilidad neta de la producción según los datos de la investigación realizada.

En la actividad de herrería se puede observar la variación de la utilidad neta en la elaboración de ventanas de Q27,829 y en las puertas de Q27,143 que representan una disminución del 39% y 72%, respectivamente, y se origina por que el artesano no considera algunos elementos del costo y gastos fijos.

4.2.3 Rentabilidad

Consiste en determinar con base a información contable la utilidad o rendimiento de una unidad económica, el análisis de rentabilidad para cada una de las actividades artesanales es el siguiente:

- **Actividad tejidos típicos**

De acuerdo a los datos encuestados se determinó el índice de rentabilidad de la actividad artesanal de tejidos típicos en la elaboración de cortes, según datos de encuesta se establece que el productor por cada quetzal en ventas obtiene un margen de utilidad del 59% y con relación a los costos el 403%. Con relación a los datos imputados se establece que rentabilidad disminuye a 132% representando un total al año de Q111,395, esto como resultado de que no se

contempla la mano de obra y no determina de forma adecuada sus costos indirectos variables.

- **Actividad carpintería**

Para la actividad de carpintería se establece el análisis de rentabilidad las siguientes relaciones:

Relación utilidad neta

– Relación utilidad neta / ventas

En el estado de resultados de la actividad se muestra una utilidad del 21% para ambos productos: roperos y trinchantes según datos encuestados y una utilidad del 6% y 7%, según datos imputados. En lo referente al valor que se obtiene de utilidad, por cada quetzal de ventas generado durante el período, esta se afecta debido a los costos y gastos que el productor no considera.

– Rentabilidad utilidad neta / costos y gastos

Refleja la utilidad que se obtendrá por cada quetzal que se invierte en el costo de acuerdo al estado de resultados es de 32% y 35% para los roperos y los trinchantes según datos encuesta y datos imputados es de 7% y 10% respectivamente, esta diferencia se debe a que el productor no considera dentro de los gastos la bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y las cuotas patronales del IGSS en el cálculo de mano de obra y otros gastos.

- **Actividad herrería**

En la actividad de herrería de acuerdo a la información contable, la utilidad o rendimiento, se utiliza las siguientes relaciones:

– Relación utilidad neta / ventas

La utilidad que muestra la producción de ventanas y puertas en el estado de resultados es del 32% y 15% respectivamente según datos encuestados, y una utilidad del 23% y 9% para datos imputados. En lo referente al valor que se obtiene de utilidad por cada quetzal de ventas generado durante el período, esta se ve afectada negativamente debido que el productor no considera todo los costos y gastos.

– Rentabilidad utilidad neta / costos y gastos

Este indicador muestra la utilidad que se obtendrá por cada quetzal que se invierte en el costo de producción de ventanas y puertas, y de acuerdo al estado de resultados es de 61% y 20% para los roperos y los trinchantes según datos encuesta y para imputados es de 36% y 11%, esta diferencia se debe a que el productor no considera dentro de los costos y gastos la bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales, las cuotas patronales del IGSS y otros gastos.

4.2.4 Financiamiento

Para el caso de la elaboración de cortes típicos, las ocho unidades que se dedican a la comercialización de la producción, logran financiar su producción a través de fuentes internas al vender su producción.

Según entrevista realizada al carpintero se determinó que el financiamiento con el que trabaja es propio y únicamente obtiene financiamiento externo cuando los clientes proporcionan el anticipo para garantizar la entrega del producto terminado, ya que el Municipio carece de instituciones de crédito. Las dos herrerías existentes en el Municipio se ven obligadas a utilizar recursos monetarios propios y anticipos de los clientes, los cuales consisten en el 50% del total del precio de venta, para garantizar la realización del producto.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización dentro del Municipio, consiste en una serie de actividades de manipulación y transferencia de productos, necesarios para llevar a cabo el manejo en el traslado de los cortes típicos, puertas, ventanas, roperos y trinchantes, inicia con el productor y finaliza con el consumidor final. Dentro de este análisis se observarán las siguientes funciones:

4.3.1 Proceso de comercialización por producto

Es la fase más importante y está constituido por una serie de etapas que posibilitan el desarrollo de la comercialización entre los entes participantes. En la actividad artesanal es muy simple debido a que se da en forma empírica, se analizan las siguientes etapas: concentración, equilibrio y dispersión.

Tabla 19
Municipio de Patzité – Quiché
Proceso de Comercialización
Año: 2008

Etapas	Microfincas y fincas Subfamiliar
Concentración	Su característica esencial es reunir la producción de cortes típicos, puertas, ventanas, roperos y trinchantes y hacer lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones, se concentra por los productores de cada pieza en los hogares, debido a que no cuentan con bodegas para almacenarlos, cabe mencionar que la producción se trabaja sobre pedidos.
Equilibrio	Algunos pobladores del Municipio se dedican a la elaboración; cortes típicos, puertas, ventanas, roperos y trinchantes, la demanda a nivel local es mínima, es decir que la oferta excede a la demanda esto permite encontrar en el mercado y en cualquier época del año estos productos.
Dispersión	Sirve de soporte a las dos etapas anteriores, la producción se encuentra lista para el traslado. En el caso de cortes típicos el productor traslada las piezas elaboradas a los minoristas por el hecho de trabajar bajo pedidos y en ventanas, puertas, roperos y trinchantes no existen intermediarios.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

4.3.2 Análisis de comercialización

Estudia y analiza el comportamiento de los entes participantes y las funciones como procesos, para transferir los productos. En la siguiente tabla se describe el análisis estructural del Municipio:

Tabla 20
Municipio de Patzité – Quiché
Análisis de Comercialización
Año: 2008

Conceptos		Microfincas y fincas Subfamiliares
<u>Estructural</u> En este análisis se toma en cuenta el espacio físico como condicionante del mercado en donde se acentúa el papel que juegan los entes participantes.	Conducta de mercado	Es el comportamiento que adoptan los participantes del mercado en relación a política de precios y volúmenes de cortes típicos, puertas, ventanas, roperos y trinchantes, a través de libre competencia. En el Municipio no existe problema de precios por el bajo volumen de venta, existe competencia perfecta en la cual acuden vendedores y compradores con conocimiento de precios.
	Estructura de mercado	Son relaciones entre los participantes del mercado, integrado por el productor y consumidor final y se maneja a nivel local y departamental.
	Eficiencia de mercado	Es el resultado al que llegan los participantes, de acuerdo a la conducta de competencia que adoptan en el mercado. La eficiencia y productividad se refleja con base a pedidos anticipados.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

4.3.3 Canal de comercialización

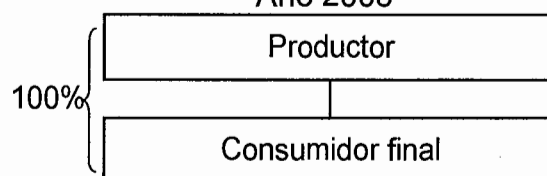
Son las etapas que debe la venta de cortes típicos, puertas, ventanas, roperos y trinchantes del productor al consumidor final, señala la importancia y el papel que juega cada participante en el movimiento de los productos en el proceso de comercialización.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En la gráfica anterior se observa los distintos agentes que participan en la distribución, la cual comienza con el productor, seguido del minorista y finalmente el consumidor final, existe un intermediario entre el productor y el consumidor final.

Gráfica 13
Municipio de Patzité – Quiché
Canal de Comercialización
Producción de Puertas, Ventanas, Roperos y Trinchantes
Año 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En la gráfica anterior se observa que no existen intermediarios entre el productor y el consumidor final o sea una relación directa a través de pedidos según las necesidades. Asimismo, no existen intermediarios entre el productor y el consumidor final.

- **Costos y márgenes de comercialización**

A continuación, se presenta los costos y márgenes de comercialización.

Cuadro 48
Municipio de Patzité – Quiché
Costos y Márgenes de Comercialización
Producción de Cortes Típicos, Ventanas, Puertas, Roperos y Trinchantes
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio venta	Margen Bruto comerciali- zación	Gastos Merca- deo	Margen neto comerciali- zación	% Rendi- miento/ Inv.	% Participa- ción
Cortes típicos						
PRODUCTOR	200					67
MINORISTA	300	100	5	95	48	33
Flete			5			
CONSUMIDOR FINAL						
Ventanas, puertas, roperos y trinchantes	Por ausencia de intermediarios en este proceso no se desarrollan los márgenes de comercialización, ya que los productores realizan las ventas directamente al consumidor final.					

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En el cuadro anterior se observa que por cada corte típico, el consumidor final paga Q300 y el intermediario tiene una participación del 33% y el productor de 67%; con un rendimiento sobre la inversión del 48%.

Es importante mencionar que el productor trabaja bajo pedido del intermediario. En las ventanas, puertas, roperos y trinchantes no existen intermediarios, el productor comercializada directamente con el consumidor final.

4.3.4 Organización artesanal

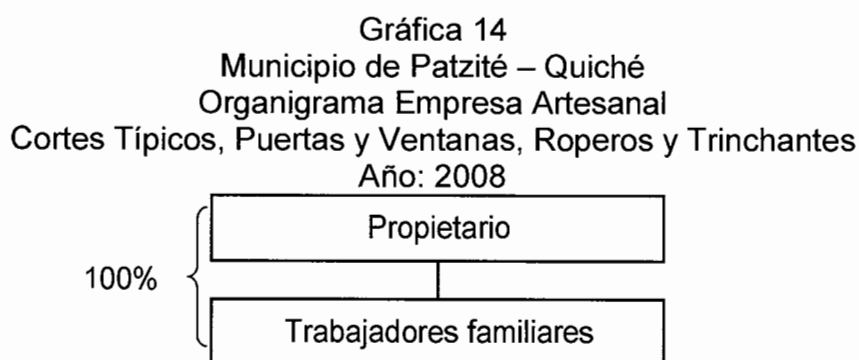
Se determinó que las empresas existentes en el Municipio son clasificadas como microempresas y posee las siguientes características: tienen una a dos personas, para la realización de sus procesos productivos; el financiamiento

para la producción de cortes típicos es capital propio, la mano de obra carece de capacitación técnica, las características tecnológicas son bajas y el destino principal de los cortes típicos es la comercialización. En este tipo de empresas, las funciones son efectuadas de acuerdo con el criterio del dueño, que en su mayoría es mano de obra familiar.

En el Municipio no existe una organización formal y legalmente autorizada, que controle, maneje y apoye al sector artesanal de tejidos típicos, herrería y carpintería como cooperativas o comités.

- **Estructura organizacional por tamaño de empresa**

Es el marco de referencia de una organización que expresa el grado de complejidad, formalización y centralización de la toma de decisiones. Por sus condiciones se clasifica en pequeñas empresas, toma en cuenta las características de éstas y un número reducido de personal de uno o dos para el desarrollo de sus procesos productivos; el financiamiento es interno, no tienen capacitación técnica ni acceso a créditos, por lo que no existe una estructura organizacional formal dentro de la misma, prevalece una organización empírica.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Según la gráfica muestra una estructura con una línea de autoridad entre el propietario y trabajadores familiares, en cortes típicos, puertas y ventanas, roperos y trinchantes realizan todo el proceso por ser mano de obra familiar.

- **Sistema de organización**

El sistema de organización para la actividad artesanal es sencillo, la mayoría de actividades son realizadas por el jefe de familia, quien desempeña el papel del administrador y el resto las realizan los miembros del núcleo familiar que lo apoyan y/o empleados que son contratados en ciertas etapas del proceso.

4.3.5 Generación de empleo

Para la ejecución de la actividad se utiliza la mano de obra familiar, debido al bajo volumen de producción no se da la división del trabajo, es de poca importancia para el Municipio como fuente de empleo debido a que únicamente se localizaron 11 unidades artesanales en la investigación realizada.

En la actividad artesanal, los tejidos típicos son los que generan empleo con un 72.73% concentrados en ocho talleres principalmente en el área rural en la cual laboran 16 personas, esto equivale a una producción de Q332,880. La actividad de herrería es la principal actividad artesanal del Municipio por ser la que más recursos genera con un 62% y segundo lugar en la generación de empleo con 23%, existen dos unidades y se clasifican como medianos artesanos por el nivel tecnológico empleado en la producción. Existe una carpintería ubicada en el casco urbano, la cual genera empleo para tres personas y contribuye a la producción con un 9% equivalente a Q120,000, cabe mencionar que se trabaja bajo pedidos.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD COMERCIAL Y DE SERVICIOS

Las actividades comerciales comprenden transacciones de mercancías que realizan por lo general: productores, intermediarios y consumidores a través de mercados eventuales, locales comerciales, viviendas particulares, entre otras. Se realizan de acuerdo a costumbres y necesidades propias de los pobladores. Las tiendas y carnicerías son las actividades más representativas en cuanto a unidades económicas existentes y empleos generados.

5.1 ACTIVIDAD COMERCIAL

El 90% del comercio se concentra en el área urbana, en el área rural existe en menor escala y diversidad. Esta actividad experimentó un crecimiento aproximado del 2% como se observa al comparar datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 con datos obtenida de la encuesta.

5.1.1 Generación de empleo

A continuación se describen las principales actividades comerciales que se realizan en el Municipio:

Cuadro 49
Municipio de Patzité – Quiché
Actividad Comercial y Generación de Empleo
Año: 2008

Descripción	Canti- dad	%	Monto generado	%	Generación de empleo	%
Tiendas de consumo diario	36	44	536,875	30	43	42
Comedores	4	5	123,085	7	8	8
Tiendas de ropa típicas	3	4	40,935	2	3	3
Molinos de nixtamal	4	5	51,235	3	4	4
Carnicerías	5	6	72,870	4	6	6
Zapaterías	1	1	20,200	1	2	2
Farmacias	4	5	36,200	2	4	4
Gasolineras	1	1	475,860	26	2	2
Cererías	3	4	18,250	1	3	3
Barberías	2	3	58,920	3	2	2
Talleres mecánicos	3	4	21,675	1	4	4
Herrerías	2	2	46,875	3	4	4
Ferreterías	2	2	66,430	4	4	4
Misceláneas	4	5	84,590	5	4	4
Carpinterías	1	2	20,985	1	1	1
Pollerías	2	2	42,200	2	2	2
Librerías	1	1	16,495	1	1	1
Panaderías	2	2	38,400	2	2	2
Cantinas	2	2	43,000	2	2	2
Total	82	100	1,815,080	100	101	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2008.

En el cuadro anterior se observa que la fuente que genera más empleo son las tiendas en un 43%, seguido de los comedores en un 8%; por último las ferreterías, talleres mecánicos. Esto significa que por cada negocio abierto al público se genera un empleo. Se considera que hay insuficiente capacidad económica para absorber la mano de obra disponible del Municipio.

• **Tiendas**

Abastecen a la población de artículos de primera necesidad, son universos pequeños que realizan la actividad de intermediarios comerciales, se localizaron 26 tiendas en el casco urbano y 10 en el área rural.

- **Farmacias**

Existen cuatro, ofrecen medicina en general, son abastecidas por laboratorios de la ciudad capital por medio de los visitantes médicos.

- **Comedores**

Existen cuatro, que ofrecen menús típicos de la región, con opciones variadas de desayuno, almuerzo y cena.

- **Librerías**

Existe una y se localiza en el casco urbano. En el área rural no existen, por lo que deben ir a la Cabecera Departamental.

- **Ferretería**

Existen dos, las que proveen a los constructores del área materiales necesarios para su trabajo, distribuyen piedrín, arena, cemento, hierro y perfiles, azadones, machetes, piochas, cedazos, madera, que utiliza la población para las casas, agricultura y corrales; adicionalmente venden acumuladores y fertilizantes.

- **Tiendas típicas**

Existen tres, que comercializan trajes típicos, cortes, güipiles, delantales, suéteres y sombreros que traen de la Cabecera Departamental, Chichicastenango y Totonicapán.

- **Carnicerías**

Existen cinco, surten carne de pollo proveniente de la Cabecera Departamental, los días miércoles y sábados por la tarde. En el rastro destazan reces para abastecer las carnicerías y venden los días de plaza, también se observó que venden carne de animales porcina y aviar.

- **Zapatería**

Existe una, es importante indicar que únicamente son intermediarios, los productos que venden son obtenidos en la Cabecera Departamental o capital.

- **Gasolinera**

Existe una, en la entrada al casco urbano, y comercializan gasolina de diferentes tipos de octanaje y diesel.

- **Abarroterías**

Existen dos, en donde se encuentran productos de la canasta básica, implementos deportivos, herramientas, alimentos empacados congelados, teléfonos celulares y artículos para el hogar en general.

- **Herrerías**

Existen dos, las que elaboran cualquier tipo de estructura metálica requerida. Adquieren materiales en la Cabecera Departamental y en el Municipio, trabajan para todas las comunidades.

- **Misceláneas**

Existen cuatro, comercializan piñatas, dulces, golosinas, cristalería, regalos y artículos para el hogar.

- **Carpintería**

Existe una, en la cual elaboran mesas, roperos, sillas, escritorios, pizarrones, puertas, bancos y cualquier artículo que se elabore en madera.

5.2 ACTIVIDAD DE SERVICIOS

Los servicios son prestados por personas individuales y pequeñas empresas; se caracterizan por no recibir asesoría técnica, utilizan herramienta o equipo

tradicional, el financiamiento bancario no existe. A continuación se describen los principales servicios:

- **Agencias de correo**

Existen dos, que prestan servicio de recibo y envío de correspondencia.

- **Laboratorio dental**

Existe uno, en el casco urbano y realizan todas las actividades inherentes a la actividad. Se presta el servicio de lunes a viernes.

- **Molinos de nixtamal**

Funcionan cuatro en diferentes comunidades: Paraxamoló, Paxocol, Chuicojonop y en el casco urbano, éstos prestan el servicio de molienda de maíz, recado para tamales y otros, se les cobra según la cantidad que necesiten.

- **Talleres mecánicos**

Existen tres, prestan el servicio de mecánica automotriz en general, los propietarios de automóviles cuando tienen desperfectos mecánicos acuden a reparar sus vehículos, además cuentan con soldadura para sus reparaciones.

- **Transporte**

Existe una asociación de microbuseros que la conforman diez miembros, cuentan con 33 unidades. Realizan recorridos de 11 kilómetros que duran de 30 a 45 minutos de la Cabecera Municipal a la Cabecera Departamental, hacen cinco viajes por día, desde las 5:30 a las 19:30 horas, llevan en promedio a 20 personas y cobran de cinco a dos quetzales promedio según el lugar de donde se dirigen, salen cada siete minutos y pagan el impuesto de circulación como transporte público en las municipalidades de Quiché y de Patzité. Existe una

asociación de pilotos fleteros que se agrupan en la plaza municipal en tres sectores, generalmente hacen viajes del casco urbano a las comunidades, cobran de Q25 a Q30 por flete y Q3 por cada pasajero.

- **Servicios telefónicos**

Se localizan en la Cabecera Municipal tres empresas que prestan el servicio de telefonía celular. Las cuales son TIGO, CLARO Y MOVISTAR.

- **Generación de empleo**

De acuerdo a la investigación realizada, se establecieron las siguientes actividades que generan empleo:

Cuadro 50
Municipio de Patzité – Quiché
Actividad de Servicios y Generación de Empleo
Año: 2008

Descripción	Cantidad	%	Generación de empleo	%
Asociación de transporte público de microbuses	33	46	66	63
Pick-ups fleteros	35	48	35	33
Centros de fotocopiado	2	3	2	2
Servicio telefónico de línea	2	3	2	2
Totales	72	100	105	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que el servicio de microbuses y pickups es una fuente de empleo para los habitantes de Patzité, ya que generan trabajo en un 63% y 33% respectivamente.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGOS

Los riesgos a los que está expuesto un territorio y su población, son de diferentes orígenes, de tal manera que éstos pueden ser naturales, económicos y sociales. Este Municipio se encuentra expuesto a riesgos que serán abordados en este capítulo. Para la determinación y posterior análisis de los riesgos se utilizaron los datos recolectados en la investigación de campo. Los riesgos son fenómenos a los que es susceptible cualquier paraje, caserío, aldea, pueblo, departamento, país o continente, es por ello que se debe informar y concienciar a la población sobre las vulnerabilidades del Municipio.

Es responsabilidad de la municipalidad crear la comisión para procurar la mitigación de riesgos a través de uno o varios comités de desastres, con apoyo de instituciones que existan dentro del Municipio, como la Policía Nacional Civil, las iglesias, centro de salud, centros educativos, claustro de maestros inclusive los bomberos voluntarios de la Cabecera Departamental.

- **Riesgo**

Es la probabilidad de que ocurra o suceda un daño, desgracia o contratiempo en determinado tiempo y lugar. Es por ello que se hace de vital importancia analizar las vulnerabilidades y amenazas que se encuentran en el Municipio y que puede en un momento causar daño a la población.

6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La probabilidad que ocurran pérdidas, daños o desastre que puedan incluso sobrepasar la capacidad de reacción de los pobladores, es alta por las condiciones climáticas, ubicación geográfica, cultura y grado de desarrollo de la población. A continuación se presentan los tipos de riesgos identificados.

6.1.1 Riesgos naturales

La topografía de los terrenos en su mayoría son laderas y pendientes, lo que pone en peligro a los habitantes, cultivos, viviendas y otros bienes, ya que en época de invierno pueden ocurrir deslizamientos de tierra debido a las fuertes lluvias. Otros riesgos a los que están expuestas las ocho comunidades son las heladas de los meses de noviembre, diciembre y enero, así como el granizo que se reporta en todo el período de invierno.

6.1.2 Riesgos socionaturales

Son provocados por la naturaleza pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre. Se identifican los siguientes: deslizamientos y sequías, provocadas por la deforestación que a su vez induce a la erosión; uso inadecuado del suelo, incendios forestales, tratamiento inadecuado de la basura y construcciones en zonas inestables sin consideraciones ambientales.

La deforestación, se da por la ampliación de la frontera agrícola, incendios forestales, por la necesidad de materiales de construcción y por el uso de leña como combustible para cocinar alimentos, este último factor es uno de los que más impactan en el recurso bosque, según la investigación de campo, el 97% de los hogares cocina con leña, lo que provoca erosión en los suelos, socavamiento de tierra y daños en los cultivos cercanos a la superficie afectada que pueden influir de manera directa en la economía de los habitantes.

6.1.3 Riesgos antrópicos

Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y la población que ponen en grave peligro la calidad de vida de la sociedad. Los factores de este tipo encontrados son: uso de abonos químicos; talas e incendios de bosques; depósitos de desechos sólidos que contaminan los

afluentes de agua y sistemas de drenaje. Otro factor importante es el conflicto armado interno que terminó en el año 1996 y que afectó de manera directa a todos los centros poblados del Municipio.

Es importante mencionar que en época de invierno las vías de acceso hacia las aldeas del Municipio se dañan debido a los deslizamientos y bloquean el paso vehicular.

Los focos de contaminación por el inadecuado manejo de la basura es otro factor importante porque en el área rural no se tiene una empresa encargada de la recolección de la misma, lo que provoca que las personas se deshagan de ésta en basureros clandestinos en las cercanías de las viviendas o en los ríos, factor que afecta el ornato de las comunidades y por lo tanto la salud de las personas. La recolección y manejo de basura que hace la municipalidad en el área urbana se da de manera inadecuada ya que poseen un almacenamiento temporal dentro de las instalaciones de la misma, luego la llevan sin tratamiento alguno a un barranco ubicado en Santa Cruz de Quiché en la aldea Xetina y pone en riesgo la salud de los habitantes de ese centro poblado.

6.1.4 Matriz de identificación de riesgos

Esta matriz identifica los tipos de riesgos encontrados en las ocho comunidades del Municipio.

Tabla 21
Municipio de Patzité – Quiché
Matriz de Análisis de Riesgos
Año: 2008

AMENAZA	→	RIESGO DESASTRE
Origen natural	Origen socio–natural	Origen antrópico
Sismos o terremotos	Sequías	Deslizamientos
Temporales de lluvia	Construcciones en zonas inestables	Contaminación del agua
Tormentas	Incendios forestales	Deforestación o tala de árboles
Erosión del suelo	Erosión del suelo	Aguas servidas y drenajes
Deslizamientos	Deslizamientos	Incendios forestales
	Uso inadecuado del suelo	Desechos sólidos
Vientos fuertes	Plagas y enfermedades	Deserción escolar
Incendios forestales		Pérdidas culturales
Heladas		Plagas y enfermedades
		Plaguicidas
		Rozas o quemas agrícolas
		Incendios
		Expansión por frontera agrícola

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

6.2 HISTORIAL DE DESASTRES

Desastre es una alteración intensa en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, causados por un suceso natural o generado por el hombre, que excede la capacidad de respuesta de la comunidad afectada. A continuación se describe de manera cronológica los daños ocurridos en el Municipio y que han repercutido en los pobladores.

Tabla 22
Municipio de Patzité – Quiché
Antecedentes de Desastres
Año: 2008

Fenómeno		Descripción
Área urbana		
Año	1976	- Este fenómeno no causó pérdidas humanas. Según entrevistas realizadas, los únicos daños reportados fueron en construcciones antiguas como la municipalidad y la iglesia católica del centro urbano.
Terremoto		
1998 y 2004		- Es cuando en una zona geográfica se intensifica el verano o permanece sin llover más tiempo de lo habitual, lo que afecta a los hogares y sus actividades productivas. El casco urbano fue afectado por el fenómeno natural “El niño” en 1998 y causó pérdidas en cultivos, actividades pecuarias y enfermedades gastrointestinales por la escasez de agua. En el año 2004 se reportó un verano prolongado lo que afectó a todos los usuarios del servicio de agua, debido a que fue suspendido un mes.
Sequías		
1998 y 2005		- Estos huracanes causaron daños a la infraestructura del sistema de agua entubada, lo que dejó sin servicio a los usuarios del casco urbano, en 1998 la distribución fue suspendida por 25 días y en el año 2005 por 30 días, lo que causó focos de contaminación que afectó la salud de los pobladores. Además el servicio de luz fue suspendido por daños al sistema de distribución. Otro impacto negativo fue para el comercio ya que se redujo el flujo comercial con otros Municipios del país en especial con los de la costa sur que fue una de las regiones más afectadas y de donde provienen parte de las mercancías que se venden en el Municipio.
huracanes Mitch y Stan		
Área rural		
1998 y 2004		- Como se indicó con anterioridad el fenómeno “El niño” en 1998 causó daños en las actividades productivas principalmente en la producción de maíz, frijol y habas y actividades pecuarias. Aunque no se tiene estimación de las pérdidas económicas, según entrevistas realizadas hubo pérdidas en cosechas, lo que puso en peligro la seguridad alimentaria de los pobladores. Además se produjeron incendios forestales en las comunidades de Paxocol, Chuicojonop, Chuamarcel y Pachaj. Aunque en menor escala el extenso verano del año 2004 causó daños en los cultivos de maíz y frijol lo cual dejó pérdidas en cosechas y afectó de manera directa la economía de alrededor de 800 hogares rurales.
Sequías		

Continúa

Continuación tabla 22

Fenómeno	Descripción
Período 1998–2008 Incendios forestales	- Las autoridades departamentales y municipales carecen de registros en cuanto a daños ocurridos en el Municipio. Según entrevistas realizadas a COCODES y COMUDES, desde 1998 han ocurrido incendios forestales cada año, los cuales se dan en los meses de marzo y abril por la época de verano y son ocasionados por los pobladores de las diferentes comunidades al realizar la quema de pastos previo a la siembra de maíz y frijol. Otra causa de estos daños es el manejo inadecuado del fuego a la orilla de los ríos Bocobá y Pacacá, en donde en época de verano, los pobladores se ven en la necesidad de llegar a los ríos a lavar ropa por lo que preparan sus alimentos a las orillas de éstos, lo que provoca que en determinados momentos los niños hagan mal uso del fuego y provoquen estos daños a los bosques, lo cual afecta el ciclo natural del agua y provoca disminución en la corriente de los ríos.
1998 tormenta Mitch	- Los daños ocasionados por este fenómeno produjeron pérdidas no cuantificadas en el área rural y aunque no se reportaron pérdidas humanas, el huracán afectó dos viviendas que se derrumbaron a causa de deslaves en la aldea Chuamarcel. Otros daños ocurridos fueron en la carretera de Santa Cruz hacia la Cabecera Municipal y hacia las siete comunidades rurales del Municipio. Este fenómeno no dejó incomunicado ningún poblado pero se requirió de reparaciones en todos los caminos de acceso durante y después de la tormenta. Las pérdidas en los cultivos fueron significativas ya que según entrevistas realizadas a agricultores de las ocho comunidades, la cosecha de maíz y frijol de ese año se redujo a un 50% de lo esperado lo que puso en riesgo la seguridad alimentaria de los hogares
2005 tormenta Stan	- Esta tormenta no dejó pérdidas humanas y de igual manera que la tormenta Mitch, los daños a la infraestructura de caminos fue mínima y se necesitó de reparaciones durante y después del fenómeno. - De nuevo en la comunidad de Chuamarcel hubo un deslave que derrumbó una vivienda. Además los cultivos se vieron afectados y la cosecha se redujo en un 40% según los agricultores de las siete comunidades rurales.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

6.3 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Vulnerabilidad es un factor interno de riesgo, es la fragilidad que se tiene de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse de ello, producto de la debilidad económica, social y cultural que padece la población. En consecuencia se hace importante identificar y analizar este factor ya que así se puede estimar la capacidad de reacción ante cualquier eventualidad, fenómeno amenazante o un desastre. A continuación se presentan las vulnerabilidades encontradas en el Municipio.

6.3.1 Ambientales ecológicas

Son causadas por fenómenos naturales geológicos o hidrometeorológicos y afectan la condición y erosión de los suelos, sequías, deslizamientos y derrumbes. Este tipo de vulnerabilidades que existen en el Municipio son: falta de lluvias y disminución de los mantos freáticos en los meses de marzo y abril que se agrava en los veranos prolongados en donde se reportaron sequías. Otros efectos son las intensas lluvias que se presentan en la época de invierno y han provocado deslaves y derrumbes en los terrenos con topografía de laderas y pendientes. Lo anterior a causa del deterioro del ecosistema y la poca capacidad de regeneración de éste.

6.3.2 Físicas

Se refiere a la fragilidad que puede tener una construcción frente a la amenaza de ser dañada por un fenómeno natural, ya sea por la estructura de la vivienda, un área propensa a cualquier deslave o derrumbe o el nivel de pobreza que no permite a las familias tener acceso a viviendas adecuadas o de bajo riesgo. Un factor físico dentro del Municipio lo componen las vías de acceso hacia las siete comunidades, las cuales son vulnerables por ser en gran parte de terracería, lo que ocasiona derrumbes en la época de invierno.

La fragilidad de las viviendas se da por el tipo de construcción, y aunque la mayoría se ubican en el nivel medio de vulnerabilidad, se debe considerar que el riesgo es un factor que se hace presente en todas las edificaciones y que depende de la fuerza con que ocurran los fenómenos, principalmente tormentas y sismos. Por lo tanto se hace importante contar con un plan de vivienda que permita reducir este tipo de vulnerabilidad, ya que el 66% de los hogares encuestados afirmaron haber sido afectados por tormentas severas y el 86% por fuertes vientos. Otro dato importante es que el 26% de las viviendas están en riesgo de deslizamiento y el 16% de derrumbe.

6.3.3 Sociales

La población del Municipio tiene debilidades sociales las cuales se describen a continuación:

- **Pobreza:** el 78.6% de los hogares están bajo la línea de la pobreza, de los cuales el 35% se encuentran en extrema pobreza y sobreviven con ingresos menores a Q1500 para cubrir las necesidades de los siete integrantes que lo conforman, por lo que se dificulta mejorar las condiciones de vida y de las viviendas.
- **Inequidad de género:** la población del Municipio, muestra poca participación de la mujer en las organizaciones y actividades productivas, por lo que se le excluye en la toma de decisiones y participación política por lo que no se aprovecha este recurso humano con mucha capacidad de aporte y conocimiento de su comunidad.
- **Organización social:** no existen organizaciones que se encarguen de administrar los riesgos y con ello los recursos naturales. Según entrevistas realizadas a los COCODES, la población se organiza para mitigar los incendios forestales sin pedir ayuda a las instituciones de socorro presentes en la Cabecera Departamental.

6.3.4 Económicas

Los datos de la investigación de campo revelan que el 42.59% de la PEA tiene como actividad primaria las labores agropecuarias, el 89% de la producción agrícola de maíz y frijol se destina al autoconsumo, por lo que se presenta vulnerabilidad económica ya que al presentarse daños a los cultivos se disminuye el consumo e intercambio de bienes entre los pobladores. Además, no se tienen mayores fuentes de empleo que permitan a la población obtener ingresos fijos para hacerle frente a cualquier daño ocasionado, fenómenos naturales como heladas, granizo, deslizamientos, deslaves e incendios, que puedan afectar las cosechas, por lo que estas pérdidas empobrecen más a la población cada vez que suceden. La municipalidad no destina un porcentaje de sus ingresos para invertir de manera eficiente en recursos naturales, que permitan crear un desarrollo sostenible y regeneración de los ecosistemas.

6.3.5 Educativos

Este tipo de vulnerabilidad se presenta en el Municipio, ya que sólo existe oferta de educación preprimaria, primaria y telesecundaria, además existe una deserción escolar de 28% en preprimaria, 60% en primaria y 8% en básicos, lo anterior se genera por la temprana inclusión de los niños en la PEA. Ésta debilidad en educación dificulta la promoción del adecuado manejo ambiental. Otro factor importante es que las escuelas no tienen el personal docente suficiente para realizar una didáctica personalizada ya que en la mayor parte de las escuelas los maestros deben atender dos salones a la vez o dos grados dentro de la misma aula.

6.3.6 Institucionales

El Municipio carece de instituciones de socorro que puedan hacer frente a emergencias, por lo que depende de las estaciones de Bomberos Municipales y

Voluntarios ubicados en Santa Cruz de Quiché, quienes tienen a su cargo la cobertura de emergencias en el Municipio.

6.3.7 Tecnológicas

Se refiere a la falta de métodos tecnológicos e implementos que sirvan para mejorar el nivel de vida de los pobladores, tanto económica como intelectual. En el Municipio, este tipo de vulnerabilidades es común ya que los agricultores carecen de equipo especializado para la siembra, falta de asistencia técnica para mejorar la producción de sus tierras, lo mismo sucede con todas las actividades productivas en donde no existe capacitación para aumentar la productividad.

6.4 GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO

Constituye en el manejo y administración de los recursos en una comunidad a través de la prevención, mitigación y preparación para reducir o eliminar las vulnerabilidades y fortalecer las capacidades de la población. Tiene como finalidad la gestión local de riesgos por medio de la anticipación planificada de medidas orientadas a crear trabajo conjunto de las comunidades para reducir los efectos dañinos que puedan provocar eventos o fenómenos destructivos.

6.4.1 Prevención

Es cuando se ejecuta una serie de acciones, previo a un fenómeno que pueda producir daños y que busca la reducción de los mismos. Los pobladores del Municipio carecen de planes de contingencia que les permita reducir los impactos de un desastre, aunque los incendios forestales se repiten todos los años, no existen planes que prevengan estos daños. Según entrevistas realizadas a los COCODES, en reuniones previas al verano y quema de pastos para siembra, se les hace conciencia a los pobladores del uso adecuado del

fuego, lo cual no ha dado resultado, ya que este factor representa la mayor causa de estos eventos.

6.4.2 Corrección y/o mitigación

Es el conjunto de medidas o acciones de intervención que tiene como objetivo la reducción de riesgos, vulnerabilidades o impactos de los desastres. En el caso de incendios forestales, los habitantes de las aldeas afectadas se reúnen con los COCODES durante el fenómeno, con el objetivo de reducir los daños, pero no tienen guías que los orienten de manera técnica para contrarrestar dichos eventos. Los habitantes se organizan de manera improvisada para extinguir las llamas sin la ayuda de personal capacitado en reducción de desastres, además no se hace uso de las instituciones de socorro localizadas en la Cabecera Departamental.

6.4.3 Reconstrucción

Se realiza con la finalidad de restablecer y reactivar la infraestructura y servicios utilizados por los pobladores, de los cuales la única institución que se encarga de ello es la municipalidad, según entrevistas realizadas a la Oficina Municipal de Planificación y los COCODES, las reparaciones en caminos, tuberías, e infraestructura en general lo realiza dicha corporación, para lo cual solicitan a los comités de las aldeas la ayuda en mano de obra para rehabilitar los servicios. Otro factor importante es la donación de árboles de pino a la población en general realizado por el Instituto Nacional de Bosques –INAB– y la Municipalidad, para recuperar la cobertura boscosa.

6.4.4 Rehabilitación

Se realiza con el objeto de normalizar las actividades de una comunidad luego de un desastre o daños ocurridos. El Municipio ha sido afectado por daños intensos por lo que las únicas rehabilitaciones que se han dado son el

restablecimiento de los servicios de agua entubada y acceso a las aldeas ocasionados por deslizamientos principalmente en época de invierno, lo cual fue necesario de manera significativa para las tormentas tropicales Mitch en 1998 y Stan en el 2005, las cuales afectaron a las siete aldeas del Municipio.

6.5 ORGANIZACIONES

En el Municipio carecen de entidades que se encarguen de la administración de riesgos por lo que las organizaciones y entidades que ayudan al desarrollo económico, social y productivo son las que orientan a los habitantes al momento de ocurrir daños o desastres, las cuales se describen a continuación.

Tabla 23
Municipio de Patzité – Quiché
Comités y Asociaciones
Año: 2008

Organización	Actividad
Comité pro-mejoramiento de agua	- Se encargan de la administración de la distribución de agua hacia los pobladores de las distintas comunidades. Es una organización no lucrativa.
Comités de padres de familia	- Se encargan de definir los lineamientos de la educación que requieren los niños de las escuelas de las comunidades y supervisan de manera constante la calidad de la misma. Además se dividen en comisiones para realizar los requerimientos de inversión que necesitan las escuelas.
Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)	- La falta de presupuesto de la municipalidad es una limitante para que estas organizaciones puedan promover el desarrollo deseado por los pobladores de las comunidades.
Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE)	- Busca optimizar los limitados recursos del Municipio para beneficiar a la población más necesitada a la hora de gestionar proyectos de desarrollo. Entre los objetivos de esta organización se encuentra el desarrollo de la población y el uso equilibrado y sostenible de los recursos naturales.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Dentro de las limitantes que tienen las organizaciones para promover el desarrollo de las comunidades y cumplir con los objetivos planteados, están la falta de presupuesto y asesoría para gestionar proyectos. Además las entidades de apoyo no son suficientes para brindar la ayuda requerida y elevar el nivel de vida de los habitantes.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Las potencialidades productivas representan las oportunidades y capacidades que tiene la población para el desarrollo económico, aprovecha los recursos naturales, humanos, financieros y físicos de acuerdo al análisis previo de la situación de una región. A través de las potencialidades productivas identificadas y de acuerdo con las necesidades básicas de la población, es posible establecer que actividades generan fuentes de empleo e ingresos para los habitantes.

La principal actividad productiva del Municipio es la agricultura, sin embargo de acuerdo a la investigación de campo y consultas realizadas a ingenieros agrónomos ubicados en la Cabecera Departamental, entidades ministeriales y personal calificado, se identificaron potencialidades agrícolas y pecuarias. El estudio de las potencialidades encontradas, tienen por objeto analizar y evaluar los recursos naturales, suelos, bosques, fuentes hidrológicas, estado actual y grado en que son propicios para la explotación en el Municipio.

7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

La agricultura es la principal actividad productiva de los habitantes del Municipio, por lo que se hace necesario la identificación de potencialidades que permitan explotar las condiciones agrológicas y la mano de obra calificada disponible para diversificar la producción y generar mayores ingresos, con el fin de aprovechar el interés que manifiestan los agricultores para organizarse en comités y/o cooperativas; a la vez obtener financiamiento para realizar proyectos agrícolas. Se encontraron las siguientes potencialidades: cebolla, aguacate, arveja china, tomate manzana, limón persa, papa Loman, Melocotón y manzana, los cuales pueden ser producidos de manera sustentable debido a la condición climática, tipo de suelo y topografía existentes en la región,

especialmente en la aldea Chuicojonop ya que cuenta con sistema de miniriego, por lo que es potencial para diferentes proyectos agrícolas. A continuación se describen las potenciales encontradas:

Tabla 24
Municipio de Patzité – Quiché
Potencialidades Productivas Agrícolas
Año: 2008

Producto	Descripción	Lugar propuesto
Cebolla	Nombre científico <i>Allium Fistulosum</i> , clase de cultivo temporal, se desarrolla a una temperatura de 13 a 14°C con una máxima de 30° y mínima de 7°, el tipo de suelo adecuado es arcilloso.	Chuamarcel
Aguacate	Nombre científico <i>Persea Americana</i> , clase cultivo permanente, se da en clima frío entre 17 a 24 grados, a una altura de 1,200 a 2,600 msnm, el terreno puede ser ladera con inclinación de 30 a 35 grados.	Paxocol
Arveja China	Nombre científico <i>Pisum Sativum</i> , clase cultivo temporal, se desarrolla en clima templado a una temperatura óptima de 14 a 20°C, sensible a heladas durante el desarrollo de la vaina y a temperaturas altas durante la floración.	Paraxamolo
Tomate manzano	Nombre científico <i>Lycopersicon</i> , clase cultivo temporal, se produce en clima templado a una temperatura óptima de 18 a 24°C, época de siembra todo el año, se cultiva en suelos sueltos, ricos en materia orgánica y bien drenados, la altura de la planta es de 50 a 80 cm.	Pachaj
Limón persa	Nombre científico <i>Auranciáceas</i> , clase cultivo permanente, árbol vigoroso, de porte erguido, requiere temperaturas de 22 a 28°C, presentando crecimiento y floración frecuente, el mejor desarrollo se obtiene en suelos francos arenosos y profundos con buena humedad, requiere una precipitación de 1,200 a 2,000 mm al año, la cosecha se realiza cada 20 días en forma manual.	Pasajcap

Continúa

Continuación tabla 24

Producto	Descripción	Lugar propuesto
Papa Loman	Nombre científico Solanun Tuberosum, clase cultivo temporal, clima menor a los 20 grados centígrados, el ciclo del cultivo de papa oscila entre los 70 a 100 días.	Chuicojonop
Melocotón Salcajá	Nombre científico Rasáceas, clase cultivo permanente, el melocotón es un árbol vigoroso dura de 20 a 30 años, se da a una altura de 1,500 a 2,400 msnm, clima óptimo templado, los suelos deben ser húmedos y drenados.	Chuicojonop
Manzana Red Jonatan	Nombre científico Pirus Malus, clase cultivo permanente, la manzana es un árbol vigoroso, el clima óptimo es frío, a una altura 1,900 a 2,400 msnm, suelo húmedo y drenado.	Chuicojonop

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2008.

7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS

Existe capacidad de implementar la producción de especies que por falta de capacitación técnica no se explotan en el Municipio, la mayoría de la población se dedica a la crianza y engorde de pollos, patos y chompipes. Existen áreas adecuadas que incrementarían las fuentes de empleo para favorecer la economía y desarrollo de los pobladores, para ello se debe establecer un mecanismo, técnicas y fuentes financieras para el desarrollo de la potencialidad productiva.

• Producción de miel:

La apicultura es una actividad que ayudará al desarrollo económico y social del Municipio, es una fuente generadora de trabajo e ingresos para las comunidades, debido a que genera grandes beneficios para el medio ambiente gracias a la acción polinizadora de las abejas, que por medio de dicho proceso aceleran el desarrollo productivo de varios cultivos (flores, semillas, frutas, hortalizas y otros). Al mismo tiempo constituye un potencial de consumo para

los habitantes, debido a que su componente nutritivo son carbohidratos como una alternativa de diversificación.

La miel como producto líder de la apicultura guatemalteca, es elaborada por las abejas a partir del néctar de las flores o de las secreciones procedentes de partes vivas de plantas que las abejas recogen, transforman o almacenan y dejan madurar en los panales de la colmena. La miel tiene aceptación tanto en el mercado nacional e internacional.

La producción de miel es apta en las aldeas de: Chuamarcel, Chuiconojop y Paxocol, donde se detectó esta potencialidad por la gran cantidad de árboles y flores, así como por sus condiciones climatológicas.

7.3 ARTESANAL

En el sector artesanal del Municipio existe una actividad que actualmente no se explota; que es la alfarería.

Por alfarería se entienden aquellos objetos realizados con arcilla y posteriormente cocidos en una sola cocción. Es un término más limitado que cerámica. Normalmente se aplica a las piezas realizadas sin esmalte o con barniz aplicado en una sola cocción. Las ollas o pucheros (en inglés este término se traduce como pottery), platos, vasos, botijos y una lista interminable de piezas son las que tradicionalmente se denominan alfarería.

La persona que hace alfarería es conocida como alfarero y se diferencia del ceramista, en que este elabora la pieza mediante el añadido de esmaltes y otras técnicas que requieren una o más cocciones. Esta actividad puede realizarse en las siete aldeas del Municipio.

7.4 SECTOR FORESTAL

En el Municipio, por sus características geológicas y fisiográficas, se ha caracterizado por ser fuerte potencial en cuanto al desarrollo forestal, y su importante selva con maderas preciosas como el roble, sauce y pino.

Su explotación, siempre y cuando exista un programa de reforestación, vendría a realizar nuevas actividades comerciales, generación de nuevas fuentes de empleo y por ende mejoras en el nivel económico y de vida para los habitantes, sin existir un impacto negativo al ecosistema.

8.1.3.1 General

Diversificar la producción agrícola del Municipio mediante la introducción del cultivo de papa Loman y hacerlo rentable, lo que permitirá obtener mayores ingresos y generar nuevas fuentes de empleo para la población, lo que se convertirá en desarrollo económico y social para la comunidad.

8.1.3.2 Específicos

- Promover la organización agrícola en el Municipio y de esta forma conseguir el apoyo necesario para llevar a cabo el proyecto.
- Diversificar la producción agrícola con el uso adecuado y planificado de los recursos naturales con que cuenta el Municipio.
- Comercializar el total de la producción en la central de mayoreo.
- Desarrollar la producción agrícola por medio de un comité que promueva la sostenibilidad económica.
- Generar fuentes de empleo para los habitantes del Municipio.

8.1.4 Estudio de mercado

Para determinar la viabilidad del proyecto de producción de papa Loman y visualizar su comportamiento, se hace necesario analizar las siguientes variables: identificación del producto, oferta, demanda, precios y comercialización.

8.1.4.1 Identificación del producto

La papa es una planta tuberífica originaria de América. La palabra papa es un vocablo quechua que significa tubérculo, la papa cultivada tiene 228 especies, más especies afines que cualquier otro cultivo silvestre, las cuales están ampliamente distribuidas en América, desde la región suroeste de Estados Unidos hasta el extremo sur de la cordillera andina.

Existen dos centros de biodiversidad de papa silvestre, uno localizado en la región central de México y otro situado entre la región central del Perú y noroeste argentino. Aunque se desconoce la antigüedad, de acuerdo con las evidencias botánicas y culturales, la papa fue cultivada por los collas hoy aymaras de la cultura tiahuanco que se desarrolló al oeste de Bolivia, en la región comprendida entre los lagos Titicaca y Poopó unidos por el río Desaguadero. Desde el centro de origen, las papas cultivadas fueron esparcidas en sudamérica a través de la interconexión de los pueblos andinos.

- **Características**

El nombre científico de la papa Loman es *Solanum Tuberosum*, es de fácil cocimiento y buen sabor, su forma es alargada y la piel es lisa de color crema de buena aceptación para diferentes tipos de preparación. Es utilizada en la industria, comúnmente transformada en frituras empacadas o comidas instantáneas; también puede ser utilizada por la industria especializada para la extracción de almidón, el cual sirve de materia prima en la fabricación de alimentos, fármacos, textiles y otras aplicaciones técnicas, desde un punto de vista bromatológico, se puede incluir en el grupo de las hortalizas y verduras o en el grupo de los alimentos feculentos o amiláceos.

Dentro de los componentes nutritivos que se encuentra en la papa, es el agua que constituye en torno al 80% del total de la composición química, le siguen los carbohidratos que constituyen el 16-20% entre los que hay que destacar el grupo de los almidones que son polisacáridos complejos que se absorben como glucosa previa hidrólisis enzimática, la fibra alimentaria representa 1-2% del total de la papa y se encuentra preferentemente en la piel.

Las proteínas son el nutriente más abundante después de los carbohidratos constituyendo el 2% del total asentándose mayoritariamente en el cortex (zona

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En el municipio de Patzité es necesario establecer oportunidades de desarrollo económico y social, así como la generación de fuentes de empleo para reducir la emigración de los pobladores, por lo que se propone la implementación de las propuestas de inversión para los interesados en llevar a cabo los proyectos agrícolas para diversificar su producción.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA

Al analizar las diversas potencialidades que existen en el Municipio, se optó por desarrollar el proyecto de producción de papa Loman, que beneficiará a la población que se dedica a la agricultura, en donde se pueda reflejar el interés por el aprovechamiento de los recursos naturales.

8.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la creación y organización de un comité agrícola de producción de papa Loman, cuyo objetivo será la producción y comercialización, se ejecutará en la aldea Chuicojonop, municipio de Patzité, en dos manzanas de terreno, que se obtendrán por el comité, integrado por 17 miembros, con la finalidad de producir y comercializar el producto, para satisfacer la demanda, y generar ingresos económicos que estimularán la diversificación de productos.

El lugar donde se realizará la producción posee condiciones de suelo y clima adecuado; el área cuenta con vías accesibles de comunicación que permitirá el traslado del producto al punto de venta.

8.1.2 Justificación

El desarrollo agrícola del Municipio crece lentamente, debido a que los agricultores trabajan aisladamente y cultivan productos destinados al autoconsumo; no obstante varios de ellos sí los comercializan, pero lo hacen de forma individual y con nivel tecnológico bajo, la extensión de tierra que poseen los agricultores, son pequeñas, en consecuencia el volumen de producción es bajo. La falta de capital, asesoría técnica y acceso al financiamiento agudiza la situación económica y afecta la calidad de vida de la población.

Por esta razón, el proyecto de producción de papa Loman funcionará a través de un comité de agricultores que se encargue de ejecutar el plan de producción, que incluya un nivel tecnológico que se apegue al uso racional de los recursos actuales; suelos, mantos acuíferos y vegetación, para comercializar el producto obtenido y generar ingresos, en beneficio de los miembros del comité y sus familias, así como personas que se relacionen en forma laboral o comercial, con el proyecto.

En general este cultivo se traducirá en mejoras económicas para los productores y comerciantes; además genera fuentes de empleo y desarrollo socioeconómico. El mercado meta para la producción de papa Loman es el mercado nacional, para lo cual se comercializará el total de la producción en la Central de Mayoreo –CENMA– quien distribuirá el producto a los diferentes mercados del país.

8.1.3 Objetivos

A continuación se describen los objetivos, general y específicos que se esperan alcanzar con el desarrollo del proyecto.

inmediatamente debajo de la piel) y la médula (zona central). Destacan las albúminas (49%) y globulinas (26%) como las fracciones proteicas más abundantes seguidas de prolaminas (4,3%) y glutelinas (8,3%). Asimismo destaca la presencia de gran cantidad de enzimas y aminoácidos libres cuyas concentraciones dependen de la forma de cultivo y almacenamiento. Los lípidos no tienen importancia desde un punto de vista cuantitativo (0,1%) y se encuentran mayoritariamente en la piel. Existe gran cantidad de vitaminas hidrosolubles tales como la vitamina C y algunas del complejo B. También la papa es rica en minerales, los cuales constituyen el 1% del total de la papa, destacando el potasio como elemento mayoritario.

8.1.4.2 Oferta

Representa la cantidad de papa Loman que los productores ofrecen al mercado para el consumo de la población, integrado por la producción nacional más las importaciones.

Los principales oferentes de papa Loman a nivel nacional, se concentran en los departamentos de Huehuetenango 29.9%, San Marcos 24%, Quetzaltenango 21.7%, Guatemala 5.6%, Jalapa 4.7% y Sololá 3.8%, los cuales constituyen un 88.9% del total de la producción nacional.

A continuación se presenta el siguiente cuadro de la oferta histórica y proyectada de papa.

Cuadro 51
República de Guatemala
Oferta total Histórica y Proyectada de Papa
Período: 2003–2012
(Cifras en Quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2003	8,005,677	55,072	8,060,749
2004	9,072,184	90,721	9,162,905
2005	9,526,666	88,556	9,615,222
2006	9,336,133	62,919	9,399,052
2007	9,242,772	60,307	9,303,079
2008*	9,858,128	66,315	9,924,443
2009	10,131,941	64,582	10,196,523
2010	10,405,755	62,849	10,468,604
2011	10,679,569	61,115	10,740,684
2012	10,953,383	59,382	11,012,765

*Datos proyectados a partir del año 2008.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del depto. Estadísticas Económicas de importaciones realizadas por partida No. 07019000 del Banco de Guatemala del 2003 al 2007.

En el cuadro anterior se presenta la oferta total de papa, histórica y proyectada del período 2003 al 2012, en el cual se observa un ascenso en la oferta total resultado del aumento anual de la producción nacional.

8.1.4.3 Demanda

Está constituida por la cantidad de papa que se necesita para satisfacer las necesidades alimenticias de los consumidores a nivel nacional.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Este análisis justifica el comportamiento de los consumidores actuales y potenciales de un bien o servicio que se pretende ofrecer.

Equivale al total de quintales de papa que logran ser demandados por la población. Se determina a través del consumo per cápita establecido por el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá –INCAP– es decir el consumo de libras de papa requeridas por una persona al año. La demanda

potencial histórica y proyectada de papa a nivel nacional, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 52
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Papa
Período: 2003–2012
(Cifras en Quintales)

Año	Población Total	Población Delimitada 95%	Consumo Per Cápita qq	Demanda Potencial
2003	12,087,014	11,482,663	0.85	9,792,415
2004	12,390,451	11,770,928	0.85	10,038,247
2005	12,700,611	12,065,580	0.85	10,289,527
2006	13,018,759	12,367,821	0.85	10,547,278
2007	13,539,823	12,862,832	0.85	10,969,423
2008*	13,957,495	13,259,620	0.85	11,307,804
2009	14,375,168	13,656,410	0.85	11,646,186
2010	14,792,840	14,053,198	0.85	11,984,567
2011	15,210,512	14,449,986	0.85	12,322,948
2012	15,628,185	14,846,776	0.85	12,661,331

*Datos proyectados a partir del año 2008.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de población de Censos Nacionales XI de población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 y del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, La Canasta básica de Alimentos en Centroamérica. septiembre 2006

En el cuadro anterior la población delimitada se realiza con el criterio de que el 95% de la población total de Guatemala, son personas potencialmente consumidoras de papa, comprenden entre las edades de uno hasta 75 años, el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP– estima que el consumo por persona es de 85 libras de papa al año.

El crecimiento de la demanda potencial está en relación directa con el aumento de la población, lo cual es un factor positivo para el proyecto e indica un mercado potencial que cubrir, debido a que toda persona según el INCAP, debe

consumir papa, diariamente por su valor nutritivo y por ser sustituto de algunos granos básicos.

- Consumo aparente histórico y proyectado

El consumo aparente constituye una estimación realizada mediante indicadores de la demanda efectiva o consumo real de determinados bienes y servicios, realizados por la Secretaría General de Planificación Económica –SEGEPLAN– y por el Instituto Nacional de Estadística –INE–. Las cifras de consumo aparente se obtienen para cada uno de los años a partir de la producción global, se suman las importaciones y se restan las exportaciones, según se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 53
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Papa
Período: 2003–2012
(Cifras en Quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2,003	8,005,677	55,072	872,046	7,188,703
2,004	9,072,184	90,721	729,326	8,433,579
2,005	9,526,666	88,556	1,253,774	8,361,448
2,006	9,336,133	62,919	1,459,937	7,939,115
2,007	9,242,772	60,307	1,631,436	7,671,643
2008*	9,858,128	66,315	1,864,121	8,060,322
2,009	10,131,941	64,582	2,089,060	8,107,463
2,010	10,405,755	62,849	2,313,999	7,252,865
2,011	10,679,569	61,115	2,538,938	8,201,746
2,012	10,953,383	59,382	2,763,877	8,248,888

*Datos proyectados a partir del año 2008.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 51 Elaboración propia, con base en datos del depto. Estadísticas Económicas de Importaciones y Exportaciones realizadas por partida No. 07019000 del Banco de Guatemala del 2003 al 2007.

Como se observa en el cuadro anterior, el consumo aparente muestra una tendencia de aumento año tras año, significa que la demanda de papa en el territorio nacional aumenta y las exportaciones también, lo que hace necesario

la participación de productores de papa que contribuyan a incrementar la producción de la misma para satisfacer la demanda a nivel nacional lo que garantiza el éxito de la propuesta de inversión.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es aquella demanda que no ha sido cubierta por la producción; es decir la oferta que no existe en el mercado y está en función de los precios, ingresos, bienes sustitutos y complementarios. Se obtiene al restar la demanda potencial del consumo aparente.

Cuadro 54
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Papa
Período: 2003–2012
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2003	9,792,415	7,188,703	2,603,711
2004	10,038,247	8,433,579	1,604,669
2005	10,289,527	8,361,448	1,928,079
2006	10,547,278	7,939,115	2,608,162
2007	10,969,423	7,671,643	3,297,780
2008*	11,307,804	8,060,322	3,247,482
2009	11,646,186	8,107,463	3,538,723
2010	11,984,567	8,154,605	3,829,962
2011	12,322,948	8,201,746	4,121,202
2012	12,661,331	8,248,888	4,412,443

*Datos proyectados a partir del año 2008.

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos obtenidos de los cuadros 52 y 53. Con el método de mínimos cuadrados.

En el cuadro anterior se observa que existe demanda insatisfecha, ésta se ha incrementado aceleradamente debido a que la producción nacional de papa no logra satisfacer la demanda requerida a nivel nacional, lo cual hace atractivo la implementación del presente proyecto.

logra satisfacer la demanda requerida a nivel nacional, lo cual hace atractivo la implementación del presente proyecto.

8.1.4.4 Precio

De acuerdo con el comportamiento estacional de la producción, los precios de la papa Loman varían de acuerdo a la oferta y demanda del mismo, las que son determinadas por la estacionalidad del año y los mejores precios se logran en el primer semestre. El precio de venta por quintal de papa de productor a mayorista es de Q235 establecido para el presente proyecto.

Existe un incremento en el precio de venta del 9% de acuerdo a los costos de la canasta básica y la inflación interanual.

8.1.4.5 Comercialización

Es el conjunto de relaciones sociales que se establecen a través de distintos canal de comercialización entre productor y consumidor, con el objetivo de vender el producto al mercado.

- **Proceso de comercialización de papa Loman**

Está constituido por una serie de etapas que posibilitan el desarrollo de la comercialización entre los entes participantes. Los productores clasifican la cosecha en lotes homogéneos con base en el peso, y las etapas son concentración, equilibrio y dispersión:

Tabla 25
República de Guatemala
Proceso de Comercialización
Proyecto: Producción de Papa
Año: 2008

Concentración	Consiste en reunir productos, con el propósito de formar lotes homogéneos, que hagan posible el transporte para su posterior venta. El comité agrícola concentrará en forma transitoria los quintales de papa Loman para trasladarla y comercializarla en la central de mayoreo
Equilibrio	La cosecha se realizará dos veces al año. El comité de productores de papa Loman deberá cumplir con los compromisos adquiridos con los mayoristas respecto a la producción obtenida. Se encargará de efectuar el equilibrio del producto, para que se ajuste a la oferta y la demanda, de acuerdo a los factores de calidad y cantidad
Dispersión	La distribución de la producción de papa Loman se realizará a través del comité, que será el ente encargado de entregar el producto a los mayoristas en la central de mayoreo. Este producto por ser perecedero, la comercialización se hará después de la recolección de la cosecha.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

- Comercialización

Estudia y analiza el comportamiento de los entes participantes y las funciones como procesos que se desarrollan en el mercado de la producción de papa Loman. A continuación se describe el análisis institucional, funcional y estructural:

Tabla 26
Municipio de Patzité – Quiché
Propuesta de Comercialización
Proyecto: Producción de Papa
Año: 2008

Institucional	Comité productor	Es el grupo de personas, cuya actividad principal consiste en cultivar, cosechar y comercializar la papa Loman en la central de mayoreo, para obtener las utilidades esperadas. Integrado por personas de la misma comunidad que tengan los recursos y requisitos estipulados para participar en el proyecto.
	Mayorista	Es el ente que compra el total de la producción en central de mayoreo para distribuirlo a minoristas y consumidor final.
	Minorista	Son las personas que se encargan de adquirir el producto al mayorista y venderla al consumidor final, entre los que destacan: puestos de venta en los mercados y tiendas populares.
	Consumidor final	Es el último eslabón participante en el proceso de comercialización.
Funcional	Físicas	• Acopio Consiste en la reunión de la producción que se concentrará en un lugar determinado en donde se harán lotes homogéneos que faciliten el transporte y otras funciones de comercialización.
	Consiste en el análisis de procesos que implica movimientos con secuencia lógica y coordinada para la transferencia de los productos, entre estas funciones se mencionan las siguientes.	• Almacenamiento La importancia radica en mantener y preservar la existencia de un producto, desde su cosecha hasta llegar al consumidor final, en este caso la producción total de papa Loman se trasladará inmediatamente a la central de mayoreo. • Empaque y transporte Por el tipo de producto, éste no contiene empaque individual, el manejo de la unidad de venta es en quintal en sacos de arpilla. El comité trasladará la producción por medio de cuatro viajes en camión hacia el lugar de distribución –CENMA–.

Continúa

Continuación tabla 26

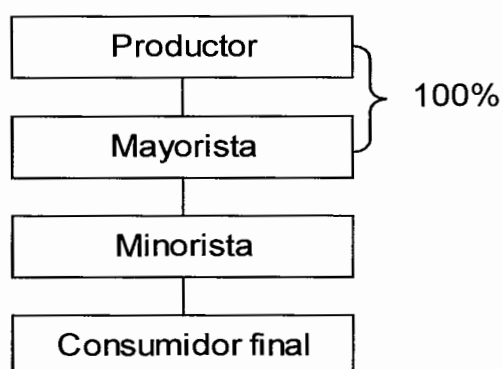
	Intercambio	Están relacionadas con la transferencia de la propiedad de los productos, tiene una relación directa con la utilidad de posesión de éstos y se subdividen en: funciones de compra-venta y determinación de precios. • Compra-venta En la central de mayoreo el procedimiento que se utiliza para la compra-venta es a través del método de regateo, el cual exige la presencia de la totalidad del producto en el lugar donde se celebra la operación comercial. • Determinación de precios Por lo general el precio de los productos agrícolas se determina por intermediarios por el método de regateo, dentro de los mínimos y máximos que fija el productor, de acuerdo a los costos de producción, estacionalidad del cultivo, lugar de intercambio y precio de mercado. En este caso en particular, el productor conoce el precio base para su producto.
Estructural En este análisis se toma en cuenta el espacio físico como condicionante del mercado en la cual se acentúa el papel que juegan los entes participantes.	Conducta de mercado	Cada uno de los integrantes que participan en el proceso de comercialización debe adoptar un modelo de comportamiento en cuanto a la oferta, demanda y precios, con el objeto de que el comité agrícola aproveche los precios idóneos para minimizar costos y maximizar utilidades.
	Estructura de mercado	En el Municipio la estructura del mercado se deriva de una serie de relaciones comerciales que se dan entre los productores, intermediarios y compradores de la forma siguiente: el productor venderá el 100% de la producción, quien será el canal directo de comercialización al minorista.
	Eficiencia de mercado	La eficiencia de mercado se manifiesta cuando los participantes perciben resultados esperados y venden al mejor precio para satisfacer las necesidades del consumidor. Es importante mencionar que se compite a través del manejo de una mejor calidad y precios que favorezcan a los que participan en el proceso de producción y venta.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

- Canal de comercialización

Son etapas del proceso de transferencia de los productos entre el comité productor y el consumidor final. En la siguiente gráfica se presenta los canal de comercialización para el cultivo de papa Loman.

Gráfica 15
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Canal de Comercialización
Año: 2008



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Como se observa en la gráfica anterior, el canal de comercialización para el cultivo de papa Loman, está constituido por el comité productor hacia el mayorista. El productor comercializará el 100% de la cosecha al mayorista de esta manera logrará un mejor precio, por medio de una transacción directa.

- Margen de comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, expresado en porcentajes como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 55
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Márgenes de Comercialización
Año: 2008

Institución	Precio de venta Q	MBC*	Gastos de mercado Q	MNC*	% Rendi- miento s/inv.	% Participa- ción
Productor	235					78
Mayorista	265	30	15	15	6	10
Transporte			10			
Carga y descarga			5			
Minorista	300	35	10	25	9	12
Almacenaje			5			
Empaque			5			
Consumidor Final						
Total		65	25	40	16	100

* Margen bruto de comercialización

** Margen neto de comercialización

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El productor comercializará el 100% de la producción al mayorista en la –CENMA–. Por razones de análisis en el cuadro anterior se incluyen los márgenes de comercialización obtenidos por las instituciones intermediarias, que corresponden a los volúmenes de ventas, lo cual deja al comité con una participación del 78%. Además el rendimiento sobre la inversión es de beneficio para el proyecto ya que el producto es de consumo masivo y tiene gran demanda en el mercado nacional.

8.1.5 Estudio técnico

El objetivo del estudio técnico, es establecer el tamaño y localización del proyecto, nivel tecnológico, recursos humanos, físicos y financieros, así como la optimización de recursos en el proceso productivo.

8.1.5.1 Localización del proyecto

Para la ubicación del proyecto se consideraron aspectos de clima, suelo, acceso, disponibilidad de mano de obra y principalmente cercanía al sistema de riego que es indispensable para la producción de papa Loman. A continuación se describe la ubicación propuesta para la realización del proyecto.

- **Macro localización**

El proyecto será instalado en el municipio de Patzité del departamento de Quiché, en la región VII Noroccidente del país, ubicado a 175 Km de la ciudad capital y a 11 km. de la Cabecera Departamental. En lo que se refiere a vías de comunicación, las principales vías de acceso al Municipio son: por la carretera RD–QUI 04 y se recorren 11 km. de camino de terracería hasta llegar al municipio de Patzité. Vía Totonicapán por la carretera T–63 de terracería, se recorre una distancia de 30 km y se pasa por las aldeas de San José, Chimente y Pachoc.

- **Micro localización**

El área específica que se considera que cumple con las condiciones climáticas adecuadas para llevar a cabo el proyecto. Se desarrollará en la aldea Chuicojonop, localizada a 4 km. de la Cabecera Municipal y a 11 km. de la Cabecera Departamental, ambos caminos de terracería, se ubica en la latitud 14°37'57" y longitud 91°12'28" a 2,310 msnm.

8.1.5.2 Tamaño del proyecto

Incluye el área cultivada, volumen y valor de la producción, tiempo de duración del proyecto y la tecnología utilizada.

Para el desarrollo del proyecto, el terreno que se propone para la producción tendrá una extensión de dos manzanas, arrendado por el comité integrado por 17 personas interesadas en desarrollar el proyecto.

De la extensión territorial a cultivarse, se espera obtener una producción de 800 quintales en la primera cosecha y 800 quintales en la segunda, para un total de 1,600 quintales en el año. El proyecto tendrá una duración de cinco años.

En función a las características del lugar, se contratará recurso humano de la siguiente manera: 16 jornaleros y tres personas para el área administrativa. El costo de operación asciende a la cantidad de Q185,365, sufragado por los miembros del comité.

8.1.5.3 Superficie volumen y valor de la producción

Se producirá un total de 1,600 quintales de papa al año, a un precio de venta por quintal de Q235, en una extensión de dos manzanas de terreno, dicha producción será integrada por dos cosechas de 800 quintales al año.

Cuadro 56
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Período: 2008–2012
(Expresado en Quintales)

Año	Extensión Manzanas	Primera cosecha qq	Segunda cosecha qq	Producción total en qq.	Precio Q.	Valor Q.
1	2	800	800	1,600	235.00	376,000
2	2	800	800	1,600	256.15	409,840
3	2	800	800	1,600	279.20	446,720
4	2	800	800	1,600	304.33	486,928
5	2	800	800	1,600	331.72	530,752
Total						2,250,240

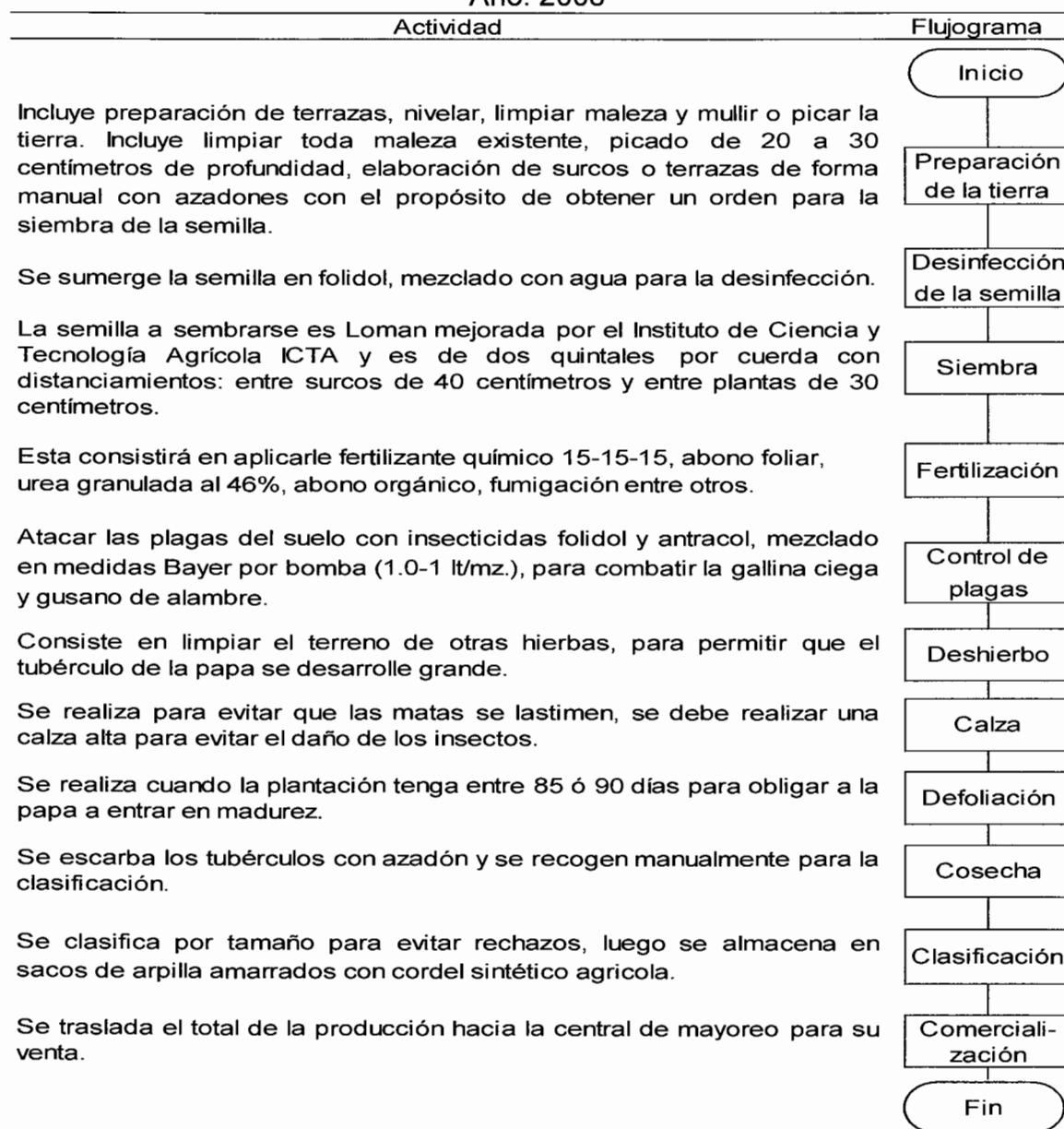
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Como se observa en el cuadro anterior la producción total durante los cinco años de vida del proyecto será de 8,000 quintales, la producción para cada año se mantiene en 1,600 quintales, el precio de venta variará con relación a los costos de la canasta básica y la inflación interanual, equivalente a 9% anual, con un valor total del mismo de Q2,250,240.

8.1.5.4 Proceso productivo

Comprende todas las fases del proceso productivo necesarias para desarrollar el cultivo de papa, el cual se detalla a continuación:

Gráfica 16
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

8.1.5.5 Requerimientos técnicos

Serán los medios más importantes para poner en marcha el proyecto, los cuales combinados en forma eficiente son dirigidos a lograr los objetivos deseados. En el cuadro siguiente se describe la cantidad de equipo, herramientas y mano de obra que se utilizarán en el proyecto.

Cuadro 57
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Requerimientos Técnicos
Año: 2009

Cantidad	Concepto	Unidad de medida
Insumos		
60	Semilla ICTA Loman certificada	Quintal
28	Abono orgánico	Quintal
20	Fertilizante triple 15	Quintal
20	Fertilizante 12 -24 -12	Quintal
12	Urea 46 %	Quintal
20	Folidol	Litro
10	Antracol	Kilo
20	Abono foliar	Litro
Mano de obra		
612	Jornales	Jornal
3	Sueldos administrativos	Mensual
1	Servicios contables	Mensual
Herramienta		
12	Palas	Unidad
12	Piochas	Unidad
8	Carretilla de mano	Unidad
12	Machetes	Unidad
12	Azadones	Unidad
12	Cumas	Unidad
Herramienta agrícola		
4	Bombas de mochila para fumigar	Unidad
3	Balanza romana de resorte	Unidad
3	Sistema de riego por aspersión	Unidad
Mobiliario y equipo		
7	Sillas de plástico	Unidad
2	Escritorio de metal	Unidad
2	Computadora e impresora	Unidad
3	Sumadora de escritorio	Unidad
2	Engrapadora	Unidad
2	Archivo de metal	Unidad
2	Perforador	Unidad
2	Caja de lapiceros	Unidad

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

- **Nivel tecnológico**

Para realizar el proceso productivo de papa Loman en la aldea Chuicojonop, del municipio de Patzité, departamento de Quiché se utilizará el nivel tecnológico III (tecnología intermedia), debido a que se empleará mano de obra asalariada, semilla mejorada, con cuidados culturales como limpias y aplicación de abonos, fertilizantes, insecticidas y fungicidas en cantidades adecuadas, utilización de herramientas manuales y equipo agrícola y se hará uso de asistencia técnica y fuentes de financiamiento interno y externo.

- **Recursos financieros**

Para iniciar la producción de papa Loman se necesitará la aportación por un monto total de Q102,000 por parte de los 17 miembros del comité. Además se solicitará un préstamo fiduciario cuyo valor asciende a Q66,466, por medio de la cooperativa Cosami, R.L., la que cobrará una tasa de interés del 15.50% anual y el fiador será el presidente de la junta directiva del comité.

8.1.5.6 Efectos ambientales

Por ser un producto agrícola no causará ningún efecto negativo al ambiente, al contrario ayudará a reducir la erosión de la tierra.

8.1.6 Estudio administrativo legal

Este estudio pretende identificar una estructura organizacional idónea a fin de definir funciones, niveles jerárquicos, mano de obra y costos, en los que se incurre en el proceso de producción de papa Loman. En el Municipio, no existe una organización dedicada a la comercialización del cultivo de papa Loman, por lo que se recomienda la formación de un comité agrícola. La sede del comité agrícola se ubicará en la comunidad de Chuicojonop, municipio de Patzité, departamento de Quiché, situado a 4 Km de la cabecera municipal.

8.1.6.1 Justificación

Debido a que el proyecto está orientado a un grupo de pequeños agricultores, el comité se debe organizar con personas que tengan intereses comunes, que les permita ponerlo en marcha y así obtener fuente de ingresos que mejore el nivel de vida de los habitantes.

Se propone este tipo de organización, ya que es fácil la constitución y autorización, permite conducir proyectos que de forma aislada no se materializan. En cambio, con esfuerzo conjunto se logra buscar el bienestar de todos sin excepción alguna. Esta clase de organización goza del apoyo estatal y de organismos internacionales de desarrollo y fomento, de entidades que operan en Guatemala, no requieren de una cantidad elevada de miembros, y es de formación rápida.

8.1.6.2 Objetivos

Dentro de los objetivos que el proyecto pretende alcanzar están los siguientes:

- **General**

Organizar un comité de productores de papa Loman, con el fin de generar y fomentar la iniciativa de participación. Este comité permitirá elevar el nivel de vida de los habitantes para promover el mejoramiento de los sistemas de producción, comercialización, financiamiento y asistencia técnica.

- **Específicos**

Posicionarse en el mercado mediante la venta del producto de calidad, en volúmenes que permitan cubrir con entera satisfacción del mercado meta.

- Aprovechar al máximo los recursos humanos, físicos y financieros, para asegurar el crecimiento y desarrollo del proyecto, a fin de minimizar costos, maximizar la producción y obtener mayores beneficios.

- Crear fuentes de empleo para elevar el nivel de vida de la población y así contribuir al desarrollo agrícola rural por medio de diversificar los cultivos.

8.1.6.3 Tipo y denominación de la organización

En lo que respecta al tipo de organización que se recomienda para el proyecto de papa Loman, es un comité agrícola denominado “Comité de Productores de Papa Loman” COPALO, el cual se dedicará específicamente a la producción y comercialización del producto. Este tipo de organización, es adecuado por contar con una estructura sencilla que permite a los productores, integrarse de la mejor manera para el desarrollo del proyecto.

8.1.6.4 Marco jurídico

Es la base legal y el marco jurídico bajo el cual se sustentará el funcionamiento del comité de productores de papa Loman de Patzité.

Los comités deben constituirse ante la Gobernación Departamental, para el registro e inscripción, basado en el artículo número uno, del Acuerdo Gubernativo 697-93 “Organización y Funcionamiento del Comité”, Por lo que deberá cumplir con las siguientes normas:

- **Externas**

Conjunto de reglas que regularán los actos fuera de la organización y están incluidos en:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente artículo 34 Derecho de asociación; artículo 43 Libertad de Industria Comercio y Trabajo; artículo 118 Principios del Régimen Económico y Social.
- Decreto Ley 106 Código Civil, Jefe de Gobierno de la República, artículo 15 inciso 4 de las Personas Jurídicas.

- Decreto número 1441 Código de Trabajo, Congreso de la República de Guatemala, artículo 1 y 2 Disposiciones Generales.
- Decreto número 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo artículo 36 Ministerio de Gobernación, inciso b) aprobar los estatutos de las fundaciones y otras formas de organización.
- Decreto 17-93 Código Penal artículo 38 Responsabilidad penal de personas Jurídicas.
- Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta, artículo 2 Campo de aplicación y artículo 3 Contribuyentes.
- Decreto 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado; artículo 2 Definiciones, numeral 6 por contribuyentes; artículo 3 numeral 1 Del hecho Generador.
- Código Municipal, Decreto 12-2002.

- Internas

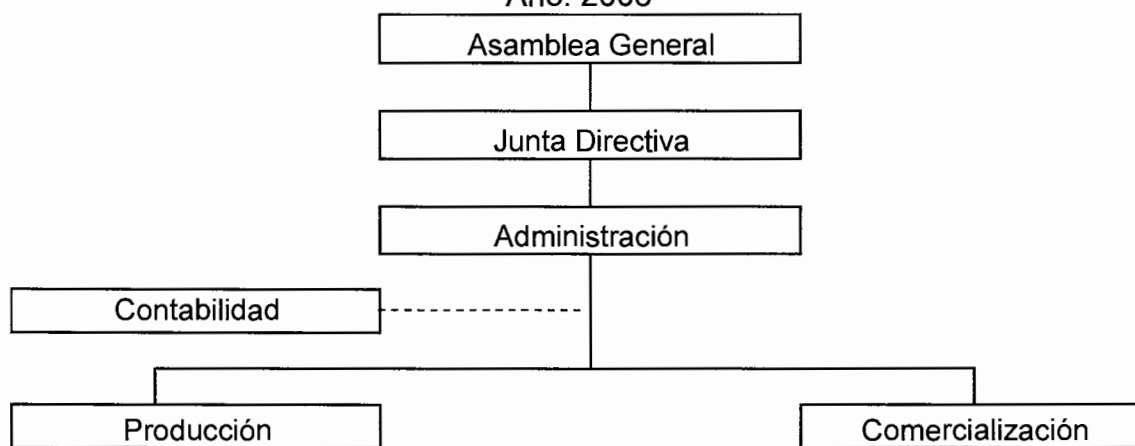
Conjunto de preceptos que regularán los actos dentro de la organización y se incluirán en:

- Los estatutos y el reglamento interno de trabajo
- Acta de constitución
- Manuales administrativos
- Políticas

8.1.6.5 Estructura de la organización

Es la representación gráfica de la organización que muestra los diferentes niveles jerárquicos y puestos que existen, así como la relación entre cada uno de ellos y que delimita las funciones.

Gráfica 17
Municipio de Patzité – Quiché
Comité Productor de Papa “COPALO”
Estructura Organizacional Propuesta
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

La gráfica anterior describe la estructura de la organización propuesta para la producción de papa Loman.

- **Funciones básicas**

Indica cuáles son los deberes y responsabilidades, los procedimientos a emplear para llevar a cabo el trabajo, técnicas, sistemas, métodos que deben de existir entre cada uno, para satisfacer los requerimientos organizacionales, en cuanto a eficiencia y calidad de producto.

- **Asamblea general**

Es el máximo órgano de autoridad en la toma de decisiones y está constituido por la totalidad de los miembros del comité, quienes aprueban las disposiciones necesarias como: plan anual de trabajo, decisiones sobre la organización, dirección y control, así como la elección de integrantes de junta directiva para el crecimiento del comité.

- Junta directiva

Será el órgano responsable de ejecutar y velar por el cumplimiento de todas las disposiciones de la asamblea general. Estará integrada por: presidente, secretario, tesorero y vocales. Su fin primordial es supervisar y controlar la adecuada administración del comité. La junta directiva colaborará con la administración, producción y comercialización.

- Administración

Asumirá la responsabilidad de coordinar, ejecutar y dirigir las actividades de la organización con el apoyo del personal a su cargo, y evaluará el comportamiento y desempeño del personal. Llevará el control de todas las actividades realizadas en el nivel operativo; entregará informes a la junta directiva de la cual recibirá órdenes.

- Contabilidad

Se contratará los servicios profesionales de un perito contador, que se encargará de llevar operaciones contables y pago de impuestos.

- Producción

Se encargará del proceso productivo y de la verificación de la calidad, control de la semilla, siembra y de las actividades de campo. Preverá cualquier situación que pueda afectar la producción. Así como el cuidado y desarrollo del cultivo y velará por la correcta aplicación del mismo.

- Comercialización

Se encargará del proceso de ventas y le corresponde planificar, desarrollar actividades y estrategias para la búsqueda de beneficios, según el canal de comercialización ya establecidos, así como la búsqueda de nuevos mercados

para la difusión del producto. Además llevará un control de precios de acuerdo a la oferta y demanda del producto.

- Análisis organizacional

Comprende el análisis de la organización administrativa de productores de papa Loman, el cual se describe en la siguiente tabla:

Tabla 27
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Análisis Organizacional
Año: 2009

	Finca Subfamiliar
Actividad a la que se dedica la unidad económica analizada	Producción de papa Loman
Clasificación de acuerdo al tamaño	Subfamiliar de dos manzanas de extensión territorial
Tipo de organización empresarial	Pequeña empresa ▪ Volumen de producción: 1,600 quintales al año ▪ Nivel tecnológico: Nivel III o tecnología intermedia. ▪ Capital de trabajo: Q129,759 ▪ Mano de obra: Asalariada
Estructura administrativa	Organización por funciones Componentes de la estructura administrativa: ▪ Complejidad: la estructura de la organización será de carácter vertical, en donde la jerarquía implique un control práctico y simple donde exista control de las distintas funciones y actividades que se desarrollen, compuesta por tres niveles jerárquicos, los cuales son: nivel directivo, mandos medios y nivel operativo. ▪ No existirá división del trabajo para facilitar la coordinación de las actividades. ▪ Formalización: no existirá formalización, toda la información para la realización de las actividades se trasladará de manera verbal, no se utilizará canal formal de comunicación, únicamente las reglas y procedimientos productivos serán de forma escrita.

Continúa

Continuación tabla 27

Sistema de organización Diseño de la organización	▪ Centralización: la toma de decisiones estará centralizada en la asamblea general. Lineal Estructura simple. De tres niveles jerárquicos, formalización y toma de decisiones centralizada en la administración. Componentes del diseño organizacional: ▪ División del trabajo: no se tendrá división del trabajo, todos los empleados pueden realizar las distintas actividades que los mandos medios les asignen. ▪ Departamentalización: Por funciones ▪ Jerarquización: tres niveles jerárquicos. ▪ Responsabilidad: se transmite en una sola línea que va del nivel bajo al nivel alto. Centralización en la toma de decisiones. ▪ Coordinación: la coordinación de las actividades la realizará la administración para cumplir con los objetivos establecidos.
Tipo de departamentalización	Por funciones

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

8.1.7 Estudio financiero

Visualiza los recursos financieros necesarios con los que debe contar el proyecto para determinar, costos, gastos, impuestos y utilidades generadas al momento de ser implementado.

- Recursos

Son los elementos materiales, físicos y financieros que sirven para implementar el proyecto propuesto, se integra por aspectos tangibles e intangibles, entre ellos herramientas, insumos, mobiliario de oficina y equipo agrícola.

- **Plan de inversión**

Es la integración del capital de trabajo y la inversión en activos fijos requeridos para implementar el proyecto de producción de papa Loman.

8.1.7.1 Inversión fija

Integrada por los desembolsos monetarios en efectivo que realizarán los 17 integrantes del comité agrícola de producción de papa, que servirán para la adquisición de activos fijos, los intangibles y otras inversiones necesarias para ejecutar adecuadamente el proyecto. Esta inversión permite mantener y financiar el proyecto durante el tiempo que no se generan excedentes económicos que por lo regular es durante el primer año de operaciones.

Cuadro 58
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Inversión Fija

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
TANGIBLE			31,707
Equipo agrícola			15,500
Bombas de mochila para fumigar	4	650	2,600
Balanza romana de resorte	3	800	2,400
Sistema de riego por aspersión	3	3,500	10,500
Herramienta agrícola			6,300
Palas	12	90	1,080
Piochas	12	90	1,080
Carretilla de mano	8	240	1,920
Machetes	12	35	420
Azadones	12	90	1,080
Cumas	12	60	720
Mobiliario y equipo			9,907
Sillas de plástico	7	45	315
Escritorio de metal	2	375	750
Computadora e impresora	1	6,700	6,700
Sumadora de escritorio	3	110	330
Engrapadora	2	20	40
Archivo de metal	2	850	1,700
Perforador	2	18	36
Caja de lapiceros	2	18	36
INTANGIBLE			7,000
Gastos de organización			7,000
Legalización y trámites	2	3,500	
Total			38,707

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El equipo agrícola representa 40% de la inversión, herramienta agrícola 16%, mobiliario y equipo 26%, los intangibles participa con 18%, estos rubros integran el total de inversión fija.

8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos monetarios necesarios para adquirir insumos, cubrir el gasto por mano de obra y los costos – gastos del proyecto de producción de papa Loman.

La base legal de los sueldos y salarios y de las prestaciones laborales que fueron calculados en este proyecto está contenida en el Acuerdo Gubernativo No. 625-2007, donde se establecen los salarios mínimos vigentes para el año dos mil ocho, publicado en el Diario Oficial el 31 de diciembre del dos mil siete. Este acuerdo establece un salario mínimo para las actividades agrícolas de cuarenta y siete quetzales (Q47) por jornal trabajado y de cuarenta y ocho cincuenta (Q48.50) diario por actividades no agrícolas.

La bonificación incentivo se encuentra contenida en el Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, que en su artículo uno establece una bonificación incentivo de doscientos cincuenta quetzales (Q250) mensualmente.

El productor no cuantifica la bonificación incentivo ni séptimo día, las prestaciones laborales de 30.55, la cuota patronal aplicable es de 11.67 integrada por 10.67% correspondiente a IGSS y 1% de INTECAP, no se cuantifica el 1% de IRTRA por no aplicarse a las actividades agrícolas según acuerdo No. 1 de la Junta Directiva del IRTRA.

Cuadro 59
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Inversión en Capital de Trabajo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Insumos				35,750
Semilla ICTA Loman certificada	Quintal	60	200	12,000
Abono orgánico	Quintal	28	50	1,400
Fertilizante triple 15	Quintal	20	375	7,500
Fertilizante 12 -24 -12	Quintal	20	320	6,400
Urea 46 %	Quintal	12	375	4,500
Folidol	Litro	20	65	1,300
Antracol	Kilo	10	135	1,350
Abono foliar	Litro	20	65	1,300
Mano de obra directa				39,506
Preparación de la tierra	Jornal	46	47	2,162
Siembra	Jornal	46	47	2,162
Fertilización	Jornal	46	47	2,162
Abonado	Jornal	46	47	2,162
Fumigación	Jornal	46	47	2,162
Labores culturales	Jornal	46	47	2,162
Saneamiento	Jornal	46	47	2,162
Aplicaciones fitosanitarias	Jornal	46	47	2,162
Defoliación	Jornal	46	47	2,162
Lavado	Jornal	15	47	705
Secado	Jornal	15	47	705
Clasificación	Jornal	15	47	705
Acarreo	Jornal	46	47	2,162
Pesado	Jornal	15	47	705
Llenado de sacos	Jornal	46	47	2,162
Cosecha	Jornal	46	47	2,162
Bonificación incentivo		612	8.33	5,098
Séptimo día		33,862	0.1667	5,644
Costos indirectos variables				14,827
Prestaciones laborales	%	34,408	0.3055	10,512
Cuota patronal IGSS	%	34,408	0.1167	4,015
Flete por compra de semilla	Unidad	1	300	300
Costos fijos de producción				2,600
Arrendamiento de terrenos	Anual	1	2,600	2,600
Gastos variables de venta				5,600
Fletes a CENMA	Unidad	4	800	3,200
Saco arpilla y cordel sintético agrícola	Unidad	800	3	2,400
Gastos de administración				31,476
Sueldos administrativos				17,703
Bonificación incentivo				3,000
Cuota patronal IGSS	%	0.1167		2,066
Prestaciones laborales	%	0.3055		5,408
Servicios contables	Mensual	6	550	3,300
Total				129,759

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El capital de trabajo está formado por los insumos que representan 28%, la mano de obra participa con 30%, los costos indirectos variables 11%, los costos fijos de producción 2%, los gastos variables de venta 4%, los gastos de administración 25% del total de la inversión en capital circulante. Estos elementos son importantes para darle el cuidado necesario al cultivo de papa

8.1.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de los elementos constituidos en la inversión fija y el capital de trabajo necesarios para realizar el proyecto.

Cuadro 60
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Inversión Total

Descripción	Total Q.
Inversión fija	38,707
Capital de trabajo	129,759
Inversión total	168,466

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

La inversión fija representa el 23% de la inversión total, el capital de trabajo constituye el 77% de dicha inversión, estos elementos son parte fundamental para la puesta en marcha del proyecto agrícola de producción de papa.

8.1.7.4 Financiamiento

Son los recursos financieros utilizados en la producción agrícola, que sirven para obtener el rendimiento de la tierra como resultado de un proceso productivo. Para ejecutar el proyecto es necesario obtener suficientes fondos monetarios que permitan el desarrollo financiero del mismo.

Es importante dar a conocer las distintas fuentes financieras disponibles que se utilizan para adquisición de insumos productivos, equipo, herramienta, pago de mano de obra entre otros. Las dos formas de obtener financiamiento son conocidas como fuentes internas y externas; y se pretenden con la finalidad de hacer funcionar una idea convertida en proyecto.

- **Fuentes internas**

Se observó que en el Municipio la forma más frecuente es el uso del financiamiento propio o autofinanciamiento a diferencia de cualquier otra forma de financiamiento destinado a la producción agrícola. Para ello, los productores recurren a los ahorros de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar, a vender su fuerza de trabajo como jornaleros o mozos en otras unidades productivas, dar en arrendamiento parte de la tierra que poseen y que ha sido heredada, incluso venden una pequeña parte cada vez que necesitan efectivo, además obtienen fondos producto de la venta de ganado bovino, aviar y porcino.

Para implementar el proyecto de producción de papa loman los 17 miembros del comité agrícola aportarán la cantidad de seis mil quetzales cada uno (Q6,000), para un total de ciento dos mil quetzales (Q102,000), los que servirán para cubrir la inversión y cubrir parte de los gastos de organización. De esta manera los agricultores podrán ser parte de un proyecto que busca el beneficio económico de los integrantes del comité.

Las ventajas de utilizar las fuentes internas de financiamiento son:

- Se mantiene la flexibilidad financiera
- La cosecha no ha sido comprometida a cambio de financiamiento externo.
- El proceso productivo se realiza con recursos propios.

- No existen problemas de pago
- Se reduce el costo de producción debido a que no se pagan intereses.
- El productor evita hacer complicados trámites en entidades financieras.

- **Fuentes externas**

Con base en el trabajo de campo realizado en el Municipio, se establecieron las siguientes fuentes externas de financiamiento, las que están representadas por entidades bancarias, cooperativas de ahorro y crédito, proveedores de insumos, prestamistas particulares, con sede en la Cabecera Departamental, el flujo de efectivo proviene de instituciones reguladas y no reguladas, se dan con una temporalidad a corto, mediano y largo plazo.

Para realizar el proyecto de producción de papa se obtendrán recursos provenientes de fuentes externas, principalmente de la Cooperativa Cosami R.L. entidad que cobra una tasa de interés del 15.50% anual. La garantía del préstamo será prendaria cubierta por las cosechas obtenidas y el comité responderá garantizando la devolución de los fondos a la entidad financiera, el préstamo recibido será del tipo de destino para incentivar la producción agrícola del Municipio.

Se pretende solicitar un monto de sesenta y seis mil cuatrocientos sesenta y seis quetzales (Q66,466), con dicho monto se cubrirá parte de la inversión del capital circulante.

Cuadro 61
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Plan de Amortización del Préstamo
(Cifras en Quetzales)

Año	Amortización a capital	Intereses 15.50%	Total Q.	Saldo de capital Q.
0				66,466.00
1	22,155.33	10,302.23	32,457.56	44,310.67
2	22,155.33	6,868.15	29,023.48	22,155.34
3	22,155.34	3,434.07	25,589.41	0
Total	66,466.00	20,604.45	87,070.45	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Cooperativa Cosami R.L. es una excelente alternativa para obtener financiamiento destinado a incentivar la producción agrícola en el Municipio, por tal razón se ha elegido como fuente principal para obtener el préstamo de Q66,466 con plazo de vencimiento de la deuda a tres años, para lo que se realizarán pagos anuales a capital de Q22,155 más interés de Q10,302 correspondientes al primer año vencido.

- **Formas en que se cubre la inversión total**

A continuación se describe la forma cómo se distribuye la inversión total, la inversión fija representa 23% del total de la inversión y está financiada por las aportaciones en efectivo de los miembros del comité agrícola, estos fondos han sido destinados para cubrir parte de la inversión y gastos organizativos. La inversión en capital de trabajo representa el 77% del total de dicha inversión, ésta se cubrirá con parte del aporte de los miembros del comité y por medio de la obtención del préstamo, se pretende que estos fondos cubran como mínimo el primer año de ejecución del proyecto, de esta forma se complementa el total de la inversión.

Cuadro 62
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Plan de Financiamiento de la Inversión
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Inversión	Recursos propios	Recursos ajenos
Inversión fija	38,707	38,707	0
Equipo agrícola	15,500	15,500	0
Herramienta agrícola	6,300	6,300	0
Mobiliario y equipo de oficina	9,907	9,907	0
Gastos de organización	7,000	7,000	0
Inversión en capital de trabajo	129,759	63,293	66,466
Insumos	35,750	35,750	0
Mano de obra directa	39,506	5,985	33,521
Costos indirectos variables	14,827	0	14,827
Costos fijos de producción	2,600	2,600	0
Gastos variables de venta	5,600	0	5,600
Gastos de administración	31,476	18,958	12,518
Total	168,466	102,000	66,466

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Los recursos ajenos representan 39% de la inversión total y los recursos propios 61%, esto permite cubrir al 100% el proyecto propuesto.

8.1.7.5 Estados financieros

Son herramientas de control que se utilizan para conocer los costos de producción, los ingresos y egresos; permiten conocer la situación patrimonial a una fecha determinada, por medio de los cuales se pueden tomar decisiones administrativas y financieras.

8.1.7.6 Costo directo de producción.

A continuación se detalla el costo directo de producción proyectado para los cinco años de vida útil del proyecto y se integra por el conjunto de esfuerzos y

recursos que intervienen para obtener la producción basada en los insumos, mano de obra directa, costos fijos y costos indirectos variables.

- **Costo directo de producción (primer año)**

En este estado financiero se detallan los insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables que fueron necesarios utilizar para obtener las dos primeras cosechas del proyecto de producción de papa Loman. Es importante mencionar que se consideran aquellos aspectos técnicos propuestos por productores del Municipio que abandonan esta actividad por falta de financiamiento y de entidades investigadoras como el I.C.T.A. quien ofrece semilla mejorada de papa, de igual manera los insumos se valoran conforme a los precios cotizados en el mercado de productos agrícolas.

Cuadro 63
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Estado de Costo Directo de Producción de un año productivo
Dos manzanas, dos cosechas anuales
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
Insumos		71,500
Semilla ICTA Loman certificada	24,000	
Abono orgánico	2,800	
Fertilizantes triple 15	15,000	
Fertilizantes 12-24-12	12,800	
Urea 46%	9,000	
Folidol	2,600	
Antracol	2,700	
Abono foliar	2,600	
Mano de obra directa		79,011
Preparación de la tierra	4,324	
Siembra	4,324	
Fertilización	4,324	
Abonado	4,324	
Fumigación	4,324	
Labores culturales	4,324	
Saneamiento	4,324	
Aplicaciones fitosanitarias	4,324	
Defoliación	4,324	
Lavado	1,410	
Secado	1,410	
Clasificación	1,410	
Acarreo	4,324	
Pesado	1,410	
Llenado de sacos	4,324	
Cosecha	4,324	
Bonificación incentivo	10,196	
Séptimo día	11,287	
Costos indirectos variables		29,654
Prestaciones laborales	21,023	
Cuota patronal IGSS	8,031	
Flete por compra de semilla	600	
Costo directo de producción		180,165
Producción anual en quintales		1,600
Costo directo de producción de un quintal de papa		112.60

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Los insumos para el primer año representan el 40% del costo de producción mientras que la mano de obra directa el 44%, costos indirectos variables figuran con el 16% del total de costo directo de producción anual de papa.

Se obtendrá una producción total de 1,600 quintales de papa Loman sembrada en una extensión de terreno de dos manzanas, cada una producirá la cantidad de 400 quintales en una sola cosecha, con las dos cosechas se obtendrá un mínimo de 800 quintales por manzana cultivada anualmente.

- **Costo directo de producción proyectado**

Al realizar los cálculos para determinar el costo incurrido en la obtención de la primera y segunda cosecha, puede establecerse un costo unitario por quintal de Q114 para el primer año de producción. Valor que lleva incluido todos los insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para obtención de la primera cosecha anual.

A continuación se presenta el cuadro que refleja el valor proyectado a cinco años del costo directo de producción del proyecto de papa, ubicado en la aldea Chuicojonop del municipio de Patzité.

Cuadro 64
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	71,500	75,075	78,831	82,771	86,908
Semilla ICTA Loman certificada	24,000	25,200	26,460	27,783	29,172
Abono orgánico	2,800	2,940	3,087	3,241	3,403
Fertilizantes triple 15	15,000	15,750	16,538	17,364	18,233
Fertilizantes 12-24-12	12,800	13,440	14,112	14,818	15,558
Urea 46%	9,000	9,450	9,923	10,419	10,940
Folidol	2,600	2,730	2,867	3,010	3,160
Antracol	2,700	2,835	2,977	3,126	3,282
Abono foliar	2,600	2,730	2,867	3,010	3,160
Mano de obra directa	79,011	82,962	87,109	91,469	96,041
Preparación de la tierra	4,324	4,540	4,767	5,006	5,256
Siembra	4,324	4,540	4,767	5,006	5,256
Fertilización	4,324	4,540	4,767	5,006	5,256
Abonado	4,324	4,540	4,767	5,006	5,256
Fumigación	4,324	4,540	4,767	5,006	5,256
Labores culturales	4,324	4,540	4,767	5,006	5,256
Saneamiento	4,324	4,540	4,767	5,006	5,256
Aplicaciones fitosanitarias	4,324	4,540	4,767	5,006	5,256
Defoliación	4,324	4,540	4,767	5,006	5,256
Lavado	1,410	1,481	1,555	1,632	1,714
Secado	1,410	1,481	1,555	1,632	1,714
Clasificación	1,410	1,481	1,555	1,632	1,714
Acarreo	4,324	4,540	4,767	5,006	5,256
Pesado	1,410	1,481	1,555	1,632	1,714
Llenado de sacos	4,324	4,540	4,767	5,006	5,256
Cosecha	4,324	4,540	4,767	5,006	5,256
Bonificación incentivo	10,196	10,706	11,241	11,803	12,393
Séptimo día	11,287	11,852	12,444	13,066	13,720
Costos indirectos variables	29,654	31,136	32,694	34,329	36,044
Prestaciones laborales	21,023	22,074	23,178	24,337	25,554
Cuota patronal IGSS	8,031	8,432	8,854	9,297	9,761
Flete por compra de semilla	600	630	662	695	729
Costo directo de producción de papa	180,165	189,173	198,634	208,569	218,993

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El cuadro anterior muestra la proyección del costo directo de producción, en quintales durante los cinco años y el valor unitario por quintal que corresponde a la primera y segunda cosecha, el costo que resulta para el primer año de producción es Q112 y en el quinto año un costo unitario por quintal de Q136.87 valor que lleva incluido todos los insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para obtención de la primera cosecha anual.

8.1.7.7 Estado de resultados proyectado

Estado financiero que presenta los resultados obtenidos de las operaciones durante un período determinado, generalmente de un año; es una herramienta para evaluar el desarrollo del proceso productivo del proyecto de producción de papa, presenta los ingresos y gastos incurridos así como las utilidades obtenidas. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 65
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	376,000	409,840	446,726	486,931	530,755
(-) Costo directo de producción	182,765	191,903	201,498	211,573	222,152
Contribución a la ganancia	193,235	217,937	245,227	275,357	308,603
(-)Gastos variables de venta	11,200	11,440	12,348	12,965	13,614
Fletes a CENMA	6,400	6,400	7,056	7,409	7,779
Saco arpilla y cordel sintético agrícola	4,800	5,040	5,292	5,557	5,834
Ganancia marginal	182,035	206,497	232,879	262,392	294,989
(-) Costos fijos de producción	7,275	7,275	7,275	7,275	5,700
Arrendamiento de terreno	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
Depreciación equipo agrícola	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100
Depreciación herramienta agrícola	1,575	1,575	1,575	1,575	0
(-) Gastos de administración	67,228	70,375	73,366	74,272	77,883
Sueldos administrativos	35,405	37,175	39,034	40,986	43,035
Bonificación incentivo	6,000	6,300	6,300	6,300	6,615
Cuota patronal IGSS	4,132	4,338	4,555	4,783	5,022
Prestaciones laborales	10,816	11,357	11,925	12,521	13,147
Servicios contables	6,600	6,930	7,277	7,640	8,022
Depreciación mobiliario y equipo	641	641	641	641	641
Depreciación equipo de computación	2,233	2,233	2,234	0	0
Amortización gastos de organización	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Ganancia en operación	107,532	128,847	152,238	180,845	211,406
(-) Gastos financieros	10,302	6,868	3,434	0	0
Intereses sobre préstamo	10,302	6,868	3,434	0	0
Utilidad antes del ISR	97,230	121,978	148,804	180,845	211,406
Impuesto sobre la renta 31% por pagar	30,141	37,813	46,129	56,062	65,536
Ganancia neta	67,089	84,165	102,675	124,783	145,870

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El costo directo de producción representa 48%, los gastos variables de venta 3%, los costos fijos de producción 2%, los gastos de administración 18%, los gastos financieros 3% y la ganancia antes del pago de impuestos el 26% del total de las ventas del primer período. Con estos resultados se obtiene una ganancia neta de Q67,089 para el primer año después del impuesto.

Se determinó que el cultivo de papa Loman rendirá los frutos propuestos durante su vida útil, las ventas se incrementan o disminuyen en relación a los

precios que rigen el mercado al mayorista y a la variación interanual de la inflación de los precios de la canasta básica de alimentos (C.B.A), los costos y gastos se incrementan en un 5%, cada año debido a que de igual manera pueden variar los insumos en el mercado. No se cuantifica ninguna tasa o arbitrio de ingreso por descarga de productos en el –CENMA–, actualmente no se cobra el ingreso de camiones cargados de producto, según información recabada en las oficinas de CENMA, y entrevista a mayoristas de papa del galpón uno; asimismo se utilizó la técnica de observación directa para confirmar este hecho.

8.1.7.8 Presupuesto de caja

Este estado financiero muestra el flujo de fondos del proyecto, después de integrar los ingresos y egresos, el saldo final de efectivo servirá para establecer la rentabilidad y mostrar la valuación financiera del proyecto de producción de papa Loman.

Cuadro 66
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Presupuesto de Caja
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	0	216,384	296,941	396,739	540,287
Ingresos					
Aportación miembros del comité	102,000	0	0	0	0
Préstamo Cosami R. L.	66,466	0	0	0	0
Ventas	376,000	409,840	446,720	486,928	530,752
Total de ingresos	544,466	626,224	743,661	883,667	1,071,039
Egresos					
Herramientas	6,300	0	0	0	0
Equipo agrícola	15,500	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	3,207	0	0	0	0
Equipo de computación	6,700	0	0	0	0
Gastos de organización	7,000	0	0	0	0
Costo de producción	180,165	189,173	198,634	208,569	218,993
Gastos variables de ventas	11,200	11,440	12,348	12,966	13,613
Costos fijos de producción	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
Intereses sobre préstamo	10,302	6,868	3,434	0	0
Amortización de préstamo	22,155	22,155	22,155	0	0
Gastos de administración	62,953	66,100	69,091	72,229	75,841
Impuesto sobre la renta 31% por pagar	0	30,947	38,660	47,016	56,993
Total de egresos	328,082	329,283	346,922	343,380	368,040
Saldo final	216,384	296,941	396,739	540,287	702,999

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El presupuesto de caja muestra el flujo de efectivo generado del efecto de la aceptación y puesta en marcha del proyecto de producción de papa, este tipo de cultivo tiene la peculiaridad de que aunque la producción por quintal no se incrementa, se ven resultados favorables por la fluctuación de precio que hay en el mercado, con la venta de la primera cosecha se podrán sufragar los costos y gastos que se han generado en el primer año de operaciones del proyecto.

8.1.7.9 Estado de situación financiera proyectado

Muestra el resumen del activo, pasivo y capital de una entidad económica, de tal manera que muestra la situación financiera de la misma al final de los distintos períodos, se presenta a continuación el estado de situación financiera proyectado.

Es de suma importancia mencionar que los cálculos aquí presentados respecto al desgaste de los activos no corrientes, se basan en los porcentajes establecidos en el artículo 19 y 23 del Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento. Sin embargo, se experimento realizando cálculos basados en el método de depreciación denominado de números dígitos, conocido también como método de depreciación de la suma de los dígitos anuales y la variación no fue significativa; además se generaron gastos no deducibles por los primeros dos años del proyecto. La utilización de este método da lugar a un cargo decreciente por depreciación, basado en una fracción decreciente del costo depreciable, por lo que se podría utilizar siempre y cuando la entidad fiscalizadora autorice su utilización.

Cuadro 67
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año productivo
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos no corrientes	29,758	20,808	11,858	5,141	0
Propiedad planta y equipo (Neto)	24,158	16,608	9,058	3,741	0
Equipo agrícola	12,400	9,300	6,200	3,100	0
Herramienta agrícola	4,725	3,150	1,575	0	0
Mobiliario y equipo de oficina	2,566	1,924	1,283	641	0
Equipo de computo	4,467	2,234	0	0	0
Otros activos	5,600	4,200	2,800	1,400	0
Gastos de organización	5,600	4,200	2,800	1,400	0
Activos corrientes	216,384	296,941	396,739	540,287	702,999
Caja	216,384	296,941	396,739	540,287	702,999
Total del activo	246,142	317,749	408,597	545,428	702,999
Patrimonio y pasivo					
Capital y reservas	170,884	256,934	361,581	488,435	636,484
Aportación miembros del comité	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000
Ganancia del ejercicio	68,884	86,050	104,647	126,854	148,049
Resultados acumulados	0	68,884	154,934	259,581	386,435
Pasivo no corriente	44,311	22,155	0	0	0
Préstamo Cosami R. L.	44,311	22,155	0	0	0
Pasivo corriente	30,947	38,660	47,016	56,993	66,515
Impuesto sobre la renta 31% por pagar	30,947	38,660	47,016	56,993	66,515
Patrimonio y pasivo	246,142	317,749	408,597	545,428	702,999

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El estado financiero anterior muestra la situación económica del proyecto de producción de papa, se observa a través de la fluctuación del efectivo que los beneficios económicos son atractivos para los miembros del comité agrícola.

En el primer año los valores presentados corresponden a la totalidad del activo neto, el activo no corriente participa con el 12%, mientras que el activo corriente representa el 88% de este total. El capital y reservas es el 69%, el pasivo no

corriente es el 18% y el pasivo corriente es del 13% del total del pasivo y patrimonio neto.

8.1.8 Evaluación financiera

Herramienta financiera que se utiliza para medir y analizar los resultados de un proyecto con la finalidad de determinar su rentabilidad y si las expectativas de beneficios económicos de los miembros del comité agrícola se cumplen, se evalúan los riesgos de la inversión, costos de producción, ingresos, egresos y situación patrimonial.

La evaluación se realiza sobre el patrimonio del proyecto, en el que se analiza el punto de equilibrio, el período de recuperación de la inversión, el margen de seguridad del proyecto, así como el valor actual neto, la tasa interna de retorno y la relación beneficio costo. El objetivo es verificar la viabilidad de la propuesta y evaluarla desde el punto de vista financiero y social en el que se determinan las acciones para la adecuada toma de decisiones.

8.1.8.1 Punto de equilibrio

Muestra el valor mínimo de las ventas para recuperar el valor de los costos fijos y variables, en este punto no existe pérdida ni ganancia, por lo que se analizan y valoran los riesgos que conlleva la inversión.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el monto al que deben ascender las ventas para cubrir los costos, muestra el equilibrio de la situación financiera de la entidad económica, de este punto en adelante se obtienen utilidades.

Cuadro 68
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Punto de Equilibrio en Valores
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos fijos	84,804	84,517	84,075	81,546	83,582
% Ganancia marginal	49%	51%	53%	55%	56%
P.E.V.	173,069	165,720	158,632	148,265	149,254

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{84,804}{49\%} = 173,069$$

El cuadro anterior indica que para el primer año de operaciones del proyecto y lograr el punto de equilibrio se deben vender Q173,069, esta cifra demuestra que el comité agrícola no gana ni pierde al llevar las ventas a este nivel.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Muestra el volumen de producción necesaria en unidades, que deben venderse para lograr cubrir los costos y gastos de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera de la entidad económica.

Cuadro 69
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Punto de Equilibrio en Unidades
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
P.E. en valores	173,069	165,720	158,632	148,265	149,254
Precio de venta unitario	235.00	256.15	279.20	304.33	331.72
P.E.U.	736	647	568	487	450

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

$$\frac{\text{P.E. en valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{173,069}{235} = 736$$

El cuadro anterior indica que para cubrir los costos y gastos generados en el primer año de operaciones del proyecto, se deben vender 736 quintales de papa a un precio de Q235 cada uno.

- **Margen de seguridad**

Muestra el porcentaje al cual se puede reducir las ventas para cubrir los gastos sin tener pérdida, los resultados del proyecto se operan sobre el punto de equilibrio.

Cuadro 70
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Margen de Seguridad
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	376,000	409,840	446,720	486,928	530,752
P.E.V.	173,069	165,720	158,632	148,265	149,254
M.S.	54%	60%	64%	70%	72%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

		Calculo
VENTAS	100%	$Q173,069 \times 1 / Q376,000 = 46 \%$
P.E.V	46%	$100 - 46 \% = 54 \%$
M.S	54%	

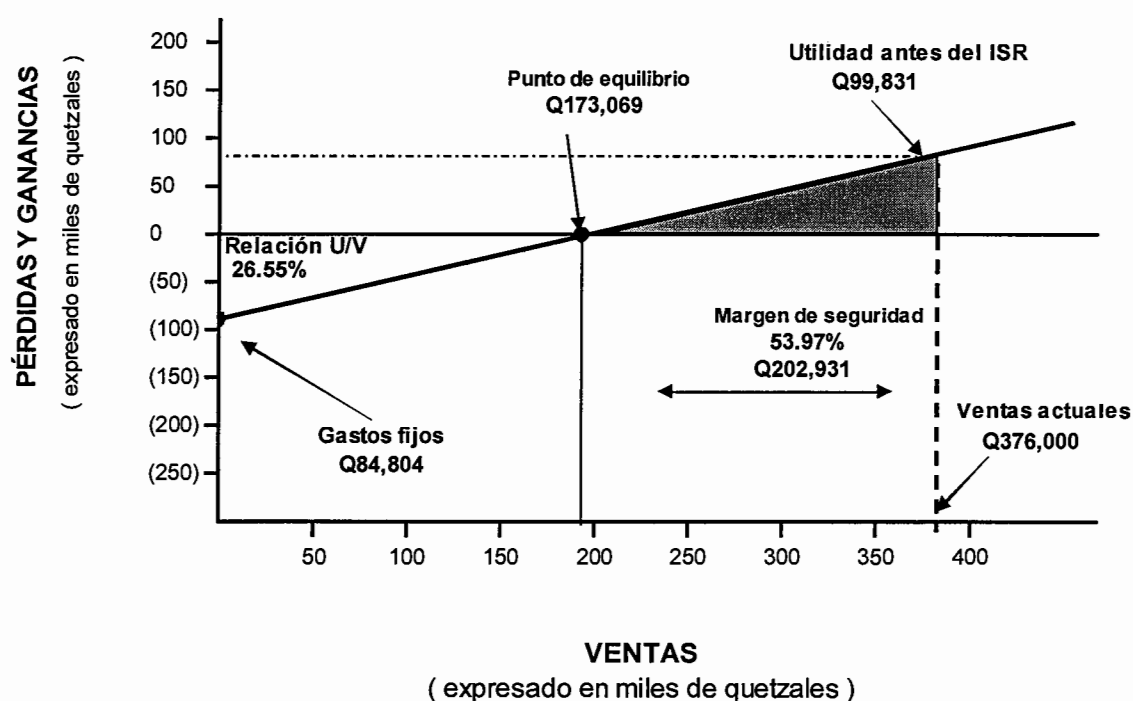
Se pueden reducir las ventas en un 54% en el primer año, sin embargo, los costos y gastos estarán cubiertos y la entidad económica todavía se encontrará

en punto de equilibrio. Se evidencia que para la rentabilidad del proyecto de producción de papa es necesario producir en dos manzanas de terreno y obtener dos cosechas al año en cada una de las unidades productivas.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

La siguiente gráfica refleja el punto de equilibrio, donde se indica que para cubrir los gastos fijos del período, se deben de realizar ventas por un monto de Q376,000.

Gráfica 18
Municipio de Patzité - Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Gráfica del Punto de Equilibrio



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El punto de equilibrio se muestra en Q173,069 los gastos fijos se muestra en la escala inferior en Q84,804 el margen de seguridad corresponde a Q202,931

que equivale a 54%, en cuanto que la relación utilidad – ventas se muestra en 26%.

8.1.8.2 Flujo neto de fondos

Este análisis presenta de forma detallada la fluctuación que se da entre los ingresos netos y los egresos del proyecto, las cifras resultantes sirven para el cálculo del valor actual neto y la tasa interna de retorno del capital invertido.

Cuadro 71
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Flujo Neto de Fondos
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	376,000	409,840	446,720	486,928	530,752
Valor de rescate					0
Total de ingresos	376,000	409,840	446,720	486,928	530,752
Egresos					
Costo directo de producción	180,165	189,173	198,634	208,569	218,993
Gastos variables de venta	11,200	11,440	12,348	12,966	13,613
Costo fijo de producción	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
Gastos de administración	62,952	66,100	69,091	72,229	75,841
Gastos financieros	10,302	6,868	3,434	0	0
Impuesto Sobre la Renta	30,947	38,660	47,016	56,993	66,515
Total de egresos	298,166	314,841	333,123	353,357	377,562
Flujo neto de fondos	77,834	94,999	113,597	133,571	153,190

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El flujo neto de fondos se determina con la finalidad de conocer la disponibilidad de efectivo con que cuenta el proyecto, para el primer año se refleja un flujo neto de fondos de Q77,834 y para el quinto año Q153,190.

8.1.8.3 Valor actual neto

Es el valor monetario que resulta de la sumatoria de los flujos de fondos netos descontados en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, que incluye la inversión total. Utiliza la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada (TREMA), para descontar los flujos de fondos netos, en este caso la TREMA será del 15%, por debajo de ésta, el proyecto no debe aceptarse y representa el margen de utilidad que los productores de papa desean obtener como margen adicional.

Cuadro 72
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Valor Actual Neto (VAN)
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de Actualización 15% $1/(1+0.15)^n$	VAN
0	168,466	0	168,466	-168,466	1.00000	-168,466
1		376,000	298,166	77,834	0.86957	67,682
2		409,840	314,841	94,999	0.75614	71,833
3		446,720	333,123	113,597	0.65752	74,692
4		486,928	353,357	133,571	0.57175	76,369
5		530,752	377,562	153,190	0.49718	76,163
Total	168,466	2,250,240	1,845,515	404,725		198,273

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Para obtener el factor de actualización se usa la siguiente formula.:

$$F.A = \frac{1}{(1+i)^n}$$

F.A = Factor de Actualización
i = Trema
n = Años

La tasa de rendimiento mínima aceptada es del 15%, financieramente valuada genera los ingresos necesarios requeridos por los productores, para implementar el proyecto de producción de papa.

8.1.8.4 Relación beneficio/costo

Conocida como índice de deseabilidad, es el resultado de dividir los flujos de fondos netos actualizados positivos entre los flujos de fondos actualizados negativos, que incluye la inversión total, por medio del cual permite establecer la eficiencia de los recursos financieros del proyecto.

Cuadro 73
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Relación Beneficio Costo (RBC)
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	TREMA 15%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados	Flujos netos actualizados
0	168,466	0	168,466	1.000000	0	168,466	-168,466
1		376,000	298,166	0.869565	326,957	259,275	67,682
2		409,840	314,841	0.756144	309,898	238,065	71,833
3		446,720	333,123	0.657516	293,726	219,034	74,692
4		486,928	353,357	0.571753	278,403	202,033	76,370
5		530,752	377,562	0.497177	263,878	187,715	76,162
Total	168,466	2,250,240	1,845,515		1,472,862	1,274,588	198,273

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

$$\text{Relación B / C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q } 1,472,862}{\text{Q } 1,274,588} = \text{Q } 1.156$$

La valuación de los recursos del proyecto de producción de papa, denota un resultado positivo equivalente a 1.15, factor que establece que el proyecto evaluado financieramente es eficiente y por lo tanto debe aceptarse como válido.

8.1.8.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto, ésta mide la rentabilidad del proyecto si es igual o mayor a la TREMA deberá aceptarse, esto garantiza que el proyecto ganará un porcentaje mayor al rendimiento esperado.

Cuadro 74
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Tasa Interna de Retorno –T.I.R.–
(Cifras en Quetzales)

No.	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Flujo neto actualizado	Factor de actualización	Flujo neto actualizado	Factor de actualización	Flujo neto actualizado
		52.0310%		52.0461%		52.04%	
0	-168,466	1.000000	-168,466	1.000000	-168,466	1.000000	-168,466
1	77,834	0.657761	51,196	0.657695	51,191	0.657727	51,193
2	94,999	0.432649	41,101	0.432563	41,093	0.432605	41,097
3	113,597	0.284579	32,327	0.284495	32,318	0.284536	32,322
4	133,571	0.187185	25,003	0.187111	24,993	0.187147	24,997
5	153,190	0.123123	18,861	0.123062	18,852	0.123092	18,856
	404,725		22		-20		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Formula para calcular la TIR

$$TIR = R(+) + AR \frac{VAN(+)}{VAN(+)-VAN(-)} = \frac{22}{22+20} = 0.52381$$

$$TIR = 52.0310 + 0.0151$$

$$TIR = 52.04$$

Para elaborar el cuadro anterior se utilizo el método de prueba y error, lo que permite obtener los datos necesarios para la aplicación de la fórmula de la tasa interna de retorno.

La T.I.R muestra que el proyecto de producción de papa es rentable, se integra con una TREMA del 15%, y la RBC de 1.15, después de actualizar el dinero en el tiempo se puede obtener un rendimiento de 52.04%.

8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Este análisis toma en cuenta ciertas variables, tales como la tasa de recuperación de la inversión, el retorno del capital, tasa de retorno al capital invertido, la relación ganancia costo y gasto; y la relación ganancia ventas para medir adecuadamente el período de recuperación de la inversión.

Cuadro 75
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Período de Recuperación de la Inversión
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujos Netos Actualizados	Flujo Neto Acumulado
0	168,466	0	-168,466
1		67,682	67,682
2		71,833	139,515
3		74,692	214,207
4		76,370	290,577
5		76,162	366,739
Total	168,466	366,739	910,254

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Formula para calcular el PRI

$\text{Inversion} / (\text{utilidad} - \text{amortizacion préstamo} + \text{depreciaciones}) = \text{años}$

$Q214,207 - Q168,466 = Q \quad 45,741$

$Q45,741 / Q74,692 \text{ FNA del año sig. recup} = 0.6123949017297703$

$0.61238888 \times 12 \text{ meses} = 7.348738820757243$

$0.348738820757243 \times 30 \text{ días} = 10$

La inversión se recupera en 2 años, 7 meses y 10 días.

El uso de la formula anterior permite establecer adecuadamente el tiempo real en que la inversión se recupera. Los períodos que prosiguen al segundo año de operaciones serán márgenes más amplios de rendimiento económico.

8.1.8.7 Impacto social

La propuesta de inversión de producción de papa del tipo Loman, se ve como una alternativa de desarrollo para el municipio de Patzité, con este proyecto se diversificará la producción tradicional consistente en maíz, frijol y haba, no se sustituirá ninguno de los productos antes mencionados, debido a que son básicos para la subsistencia de los pobladores de dicho Municipio, se pretende beneficiar con nuevos conocimientos, técnicas y empleo a los productores agrícolas, pues éstos seguirán con la producción individual de productos básicos para sustento de las familias, mientras se organiza el comité agrícola de producción de papa .

Esta propuesta beneficiará directamente a 17 agricultores organizados en el comité productor de Papa Loman (COPALO), quienes aportarán el conocimiento y las técnicas para producirla, se beneficiarán 16 jornaleros o mozos a los que se les pagará 612 jornales según detalle en el cuadro de capital de trabajo; éstos ya no tendrán que desplazarse hacia la costa o migrar a la capital y el extranjero en busca de oportunidad de trabajo; tres empleados administrativos quienes serán encargados de administrar, controlar y comercializar la producción; se beneficiarán los transportistas del Municipio quienes prestarán el servicio de flete para sacar el producto final hacia la CENMA; las ferreterías y agroquímicas locales donde se adquirirán los materiales e insumos necesarios para garantizar la producción.

Con la implementación y puesta en marcha de este proyecto se logrará cosechar papa Loman de buena calidad, se contribuirá a mejorar la diversificación de los cultivos, se crearán fuentes de trabajo, al mismo tiempo mejorará la situación económica de todos los participantes en este beneficioso proyecto agrícola.

La implementación del proyecto elevara el nivel y calidad de vida de los habitantes que participen en la propuestas, así como los que participen indirectamente en el, con ello se pretende reducir la emigración ocasionada por falta de oportunidades de trabajo. El comité promoverá la participación en equipo para el bienestar social, y así buscar soluciones a diferentes problemas

La implementación del proyecto elevara el nivel y calidad de vida de los habitantes que participen en la propuestas, así como los que participen indirectamente en el, con ello se pretende reducir la emigración ocasionada por falta de oportunidades de trabajo. El comité promoverá la participación en equipo para el bienestar social, y así buscar soluciones a diferentes problemas

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELOCOTÓN

De las potencialidades productivas agrícolas identificadas en el municipio, se presenta la propuesta de inversión de producción de melocotón variedad Salcajá. Esto con el fin de incrementar las oportunidades de desarrollo y contribuir a un crecimiento económico.

8.2.1 Descripción del proyecto

La presente propuesta de inversión posee un enfoque social por lo que se hace necesario la conformación de una organización productiva de 15 miembros que conformarán el comité denominado “Comité de productores de melocotón de la aldea Chuicojonop”, el cual está orientado a satisfacer un porcentaje de la demanda nacional.

8.2.2 Justificación

Guatemala es un país que cuenta con una economía fundamentada en la producción agrícola y constituye la fuente primaria de trabajo y alimento de la mayoría de la población. De acuerdo al IV Censo Nacional Agropecuario

realizado en el año 2003, el 84.5% del área sembrada de melocotón a nivel nacional, se encuentra concentrada en seis departamentos, entre los más importantes está el departamento de Quiché con un 24.4% debido a la altitud con la que cuenta el departamento, lo que hace que sus tierras sean aptas para la producción de este fruto.

En la actualidad existen varias clases de melocotón producidas y comercializadas en Guatemala; uno de los más sobresalientes es la , debido a que su producción se da a una altitud de 1,800 a 2,400 msnm y la aldea Chuicojonop cuenta con una altitud de 2,340 msnm por lo cual este cultivo cuenta con alta adaptabilidad al clima donde se ejecutará el proyecto, además los suelos contienen un pH (potencial hidrógeno) de 5.5 éstos son francos, arcillo – arenosos y húmedos. Otro factor importante es que la aldea Chuicojonop posee un sistema de mini riego, por lo tanto se considera que el proyecto cuenta con todos los elementos necesarios para su ejecución.

La implementación del proyecto se visualiza como una actividad alterna que beneficiará al municipio y generará fuentes de ingreso y empleo. Constituye un cultivo agroforestal que favorece la purificación del aire, conservación del suelo y equilibra el ciclo hídrico. El comité recibirá asesoría técnica por medio de la escuela de Agricultura Adolfo V. Hall, extensión Quiché ubicada en la Cabecera Departamental.

8.2.3 Objetivos

Los objetivos que se pretenden para la realización del proyecto son los siguientes:

8.2.3.1 General

Diversificar la producción agrícola para contribuir al desarrollo socioeconómico de los pobladores del municipio, por medio de la producción y comercialización del melocotón, lo que permitirá nuevas fuentes de ingreso y mejorará la calidad de vida de los agricultores.

8.2.3.2 Específicos

- Generar fuentes de empleo para los habitantes del municipio.
- Desarrollar la producción agrícola por medio de un comité frutícola que atraiga nuevos asociados.
- Diversificar la producción agrícola con el uso adecuado y planificado de los recursos naturales con que cuenta el municipio.
- Fomentar una cultura de organización e inclusión social que pueda elevar los niveles de vida de los habitantes y de las generaciones futuras.

8.2.4 Estudio de mercado

El estudio pretende determinar la viabilidad comercial del proyecto, la aceptación del producto, la determinación de la oferta y la demanda, así como la determinación del precio, canal de comercialización y proyecciones del mercado.

8.2.4.1 Identificación del producto

El nombre técnico del melocotón es *prunus pérsica*, el fruto forma parte del árbol de la familia de las rosáceas la cual incluye más de 2,000 especies de plantas herbáceas, arbustos y árboles distribuidos por regiones templadas de todo el mundo.

- **Características**

Los frutos de melocotón tienen un peso promedio de 150 gramos, 90% de color amarillo en el exterior y pulpa amarillenta adherida al hueso, su período de cosecha oscila entre 180 y 190 días y requiere de 550 a 600 horas frío.

El melocotón contiene vitamina C y provitamina A, que es esencial para la visión, el buen estado de la piel, el cabello, las mucosas, los huesos y para el buen funcionamiento del sistema inmunológico además tiene acción antioxidante; como también, magnesio, yodo, fibras, hidratantes y potasio, que es un mineral necesario para la transmisión y generación del impulso nervioso y para la actividad muscular normal, interviene en el equilibrio de agua dentro y fuera de la célula. Además posee proteínas, lípidos, carbohidratos, calorías, vitaminas B1, B2 y B6.

Es una fruta ideal para todo tipo de personas ya que sus aportes de nutrientes son absolutamente moderados. Posee baja cantidad de azúcares, por lo que su valor calórico le hace apto para ser consumido en dietas de control de peso.

Por su elevado contenido en potasio y bajo en sodio, resulta muy recomendable para aquellas personas que sufren hipertensión arterial o afecciones de vasos sanguíneos y corazón.

8.2.4.2 Oferta

Es la cantidad del producto cosechado que los productores están en la capacidad de colocar a la venta en un tiempo y precio determinado, con el propósito de satisfacer las necesidades de los consumidores. A continuación se presenta el cuadro que contiene los datos de la oferta histórica y proyectada.

Cuadro 76
República de Guatemala
Oferta Nacional Histórica y Proyectada de Melocotón
Período: 2003 – 2016
(Cifras en Quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta total
2003	150,918	22,133	173,051
2004	155,864	20,907	176,771
2005	160,732	19,607	180,339
2006	165,639	22,805	188,444
2007	170,546	29,415	199,961
2008*	175,449	27,912	203,361
2009	180,352	29,558	209,910
2010	185,255	31,204	216,460
2011	190,158	32,851	223,009
2012	195,062	34,497	229,558
2013	199,965	36,143	236,108
2014	204,868	37,789	242,657
2015	209,771	39,435	249,206
2016	214,674	41,082	255,756

* Datos proyectados a partir del año 2008.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del depto. Estadísticas Económicas de importaciones realizadas por partida No. 0809300 del Banco de Guatemala del 2003 al 2007., con el método de mínimos cuadrados.

La mayor parte de la oferta la constituye la producción nacional la cual se complementa con las importaciones, ambas mantienen una tendencia al alza lo que demuestra una demanda ascendente por parte de los consumidores guatemaltecos, tendencia que se mantiene gracias a los tratados de libre comercio firmados por Guatemala y a los incentivos otorgados por el MAGA por medio del Proyecto de Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria PROFRUTA.

8.2.4.3 Demanda

Es la relación de los productos que los consumidores desean y están dispuestos a comprar de acuerdo a su poder adquisitivo, gustos y preferencias.

El análisis de la demanda se realizará a través de la demanda potencial, consumo aparente, y demanda insatisfecha

- Demanda potencial histórica y proyectada

Es la cantidad de bienes que se adquieren o se podrían adquirir en un año, y se obtiene de la multiplicación del consumo per cápita por la población delimitada.

Se estima que el 75% de la población estaría dispuesta a consumir el producto, en un rango de dos a 65 años de edad, mientras el restante 25% no lo consumen por capacidad de pago o porque no les agrada consumirlo.

El Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, sugiere según estudios realizados, que una persona promedio debe incluir en su dieta anual 0.055 quintales de melocotón lo que representa 17 unidades de este fruto. A continuación se muestra el cuadro que contiene los datos de la demanda potencial.

Cuadro 77
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Melocotón
Período: 2003 – 2016
(Cifras en Quintales)

Año	Población	Población delimitada 75%	Consumo Per cápita qq	Demanda Potencial
2003	12,087,014	9,065,261	0.055	498,589
2004	12,390,451	9,292,838	0.055	511,106
2005	12,700,611	9,525,458	0.055	523,900
2006	13,018,759	9,764,069	0.055	537,024
2007	13,539,823	10,154,867	0.055	558,518
2008*	13,957,495	10,468,121	0.055	575,747
2009	14,375,168	10,781,376	0.055	592,976
2010	14,792,840	11,094,630	0.055	610,205
2011	15,210,512	11,407,884	0.055	627,434
2012	15,628,185	11,721,139	0.055	644,663
2013	16,045,857	12,034,393	0.055	661,892
2014	16,463,529	12,347,647	0.055	679,121
2015	16,881,202	12,660,902	0.055	696,350
2016	17,298,874	12,974,156	0.055	713,579

* Datos proyectados a partir del año 2008.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos, Censos Nacionales XI de Población y VI DE Habitación del 2002, Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación -SEDCA- y la Sociedad Española de Nutrición, con el método de mínimos cuadrados.

El aumento en la demanda potencial obedece al incremento de población, lo cual es un factor positivo para el proyecto ya que los datos demográficos en Guatemala mantienen un índice ascendente y acelerado con lo que se estima un mayor consumo año con año.

- Consumo aparente histórico y proyectado

Son los bienes y servicios que se van a consumir en determinado período y se obtiene al sumar la producción total más las importaciones y se le restan las exportaciones para determinar el producto comercializado dentro del país como se muestra a continuación.

Cuadro 78
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Melocotón
Período: 2003 – 2016
(Cifras en Quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2003	150,918	22,133	7,239	165,812
2004	155,864	20,907	13,475	163,295
2005	160,732	19,607	11,360	168,979
2006	165,639	22,805	5,539	182,905
2007	170,546	29,415	12,700	187,260
2008*	175,449	27,912	10,958	192,403
2009	180,352	29,558	11,257	198,653
2010	185,255	31,204	11,555	204,904
2011	190,158	32,851	11,854	211,155
2012	195,062	34,497	12,153	217,406
2013	199,965	36,143	12,451	223,657
2014	204,868	37,789	12,750	229,907
2015	209,771	39,435	13,048	236,158
2016	214,674	41,082	13,347	242,409

* Datos proyectados a partir del año 2008.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del depto. Estadísticas Económicas de importaciones y exportaciones realizadas por partida No. 0809300 del Banco de Guatemala del 2003 al 2007, con el método de mínimos cuadrados.

La producción nacional y las importaciones se mantienen con una tendencia ascendente lo cual obedece a la demanda interna que tiene el producto, factor favorable para la realización del proyecto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

El análisis de la demanda insatisfecha es muy importante para llevar a cabo el proyecto ya que contempla el sector del mercado que aún no ha sido cubierto por la oferta, el cual no logra satisfacer las necesidades de consumir melocotón. Para establecer la demanda insatisfecha se toman como base los cuadros de la demanda potencial y el consumo aparente como se presenta a continuación.

Cuadro 79
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Melocotón
Período: 2003 – 2016
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2003	498,589	165,812	332,777
2004	511,106	163,295	347,811
2005	523,900	168,979	354,921
2006	537,024	182,905	354,119
2007	558,518	187,260	371,258
2008*	575,747	192,403	383,344
2009	592,976	198,653	394,323
2010	610,205	204,904	405,301
2011	627,434	211,155	416,279
2012	644,663	217,406	427,257
2013	661,892	223,657	438,235
2014	679,121	229,907	449,214
2015	696,350	236,458	459,892
2016	713,579	242,409	471,170

* Datos proyectados a partir del año 2008.

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos obtenidos de los cuadros 77 y 78. Con el método de mínimos cuadrados.

La demanda insatisfecha muestra una diferencia en relación al consumo aparente en todos los años y además se mantiene ascendente en el tiempo, lo que representa una oportunidad para atender un mercado que no ha sido satisfecho aproximadamente en un 50%.

Al ejecutar el presente proyecto se pretende incrementar la producción nacional con el fin de lograr satisfacer la demanda insatisfecha.

8.2.4.4 Precio

Es el elemento que produce ingresos, debido a que es el dinero cobrado por un bien o un servicio. La fijación del precio en el proyecto de melocotón variedad Salcájá se realizará al tomar como base la oferta, demanda y su

comportamiento en el mercado nacional, así como los costos de producción y comercialización.

El precio a mayoristas en CENMA de la ciudad de Guatemala es de Q560 por quintal, el que será utilizado en el presente proyecto, y el precio pagado por el consumidor final es de Q9 por libra.

8.2.4.5 Comercialización

La comercialización propuesta de melocotón estará dirigida a nivel nacional a través de la venta total de la producción a mayoristas en –CENMA–, de la ciudad de Guatemala.

- **Proceso de comercialización**

Se refiere a los procesos necesarios que participan en la transferencia de propiedad del producto desde el productor hasta el consumidor final.

Tabla 28
Municipio de Patzité – Quiché
Proceso de Comercialización
Proyecto: Producción de Melocotón
Año: 2008

Etapas	Subfamiliar
Concentración	Se debe reunir la producción luego de su cosecha para su traslado inmediato, con el propósito de hacer lotes homogéneos con la utilización de cajas de madera con capacidad de 25 libras y así evitar golpes o pérdida de calidad que incida en el precio final y así se facilite su traslado.
Equilibrio	La demanda insatisfecha con respecto al melocotón va en incremento, por lo tanto se considera que hasta el momento no hay equilibrio entre oferta y demanda, dicha producción puede contribuir al logro de un mejor balance. La producción se adaptará a los requerimientos de calidad que se estiman para este tipo de producto. Su clasificación se dará en función de color y forma para homogeneizar la cosecha y darle buena presentación.
Dispersión	Su inicio se propone desde el lugar de producción para ser transportada hasta la ciudad capital, donde el mayorista se acercará a adquirir la producción, cuyo lugar será CENMA y así distribuirlo en cada puesto de minoristas que requiera el producto.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

- **Análisis de comercialización**

Analiza el comportamiento de los agentes participantes y sus respectivas funciones y procesos para transferir el producto hasta el consumidor final. La producción total de melocotón será vendida al mayorista en la central de mayoreo, por análisis se incluyen las instituciones participantes en la transferencia del producto hasta el comprador final. A continuación se describe el análisis institucional, funcional y estructural:

Tabla 29
Municipio de Patzité – Quiché
Propuesta de Comercialización
Proyecto: Producción de Melocotón
Año: 2008

Institucional	Es el estudio a partir del proceso de producción, intermediarios, hasta el consumidor final.	Comité de productores	de	En este caso se considera al comité que estará a cargo directamente del proceso productivo, cosecha y recolección del fruto. Asimismo coordinar las actividades respectivas para su traslado.
		Mayoristas		La producción se pretende distribuir entre los agentes mayoristas que se dedican a la comercialización de melocotón, ubicados en la central de mayoreo, quienes tienen la capacidad de trasladar la producción de manera adecuada y de acuerdo a los requerimientos.
		Minoristas		Comprende todos aquellos entes que se dedican a la venta de frutas en los distintos mercados del país, quienes lo distribuyen al consumidor final, cuya tarea será responsabilidad de ellos.
		Consumidor final		Es el último participante en el proceso de transferencia de propiedad del producto, quien lo obtendrá del minorista en los lugares correspondientes donde habitualmente se comercializa.
Funcional	Son los distintos pasos que el producto sufre desde su producción hasta que llega al consumidor final. Las cuales son físicas y de intercambio.	Físicas. Estas actividades servirán para disponer del producto en tiempo y lugar, con el propósito de minimización de costos y tiempo para requerir el producto. Las más importantes	Estas para del en	-Acopio: Con el objeto de reunir la producción en un lugar accesible a los consumidores, se propone que el Acopio se realice luego de la cosecha, en un centro primario que en este caso sería CENMA, porque cuenta con las instalaciones físicas permanentes. -Almacenamiento: Este será temporal, porque la maduración del producto es casi inmediata luego de su corte.

Continúa

Continuación tabla 29

	para la comercialización del melocotón son:	De esta manera se almacenará por horas para pesar el fruto y colocarlo en cajas, mientras se espera por su transporte. Empaque: Se utilizarán cajas de madera en las que se colocarán 25 libras de melocotón, las que protegerán el producto y lo harán homogéneo para facilitar su venta ya que el propio empaque servirá de embalaje al momento de realizar el flete. -Transporte: Es la última función que cumplirá con el propósito de llevar la producción hasta la central de mayoreo, y se dará a través de la contratación de flete por parte del comité, luego los mayoristas se encargarán de la distribución del producto.
	Intercambio. será la relación de compra-venta que se establezca para la negociación de melocotón entre los entes.	-Compra – venta En el caso de la transacción que implica la compra venta, ésta se dará al contado, que es lo acostumbrado en este tipo de acciones. El método a través del cual, se dará a conocer la totalidad de la mercancía al comprador, es a través de una muestra que deberá ser representativa respecto a la calidad del fruto. - Determinación de precios Se tomarán en cuenta: precio del mercado, costos, ganancia esperada y calidad del producto. Sin embargo, este podrá variar por la estacionalidad del cultivo.
Estructural	Es el estudio de conjunto de elementos que integran y participan en el comportamiento del mercado.	Conducta de mercado Es el comportamiento entre los participantes del mercado al que va dirigido el presente proyecto. La conducta se considera estable porque la producción está encaminada a la comercialización

Continúa

Continuación tabla 29

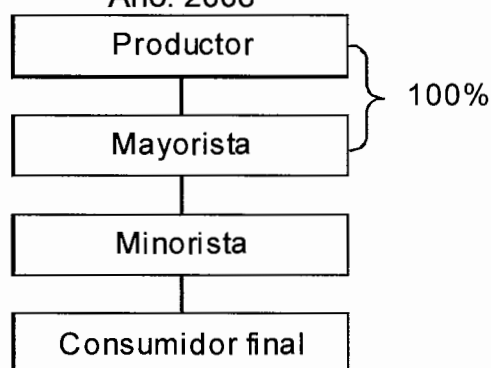
Estructura mercado	de	fuera del municipio, donde existe una demanda significativa. La fijación del precio se dará en función del acuerdo al que lleguen los productores y compradores determinados por los volúmenes de producción y el precio de mercado. Está conformado por los productores, intermediarios y compradores. El productor venderá el 100% de la producción al mayorista, quien será el canal directo de comercialización al minorista.
Eficiencia mercado	de	Con el proyecto propuesto, se pretende optimizar los recursos de los productores del municipio, que les permita incursionar en la actividad de comercialización en forma ordenada, con el objeto de asegurar un incremento en sus utilidades, y la satisfacción del consumidor final a través del consumo de este fruto. La relación entre producto e insumo, y entre los resultados y esfuerzos involucrados, tendrá una repercusión directa en los márgenes de comercialización favorables para los participantes del proyecto.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

- Canal de comercialización

Son las etapas por las que pasará el producto hacia el consumidor final, como se ilustra en la gráfica siguiente:

Gráfica 19
Municipio de Patzité – Quiché
Producción de Melocotón
Canal de Comercialización
Año: 2008



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Como se observa en la gráfica anterior, el canal de comercialización para el cultivo de melocotón, está constituido por el comité productor, mayorista, minorista y consumidor final. El productor comercializará el 100% de la cosecha al mayorista de esta manera el productor logrará un mejor precio.

- **Márgenes de comercialización**

Es vital definir la participación del productor en los diferentes canal de comercialización, a través de las diferencias que existen entre el precio que paga el consumidor y el que recibe el productor.

Cuadro 80
Municipio de Patzité – Quiché
Producción de Melocotón
Márgenes de Comercialización
Año: 2008
(Expresado en Quetzales)

Institución	Precio de venta qq	MBC*	Gastos de mercado	MNC**	% Rendimiento s/inv.	% Participación
Productor	560					62
Mayorista	710	150	15	135	24	17
Transporte			10			
Carga y descarga			5			
Minorista	900	190	10	180	25	21
Almacenaje			5			
Empaque			5			
Consumidor Final						
Total		340	25	315	49	100

* Margen bruto de comercialización

** Margen neto de comercialización

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El productor comercializará el 100% de la producción al mayorista. Por razones de análisis en el cuadro anterior se incluyen los márgenes de comercialización obtenidos por las instituciones intermediarias, los que corresponden a los volúmenes de ventas, ya que en ventas por mayor el precio por quintal disminuye, es por ello que la participación del mayorista en el precio pagado por el consumidor final es de 17% y el del minorista de 21%, lo cual deja al comité con una participación del 62%. Además el rendimiento de la inversión es de beneficio para el proyecto ya que los intermediarios obtienen una rentabilidad.

8.2.5 Estudio técnico

A través del estudio técnico, se determina la localización, volúmenes de producción y personas interesadas en el proyecto. Provee información necesaria para determinar los costos de inversión y producción, define el

tamaño y el proceso productivo para el cultivo de melocotón. Para su desarrollo, se debe considerar la tecnología a utilizar en el proyecto, si existe maquinaria y equipo congruente con las necesidades del mismo, los insumos y el recurso humano a fin de obtener una producción óptima en calidad y volumen de producción.

8.2.5.1 Localización del proyecto

Para la ubicación del proyecto se consideraron aspectos de clima, suelo, acceso, disponibilidad de mano de obra y principalmente cercanía al sistema de riego que es indispensable para la producción de melocotón. A continuación se describe la ubicación propuesta para la realización del proyecto.

- **Macro localización**

El proyecto será instalado en el municipio de Patzité del departamento de Quiché, en la región VII Noroccidente del país, ubicado a 175 Km de la ciudad capital y a 11 Km de la Cabecera Departamental. En lo que se refiere a vías de comunicación, las principales vías de acceso al municipio son: por la carretera RD–QUI 04 y se recorren 11 Km de camino de terracería hasta llegar al municipio de Patzité. Vía Totonicapán por la carretera T–63 de terracería, se recorre una distancia de 30 Km y se pasa por las aldeas de San José, Chimente y Pachoc.

- **Micro localización**

El área específica que se considera cumple con las condiciones climáticas necesarias es la aldea Chuicojonop a 4 Km de la Cabecera Municipal y a 11 Km de la Cabecera Departamental, en un terreno semiplano de dos manzanas que cuenta con vía de acceso asfaltada.

8.2.5.2 Tamaño del proyecto

Para establecer el tamaño del proyecto se consideró la disponibilidad de tierra en las cercanías del sistema de riego ubicado en la aldea, además se analizó la demanda insatisfecha de melocotón existente a nivel nacional.

Para el desarrollo del proyecto el terreno que se propone tendrá una extensión de dos manzanas. En el Municipio no existen proveedores que distribuyan los insumos necesarios para la producción de melocotón, por lo que se deben comprar en el municipio de Santa Cruz del Quiché, sin embargo la localización es adecuada por la cercanía que tiene con la Cabecera Departamental, la disponibilidad de terrenos, la adquisición de mano obra, factores ambientales y la capacidad financiera de los inversionistas. La vida útil para este proyecto será de ocho años, sin embargo la producción puede continuar hasta 18 años que es la vida útil de la plantación, para la cual se utilizarán dos manzanas de terreno.

8.2.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción

A continuación se muestra el programa de producción para la fase operativa del proyecto, el cual inicia a partir del cuarto año.

Cuadro 81
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2008
(Expresado en Quintales)

Año	Extensión Manzanas	Árboles	Producción total en qq.	Valor Q.
4	2	1300	455	254,800
5	2	1300	650	275,184
6	2	1300	650	297,199
7	2	1300	650	320,975
8	2	1300	650	346,653

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Para este proyecto el volumen de producción será de 455 quintales para la primera cosecha y 650 quintales a partir de segundo año de producción, con un valor total de Q2,026,243 para los cinco años de la fase operativa. Se propone arrendar un terreno de dos manzanas en el que se sembrarán 1,300 árboles para los cuales se utilizará el sistema de sembrado rectangular en “y” (5 x 2 Mts.) con lo que se pretende optimizar el área cultivada.

8.2.5.4 Proceso productivo

Este proceso consta de dos fases, la preoperativa que durará tres años y la operativa que iniciará a partir del cuarto año de ejecución del proyecto que es donde se produce la primera cosecha.

- **Fase preoperativa**

Es una fase del proceso productivo la cual incluye las actividades necesarias para obtener la primera cosecha, entre las que se encuentran la inversión fija y la formación de la plantación.

A continuación se muestra el flujograma del proceso productivo de esta fase.

Gráfica 20
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Flujograma del Proceso de la Fase Preoperativa
Año: 2008

Se realizará el primer año del proyecto, con instrumentos tradicionales de labranza como: azadón, machete y otros, para limpiar las malezas y las impurezas del área donde serán plantados los pilones de melocotón.

Se trazarán las distancias para la perforación de los hoyos en donde se sembrarán los pilones de melocotón. Seguido se realizará el ahoyado que consiste en excavar 60 centímetros de profundidad por 60 centímetros de ancho.

Se realizará la introducción del pilón, luego se rellenará con la tierra extraída en el ahoyado para lo cual se utilizará tierra negra obtenida de la superficie del suelo, estiércol o abono orgánico.

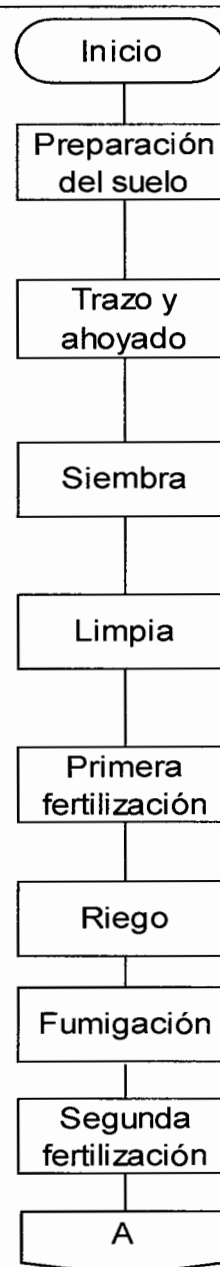
En esta fase se corta la maleza existente alrededor del árbol, para eliminar plagas que destruyan o eviten el crecimiento del árbol, se realizará una limpia cada año de la etapa pre operativa.

Para obtener un buen crecimiento del árbol es necesario abonarlos adecuadamente, se aplican tres onzas de triple 15, dos onzas de urea y cuatro onzas de nitrato de amonio por árbol.

El riego es necesario máxime en la época de sequías, para lo cual se adoptará el sistema de riego simple con aspersores.

Se utilizará para eliminar plagas que limitan el crecimiento de árbol.

En esta etapa la planta se convierte en árbol, se aplica al igual que en la primera fertilización, tres onzas de triple 15, dos onzas de urea y cuatro onzas de nitrato de amonio por árbol.



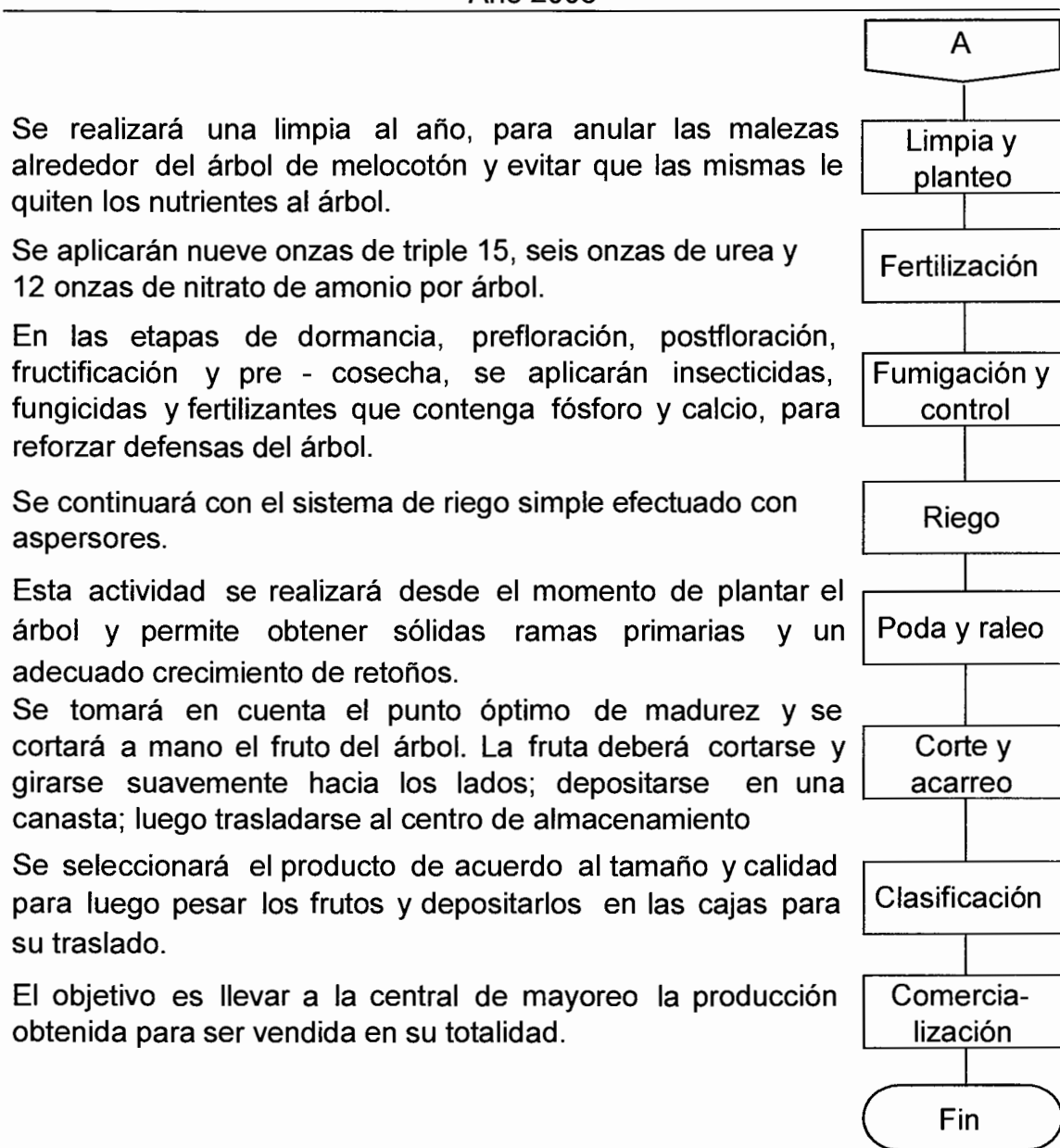
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,008

El flujograma anterior muestra la etapa preoperativa del cultivo de melocotón que inicia con la preparación del suelo y finaliza con la segunda fertilización e incluye los pasos esenciales que deben llevarse a cabo previo a la cosecha del melocotón.

- Fase operativa

Esta fase inicia con la primera cosecha de melocotón, la cual será a partir del cuarto año de iniciado el proyecto cuando la plantación alcance la edad productiva. A continuación se muestra el flujograma del proceso productivo para esta etapa.

Gráfica 21
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Flujograma del Proceso de la Fase Operativa
Año 2008



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008

El flujograma anterior muestra la etapa operativa del cultivo de melocotón que inicia con la limpia y plateo y finaliza con la comercialización e incluye los pasos

que deben llevarse después de la primera cosecha del melocotón, es decir durante la etapa productiva de la plantación.

8.2.5.5 Requerimientos técnicos

Se describen todos los elementos que requieren para la ejecución del proyecto, los cuales se describen a continuación.

Cuadro 82
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Requerimientos Técnicos
Año: 2008

Cantidad	Concepto	Unidad de medida
2	Terreno	Manzana
	Mobiliario y equipo	
1	Escritorio secretarial	unidad
10	Sillas plásticas	unidad
1	Pizarrones	unidad
1	Sumadora	unidad
1	Calculadora	unidad
1	Archivo de metal	unidad
1	Celular	unidad
	Equipo de computación	
1	Computadora	unidad
1	Impresora	unidad
	Herramienta agrícola	
10	Asperzores	unidad
10	Azadones	unidad
10	Rastrillos	unidad
10	Cuchillas	unidad
10	Piochas	unidad
10	Machetes	unidad
10	Palas	unidad
	Insumos	
1,300	Pilones de melocotón tipo salcajá	unidad
2	Abono orgánico	quintal
2	Abono urea	quintal
2	Abono triple 15	quintal
2	Fungicida captan	quintal
2	Fungicida volit	quintal
8	Insecticida Benomil	kilo
	Mano de obra	
150	Jornales	jornal
	Equipo agrícola	
2	Bombas para fumigar	unidad
3	Mangueras para riego	unidad
5	Escaleras	unidad
10	Canastos	unidad
3	Báscula romana	unidad
	Instalaciones	
10	Alambre de amarre	lbs
20	Tablas	9 pies
3	Clavo de 2 1/2"	lbs
3	Clavo de 3"	lbs
15	Láminas de 12 pies	unidad
2	Puertas	unidad
1	Ventanas	unidad

Fuente: Investigación de campo , Grupo EPS., segundo semestre 2008.

- **Nivel tecnológico**

Para realizar el proceso productivo de melocotón en la aldea Chuicojonop, municipio de Patzité, se utilizará el nivel tecnológico III (Tecnología intermedia), debido a que se empleará mano de obra asalariada que aplicarán cuidados culturales como limpias, abonos, fertilizantes, insecticidas y fungicidas en cantidades adecuadas, además la utilización de herramientas manuales y equipo agrícola, para lo cual se hará uso de asistencia técnica y fuentes de financiamiento interno y externo.

- **Recursos financieros**

Para iniciar la producción de melocotón se necesitará la aportación por un monto total de Q123,830 por parte de los 15 integrantes del comité, los cuales se harán efectivos en pagos semestrales durante los primeros tres años para financiar la fase preoperativa.

Además se solicitará un préstamo fiduciario cuyo valor asciende a Q50,000 el cual se obtendrá por medio de la cooperativa Cosami, R.L., la que cobrará un interés de 15.50% anual.

8.2.5.6 Efectos ambientales

El impacto ambiental en este tipo de proyectos frutícolas es de beneficio ya que mejora los terrenos y evita que se erosionen, el único factor que afecta es la utilización de químicos que utiliza cada fase del proceso productivo, pero se puede establecer que es mínimo por su función forestal.

8.2.6 Estudio administrativo legal

Se propone la organización de un comité, el cual estará integrado por 15 productores de melocotón, los cuales estarán a cargo de realizar las actividades que conllevan al proceso productivo y la comercialización. Dicho comité será

creado con la visión de generar fuentes de empleo y promover un desarrollo económico y social para el municipio, a través de la producción de melocotón. Dentro del estudio legal se contemplan todas aquellas disposiciones de carácter interno y externo que rigen el funcionamiento de la organización propuesta.

8.2.6.1 Justificación

Actualmente en el municipio de Patzité no existen productores de melocotón, lo cual limita la participación de producción de este fruto en el mercado nacional. Por lo que se propone la creación de un comité que permita que los agricultores se organicen para realizar actividades productivas generadoras de ingresos y gozar de un mejor nivel de vida.

Los productores de melocotón contarán con el apoyo del Instituto de Agricultura Adolfo V. Hall de la Cabecera Departamental de Santa Cruz del Quiché para mejorar el proceso productivo, ya que dicha institución brinda asesoría por medio de prácticas estudiantiles a los productores que lo soliciten, lo que favorece al crecimiento económico del municipio y principalmente de la aldea Chuicojonop.

Asimismo se busca que la organización del comité les permita obtener asesoría técnica y financiera, búsqueda de nuevos mercados para su comercialización, mejorar la calidad de vida, crear fuentes de trabajo para el desarrollo de la actividad agrícola e incrementar la capacidad económica de los habitantes de municipio.

8.2.6.2 Objetivos

El comité pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- **General**

Aumentar la producción de melocotón, mediante la optimización y administración de los recursos, a través de la tecnificación de la producción frutícola, para fomentar un desarrollo socioeconómico sostenible.

- **Específicos**

- Capacitar y tecnificar a todo el personal que participe en el proceso de producción del cultivo de melocotón.
- Obtener asesoría productiva del Instituto de Agricultura Adolfo V. Hall de Santa Cruz del Quiché.
- Crear fuentes de empleo.
- Proporcionar a cada integrante del comité el mejor rendimiento a su inversión por medio del manejo adecuado de los recursos disponibles.
- Dirigir el esfuerzo colectivo hacia metas del proyecto como programar y coordinar las actividades del proceso de producción para obtener una adecuada organización administrativa.

8.2.6.3 Tipo y denominación

El tipo de organización que se recomienda para el proyecto de melocotón es un comité agrícola denominado Comité de productores de melocotón de la aldea Chuicojonop "COPMELO"

8.2.6.4 Marco jurídico

Es la base legal y el marco jurídico bajo el cual se sustentará el funcionamiento del comité de productores de melocotón de Patzité.

- Externo

Conjunto de reglas que regularán los actos fuera de la organización y están incluidos en:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, artículo 34 Derecho de asociación; artículo 43 Libertad de Industria Comercio y Trabajo; artículo 118 Principios del Régimen Económico y Social.
- Decreto Ley 106 Código Civil, Jefe de Gobierno de la República, artículo 15 inciso 4 de las Personas Jurídicas.
- Decreto número 1441 Código de Trabajo, Congreso de la República de Guatemala, artículo 1 y 2 Disposiciones Generales.
- Decreto número 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo artículo 36 Ministerio de Gobernación, inciso b) aprobar los estatutos de las fundaciones y otras formas de organización.
- Decreto 17-93 Código Penal artículo 38 Responsabilidad penal de personas Jurídicas.
- Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta, artículo 2 Campo de aplicación y artículo 3 Contribuyentes.
- Decreto 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado; artículo 2 Definiciones, numeral 6 por contribuyentes; artículo 3 numeral 1 Del hecho Generador.
- Código Municipal, Decreto 12-2002.

- Interno

Conjunto de preceptos que regularán los actos dentro de la organización y se incluirán en:

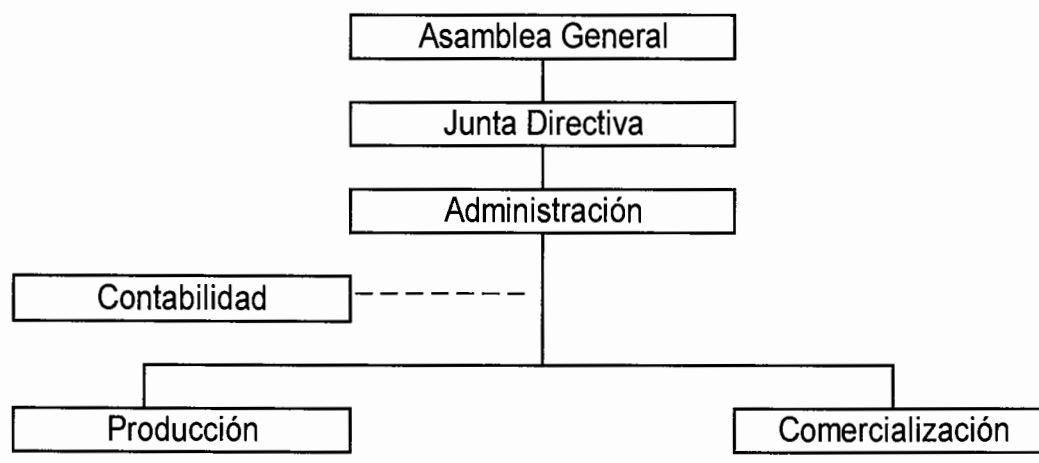
- Los estatutos y el reglamento interno de trabajo
- Acta de constitución
- Manuales administrativos y Políticas

8.2.6.5 Estructura de la organización

Comprende el grupo de unidades, puestos jerárquicos, tramo de control y sistema de una unidad.

Se asigna al comité un administrador con la autoridad necesaria para supervisar y coordinar, en sentido horizontal y vertical toda la estructura de la empresa. La creación de un comité es la primera experiencia organizativa para los productores de melocotón, por ello se tiene previsto desarrollar actividades sencillas pero prácticas que permitan el rápido aprendizaje para los miembros ya que se tiene estipulado que todos participen en la organización.

Gráfica 22
Municipio de Patzité – Quiché
Comité productor de Melocotón “COPMELO”
Estructura Organizacional
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

- Funciones básicas del comité

Indica cuáles son los deberes y responsabilidades, los procedimientos a emplear para llevar a cabo el trabajo, técnicas, sistemas, métodos que deben de existir entre cada uno de los procesos del comité.

- **Asamblea general**

Es el máximo órgano de autoridad en la toma de decisiones y está constituido por la totalidad de los miembros del comité, quien aprueba las disposiciones necesarias como: plan anual de trabajo, decisiones sobre la organización, dirección y control, así como la elección de integrantes de junta directiva para el crecimiento del comité.

- **Junta directiva**

Será el órgano responsable de ejecutar y velar por el cumplimiento de todas las disposiciones de la asamblea general. Estará integrada por: presidente, vicepresidente, secretario y tesorero. Su fin primordial es supervisar y controlar la adecuada administración del comité.

- **Administración**

Asumirá la responsabilidad de coordinar, ejecutar y dirigir las actividades de la organización con el apoyo del personal a su cargo, y evaluará el comportamiento y desempeño del personal. Llevará el control de todas las actividades realizadas en el nivel operativo; entregará informes a la junta directiva de la cual recibirá órdenes.

- **Contabilidad**

Se contratará los servicios profesionales de un perito contador, que se encargará de llevar operaciones contables y pago de impuestos.

- **Producción**

Órgano encargado del proceso productivo del melocotón, se responsabilizará de realizar las compras de insumos que sean necesarios. Para la ejecución de estas funciones se requiere la contratación de un perito agrónomo. Velará desde el inicio de la siembra hasta su crecimiento y corte del fruto. Vigilará que

exista la cantidad de insumos necesarios para la producción, el uso adecuado de los fertilizantes, insecticidas, fungicidas que se darán al cultivo en general y por el adecuado de la producción y del mantenimiento de las instalaciones

- Comercialización

Se encargará del proceso de ventas y le corresponde planificar, desarrollar actividades y estrategias para la búsqueda de beneficios, según los canal de comercialización ya establecidos, así como la búsqueda de nuevos mercados para la difusión del producto.

Además llevará un control de precios de acuerdo a la oferta y demanda del producto. Para la ejecución de esta actividad es necesario contratar un bachiller.

A continuación se muestra el análisis organizacional para el comité de propuesto.

Tabla 30
 Municipio de Patzité – Quiché
 Proyecto: Producción de Melocotón
 Análisis Organizacional
 Año: 2008

Producción	Finca subfamiliar
Clasificación de acuerdo al tamaño	Melocotón variedad Salcajá
Tipo de organización empresarial	Finca Subfamiliar de dos manzanas de extensión territorial
	Pequeña empresa.
	Volumen de producción:
	650 quintales anuales
	Nivel tecnológico
	Nivel II o baja tecnología
	Capital de trabajo
	Q137,843
	Mano de obra
	Asalariada
Estructura administrativa	Organización por funciones
	Componentes de la estructura administrativa:
	Complejidad: La estructura de la organización será de carácter vertical, en donde la jerarquía implique un control práctico y simple donde exista control de las distintas funciones y actividades que se desarrollen, compuesta por tres niveles jerárquicos, los cuales son: Nivel directivo, mandos medios y nivel operativo. No existirá división del trabajo para facilitar la coordinación de las actividades que realicen los trabajadores.
	Formalización: No existirá formalización, toda la información para la realización de las actividades se trasladará de manera verbal, no se utilizará canal formal de comunicación, únicamente las reglas y procedimientos productivos serán de forma escrita.
	Centralización. La toma de decisiones estará centralizada en la asamblea general.
Sistema de organización	Lineal o militar
	Estructura simple. De tres niveles jerárquicos, formalización y toma de decisiones centralizada en la administración.

Continúa

Continuación tabla 30

Diseño de la organización	Componentes del diseño organizacional: División del trabajo: No se tendrá división del trabajo, todos los empleados pueden realizar las distintas actividades que los mandos medios les asignen. Departamentalización: Por funciones Jerarquización: tres niveles jerárquicos. Responsabilidad: se transmite en una sola línea que va del nivel bajo al nivel alto. Centralización en la toma de decisiones. Coordinación: La coordinación de las actividades la realizará la administración para cumplir con los objetivos establecidos.
Tipo de departamentalización	de Por funciones

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

La organización administrativa de productores de melocotón será clasificada como finca subfamiliar; organizada por funciones; la toma de decisiones estará centralizada en la asamblea general; el sistema organizacional será lineal o militar pues la autoridad y responsabilidad estará transmitida en una sola línea de mando; el diseño organizacional es bajo en complejidad y de poca formalización.

8.2.7 Estudio financiero

Es el estudio que determina los recursos que se requieren para invertir en el proyecto de producción de melocotón, por lo que se necesita la asignación de recursos humanos, físicos y financieros, los cuales se describen en la inversión.

8.2.7.1 Inversión fija

Son recursos permanentes que funcionan como medios en la producción, comercialización, y administración del proyecto, la cual se adquieren los activos tangibles e intangibles a realizar en las operaciones del comité.

Esta inversión se lleva a cabo en las instalaciones del proyecto de la fase preoperativa.

- Fase preoperativa

La conforman los primeros tres años para cultivar el melocotón, en los cuales se realiza la inversión fija, inversión de plantación en formación, inversión inicial en capital de trabajo.

En esta fase no se realizan ventas, a continuación se detallan los recursos a utilizar en esta fase:

- Instalaciones

Es la estructura física, la cual servirá para almacenar el producto, además en ésta se ubicará al personal administrativo del comité.

- Herramientas y equipo agrícola

Son los medios de trabajo que sirven para desarrollar la actividad productiva del proyecto, dentro de los que se puede mencionar azadones, piochas, machetes, bombas para fumigar.

- Mobiliario y equipo de oficina

Son todos los bienes muebles necesarios para realizar el estudio administrativo del proyecto; además de todo el equipo a utilizar para los registros de las operaciones de producción y venta, escritorios, sillas, archivos de metal y equipo de cómputo.

- **Gastos de organización**

Son todos los gastos iniciales en que se debe incurrir para la constitución del comité, tales como registro legal, autorización y habilitación de libros y estudio técnico. Los trámites los realizará un perito contador y un notario.

Cuadro 83
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Inversión Fija
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Sub-total	Total
TANGIBLE				122,372
Instalación en galeras	1	2,948	2,948	
Inversión en plantación			103,919	
Mobiliario y equipo			2,445	
Escritorio secretarial	1	375	375	
Sillas plásticas	10	35	350	
Pizarrones	1	250	250	
Sumadora	1	380	380	
Calculadora	1	90	90	
Archivo de metal	1	850	850	
Celular	1	150	150	
Equipo de computación			4,000	
Computadora e impresora	1	4,000	4,000	
Herramienta agrícola			3,800	
Asperzores	10	20	200	
Azadones	10	90	900	
Rastrillos	10	35	350	
Cuchillas	10	20	200	
Piochas	10	90	900	
Machetes	10	35	350	
Palas	10	90	900	
Equipo agrícola			5,260	
Bombas para fumigar	2	400	800	
Mangueras para riego	3	95	285	
Escaleras	5	385	1,925	
Canastos	10	45	450	
Báscula romana	3	600	1,800	
INTANGIBLE				7,250
Gastos de organización			7,250	
Gastos de organización		2,500		
Estudio técnico		4,750		
Total				129,622

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

Como se muestra en el cuadro anterior, el 94% de la inversión fija está representado por la adquisición de activos tangibles, los cuales incluyen instalaciones, mobiliario y equipo de oficina, herramienta y equipo agrícola. La depreciación y amortización, corresponden a tres años, se calculó por los siguientes porcentajes: instalaciones 5%, mobiliario y equipo 20%, equipo de computo 33.33%, herramientas y equipo agrícola 25%, y gastos de organización 20%.

- **Inversión en plantación**

Esta etapa comienza con la compra de los pilones de melocotón, para proceder a la siembra de la misma en el terreno, esta etapa se realizará durante los tres primeros años.

La inversión en plantación forma parte del activo tangible del proyecto por lo que a partir del cuarto año en que comienza la fase operativa del proyecto se le empieza a operar las depreciaciones correspondientes, de conformidad con lo establecido en el artículo 18 del Decreto número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta.

En esta actividad es necesario cuantificar los gastos de insumos, mano de obra y otros costos que se deben de realizar para la inversión en plantación, los cuales se presentan en el siguiente cuadro para los primeros tres años de la fase preoperativa.

Cuadro 84
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Inversión en Plantación
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Insumos	35,991	7,025	7,025	50,040
Pilones de melocoton tipo salcajá	32,500	0	0	32,500
Abono organico	90	180	180	450
Abono urea	668	1,640	1,640	3,948
Abono triple 15	793	1,300	1,300	3,393
Fungicida captan	350	571	571	1,491
Fungicida volit	350	854	854	2,058
Insecticida Benomil	1,240	2,480	2,480	6,200
Mano de obra	9,683	6,455	6,455	22,593
Preparacion del suelo	940	0	0	940
Trazo y ahollado	940	0	0	940
Siembra	940	0	0	940
Limpias	940	940	940	2,820
Primera fertilizacion	940	940	940	0
Riego	940	940	940	0
Fumigacion	940	940	940	2,820
Segunda fertilización	0	940	940	1,880
Plateo	470	0	0	0
Bonificación incentivo	1,250	833	833	2,916
Séptimo día	1,383	922	922	3,228
Otros Costos	11,281	10,002	10,002	31,285
Prestaciones laborales	2,576	1,718	1,718	6,012
Cuota patronal	1,020	600	600	2,220
Arrendamiento terreno	2,000	2,000	2,000	6,000
Depreciación instalaciones	147	147	147	442
Depreciación mobiliario y equipo	489	489	489	1,467
Depreciación equipo de computación	1,333	1,333	1,333	1,334
Depreciación herramienta agrícola	950	950	950	2,850
Depreciación equipo agrícola	1,315	1,315	1,315	3,945
Amortización gastos de organización	1,450	1,450	1,450	4,350
Total	56,955	23,482	23,482	103,919

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

El cuadro anterior muestra el monto en el que se incurrirá para la plantación en formación, en el primer año se refleja mayor inversión por la adquisición de 1,300 pilones de melocotón para poner en marcha el proyecto, al igual que el gasto de mano de obra es mayor por la contratación de jornales para la preparación del suelo, trazo y ahoyado, siembra; que son las actividades primordiales para formar el frutal. En el desarrollo de la plantación no se generarán ingresos, los costos incurridos serán capitalizados, por lo que el costo de plantación será tomado como un activo fijo. La plantación de melocotón empezará a generar ingresos en el segundo semestre del cuarto año.

8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Esta fase incluye los recursos necesarios para complementar el ciclo productivo, debido a que refleja un gasto que posteriormente se recupera. Ésta se presenta a continuación a partir del cuarto año de operaciones, en el cual se refleja la inversión en capital de trabajo necesaria para obtener la primera producción de melocotón.

Los sueldos de ventas se realizarán en el segundo semestre del primer año de producción. La bonificación incentivo se encuentra contenida en el Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, que en su artículo uno establece una bonificación incentivo de doscientos cincuenta quetzales (Q250) mensualmente.

El productor no cuantifica la bonificación incentivo ni séptimo día, las prestaciones laborales de 30.55, la cuota patronal aplicable es de 11.67 integrada por 10.67% correspondiente a IGSS y 1% de INTECAP, no se cuantifica el 1% de IRTRA por no aplicarse a las actividades agrícolas según acuerdo No. 1 de la Junta Directiva del IRTRA.

Cuadro 85
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Inversión en Capital de Trabajo
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Insumos				8,460
Abono organico	Quintal	4	45	180
Abono urea	Quintal	4.88	410	1,999
Fertilizante triple 15	Quintal	7.31	325	2,377
Fungicida captan	Quintal	3.26	175	571
Fungicida volit	Quintal	4.88	175	854
Insecticidad Benomil	Kilo	16	155	2,480
Mano de obra directa				6,455
Limpia y platio	Jornal	10	47	470
Fertilización	Jornal	20	47	940
Riego	Jornal	20	47	940
Fumigacion	Jornal	20	47	940
Poda y raleo	Jornal	10	47	470
Corte y acarreo	Jornal	10	47	470
Clasificación	Jornal	10	47	470
Bonificación incentivo	Jornal	100	8.33	833
Séptimo día	Jornal	5533	0.16667	922
Costos indirectos variables				38,442
Prestaciones laborales	%	5622	0.3055	1,718
Cuota patronal IGSS	%	5622	0.1167	656
Cajas de madera	Unidad	2275	15	34,125
Fletes		2	972	1,944
Costos fijos de producción				32,866
Sueldo encargado de producción	Mensual	12	1,750	21,000
Bonificación incentivo	Mensual	12	250	3,000
Cuota patronal IGSS	%	0.1167		2,451
Prestaciones laborales	%	0.3055		6,416
Gastos de administración				39,620
Administrador	Mensual	12	1,500	18,000
Bonificación incentivo	Mensual	12	250	3,000
Cuota patronal IGSS	%	0.1167		2,101
Prestaciones laborales	%	0.3055		5,499
Alquiler de terreno	Anual	2	1,000	2,000
Servicios Contables	Mensual	12	450	5,400
Luz y energía eléctrica	Kwh	12	250	3,000
Papelería y útiles de oficina				620
Gastos de ventas				12,000
Honorarios por asesoria de ventas	Mensual	6	2,000	12,000
Total				137,843

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En el cuadro anterior se muestra la cuantificación de los gastos incurridos en la inversión en capital de trabajo, para lo cual 28% corresponden a costos indirectos variables y gastos de administración con un 29%.

8.2.7.3 Inversión total

Es la integración de la inversión fija e inversión de capital de trabajo, muestra la cantidad de recursos necesarios para ejecutar el proyecto, los cuales se describen en el cuadro siguiente.

Cuadro 86
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Inversión Total
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total
Inversión fija	129,622
Capital de trabajo	137,843
Inversión total	267,465

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

Las cantidades reflejadas se extraen de la fase operativa, en lo que concierne a los gastos y recursos necesarios para poder ejecutar el proyecto, el capital de trabajo representa el 52% de la inversión total.

8.2.7.4 Financiamiento

Son todos los recursos monetarios necesarios para llevar a cabo una actividad económica por medio de la venta de acciones, aprobación de créditos, por empresas bancarias o entidades financieras. El financiamiento del proyecto será cubierto por fuentes internas o propias y fuentes externas o ajenas, las cuales se describen a continuación.

- **Fuentes internas**

Los 15 integrantes que conformarán el comité darán en efectivo de Q8,641 que será aportado de la siguiente manera, un desembolso de Q459 anuales por integrante en el primer año para la ejecución del proyecto que resulta un total de Q80,489 para dar continuidad a la inversión en plantación el aporte en el segundo y tercer año será de Q130 mensuales por integrante para un total de Q23,483. El monto total de la aportación en efectivo durante los primeros tres años es de Q129,622.

- **Fuentes externas**

Se contraerá un préstamo de Q50,000 en la cooperativa Cosami R.L., la que cobrará un interés de 15.5% anual, con garantía fiduciaria. Dicho préstamo se adquirirá en el quinto año para sufragar costos indirectos variables y gastos administrativos de la fase operativa.

Cuadro 87
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Plan de Amortización del Préstamo
(Cifras en Quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa interés 15.50%	Total	Saldo de capital
				50,000
5	10,000	7,750	17,750	40,000
6	10,000	6,200	16,200	30,000
7	10,000	4,650	14,650	20,000
8	10,000	3,100	13,100	10,000
9	10,000	1,550	11,550	0
Total	50,000	23,250	73,250	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

La amortización del préstamo se empieza a realizar en el año en que se adquiere el préstamo, puesto que es un año en el cual se incrementan ingresos

por la venta del producto. La garantía que cubre el préstamo a la cooperativa Cosami, R.L. es la primera cosecha del proyecto.

- **Formas en que se cubre la inversión total**

La inversión total se cubre de dos maneras, con recursos propios y recursos ajenos, para este proyecto los socios aportaran bienes y adquirirán un préstamo para cubrir la inversión total.

Cuadro 88
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Plan de Financiamiento
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Inversión	Recursos propios	Recursos ajenos
Inversión fija	129,622	129,622	-
Instalaciones	2,948	2,948	-
Mobiliario y equipo	2,445	2,445	-
Equipo de computación	4,000	4,000	-
Herramienta agrícola	3,800	3,800	-
Equipo agrícola	5,260	5,260	-
Gastos de organización	7,250	7,250	-
Inversión en plantación	103,919	103,919	-
Inversión en capital de trabajo	137,844	87,844	50,000
Insumos	8,460	8,460	-
Mano de obra directa	6,455	6,455	-
Costos indirectos variables	38,442	28,062	10,380
Costos fijos de producción	32,866	32,866	-
Gastos de administración	39,620	-	39,620
Gastos de ventas	12,000	12,000	-
Total	267,465	217,465	50,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

Los recursos propios representan el 81% de la inversión para la ejecución del proyecto el cual incluye tanto la adquisición de insumos como la remuneración de mano de obra.

8.2.7.5. Estados financieros

Reportan la situación financiera de una empresa, y los cambios que presentan las empresas o personas jurídicas en un período determinado, son de alta importancia para la toma de decisiones financieras y administrativas. Los estados financieros que se analizarán en el presente proyecto son los siguientes:

8.2.7.6 Costo directo de producción

Incluye los gastos necesarios para la compra de insumos, pago de mano de obra y costos indirectos variables. El melocotón por ser un cultivo permanente, se analiza en dos etapas, la pre-operativa y operativa, en la primera aparece el costo directo de producción como tal, el cual se analiza a partir del cuarto año, que es cuando se empieza la producción de melocotón. La etapa operativa incluye gastos propios de labores de distribución y venta del melocotón, este período es mayor en cuanto al grado de inversión utilizado, debido a que en los primeros tres años el árbol crece y en el segundo semestre del cuarto año, se da la primera cosecha de melocotón.

- **Costo directo de producción (cuarto año)**

A continuación se presenta el costo directo de producción del primer año de producción del proyecto.

Cuadro 89
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Estado de Costo Directo de Producción de dos Manzanas
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total
Insumos	8,460
Abono orgánico	180
Abono urea	1,999
Abono triple 15	2,377
Fungicida captan	571
Fungicida volit	854
Insecticidad Benomil Pronto	2,480
Mano de obra directa	6,455
Limpia y plateo	470
Fertilización	940
Riego	940
Fumigación	940
Poda y raleo	470
Corte y acarreo	470
Clasificación	470
Bonificación incentivo	833
Séptimo día	922
Costos indirectos variables	38,442
Prestaciones laborales	1,718
Cuota patronal IGSS	656
Cajas de madera	34,125
Fletes	1,944
Total	53,357
Producción en quintales	455
Costo unitario por quintal	117

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

- **Costo directo de producción proyectado**

A continuación se presenta el costo directo de producción de dos manzanas de melocotón, que corresponden a la etapa operativa del proyecto comprendido del cuarto al octavo año.

Cuadro 90
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado de dos Manzanas
Fase Productiva
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Insumos	8,460	9,306	10,236	11,260	12,386
Abono orgánico	180	198	218	240	264
Abono urea	1,999	2,199	2,418	2,660	2,926
Abono triple 15	2,377	2,614	2,876	3,163	3,480
Fungicida captan	571	628	690	759	835
Fungicida volit	854	939	1,033	1,137	1,250
Insecticidad Benomil Pronto	2,480	2,728	3,001	3,301	3,631
Mano de obra directa	6,455	7,101	7,811	8,592	9,451
Limpia y plateo	470	517	569	626	688
Fertilización	940	1,034	1,137	1,251	1,376
Riego	940	1,034	1,137	1,251	1,376
Fumigacion	940	1,034	1,137	1,251	1,376
Poda y raleo	470	517	569	626	688
Corte y acarreo	470	517	569	626	688
Clasificación	470	517	569	626	688
Bonificación incentivo	833	916	1,008	1,109	1,220
Séptimo día	922	1,014	1,116	1,227	1,350
Costos indirectos variables	38,442	42,287	46,515	51,167	56,284
Prestaciones laborales	1,718	1,889	2,078	2,286	2,515
Cuota patronal IGSS	656	722	794	873	961
Cajas de madera	34,125	37,538	41,291	45,420	49,962
Fletes	1,944	2,138	2,352	2,587	2,846
Total	53,357	58,693	64,563	71,019	78,121
Producción en quintales	455	650	650	650	650
Costo unitario por quintal	117	90	99	109	120

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En el cuadro anterior se muestra que la producción de melocotón para el primer año es de 455 quintales, mientras que en los siguientes años de 650 quintales, los gastos para los siguientes años del quinto al octavo aumentarán en un 10%

debido a que los precios y mano de obra aumentan por la inflación de los precios que se da año con año en el territorio del país.

8.2.7.7 Estado de resultados proyectado

Es la condensación de los ingresos y gastos incurridos que presentan la situación de la empresa, así como las utilidades obtenidas en un período determinado. Los gastos de administración y ventas en cuanto a los salarios, para el cuarto año se establecen en el segundo semestre que es cuando se empieza la labor de las mismas.

Cuadro 91
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Estado de Resultados Proyecto de dos Manzanas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas	254,800	393,120	424,570	458,535	495,218
(-) Costo directo de producción	53,357	58,693	64,563	71,019	78,121
Ganancia marginal	201,443	334,427	360,007	387,516	417,097
(-) Costos fijos de producción	52,719	48,954	48,954	48,954	48,954
Arrendamiento de terrenos	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Sueldo encargado de producción	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
Bonificación incentivo	3,000	1,500	1,500	1,500	1,500
Cuota patronal IGSS	2,451	2,451	2,451	2,451	2,451
Prestaciones laborales	6,416	6,416	6,416	6,416	6,416
Depreciación herramienta agrícola	950				
Depreciación equipo agrícola	1,315				
Depreciación gastos (plantación)	15,588	15,588	15,588	15,588	15,588
(-) Gastos de administración	39,706	39,886	37,947	37,947	37,947
Sueldos administrativos	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	2,101	2,101	2,101	2,101	2,101
Prestaciones laborales	5,499	5,499	5,499	5,499	5,499
Servicios contables	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Agua y energía eléctrica	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Papelería y útiles de oficina	620	800	800	800	800
Depreciación Instalaciones	147	147	147	147	147
Depreciación mobiliario y equipo	489	489	0	0	0
Amortización gastos organización	1,450	1,450	0	0	0
(-) Gastos de ventas	12,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Honorarios por asesoría de ventas	12,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Ganancia en operación	97,018	221,587	249,106	276,615	306,196
(-) Gastos financieros	0	7,750	6,200	4,650	3,100
Intereses sobre préstamo	0	7,750	6,200	4,650	3,100
Ganancia antes del ISR	97,018	213,837	242,906	271,965	303,096
Impuesto sobre la renta (31%)	30,075	66,289	75,301	84,309	93,960
Ganancia neta	66,942	147,547	167,605	187,656	209,136

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En el cuadro anterior se muestra la utilidad proyectada en los cinco años y en los cuales se observa que año con año el proyecto es más rentable que el anterior. La ganancia neta en el cuarto año representa un 26% sobre las ventas, y para el último año un 42% lo cual denota que la rentabilidad de cada año aumenta favorablemente.

8.2.7.8 Presupuesto de caja

Permite identificar el comportamiento de los ingresos provenientes de las operaciones y de los egresos incurridos al realizar determinada actividad, para conocer la liquidez necesaria para desarrollar las operaciones de manera permanente, es decir con que disponibilidad de efectivo se cuenta.

A continuación se presenta el presupuesto de caja de los años que durará el proyecto, tres años de la etapa preoperativa y cinco años de la etapa de producción.

Cuadro 92
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Presupuesto de Caja
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Saldo inicial	0	7,281	15,408	17,054	134,010	375,446	557,798	760,197
Aportaciones de los integrantes	84,254	25,924	19,443	0				
Préstamo					50,000			
Ventas				254,800	393,120	424,570	458,535	495,218
Total de ingresos	84,254	33,205	34,851	271,854	577,130	800,015	1,016,333	1,255,415
Terrenos	0							
Instalación en galeras	2,948							
Herramientas	3,800							
Equipo agrícola	5,260							
Mobiliario y equipo	2,445							
Equipo de computación	4,000							
Gastos de organización	7,250							
Costo de producción (preoperativa)	51,270	17,797	17,797					
Costo de producción (productiva)				53,357	58,693	64,563	71,019	78,121
Costos fijos				34,866	33,366	33,366	33,366	33,366
Intereses					7,750	6,200	4,650	3,100
Amortización del préstamo					10,000	10,000	10,000	10,000
Gastos de administración				37,620	37,800	37,800	37,800	37,800
Gastos de ventas				12,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Impuesto sobre la renta					30,075	66,289	75,301	84,309
Total de egresos	76,973	17,797	17,797	137,844	201,684	242,218	256,135	270,696
Saldo final	7,281	15,408	17,054	134,010	375,446	557,798	760,197	984,720

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En los primeros tres años se observan las aportaciones realizadas por los 15 integrantes. El proyecto en el octavo año presenta un saldo en efectivo de Q984,720 que representa el 78% sobre los ingresos brutos, por lo que se puede notar que el efectivo es suficiente para cubrir los gastos en que se incurran.

8.2.7.9 Estado de situación financiera proyectado

Sirve para conocer el estado patrimonial y la situación financiera y económica de la empresa, en el se indican los derechos y obligaciones de la empresa, en un momento dado es una herramienta determinante para la toma de decisiones.

Cuadro 93
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Activos no corrientes	75,069	90,922	106,776	87,705	70,900	56,033	41,167	26,300
Propiedad planta y equipo	69,269	86,572	103,875	86,255	70,900	56,033	41,167	26,300
Instalación	2,801	2,653	2,506	2,358	2,211	2,064	1,916	1,769
Plantación en proceso	55,050	76,588	98,127					
Plantación de melocotón				83,408	68,689	53,970	39,251	24,532
Mobiliario y equipo	1,956	1,467	978	489	-	-	-	-
Equipo de computación	2,667	1,334	-	-	-	-	-	-
Herramienta agrícola	2,850	1,900	950	-	-	-	-	-
Equipo agrícola	3,945	2,630	1,315	-	-	-	-	-
Otros activos	5,800	4,350	2,900	1,450	-	-	-	-
Gastos de organización	5,800	4,350	2,900	1,450	-	-	-	-
Activos corrientes	5,420	14,333	17,054	134,010	375,176	557,259	759,389	983,642
Efectivo	5,420	14,333	17,054	134,010	375,176	557,259	759,389	983,642
Total del activo	80,489	105,255	123,830	221,715	446,076	613,292	800,556	1,009,943
Patrimonio y pasivo								
Capital y reservas	80,489	105,255	123,830	191,371	339,517	507,722	695,978	905,714
Aportaciones asociados	80,489	105,255	123,830	123,830	123,830	123,830	123,830	123,830
Ganancia del ejercicio				67,541	148,147	168,205	188,256	209,736
Ganancias no distribuidas					67,541	215,688	383,893	572,148
Pasivo no corriente	-	-	-	-	40,000	30,000	20,000	10,000
Préstamo					40,000	30,000	20,000	10,000
Pasivo corriente	-	-	-	30,345	66,559	75,570	84,579	94,229
ISR 31% por pagar				30,345	66,559	75,570	84,579	94,229
Pasivo y patrimonio neto	80,489	105,255	123,830	221,715	446,076	613,292	800,556	1,009,943

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En el cuadro anterior se determina la situación financiera de cada período contable en los años de ejecución del proyecto en el cual se describen los activos, pasivos, capital y acumulación de excedentes de períodos anteriores.

8.2.8 Evaluación financiera

Herramienta financiera que se utiliza para medir y analizar los resultados de un proyecto con la finalidad de determinar su rentabilidad y si las expectativas de beneficios económicos de los miembros del comité agrícola se cumplen, se evalúan los riesgos de la inversión, costos de producción, ingresos, egresos y situación patrimonial.

La evaluación se realiza sobre el patrimonio del proyecto, en el que se analiza el punto de equilibrio, el período de recuperación de la inversión, el margen de seguridad del proyecto, así como el valor actual neto, la tasa interna de retorno y la relación beneficio costo. El objetivo es verificar la viabilidad de la propuesta y evaluarla desde el punto de vista financiero en el que se determinan las acciones para la adecuada toma de decisiones.

A continuación se describen los aspectos a considerar en la evaluación financiera del presente proyecto:

8.2.8.1 Punto de equilibrio

Indica el nivel de ventas que la unidad económica debe realizar para no obtener pérdida, ni ganancia.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el monto al que deben ascender las ventas para cubrir los costos, que muestra el equilibrio de la situación financiera de la entidad económica, de este punto en adelante se obtienen utilidades

Cuadro 94
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Punto de Equilibrio en Valores
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Gastos fijos	104,425	120,590	117,101	115,551	114,001
% Ganancia marginal	0.79	0.85	0.85	0.85	0.84
Resultado	132,085	141,754	138,101	136,728	135,353

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2008

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{104,425}{0.79} = 132,085$$

- **Punto de equilibrio en unidades**

Muestra el volumen de la producción necesaria y con la venta, se alcance a cubrir los costos y gastos, de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera de la entidad económica.

Cuadro 95
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Punto de Equilibrio en Unidades
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
P.E. en valores	132,085	141,754	138,101	136,728	135,353
Precio de venta unitario	560	560	560	560	560
Resultado	236	253	247	244	242

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2008

- **Margen de seguridad**

Representa el porcentaje al cual se pueden reducir las ventas, que cubrirán los gastos, sin tener pérdida, y los resultados del proyecto, opera sobre el punto de equilibrio.

Cuadro 96
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Margen de Seguridad
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total	%
Ventas	254,800	100
Punto de equilibrio	132,085	52
Margen de seguridad	122,715	48

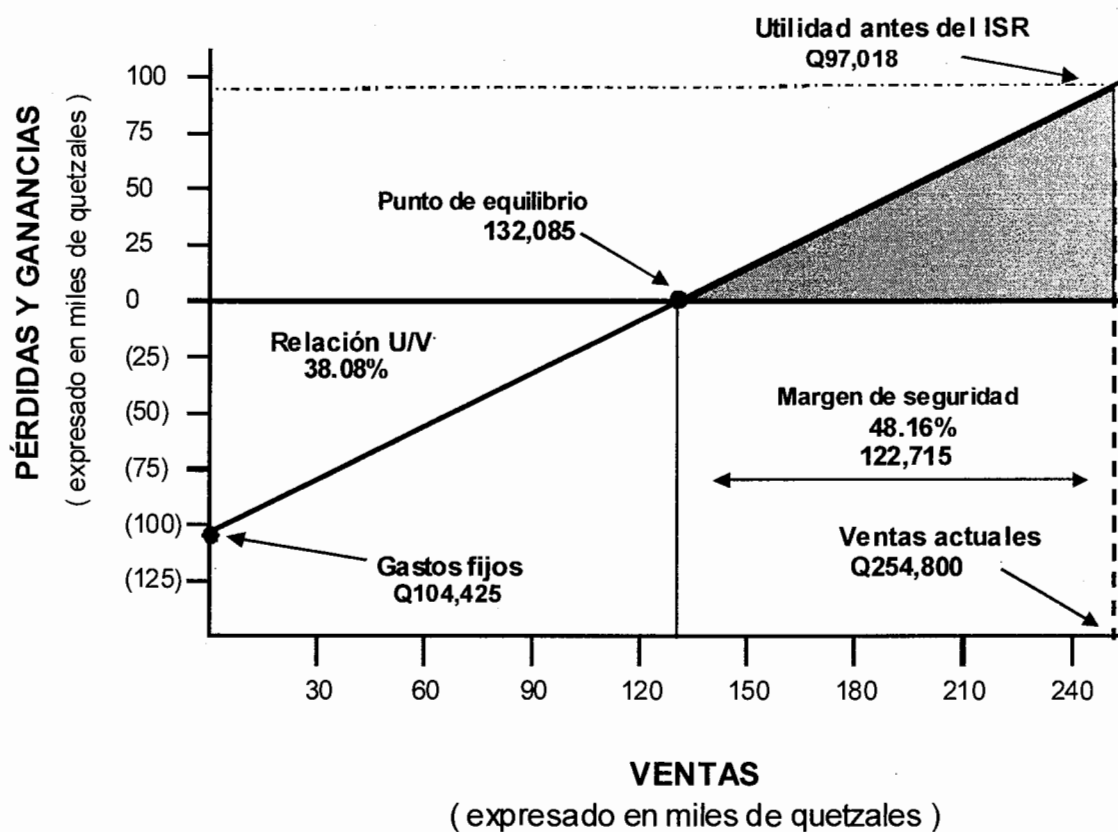
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

Para el punto de equilibrio del proyecto se obtiene un margen de seguridad de 48% el cual se considera aceptable para realizar el proyecto.

- **Gráfica de punto de equilibrio**

Para el análisis del punto de equilibrio se tomo en cuenta el primer año de la fase operativa. La siguiente gráfica refleja el punto de equilibrio, donde se indica que para cubrir los gastos fijos del período, se deben de realizar ventas por un monto de Q132,085 en el cuarto año el cual se inicia la producción.

Gráfica 23
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Punto de Equilibrio en Valores



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Se observan las ventas necesarias para alcanzar el punto de equilibrio, en las cuales el productor no obtiene pérdidas y/o ganancias, para ello se debe operar un margen de seguridad del 48.16%.

8.2.8.2 Flujo neto de fondos

Tiene como finalidad la evaluación financiera de proyecto, muestra todos los ingresos y egresos de las operaciones y los años de vida útil del proyecto.

Cuadro 97
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Flujo Neto de Fondos
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ingresos					
Ventas	254,800	393,120	424,570	458,535	495,218
Valor de rescate					27,748
	254,800	393,120	424,570	458,535	522,966
Egresos					
Costo directo de producción	53,357	58,693	64,563	71,019	78,121
Costo fijo de producción	34,866	33,366	33,366	33,366	33,366
Gastos de administración	37,620	37,800	37,800	37,800	37,800
Gastos de ventas	12,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Gastos financieros	0	7,750	6,200	4,650	3,100
Impuesto sobre la renta	30,075	66,289	75,301	84,309	93,960
Total de egresos	167,919	227,898	241,229	255,144	270,346
Flujo neto de fondos	86,881	165,222	183,340	203,391	252,620

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El cuadro anterior refleja la variación de los ingresos y egresos, para el octavo año se refleja un flujo neto de fondos de Q252,620 y un valor de rescate sobre la propiedad planta y equipo del proyecto que resulta de Q27,748.

8.2.8.3 Valor actual neto

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, que incluye la inversión total.

Cuadro 98
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Valor actual Neto (VAN)
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de Actualización 15%	Valor actual neto
0	267,465		267,465	-267,465	1.00	-267,465
1		254,800	167,919	86,881	0.87	75,549
2		393,120	227,898	165,222	0.76	124,931
3		424,570	241,229	183,340	0.66	120,549
4		458,535	255,144	203,391	0.06	12,712
5		522,966	270,346	252,620	0.50	125,597
Total	267,465	2,053,991	1,430,001	623,990		191,873

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El cálculo del VAN demuestra que el proyecto será rentable debido a que a la inversión se le aplicó un valor de actualización de un 15% sobre su valor original, para lo que se tomó en cuenta el valor del dinero desde el inicio del proyecto.

8.2.8.4 Relación beneficio/costo

Es el resultado de dividir el total de los ingresos actualizados con el total de los egresos actualizados que incluye la inversión total. Si el resultado es igual o mayor que uno, es conveniente realizar el proyecto a diferencia si es menor que uno, que no es conveniente ejecutarlo.

Cuadro 99
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Relación Beneficio Costo (RBC)
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 15%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	267,465	0	267,465	1.00	0	267,465
1	0	254,800	167,919	0.87	221,565	146,016
2	0	393,120	227,898	0.76	297,255	172,324
3	0	424,570	241,229	0.66	279,161	158,612
4	0	458,535	255,144	0.57	262,169	145,879
5	0	522,966	270,346	0.03	16,343	8,448
Total	267,465	2,053,991	1,430,001		1,076,493	890,296

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,076,493}{890,296} = 1.21$$

En el cuadro anterior se presenta la relación beneficio / costo, la cual se encuentra en un 1.21%, lo que indica que el proyecto es factible debido a que la relación beneficio costo es mayor a uno.

8.2.8.5 Tasa interna de retorno

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto, es decir, que es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, que incluye la inversión total.

El cálculo de la TIR no puede realizarse en forma directa por lo que se hace necesario recurrir al método de prueba y error o aproximaciones sucesivas para luego interpolar con los valores actuales positivos y negativos encontrados y así obtener la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizado.

Cuadro 100
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Tasa Interna de Retorno (TIR)
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo Neto	Factor	T.I.R. 48.24%
0	267,465	-267,465	1.00	-267,465
1		86,881	0.67	58,607
2		165,222	0.46	75,182
3		183,340	0.31	56,277
4		203,391	0.21	42,114
5		252,620	0.14	35,285
Total	267,465	371,370		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

La tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos de efectivo durante los años proyectados es del 48.24%, mayor que la tasa de rendimiento esperada (15%), por lo tanto, el proyecto producirá mas utilidad de la esperada.

8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Para este análisis se toma en cuenta ciertas variables, tales como la tasa de recuperación de la inversión, el retorno del capital, tasa de retorno al capital invertido, la relación ganancia costo y gasto, la relación ganancia ventas, para medir adecuadamente el período de recuperación de la inversión.

Cuadro 101
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Período de Recuperación de la Inversión
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujos Netos Actualizados	Utilidad Acumulada
0	267,465		-267,465
1		75,549	75,549
2		124,931	200,480
3		120,549	321,029
4		12,712	333,741
5		333,741	667,483
Total	267,465	667,483	1,330,818

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2008

Inversión	267,465
(-) Valor Recuperado	200,480
Utilidad necesaria para cubrir la inversión	66,985

Flujo de Fondos netos necesarios
Flujo neto de fondos del segundo período

$$\frac{66,985}{321,029} = 0.208655489$$

$$0.208655 * 360/30 = 2.50$$

$$2.503866 - 2 = 0.50$$

$$0.503866 * 30 = 15$$

El rendimiento del proyecto permite recuperar la inversión total en dos años, dos meses, y 15 días lo cual garantiza que se puede invertir con seguridad, los períodos que prosiguen.

8.2.8.7 Impacto social

La economía de los hogares en el Municipio es precaria, por lo que es de suma importancia la implementación de proyectos, por lo que el impacto que causará el proyecto de producción de melocotón variedad Salcajá en la sociedad, será en beneficio para 15 agricultores organizados en el comité, 13 jornaleros o mozos a los que se les pagará 953 jornales, y para promover el crecimiento de comercialización de productos frutales y crecimiento financiero del municipio; Se diversificará la producción agrícola; disminuirá el nivel de desempleo, coadyuvará a mejorar las expectativas de calidad de vida de los productores de melocotón.

La implementación del proyecto elevará el nivel y calidad de vida de los habitantes que participen en la propuestas, así como los que participen indirectamente en el, con ello se pretende reducir la emigración ocasionada por falta de oportunidades de trabajo. El comité promoverá la participación en equipo para el bienestar social, y así buscar soluciones a diferentes problemas

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA

La propuesta de inversión en el municipio, se determinó a través del estudio de los diferentes recursos y potencialidades encontrados, previo al análisis de las necesidades básicas de los habitantes, el recurso humano disponible, el físico y el financiero accesible. Se eligió desarrollar un proyecto agrícola, por ser una opción viable a ejecutar, para lo cual se propone la producción de manzana Red Jonathan con el propósito de contribuir al desarrollo económico y social del Municipio.

8.3.1 Descripción del proyecto

En el Municipio existen productores agrícolas con extensiones de terreno disponible que se pueden aprovechar para el cultivo de manzana. Para efectos

de poner en marcha el proyecto, se conformará un comité que reunirá a 25 pobladores del Municipio interesados en ser integrantes. Los miembros se encargarán del proceso productivo de la manzana hasta que esté lista para la cosecha y consumo humano, para ello se necesita mano de obra calificada en labores agrícolas; sin embargo es muy importante integrar instituciones que se encargarán de suministrar a los productores toda la asistencia técnica necesaria para obtener un producto de alta calidad, disposición de infraestructura adecuada, una estructura formal para la administración y controles necesarios requeridos para ejecutar el proyecto.

8.3.2 Justificación

La manzana ha contribuido a la producción agrícola nacional y a la diversificación de frutas. Posee la ventaja de poder alternarse con otros cultivos estacionales y propiciar de esta manera un mejor aprovechamiento de los recursos naturales y humanos existentes.

Se cultiva manualmente; no requiere de maquinaria y equipo agrícola sofisticado, únicamente es necesaria la utilización de herramientas comunes de labranza, que están al alcance de los agricultores del municipio. Además utiliza pocos insumos importados, las labores agrícolas de preparación y siembra son más sencillas debido a que el terreno se encuentra trabajado para el maíz y el frijol, el tipo de suelo existente en la aldea de Chuicojonop es de vocación forestal, óptima para la producción de manzana.

8.3.3 Objetivos

Los objetivos generales y específicos, que se pretenden lograr con la ejecución del proyecto son los siguientes:

8.3.3.1 General

- Mejorar las condiciones de vida de los pobladores del municipio de Patzité, a través de la producción y comercialización de manzana,

8.3.3.2 Específicos

- Fomentar el establecimiento de cultivos frutales, a través del manejo adecuado del mismo, para alcanzar los niveles de rentabilidad deseados por los involucrados en el proyecto, así como lograr una producción de calidad que cumpla con las expectativas de los consumidores.
- Generar fuentes de empleo para los habitantes del municipio.
- Diversificar la producción agrícola, con el uso racional de los recursos naturales con que cuenta el municipio.
- Ampliar los conocimientos de los productores sobre el proceso productivo, comercialización y organización empresarial.

8.3.4 Estudio de mercado

Su objetivo es demostrar la factibilidad del proyecto de producción de manzana, así como establecer la cantidad de bienes que la población estaría dispuesta a adquirir a determinado precio. En ese sentido se manifiesta la oferta y demanda para proyectar en el mercado y su enfoque a nivel nacional.

8.3.4.1 Identificación del producto

La manzana es de la familia de Rosáceas y su nombre científico es (*Pirus malus*) es un pomo de forma esférica, achatado y en ocasiones ligeramente alargado, guarda en su corazón las pepitas negruzcas de la semilla. Lo envuelve una cutícula (cáscara), sus colores varían del verde al rojo según el grado de madurez. El árbol de manzana posee una copa globosa y según la clase llega a crecer de seis a 10 metros de altura; corteza cubierta de lentejuelas, lisa, unida de color ceniciento verdoso, sobre los ramos escamosos

y gris parda sobre las partes viejas del árbol. Tiene una vida de entre 60 a 80 años. Se cosecha en los meses de octubre y noviembre, las manzanas más precoces maduran en junio. Se cultiva principalmente en las regiones templadas.

Las potencialidades agrícolas identificadas en el municipio de Patzité, están enmarcadas por cultivos de productos temporales y permanentes como la manzana.

- **Características**

La manzana contiene un alto contenido nutricional en fósforo, calcio, hierro, potasio, carbono, hidratos y pectina.

La manzana posee varias funciones es un laxante suave y astringente en caso de colitis, es un diurético y depurativa, incluso el zumo de manzana se presenta frecuentemente como producto de belleza, capaz de suavizar el cutis. En Guatemala se usa como postre, o bien como fruta decorativa en el mes de diciembre, también en panaderías, reposterías.

8.3.4.2 Oferta

Expresa la cantidad de manzana que a determinado precio los oferentes estarían dispuestos a vender su producción en el mercado.

Los principales productores de manzana según el IV Censo Nacional Agropecuario 2003, refleja que el 85% del área sembrada a nivel nacional se encuentra en cinco departamentos: Quiché 46.8%, San Marcos 12.1%, Alta Verapaz 10.5%, Totonicapán 8.1% y Huehuetenango 8%. A continuación se presenta el cuadro de oferta histórica y proyectada de manzana.

Cuadro 102
República de Guatemala
Oferta Nacional Histórica y Proyectada de Manzana
Período: 2003 - 2016
(Cifras en Quintales)

Año	Producción nacional	Importación	Oferta total
2003	433,279	204,048	637,327
2004	476,568	219,269	695,837
2005	480,906	233,130	714,036
2006	483,174	243,022	726,196
2007	488,006	254,318	742,324
2008*	507,205	265,614	772,819
2009	518,811	276,911	795,722
2010	530,417	288,207	818,624
2011	542,023	299,503	841,526
2012	553,629	310,800	864,429
2013	565,235	322,096	887,331
2014	576,841	333,392	910,233
2015	588,447	344,689	933,136
2016	600,054	355,985	956,039

*Datos proyectados a partir del año 2008.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del depto. Estadísticas Económicas de importaciones realizadas por partida No. 0808100 del Banco de Guatemala del 2003 al 2007., con el método de mínimos cuadrados.

Se observa en el cuadro anterior, un alza constante en la oferta total, histórica y proyectada, esto se debe al incremento en la producción nacional, lo cual es resultado del incremento del área cultivada y el uso de abono, fertilizantes, semillas mejoradas entre otros y al constante aumento en la importación. Es importante hacer notar que el aumento en la importación de manzana al país, no afecta la producción nacional pues también tiene un crecimiento constante, como se muestra en el cuadro anterior.

8.3.4.3 Demanda

Es la cantidad de producto que un comprador está dispuesto a adquirir en un momento y a un precio determinado, para satisfacer sus necesidades en función de tiempo, ingreso gusto y preferencia.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Está constituido por la capacidad de consumo de la población en el territorio nacional y se determina por medio del consumo per-cápita, establecido por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), el cual estima que cada persona consume, como mínimo, siete libras de manzana al año.

Cuadro 103
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Manzana
Período: 2003 - 2016
(Cifras en Quintales)

Año	Población	Población delimitada 90%	Consumo Per cápita qq	Demanda potencial en quintales
2003	12,087,014	10,878,313	0.07	761,482
2004	12,390,451	11,151,406	0.07	780,598
2005	12,700,611	11,430,550	0.07	800,138
2006	13,018,759	11,716,883	0.07	820,182
2007	13,539,823	12,185,841	0.07	853,009
2008*	13,957,495	12,561,746	0.07	879,322
2009	14,375,168	12,937,651	0.07	905,636
2010	14,792,840	13,313,556	0.07	931,949
2011	15,210,512	13,689,461	0.07	958,262
2012	15,628,185	14,065,367	0.07	984,576
2013	16,045,857	14,441,271	0.07	1,010,889
2014	16,463,529	14,817,176	0.07	1,037,202
2015	16,881,202	15,193,082	0.07	1,063,516
2016	17,298,874	15,568,987	0.07	1,089,829

*Datos proyectados a partir del año 2008.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos IV censo nacional 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-y del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, estudio sobre Seguridad Alimentaria y Nutrición en Guatemala 2004.

En lo que respecta a la demanda potencial tiene un crecimiento constante debido al aumento poblacional, cada año la población delimitada crece y con ello se incrementa la demanda potencial.

- Consumo aparente histórico y proyectado

Lo constituye la suma de producción nacional más las importaciones menos las exportaciones realizadas en un período. En el siguiente cuadro se muestra el comportamiento del consumo aparente.

Cuadro 104
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Manzana
Período: 2003 - 2016
(Cifras en Quintales)

Año	Producción nacional	Importación	Exportación	Consumo aparente
2003	433,279	204,048	38,676	598,651
2004	476,568	219,269	54,696	641,141
2005	480,906	233,130	72,643	641,393
2006	483,174	243,022	67,617	658,579
2007	488,006	254,318	51,693	690,631
2008*	507,205	265,614	68,752	704,067
2009	518,811	276,911	72,647	723,075
2010	530,417	288,207	76,543	742,081
2011	542,023	299,503	80,438	761,088
2012	553,629	310,800	84,334	780,095
2013	565,235	322,096	88,229	799,102
2014	576,841	333,392	92,125	818,108
2015	588,447	344,689	96,020	837,116
2016	600,054	355,985	99,916	856,123

*Datos proyectados apartir del año 2008.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro No. 96 y del depto. Estadísticas Económicas de importaciones y exportaciones realizadas por partida No. 08081000 del Banco de Guatemala del 2003 al 2007.con el método de mínimos cuadrados

En el cuadro anterior se muestra un incremento en el consumo aparente histórico y proyectado. Lo cual refleja el bajo volumen de exportación en

comparación a la producción e importación que tienen un incremento constante. A la vez se puede observar que la mayor parte de la producción nacional es para consumo interno y sólo una cantidad mínima es exportada a otros países.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la cantidad de productos demandados que no son cubiertos por los oferentes, esto evidencia que existe un segmento del mercado que no se cubre y es a dónde se pretende llegar.

Cuadro 105
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Manzana
Período: 2003 – 2016
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo Aparente	Demanda insatisfecha
2003	761,482	598,651	162,831
2004	780,598	641,142	139,457
2005	800,138	641,393	158,745
2006	820,182	658,579	161,603
2007	853,009	690,631	162,378
2008*	879,322	704,068	175,254
2009	905,636	723,075	182,561
2010	931,949	742,082	189,867
2011	958,262	761,088	197,174
2012	984,576	780,095	204,480
2013	1,010,889	799,102	211,787
2014	1,037,202	818,109	219,093
2015	1,063,516	837,116	226,400
2016	1,089,829	856,123	233,706

* Datos proyectados a partir del año 2008.

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos obtenidos de los cuadros 103 y 104. Con el método de mínimos cuadrados

Se puede observar el incremento que tiene la demanda insatisfecha histórica y proyectada, debido al aumento poblacional que demanda una mayor cantidad

de producto que no ha sido cubierto en el mercado al cual va dirigido el proyecto.

8.3.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que deben pagar los clientes para obtener el producto, el cual es uno de los aspectos más importantes debido a que el mismo dependerá si el proyecto tendrá viabilidad en su desarrollo. El comportamiento de precios es irregular, por lo que se estima que el valor promedio anual es de Q600. el quintal vendido en CENMA.

8.3.4.5 Comercialización

Es una sucesión de actividades económicas que llevan consigo el traslado de bienes y servicios, desde la producción hasta el consumo. Es utilizada por el productor, como un puente para hacer llegar el producto hacia el consumidor final en el tiempo, lugar y precio acordado con el objetivo de satisfacer las necesidades de éste. Se refiere no sólo a la compra y/o venta, sino también de los aspectos físicos del transporte y almacenaje.

La comercialización propuesta para la venta de manzanas está dirigida a nivel nacional, a través de la venta total a mayoristas, por medio de organizar a los productores en comités.

- **Proceso de comercialización**

Este proceso se analizará en tres etapas importantes: concentración, equilibrio y dispersión de los productos agrícolas, lo que da lugar a que las actividades tengan una secuencia lógica y coordinada para la transferencia de los productos.

Tabla 31
 República de Guatemala
 Proceso de Comercialización
 Proyecto: Producción de Manzana
 Año: 2008

Concentración	Se realizará por medio de los productores, quienes agruparan en lotes homogéneos el producto, para lo que se usarán cajas plásticas de 25 libras de capacidad, para que facilite el traslado del producto a la sede del comité
Equilibrio	Se determinó que el árbol de manzana es un cultivo permanente. La cosecha se obtiene en octubre para esta región en particular, el cual busca el equilibrio entre la oferta y la demanda
Dispersión	El comité será el encargado de transportar el producto a la ciudad capital, donde se llevará a cabo la venta en el CENMA para entregar el producto al mayorista, quien se encargará de distribuir al minorista y éste al consumidor final

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

- Propuesta de Comercialización

Estudia y analiza la conducta de los agentes participantes, las funciones y los procesos para transferir el producto. En la siguiente tabla se describe el análisis institucional, funcional y estructural.

Tabla 32
Municipio de Patzité – Quiché
Propuesta de Comercialización
Proyecto: Producción de Manzana
Año: 2008

Institucional Es el estudio a partir del proceso de producción, intermediarios, hasta el consumidor final.	Comité de productores	Es el primer participante del proceso, es responsable y el encargado de desarrollar actividades del área de trabajo, llevará el control de la ejecución del proceso de producción; estará bajo la autoridad de la junta directiva y rendirá información sobre las actividades que realice
	Mayoristas	Son el ente a quien, se les venderá el total de la producción, así pues ellos serán los encargados de la distribución a minoristas y se encuentran ubicados en el CENMA a dónde se les llevará la producción de manzana, en cajas.
	Minoristas	Son pequeños comerciantes que tienen por función principal el suministro al consumidor final, a través de la compra de pequeñas cantidades, para luego revenderlas en los distintos mercados.
	Consumidor final	Es el final del proceso de comercialización, pues adquieren el producto para su consumo personal.
Funcional Son los distintos pasos que el producto sufre desde su producción hasta que llega al consumidor final. Las cuales son físicas y de intercambio.	Físicas	-Acopio: la producción deberá reunirse en lotes homogéneos en la sede del comité, en un lugar adecuado, que brinde seguridad al producto.
	Estas servirán para disponer del producto en tiempo y lugar, con el propósito de brindar la minimización de costos y tiempo para requerir el producto. Las más importantes para la comercialización	-Almacenamiento: en cajas de 25 libras para que facilite el traslado de un lugar a otro sin riesgo de deterioro. -Clasificación: esta actividad se llevará a cabo por los productores en el momento de la cosecha, para ofrecer al comprador del producto.

Continúa

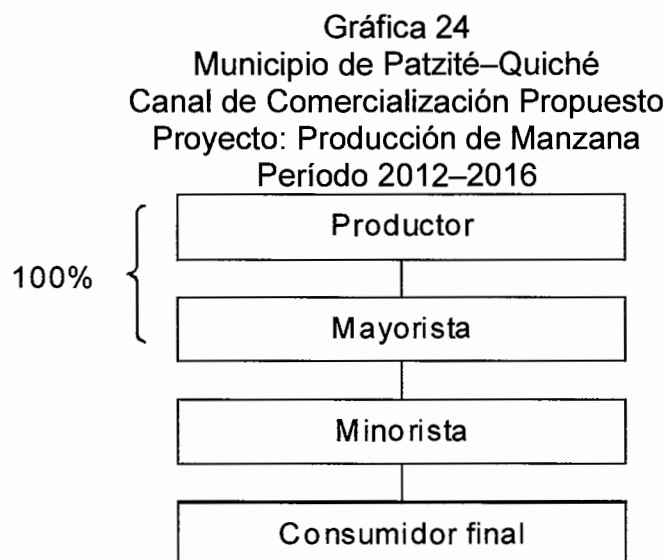
Continuación tabla 32

son:		-Transporte: el comité se encargará de pagar el transporte del producto desde los distintos terrenos hasta las instalaciones del centro de distribución. Se trasladará el producto en lotes, los cuales deberán apilarse de la mejor manera, para evitar que se derrumben, debido a las malas condiciones de los caminos.
Estructural Es el estudio de conjunto de elementos que integran y participan en el comportamiento del mercado.	Intercambio	-Compra-venta
	será la relación de compra-venta que se establezca para la negociación de la manzana entre los entes.	En la aldea Chuicojonop, el procedimiento utilizado para la compra-venta es a través del método de regateo, el cual exige la presencia de la totalidad del producto en el lugar donde se realiza la operación.
		-Determinación de precios
		Se tomarán en cuenta: precio del mercado, costos, ganancia esperada y calidad del producto. Sin embargo, este tendrá a variaciones por la estacionalidad del cultivo.
	Conducta de mercado	Cada uno de los entes que tenga participación en el proceso de comercialización debe adoptar un modelo de comportamiento en cuanto a la oferta, demanda y precios, con el objeto que el comité aproveche los precios idóneos para minimizar costos y maximizar utilidades
	Estructura de mercado	Está conformado por productor, intermediario y comprador. El primero venderá el 100% de producción al mayorista, quien será el canal directo de comercializar al minorista.
	Eficiencia de mercado	Se manifiesta cuando los entes que participan, perciben los resultados esperados y venden el producto al mejor precio para satisfacer las necesidades del consumidor, esto se logra por medio de la competencia.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

- **Canal de comercialización**

Son etapas por las que pasará el producto hacia el consumidor final, como se ilustra en la siguiente gráfica:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El canal de comercialización es de productor a mayorista por lo que se venderá el total de la producción directamente al mayoreo, sin que exista entre ellos un intermediario, donde el productor es el encargado de la comercialización del producto que se llevará directamente al CENMA, en cajas de 25 libras de manzana .

- **Márgenes de comercialización**

Se refiere a la variación que existe entre el precio que paga el consumidor final y el que recibe el productor como el margen bruto y neto de comercialización, así como el porcentaje de rendimiento sobre la inversión y el de participación. En el siguiente cuadro se desarrolla exclusivamente para el canal de comercialización con intermediario.

Cuadro 106
Municipio de Patzité – Quiché
Márgenes de Comercialización
Proyecto: Producción de Manzana
Año: 2008
(Expresado en Quetzales)

Institución	Precio de venta qq	MBC*	Gastos de mercado	MNC**	% Rendimiento s/inv.	% Participación
Productor	600					77
Mayorista	700	100	10	90	15	13
Transporte			5			
Carga y descarga			5			
Minorista	780	80	15	65	9	10
Almacenaje			10			
Empaque			5			
Consumidor Final						
Total		180	25	155	24	100

* Margen bruto de comercialización

** Margen neto de comercialización

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El total de la producción se comercializará en el CENMA, para efectos de análisis, el cuadro anterior muestra los márgenes de comercialización obtenidos por todas las instituciones que participan en la transferencia del producto hacia el comprador final y se establece que por cada Q1 pagado por el consumidor final Q0.77 corresponde al productor, Q0.23 a los intermediarios dentro del cual Q0.13 es para el mayorista y Q0.10 para el minorista.

8.3.5 Estudio técnico

A través del estudio técnico, se determina la localización, volúmenes de producción y personas interesadas en el proyecto. Provee información necesaria para determinar los costos de inversión y producción, define el tamaño y el proceso productivo para el cultivo de manzana. Para su desarrollo, se debe considerar la tecnología a utilizar en el proyecto, si existe maquinaria y

equipo congruente con las necesidades del mismo, los insumos y el recurso humano a fin de obtener una producción óptima en calidad y volumen de producción.

8.3.5.1 Localización del proyecto

Se refiere al lugar exacto dónde se desarrollará el proyecto a nivel macro y micro, se consideraron las siguientes ventajas: el clima, la altura y los suelos, la manzana que se determinó para el presente proyecto se adapta mejor a alturas entre 2,000 y 2,400 msnm, por lo que Patzité es factible por encontrarse a 2,310 msnm y por la temporada de lluvias.

- **Macro localización**

El proyecto será instalado en el municipio de Patzité, departamento de Quiché, en la región VII nor occidente del país, ubicado aproximadamente a 175 kilómetros de la ciudad capital y a 11 Km de la Cabecera Departamental. Las principales vías de acceso al municipio son: por la carretera RD–QUI 04 y se recorren 11 Km de camino de terracería hasta llegar al municipio de Patzité. Vía Totonicapán por la carretera T–63 de terracería, se recorre una distancia de 30 Km y se pasa por las aldeas de San José, Chimente y Pachoc.

- **Micro localización**

La ubicación del proyecto será en la aldea Chuicojonop, localizada a 4 Km de la Cabecera Municipal y a 11 Km de la Cabecera Departamental, ambos caminos de terracería, se ubica en la latitud 14°37'57" y longitud 91°12'28" a 2,310 msnm. Los factores que determinaron la selección del lugar son: las condiciones del clima, disponibilidad de tierras, vocación de los suelos para este tipo de cultivo y sistema de riego.

8.3.5.2 Tamaño del proyecto

Está determinado por el área cultivada, volumen y valor de la producción, tiempo de duración del proyecto y tecnología utilizada. Para la realización del proyecto, se necesitará una extensión de terreno de tres manzanas, el que será arrendado por los 25 miembros del comité.

La duración del proyecto es de ocho años, los primeros tres años es de siembra y crecimiento de la planta, para el cuarto año se espera tener la primera cosecha de 300 quintales, para la segunda 420 quintales y para la tercera, cuarta y quinta cosecha se obtendrá una producción constante de 590 quintales.

8.3.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Se considera que el volumen de la producción total es de 300 quintales en una superficie de terreno de tres manzanas, con un valor estimado de Q700 por quintal. La estimación de vida útil del proyecto es de cinco años. La producción se inicia a partir del año 2012, debido a que se deja un intervalo de tres años a partir del año 2009, que es la etapa de crecimiento del árbol de manzana.

Cuadro 107
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2008
(Expresado en Quintales)

Año	Extensión Manzanas	Árboles	Producción total en qq.	Valor Q
4	3	1200	300	210,000
5	3	1200	420	323,400
6	3	1200	590	499,730
7	3	1200	590	549,703
8	3	1200	590	604,673

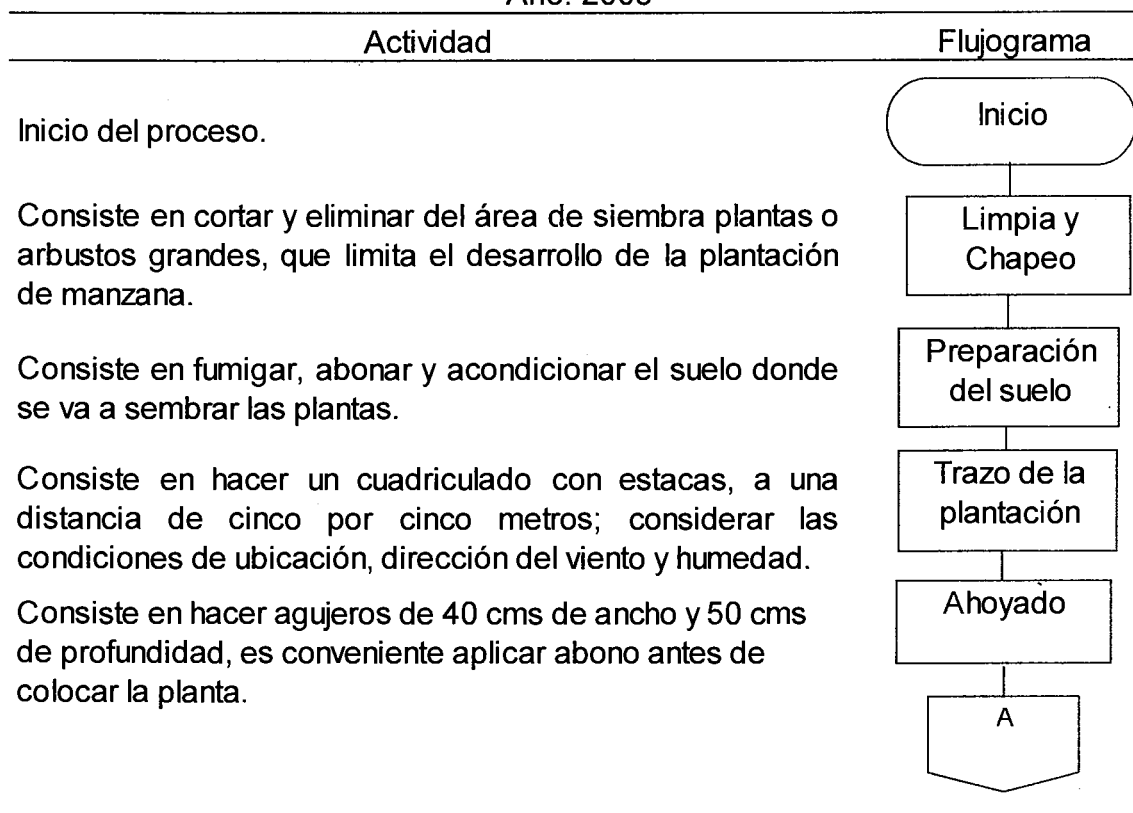
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En el cuadro anterior, se observa que las tres manzanas de terreno producen para el primer año de cosecha 300 quintales, en el segundo 420 quintales y para el tercero, cuarto y quinto año es de 590 quintales, con un valor total de Q2,187,506.

8.3.5.4 Proceso productivo

Es el procedimiento técnico sugerido en el proyecto para obtener la cosecha de manzana a partir de los insumos y las condiciones de micro y macro localización considerados. A continuación, se presenta en forma gráfica cada una de las fases del proceso productivo.

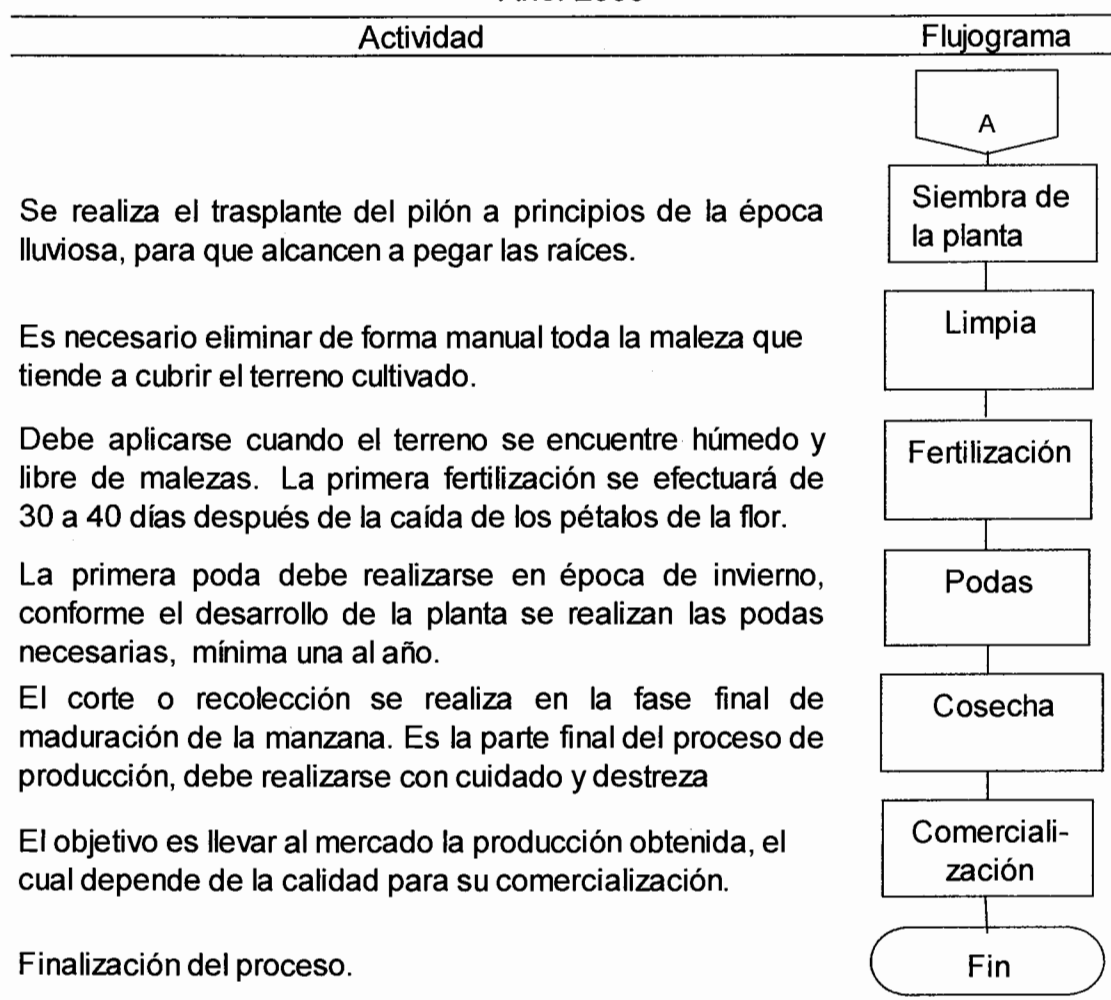
Gráfica 25
Municipio de Patzité– Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Flujograma del Proceso Productivo Fase Pre Operativa
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En la gráfica anterior se puede observar la secuencia de las actividades realizadas en la fase pre operativa para la producción de manzana y luego dar inicio a la fase operativa.

Gráfica 26
Municipio de Patzité– Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Flujograma del Proceso Productivo Fase Operativa
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2008.

La gráfica anterior muestra cada uno de los pasos y la secuencia que debe llevarse para realizar la producción de manzana, para que cumpla con los estándares de calidad y logre cubrir la demanda proyectada.

8.3.5.5 Requerimientos técnicos

Consiste en la descripción de los principales insumos, materiales, herramientas manuales, mano de obra y equipo necesario a utilizar en el proceso productivo del cultivo de manzana.

Cuadro 108
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Requerimientos Técnicos
Período: 2009

Cantidad	Concepto	Unidad de medida
	Instalaciones	
3	Terreno	Manzanas
	Insumos	
1200	Plantas	Unidades
7	Fertilizante triple 15	Quintal
3	Urea	Quintal
6	Sulfato de amonio	Quintal
5	Broza o Compost	Quintal
4	Pronto	Litro
4	Folpan	Litro
4	Parafost	Litro
	Herramientas	
12	Piochas	Unidades
12	Palas	Unidades
6	Rastrillos	Unidades
12	Machetes	Unidades
12	Azadones	Unidades
6	Tijeras podadoras	Unidades
3	Aspersores	Unidades
2	Mangueras	Unidades
6	Limas	Unidades
	Equipo agrícola	
3	Bombas de mochila	Unidades
3	Carretas de mano	Unidades
6	Bolsas cosechadoras	Unidades
4	Escaleras	Unidades
1	Pesa	Unidades
1	Mesa clasificadora	Unidades
500	Cajas receptoras	Unidades
	Mobiliario y equipo	
1	Escritorio	Unidades
1	Silla secretarial	Unidades
4	Sillas plásticas	Unidades
1	Archivo	Unidades
1	Calculadora	Unidades
	Mano de obra	
180	Jornales	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En el cuadro anterior se detalla inmuebles, insumos, herramientas, mobiliario y equipo, equipo agrícola y mano de obra indispensable para la realización del proyecto.

- **Nivel tecnológico**

Se sugiere utilizar el nivel II o baja tecnología y sembrar 1,200 plantas o pilones de manzana para trasplantarlos, fertilizantes, el sistema de riego será por medio de aspersores y lluvia natural; mano de obra no asalariada o familiar y asalariada.

- **Recursos financieros**

Para comenzar la producción de manzana, se necesitará la aportación en efectivo de Q219,349 por parte de los 25 miembros del comité de productores, los cuales serán desembolsados durante los primeros tres años de la fase preoperativa del proyecto. Para la fase operativa se tiene previsto realizar un préstamo prendario por Q77,970 en la cooperativa Cosami, R.L., la que cobrará un interés de 15.5% anual, sobre la garantía de la primer cosecha.

8.3.5.6 Efectos ambientales

Por ser un producto agroforestal no causará ningún efecto negativo al ambiente, ayudará a reducir el impacto de las gotas de lluvia que provocan la erosión en la tierra y contribuirá a incrementar el oxígeno disponible en el ambiente por la cantidad de área foliar que posee.

8.3.6 Estudio administrativo legal

Para el funcionamiento adecuado del proyecto se requiere de una organización que administre de manera adecuada los recursos de la empresa, de tal manera que logren los objetivos y metas trazadas, por esta razón se seleccionó la creación de un comité de productores.

8.3.6.1 Justificación

Se hace necesaria la conformación de un comité de productores de manzana como un medio para producción y obtención de satisfactores o bienes comunes a través de un proceso de esfuerzos unificados para alcanzar objetivos.

Puede constituirse en fuente de trabajo para los habitantes del municipio; el comité está en condiciones de manejar un volumen de producción mayor que el agricultor individual. Esto tiene como consecuencia mejores precios para el productor.

8.3.6.2 Objetivos

Son propósitos previstos que se pretenden alcanzar a través del establecimiento de comités de productores en el proyecto de inversión. Entre los principales son:

- **General**

Alcanzar el desarrollo económico y social de los miembros del comité a través de la ejecución de actividades productivas que permitan el mejoramiento del nivel de vida de la población.

- **Específicos**

- Promover la participación y solidaridad a través de la integración de agricultores de la comunidad interesados en la producción de manzana.
- Establecer los medios adecuados que permitan alcanzar relaciones comerciales con otros mercados, con el propósito de obtener ventajas competitivas y comparativas.
- Organizar un sistema administrativo con normas y procedimientos para producción y comercialización de productos.

- Negociar en bloque la obtención de insumos para producción agrícola, con el objeto de conseguir mejores precios y disminuir costos de producción.

8.3.6.3 Tipo y denominación

La organización propuesta es un comité de productores de manzana Red Jonathan, la cual se denomina "Mazfruta". Ésta se dedicará a la actividad agrícola y es el tipo de organización más sencilla y básica que existe para el desarrollo de las comunidades.

8.3.6.4 Marco jurídico

Es la base legal y el marco jurídico bajo el cual se sustentará el funcionamiento del comité de productores de manzana de Patzité. Por lo que deberá cumplir con las siguientes normas:

• Externas

Las normas de observancia general que regulan el trabajo dentro del marco legal, descritas a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, artículo 34 Derecho de asociación; artículo 43 Libertad de Industria Comercio y Trabajo; artículo 118 Principios del Régimen Económico y Social.
- Decreto 2082 del Congreso de la República de Guatemala, Organización de los Comités para la Formación y Desarrollo.
- Acuerdo Gubernativo 69793 del Congreso de la República de Guatemala, donde el Gobierno faculta a las Gobernaciones Departamentales autorizar el funcionamiento.
- Decreto Ley 106 Código Civil, Jefe de Gobierno de la República, artículo 15 inciso 4 de las Personas Jurídicas.

- Decreto número 1441 Código de Trabajo, Congreso de la República de Guatemala, artículo 1 y 2 Disposiciones Generales.
- Decreto número 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo artículo 36 Ministerio de Gobernación, inciso b) aprobar los estatutos de las fundaciones y otras formas de organización.
- Decreto 17-93 Código Penal artículo 38 Responsabilidad penal de personas Jurídicas.
- Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta, artículo 2 Campo de aplicación y artículo 3 Contribuyentes.
- Decreto 27-92 Ley del Impuesto al valor Agregado; artículo 2 Definiciones, numeral 6 por contribuyentes; artículo 3 numeral 1 del hecho generador.

- **Internas**

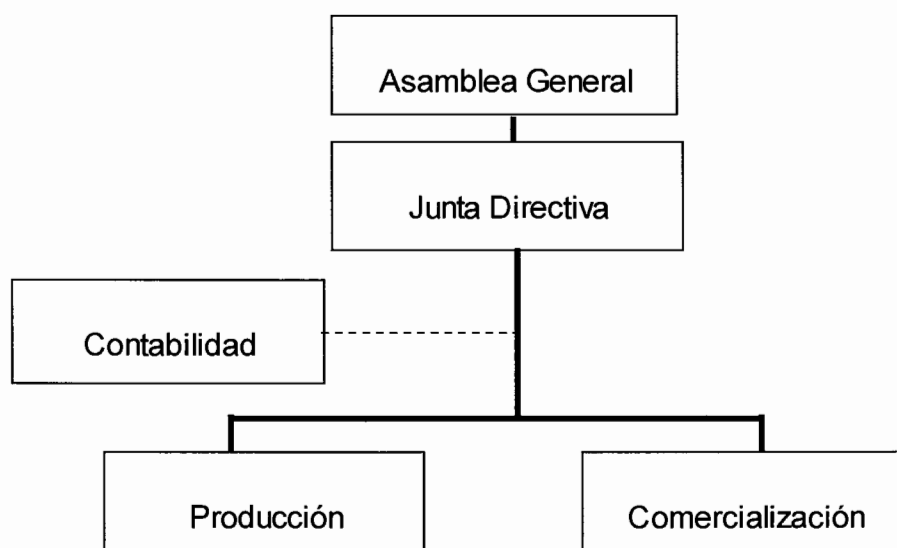
Los estatutos del comité regularán la conducta de las personas y son de carácter propio, se encuentran contempladas en los siguientes documentos:

- Acta de constitución, realizada por un abogado y notario, autorizada por la Municipalidad y el Ministerio de Gobernación.
- Procedimientos generales y reglamentos internos.

8.3.6.5 Estructura de la organización

La estructura organizacional del comité que se propone estará integrada de la siguiente manera:

Gráfica 27
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Estructura Organizacional
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

- **Funciones básicas del comité**

El comité estará estructurado con órganos administrativos descritos a continuación:

- **Asamblea general**

Autoridad suprema del comité, reside en los productores reunidos en la asamblea general, sus acuerdos y decisiones son obligatorios para los miembros. Ésta puede constituirse en ordinaria y extraordinaria. Se encargará de aprobar el plan anual de trabajo del comité; decidir sobre la organización, dirección y control, elegir a los integrantes de junta directiva y comisiones, aprobar, modificar o revocar sanciones.

- Junta directiva

Es el órgano que ejecutará decisiones de la asamblea general; integrada por cuatro miembros: presidente, vicepresidente, secretario y tesorero, electos en asamblea general ordinaria para un período de dos años. Unidad encargada de velar por que se cumplan los estatutos de la organización y llevará un adecuado control administrativo para alcanzar los máximos beneficios al menor costo.

- Contabilidad

Se contratarán los servicios de un perito contador quien será independiente de la organización y rendirá informes a la junta directiva después de realizar alguna actividad contable, llevará el registro de las operaciones que realice el comité y preparará la documentación necesaria para el pago de impuestos.

- Producción

Conformado por un encargado, quien será responsable de desarrollar actividades del área de trabajo, llevará el control de la ejecución del proceso productivo; estará bajo la autoridad de la junta directiva a quien rendirá informe sobre las actividades que realice.

- Comercialización

Conformado por un encargado, quien planificará, controlará estrategias, políticas, sistemas de mercado y ventas; establecerá contactos para comercializar el producto, estimará la variabilidad de precios de acuerdo a la oferta y demanda, realizará investigaciones de mercado para conocer precios de competencia y está bajo la autoridad de la junta directiva.

- Análisis Organizacional

Comprende el análisis de la organización administrativa de productores de manzana, el cual se describe en la siguiente tabla:

Tabla 33
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Análisis Organizacional
Año: 2008

	Finca subfamiliar
Producción	Manzana Red Jonathan
Clasificación de acuerdo al tamaño	Finca Subfamiliar de tres manzanas de extensión territorial
Tipo de organización empresarial	Pequeña Empresa • Volumen de producción: 590 quintales anuales • Nivel tecnológico: Nivel II o baja tecnología • Capital de trabajo: Q81,209 • Mano de obra: Asalariada
Estructura administrativa	Organización por funciones Componentes de la estructura administrativa: • Complejidad: La estructura de la organización será de carácter vertical, en donde la jerarquía implique un control práctico y simple donde exista control de las distintas funciones y actividades que se desarrollen, compuesta por tres niveles jerárquicos, los cuales son: nivel directivo, mandos medios y nivel operativo. • No existirá división del trabajo para facilitar la coordinación de las actividades que realicen los trabajadores. • Formalización: No existirá formalización, toda la información para la realización de las actividades se trasladará de manera verbal, no se utilizarán canales formales de comunicación, únicamente las reglas y procedimientos productivos serán de forma escrita. • Centralización. La toma de decisiones estará centralizada en la asamblea general.

Continúa

Continuación tabla 33

Sistema de organización	Lineal o militar
Diseño de la organización	Estructura simple. De tres niveles jerárquicos, formalización y toma de decisiones centralizada en la administración. Componentes del diseño organizacional: • División del trabajo: no se tendrá división del trabajo, todos los empleados pueden realizar las distintas actividades que los mandos medios les asignen. • Departamentalización: Por funciones • Jerarquización: tres niveles jerárquicos. • Responsabilidad: se transmite en una sola línea que va del nivel bajo al nivel alto. Centralización en la toma de decisiones. • Coordinación: La coordinación de las actividades la realizará la administración para cumplir con los objetivos establecidos. Tipo de departamentalización Por funciones

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

8.3.7 Estudio financiero

Este estudio sirve para analizar la obtención de los recursos necesarios para desarrollar el proyecto de manzana, así como medir los resultados y la rentabilidad del mismo.

8.3.7.1 Inversión fija

Se refiere al conjunto de adquisiciones de bienes tangibles e intangibles de carácter permanente necesarios para la ejecución del proyecto. Dentro de los bienes tangibles que el proyecto requiere están la adquisición de las plantaciones, herramientas, instrumentos agrícolas, mobiliario y equipo. Entre los bienes intangibles están los gastos de organización. A continuación se detallan los requerimientos de la inversión fija necesarios para iniciar el proyecto:

Cuadro 109
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Inversión Fija
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Sub-total	Total
Tangible				211,101
Inversión en plantación			193,836	
Herramienta			4,390	
Piochas	12	90	1,080	
Palas	12	90	1,080	
Rastrillos	6	35	210	
Machetes	12	35	420	
Azadones	12	90	1,080	
Tijeras podadoras	6	35	210	
Aspersores	3	20	60	
Manguera	2	95	190	
Limas	6	10	60	
Equipo agrícola			7,260	
Bombas de mochila	3	500	1,500	
Carretas de mano	3	240	720	
Bolsa cosechadora	6	250	1,500	
Escalera	4	385	1,540	
Pesa	1	600	600	
Mesa clasificadora	1	1,400	1,400	
Mobiliario y equipo			5,615	
Escritorio de metal	1	375	375	
Silla secretarial	1	100	100	
Silla plasticas	4	35	140	
Archivo	1	850	850	
Equipo de computo	1	4,000	4,000	
Calculadora	1	150	150	
Intangible				5,000
Gastos de organización			5,000	
Total				216,101

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

El cuadro anterior, muestra la inversión fija del proyecto que asciende a un total de Q216,101. El valor de la plantación es el rubro más importante y representa

90%, las herramientas requiere el 2%, el equipo agrícola constituye el 3%, el mobiliario y equipo el 3% y los gastos de organización, representan el 2%.

- **Inversión en plantación**

El siguiente cuadro refleja los costos y gastos necesarios para que se realice la etapa pre-operativa, la cual tiene una duración de tres años y se encuentra integrada de la siguiente manera:

Cuadro 110
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Inversión en Plantación
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Insumos	15,377	4,815	4,865	25,057
Plantas	12,000	-	-	12,000
15-15-15	833	1,665	1,665	4,163
Urea	593	889	889	2,370
Sulfato de amonio	618	927	927	2,472
Broza o Compost	200	200	250	650
Pronto	450	450	450	1,350
Folpan	414	414	414	1,242
Parafost	270	270	270	810
Mano de obra	18,732	9,388	9,388	37,509
Preparación del suelo	3,384	-	-	3,384
Trazo y ahoyado	3,384	-	-	3,384
Siembra	1,241	-	-	1,241
Limpias y plateros	3,384	3,384	3,384	10,152
Podas	563	563	563	1,689
Fertilización	1,011	1,011	1,011	3,033
Control de fitosanitario	224	224	224	673
Aplicación de Broza	448	448	448	1,343
Bonificación incentivo	2,417	2,417	2,417	7,252
Séptimo día	2,676	1,341	1,341	5,358
Otros costos	46,324	42,473	42,473	131,270
Prestaciones laborales	4,984	2,130	2,130	9,243
Cuota patronal IGSS	1,741	744	744	3,228
Sueldos	21,000	21,000	21,000	63,000
Bono incentivo	3,000	3,000	3,000	9,000
Cuota patronal IGSS	2,241	2,241	2,241	6,722
Prestaciones laborales	6,416	6,416	6,416	19,247
Papelería y útiles	500	500	500	1,500
Arrendamiento de terrenos	3,000	3,000	3,000	9,000
Depreciación herramienta	988	988	988	2,963
Depreciación equipo agrícola	1,133	1,133	1,133	3,398
Depreciación mobiliario y equipo	323	323	323	969
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	3,000
Total	80,433	56,676	56,726	193,836

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

El cuadro anterior muestra los insumos, mano de obra y otros costos, necesarios para la realización del proyecto y los cuales serán capitalizados en el cuarto año, cuando se produzca la primera cosecha de manzana; por lo tanto, tendrán una depreciación en plantación anual a partir del cuarto año, en base a los cinco años de producción. El total de la inversión en plantación es de Q193,836.

8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Se refiere a los recursos financieros que se necesitan para solventar los distintos gastos en la etapa operativa durante un ciclo productivo, que al final proporcionen como resultado la obtención del producto, éste lo conforman los insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos.

Cuadro 111
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Inversión Capital de Trabajo
Expresado en Quetzales

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Insumos				6,681
15-15-15	Quintal	7	370	2,498
Urea	Quintal	3	395	1,185
Sulfato de amonio	Quintal	6	206	1,236
Broza o Compost	Quintal	5	50	250
Pronto	Litro	4	150	600
Folpan	Litro	4	138	552
Parafost	Litro	4	90	360
Mano de obra				11,606
Limpias y plateros	Jornal	72	47	3,384
Podas	Jornal	12	47	563
Fertilización	Jornal	22	47	1,011
Control de fitosanitario	Jornal	5	47	224
Aplicación de Broza	Jornal	10	47	448
Cosecha	Jornal	60	47	2,820
Bonificación incentivo	Jornal	180	8.33	1,498
Séptimo día				1,658
Costos indirectos variables				13,167
Prestaciones laborales		30.55%	10,108	3,088
Cuota patronal IGSS		11.67%	10,108	1,180
Fletes				2,899
Cajas de empaque y embalaje	Unidad	1,200	5	6,000
Costos fijos de producción				15,000
Servicios profesionales		12	500	6,000
Arrendamiento de terreno	Manzanas	3	1,000	3,000
Alquiler de bodega y oficina		12	500	6,000
Gastos de administración				34,757
Sueldos		12	1,750	21,000
Bono incentivo		12	250	3,000
Prestaciones laborales		30.55%	21,000	6,416
Cuota patronal IGSS		11.67%	21,000	2,451
Luz y agua				1,390
Papelería y útiles				500
Total				81,210

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

En el proyecto se requiere un capital de trabajo para el primer año de la fase productiva de Q81,209 como lo muestra el cuadro anterior, integrado por los insumos que representan el 8%, la mano de obra el 14%, los costos indirectos variables el 16%, los costos fijos de producción requieren el 18% y los gastos de administración con el 43% del total de la inversión en capital de trabajo.

8.3.7.3 Inversión total

La suma de la inversión fija y el capital de trabajo da como resultados el total el total de la inversión, que los integrantes deben de aportar para poder llevar a proyecto, a la vez, proporciona la pauta para evaluar si se tiene la capacidad económica para llevarlo a cabo y la cual se muestra a continuación:

Cuadro 112
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Inversión Total
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total
Inversión fija	216,101
Capital de trabajo	81,210
Total	297,310

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

El cuadro anterior, muestra que la inversión fija representa el 73% y el capital de trabajo constituye el 27%.

8.3.7.4 Financiamiento

Para el desarrollo del proyecto, es necesario disponer de recursos financieros suficientes, debido a que éstos son determinantes para su materialización. Por lo que es importante establecer las fuentes de financiamiento y de qué forma se pueden obtener.

- **Fuentes internas**

Está conformado por los recursos monetarios propios de los productores, que se generan sin necesidad de acudir a fuentes externas, como la mano de obra, efectivo y materiales propios. Para el presente proyecto, la fuente interna la constituye el aporte en efectivo por los miembros de Q217,349 que se utilizarán durante los tres años que dura la etapa preoperativa.

- **Fuentes externas**

Son los recursos monetarios otorgados por entidades bancarias o financieras, si el recurso propio no es suficiente para cubrir el requerimiento de capital del proyecto. Para cubrir la inversión del proyecto, se contempla utilizar el financiamiento externo en el cuarto año de vida del proyecto, por medio de un préstamo que se solicitará a la Cooperativa Cosami R.L.; por un monto de Q77,960 bajo las siguientes condiciones.

El préstamo será otorgado a cinco años plazo con garantía fiduciaria. La amortización a capital se realizará en forma anual, al igual que los intereses. El préstamo devengará una tasa de interés del 15.50% anual. A continuación se muestra el detalle de la amortización del préstamo solicitado:

Cuadro 113
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Plan de Amortización de Préstamo
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Inversión total	Financiamiento interno	Financiamiento externo
Inversión fija	216,101	210,064	6,036
Herramientas	4,390	3,951	439
Equipo agrícola	7,260	5,663	1,597
Mobiliario y equipo	1,615	1,615	
Equipo de computación	4,000		4,000
Inversión en plantación	193,836	193,836	
Gastos de organización	5,000	5,000	
Capital de trabajo	81,210	9,285	71,925
Insumos	6,681		6,681
Mano de obra	11,606	9,285	2,321
Costos indirecto variables	13,167		13,167
Costos fijo de producción	15,000		15,000
Gastos de administración	34,756		34,756
Total	297,310	219,349	77,961

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

- **Formas en que se cubre la inversión total**

A continuación se presenta la forma como se cubrirá la inversión total en el proyecto de manzana.

Cuadro 114
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Plan de Financiamiento
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Inversión total	Financiamiento interno	Financiamiento externo
Inversión fija	216,101	210,064	6,036
Herramientas	4,390	3,951	439
Equipo agrícola	7,260	5,663	1,597
Mobiliario y equipo	1,615	1,615	
Equipo de computación	4,000		4,000
Inversión en plantación	193,836	193,836	
Gastos de organización	5,000	5,000	
Capital de trabajo	81,210	9,285	71,925
Insumos	6,681		6,681
Mano de obra	11,606	9,285	2,321
Costos indirecto variables	13,167		13,167
Costos fijo de producción	15,000		15,000
Gastos de administración	34,756		34,756
Total	297,310	219,349	77,961

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

En el cuadro anterior se describen los recursos necesarios para desarrollar el proyecto, la inversión fija será financiada por recursos propios que representan el 74% del total de la inversión y el 26% corresponde al financiamiento externo.

8.3.7.5 Estados financieros

Son informes que presentan la situación financiera de una persona individual o jurídica, el objeto principal de los estados financieros es la información financiera de forma veraz y oportuna, que sirva para la toma decisiones económicas.

8.3.7.6 Costo directo de producción

Comprende todos aquellos costos directos y variables aplicables a la producción total, durante un período determinado, los costos que lo integran son los insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables.

- **Costo directo de producción primer año (cuarto año)**

A continuación se presenta el costo directo de producción del primer año de producción del proyecto.

Cuadro 115
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Estado de Costo Directo de Producción de Tres Manzanas
Del 1 de enero al 31 de diciembre
Fase productiva
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total
Insumos	6,681
15-15-15	2,498
Urea	1,185
Sulfato de amonio	1,236
Broza o Compost	250
Pronto	600
Folpan	552
Parafost	360
Mano de obra	11,606
Limpias y plateros	3,384
Podas	563
Fertilización	1,011
Control de fitosanitario	224
Aplicación de Broza	448
Cosecha	2,820
Bonificación incentivo	1,498
Séptimo día	1,658
Costos indirectos variables	13,167
Prestaciones laborales	3,088
Cuota patronal IGSS	1,180
Fletes	2,899
Cajas de empaque y embalaje	6,000
Total	31,454

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

- **Costo directo de producción proyectado**

El comportamiento del proyecto de manzana durante la etapa operativa se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 116
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado de Tres Manzanas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
Fase productiva
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Insumos	6,681	6,681	8,118	8,118	9,556
Fertilizantes	5,169	5,169	6,606	6,606	8,044
Insecticidas	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152
Fungicidas	360	360	360	360	360
Mano de obra	11,606	13,157	15,352	15,352	15,352
Limpias y planteos	3,384	3,384	3,384	3,384	3,384
Podas	563	563	563	563	563
Fertilización	1,011	1,011	1,011	1,011	1,011
Control fitosanitario	224	224	224	224	224
Aplicación de boza	448	448	448	448	448
Cosecha	2,820	3,948	5,546	5,546	5,546
Bonificación incentivo	1,498	1,699	1,983	1,983	1,983
Séptimo día	1,658	1,880	2,193	2,193	2,193
Costos indirectos variables	13,167	17,323	23,211	23,211	23,211
Prestaciones labores	3,088	3,500	4,084	4,084	4,084
Cuota patronal IGSS 11.67%	1,180	1,223	1,426	1,426	1,426
Fletes	2,899	4,200	5,900	5,900	5,900
Cajas de empaque y embalaje	6,000	8,400	11,800	11,800	11,800
Total costo directo de producción	31,454	37,160	46,681	46,681	48,118
Producción en quintales	300	420	590	590	590
Costo directo de producción un quintal	105	88	79	79	82

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

En el estado de costo directo de producción anterior, se aprecia que en el último año del proyecto, los insumos constituyen el 20%, la mano de obra un 32% y los costos indirectos variables el 48% con relación al total del costo directo de producción.

8.3.7.7 Estado de resultados proyectado

Es un estado financiero que presenta los resultados obtenidos de las operaciones durante un período determinado. Para efectos del presente proyecto será una herramienta para la evaluación de los resultados obtenidos durante el desarrollo del proceso productivo. A continuación, se detallan los resultados que tendrá la producción de manzana:

Cuadro 117
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Estado de Resultados Proyectado de Tres Manzanas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
Fase Productiva
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas	210,000	323,400	499,730	549,703	604,673
(-) Costo directo de producción	31,454	37,160	46,680	46,680	48,118
Ganancia marginal	178,546	286,240	453,050	503,023	556,555
(-) Costos fijos de producción	46,625	45,637	44,505	44,505	44,395
Servicios profesionales	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Arrendamiento de terreno	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Alquiler de bodega y oficina	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación plantación	29,075	29,075	29,075	29,075	29,075
Depreciación herramientas	1,098	110	110	110	0
Depreciación equipo agrícola	1,452	1,452	319	319	319
(-) Gastos de administración	37,413	37,413	36,090	34,756	34,756
Sueldos	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales IGSS	2,451	2,451	2,451	2,451	2,451
Prestaciones laborales	6,416	6,416	6,416	6,416	6,416
Luz y agua	1,390	1,390	1,390	1,390	1,390
Papelería y útiles	500	500	500	500	500
Depreciación mobiliario y equipo	323	323			
Depreciación equipo de computo	1,333	1,333	1,333		
Amortización gastos de organización	1,000	1,000			
Ganancia en operaciones	94,509	203,190	372,455	423,762	477,404
(-) Gastos financieros	12,084	9,667	7,250	4,834	2,417
Intereses sobre prestamos	12,084	9,667	7,250	4,834	2,417
Ganancia antes de ISR	82,425	193,523	365,205	418,928	474,987
ISR 31%	25,552	59,992	113,214	129,868	147,246
Ganancia neta	56,873	133,531	251,992	289,061	327,741

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

En el estado de resultados anterior, se muestran los ingresos, los gastos y la ganancia neta de cada uno de los años de la fase productiva, los cuales determinan el índice de rentabilidad del proyecto.

Permite establecer si se han logrado las metas y los objetivos propuestos durante el desarrollo del proyecto, del cual se deriva una ganancia neta, en el primer año productivo de Q56,873 que representa el 27% sobre las ventas, y para el año cinco de producción, una ganancia neta del Q327,741 que corresponde al 54% sobre las ventas.

8.3.7.8 Presupuesto de caja

Es el presupuesto financiero que detalla los movimientos de ingresos y egresos, para presentar la disponibilidad de efectivo durante un período específico.

El presente presupuesto servirá para integrar los ingresos y egresos de efectivo que tendrá el proyecto, con la finalidad de conocer si los fondos serán suficientes para cubrir los compromisos durante el período de vida útil del proyecto.

Cuadro 118
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Presupuesto de Caja
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Saldo inicial		5,488	7,092	19,614	192,654	378,326	698,785	1,018,412
Ingresos								
Aportación socios	98,707	54,837	65,805	77,960				
Préstamo bancario				210,000	323,400	499,730	549,703	604,673
Ventas								
Total ingresos	98,707	60,325	72,897	307,575	516,054	878,056	1,248,488	1,623,086
Egresos								
Herramientas	3,951			439				
Equipo agrícola	5,663			1,597				
Mobiliario y equipo	1,615							
Equipo de computo				4,000				
Gastos de organización	5,000							
Insumos	15,377	4,815	4,865	6,681	6,681	8,118	8,118	9,556
Mano de obra	18,732	9,388	9,388	11,605	13,157	15,352	15,352	15,352
Costos indirectos variables	6,725	2,873	2,873	13,166	17,323	23,211	23,211	23,211
Costos fijos de producción	3,000	3,000	3,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Gastos administrativos	33,156	33,156	33,156	34,756	34,756	34,756	34,756	34,756
Intereses sobre préstamos				12,084	9,667	7,250	4,834	2,417
Amortización del préstamo				15,592	15,592	15,592	15,592	15,592
Impuesto sobre la renta					25,552	59,992	113,214	129,868
Total egresos	93,219	53,233	53,283	114,921	137,728	179,271	230,076	245,751
Saldo final	5,488	7,092	19,614	192,654	378,326	698,785	1,018,412	1,377,335

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

El cuadro anterior muestra el presupuesto de caja, donde se observa el flujo de efectivo del proyecto y servirá de base para establecer la liquidez del mismo, pues determinará si en cada uno de los años se cuenta con fondos suficientes para cubrir los egresos.

8.3.7.9 Estado de situación financiera proyectado

Es el estado financiero que presenta la situación financiera de un negocio a una fecha dada.

A continuación se detalla el estado de situación financiera proyectado para las fases preoperativa y operativa del proyecto:

Cuadro 119
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Activo no corriente	93,219	146,452	199,734	171,489	138,196	107,358	77,854	48,459
Propiedad, planta y equipo neto	89,219	143,452	197,734	170,489	138,196	107,358	77,854	48,459
Plantación en proceso	80,433	137,109	193,836	-	-	-	-	-
Plantación de manzana	-	-	-	164,760	135,685	106,610	77,534	48,459
Herramientas	2,963	1,976	988	329	220	110	-	-
Equipo agrícola	4,530	3,398	2,265	2,410	958	639	319	-
Mobiliario y equipo	1,292	969	646	323	-	-	-	-
Equipo de computo	-	-	-	2,667	1,333	-	-	-
Otros activos	4,000	3,000	2,000	1,000	-	-	-	-
Gastos de organización	4,000	3,000	2,000	1,000	-	-	-	-
Activo corriente	5,488	7,092	19,614	192,654	378,326	698,785	1,018,412	1,377,335
Caja y bancos	5,488	7,092	19,614	192,654	378,326	698,785	1,018,412	1,377,335
Activo total	98,707	153,544	219,349	364,142	516,522	806,143	1,096,266	1,425,793
Patrimonio y pasivo								
Patrimonio neto	98,707	153,544	219,349	276,222	409,753	661,744	950,805	1,278,546
Aportaciones asociados	98,707	153,544	219,349	219,349	219,349	219,349	219,349	219,349
Ganancia del ejercicio	-	-	-	56,873	133,531	251,992	289,061	327,741
Ganancia no distribuidas	-	-	-	-	56,873	190,404	442,396	731,456
Pasivo no corriente	-	-	-	62,368	46,776	31,184	15,592	-
Prestamos	-	-	-	62,368	46,776	31,184	15,592	-
Pasivo corriente	-	-	-	25,552	59,992	113,214	129,868	147,246
ISR por pagar	-	-	-	25,552	59,992	113,214	129,868	147,246
Total pasivo y patrimonio	98,707	153,544	219,349	364,142	516,521	806,142	1,096,265	1,425,792

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

El estado de situación financiera anterior, se divide en dos fases una preoperativa y otra operativa; y muestra la situación financiera durante la duración del proyecto. La fase preoperativa que comprende del año uno al tres. Para el primer año de esta fase el activo no corriente representa el 94% y el corriente el 6% del total del activo. Con relación al pasivo y patrimonio representa el 100%. Y por último la fase productiva comprende del año cuatro al ocho, la cual muestra que en el último año de vida del proyecto, el activo no corriente representa el 100% del total del activo. El pasivo corriente le corresponde el 10% y el patrimonio neto el 90% del total de pasivo y patrimonio.

8.3.8 Evaluación financiera

Se efectúa para medir resultados del proyecto, con la finalidad de determinar la rentabilidad, si cumple con las expectativas de ganancia esperadas por los inversionistas y demostrar la viabilidad de realizar determinado proyecto.

Se utilizarán herramientas complejas para evaluar la factibilidad del proyecto, las cuales son el flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, la tasa interna de retorno y el punto de equilibrio.

8.3.8.1 Punto de equilibrio

Se determina por el nivel de ingresos o ventas necesarias para cubrir la totalidad de costos y gastos fijos y variables que se efectúan en un período; es el punto en el cual no existe ganancia ni pérdida

- **Punto de equilibrio en valores**

Es la cantidad monetaria mínima que se debe vender para no reflejar pérdida ni ganancia.

Cuadro 120
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Punto de Equilibrio en Valores
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos fijos	96,121	92,717	87,844	84,094	81,568
% Ganancia marginal	0.85	0.89	0.91	0.92	0.92
Resultado	113,054	104,753	96,896	91,898	88,620

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{96,121}{0.85} = 113,054$$

Las operaciones señalan que el punto de equilibrio en valores, en el primer año del proyecto de la fase productiva, para no perder ni ganar, se alcanzará cuando las ventas sean de Q113,054.

- **Punto de equilibrio en unidades**

A continuación, se presenta el punto de equilibrio en unidades de la producción de manzana, con la finalidad de conocer el número de quintales de manzana que se necesitan vender para no obtener pérdida ni ganancia.

Cuadro 121
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Punto de Equilibrio en Unidades
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
P.E. en valores	113,054	104,753	96,896	91,898	88,620
Precio de venta unitario	700	770	847	932	932
Resultado	162	136	114	99	95

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

$$\frac{\text{P.E. en valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{113,054}{700} = 162$$

La cantidad de quintales de manzana que se necesitan vender en el primer año para alcanzar el punto de equilibrio son 162.

- **Margen de seguridad**

El porcentaje de margen de seguridad muestra el nivel para reducir las ventas después de haber cubierto los costos y gastos, sin tener pérdida y los resultados del proyecto, opera sobre el punto de equilibrio.

Cuadro 122
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Margen de Seguridad
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total	%
Ventas	210,000	100
Punto de equilibrio	113,054	54
Margen de seguridad	96,946	46

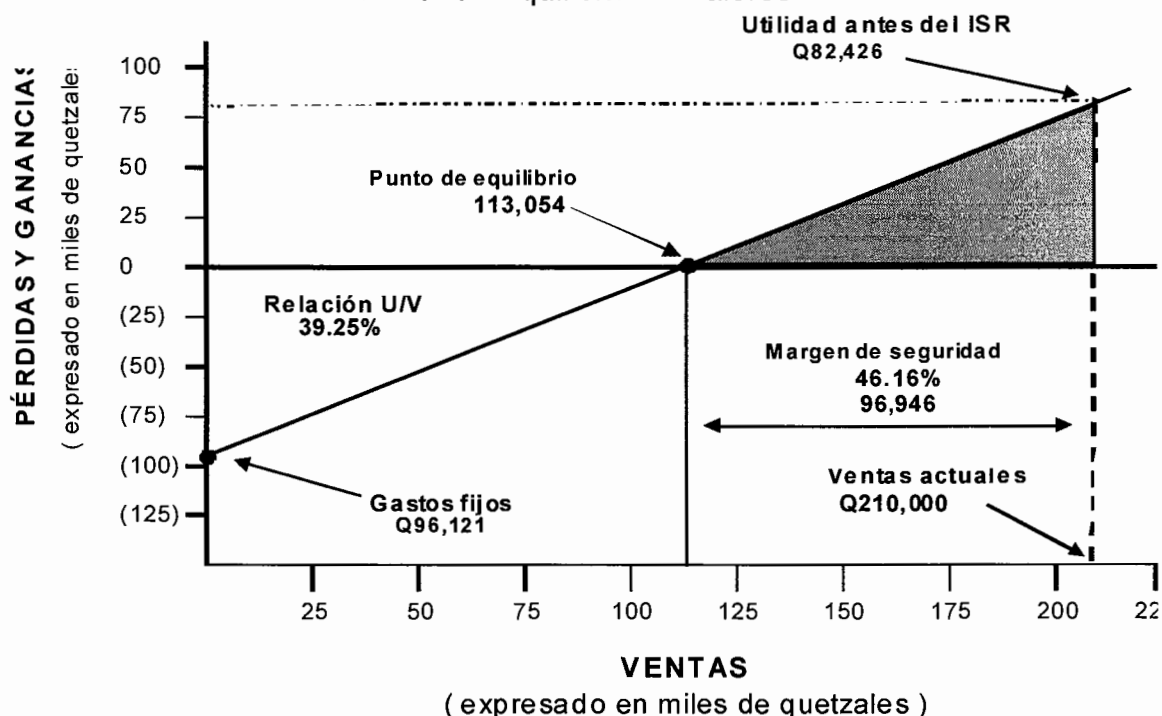
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

El porcentaje anterior significa que el 46% es el margen de seguridad, el cual se considera aceptable para la realización del proyecto.

- **Gráfica de punto de equilibrio**

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio del primer año de la fase operativa.

Gráfica 28
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Punto de Equilibrio en Valores



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

La gráfica del punto de equilibrio anterior indica que para cubrir los gastos fijos del período, se deben de realizar ventas por un monto de Q210,000 para que los no obtenga ni pérdida, ni ganancia, para ello se debe de operar un margen de seguridad del 46.16%.

8.3.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos de un proyecto lo constituyen por los ingresos y egresos que se originan de las operaciones del mismo, en cada uno de los años de vida útil del mismo. La proyección del flujo de fondos se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos; y servirá de base para evaluar financieramente el proyecto, para lo que se toma en cuenta el valor del

dinero en el tiempo. En el siguiente cuadro se describe el flujo neto de fondos con una proyección de cinco años.

Cuadro 123
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Flujo Neto de Fondos
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	210,000	323,400	499,730	549,703	604,673
Valor de rescate					48,459
Total ingresos	210,000	323,400	499,730	549,703	653,132
Egresos					
Costo directo de producción	31,454	37,160	46,680	46,680	48,118
Costo fijo de producción	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Gastos de administración	34,756	34,756	34,756	34,756	34,756
Gastos financieros	12,084	9,667	7,250	4,834	2,417
Impuesto Sobre la Renta	25,552	59,992	113,214	129,868	147,246
Total egresos	118,846	156,576	216,901	231,138	247,537
Flujo neto de fondos	91,154	166,824	282,829	318,565	405,595

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

El cuadro anterior muestra la diferencia entre los ingresos y los egresos, se puede observar que en el primer año de producción se genera un flujo neto de fondos de Q91,154. También se puede apreciar que al finalizar el proyecto existe un saldo de Q48,459 el cual se consideró como valor de rescate.

8.3.8.3 Valor actual neto

Es un método que permite encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y de los egresos, para lo que se utiliza una tasa de actualización fijada por el inversionista o por la tasa de interés activa bancaria. El siguiente cuadro detalla el flujo neto de fondos para la evaluación financiera:

Cuadro 124
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Valor Actual Neto –VAN–
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de	Factor de actualización ² 5%	Valor actual neto
0	297,310		297,310	-297,310	1.00	-297,310
1		210,000	118,845	91,155	0.80	72,924
2		323,400	156,576	166,824	0.64	106,768
3		499,730	216,901	282,829	0.51	144,809
4		549,703	231,138	318,565	0.41	130,484
5		653,132	247,537	405,595	0.33	132,905
	297,310	2,235,965	1,268,306	967,659		290,580

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

De acuerdo al cuadro anterior, se observa que el valor actual neto del proyecto es de Q290,580 en el que se le aplicó un factor de actualización del 25%, que corresponde a la tasa de rendimiento mínima aceptada por los inversionistas.

8.3.8.4 Relación beneficio/costo

Es el resultado de dividir los totales actualizados de los ingresos con los egresos, que incluye la inversión total.

Si el resultado es igual o mayor que uno, es conveniente realizar el proyecto a diferencia si es menor que uno, que no es conveniente ejecutarlo.

Para tal efecto se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 125
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Relación Beneficio Costo –RBC–
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización	Ingresos actualizados
0	297,309		297,309	1.00	
1		210,000	118,845	0.80	168,000
2		323,400	156,576	0.64	206,976
3		499,730	216,901	0.51	255,862
4		549,703	231,138	0.41	225,158
5		653,132	247,537	0.33	214,018
	297,309	2,235,965	1,268,305		1,070,014

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

De acuerdo al resultado de la formula anterior, se considera que la ejecución del proyecto es factible, debido que la relación beneficio costo es mayor que uno.

8.3.8.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de interés que paga el proyecto al inversionista, si se invierte a una misma tasa y consiste en llevar a cero el valor actual neto del proyecto. Si la tasa resultante es mayor que la tasa de oportunidad, es recomendable ejecutar el proyecto.

Es la tasa de interés que paga el proyecto al inversionista, si se invierte a una misma tasa y consiste en llevar a cero el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, que incluye la inversión total por medio de la tasa de actualización.

Cuadro 126
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Tasa Interna de Retorno –TIR–
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 56.34%	Flujo neto de fondos actualizado
0	297,309	-297,309	1.00	-297,309
1		91,155	0.64	58,305
2		166,824	0.41	68,251
3		282,829	0.26	74,011
4		318,565	0.17	53,320
5		405,595	0.11	43,422
	297,309	967,660		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008

De acuerdo al resultado obtenido, se establece que es recomendable ejecutar el proyecto, debido que la tasa interna de retorno que es 56.34% superior a la tasa de oportunidad de 25%.

8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

El período de recuperación de la inversión es el tiempo que se considera para recuperar la inversión inicial del proyecto, en el cual entre menos tiempo se recupera la inversión, menor será el riesgo que el inversionista tendrá con su dinero.

A continuación se presenta el cuadro y el cálculo del período de recuperación de la inversión para el proyecto.

Cuadro 127
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Período de Recuperación de la Inversión
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujos netos actualizados	Utilidad acumulada
0	297,309		(297,309)
1		72,924	72,924
2		106,768	179,692
3		144,809	324,501
4		130,484	454,985
5		132,905	587,890
Total	297,309	587,890	1,322,683

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2008

Para determinar la fracción del período se utilizó los siguientes cálculos:

Inversión	297,309
(-) Valor recuperado	179,692
Utilidad necesaria para cubrir la inversión	117,617

Flujo neto de fondos necesarios
Flujo neto de fondos del tercer período

$$\frac{117,617}{324,501} = 0.362456$$

$$0.362456 * 360 / 30 = 4.349468 \text{ meses}$$

$$4.349468 - 4 = 0.349468$$

$$0.349468 * 30 = 10 \text{ días}$$

El rendimiento del proyecto permite recuperar la inversión total en tres años, cuatro meses y diez días.

8.3.8.7 Impacto social

El presente proyecto beneficiará a 25 familias del Municipio, de las que forman parte los miembros del comité, se crearán nuevas fuentes de empleo ya que se necesitara de 180 jornales y dos empleados administrativos, por consiguiente se pretende mejorar las condiciones económicas y sociales de los habitantes. El proyecto permitirá a los productores mejorar sus conocimientos y técnicas dentro del área agrícola, con lo que se fortalecerá la organización social y productiva del Municipio.

También se contribuirá a la satisfacción de la demanda del mercado. La creación del comité fortalecerá la organización social y productiva para el desarrollo interno del Municipio, con la diversificación de productos se traerá a la comunidad crecimiento, progreso, desarrollo económico, social y cultural, al dar a conocer los beneficios que aportará el proyecto a los habitantes.

CONCLUSIONES

La realización del estudio sobre el Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión en el municipio de Patzité, permitió validar la hipótesis general presentada en relación a: "La situación socioeconómica ha tenido un escaso desarrollo a causa del incremento de la población y la falta de ingresos suficientes para la satisfacción de las necesidades básicas de la población, la cobertura en salud y educación son bajas, así como las potencialidades productivas no se han desarrollado y las propuestas de inversión han sido escasas." A continuación se presentan las conclusiones que se establecieron como resultado del análisis de la investigación.

1. En el Municipio los recursos naturales no son aprovechados de acuerdo a sus características naturales de origen forestal, sino como un medio de producción agrícola, ya que de 64 Km² con los que cuenta el Municipio, 38 Km² son dedicados a cultivos y 26 Km² son áreas boscosas. Asimismo se estableció que la población depende de la tala de árboles para el suministro de energía -leña- pues del año 1991 al 2008 se ha reducido en 1.20 Kms.² el área boscosa, que va en detrimento con el recurso hídrico de la región.
2. La situación de la población se encuentra en condiciones paupérrimas, debido a que:
 - a) De acuerdo al Mapa de Pobreza del año 2002 establece un 29.43% para la pobreza extrema, a diferencia de la muestra realizada en el 2008 que establece un 35%, el cual es superior en un 6.26%; lo que va en deterioro del nivel de vida de los habitantes.

- b) El Municipio se encuentra en la posición número uno del total de los 21 del departamento, la tasa de desnutrición es del 82.5% por eso su categoría de vulnerabilidad es muy alta.
 - c) La moda de los ingresos de la población en un 27.58% están en el rango de Q1001–Q1500, sin embargo es importante mencionar que el segundo ingreso está en el rango de Q501–Q1000, equivalente al 26.68%, lo que revela la mala situación económica y pone de manifiesto el tercer lugar en desnutrición con respecto a los 333 municipios de la República.
3. Los servicios básicos e infraestructura son mínimos y se manifiestan en lo siguiente: a) No cuentan con agua potable sino con agua entubada con déficit del 27%. b) No tiene servicio de extracción de basura sino únicamente en la cabecera municipal. c) No dispone de alumbrado público en el área rural y tiene un déficit de 10% en el casco urbano. d) La luz eléctrica en la región no tiene cobertura completa, pues sólo un 83% dispone del servicio, ya que el resto por diferentes motivos no tiene acceso al mismo. e) En cuanto a drenajes: lo posee el 90% el área urbana y 10% área rural. No dispone de un tratamiento adecuado de aguas servidas, por lo que se crea un foco de contaminación.
4. En el nivel pre-primario para el año 2008 la cobertura es de 54% lo que representa la tasa de déficit de 46%. En el nivel primario la cobertura es de 114%, lo que supera el 100% debido a que la mayoría de la población en esta edad la cubre el sistema educativo y adicionalmente se encuentran matriculados alumnos en extra-edad. En el nivel básico la cobertura es de 37% y el déficit es del 63%, es alto debido a que la población dentro de este rango de edad, principalmente es mano de obra agrícola, y por último; el nivel diversificado tiene déficit del 100%, donde se manifiesta la carencia de establecimientos de este tipo que proporcione este nivel educativo.

5. En el Municipio, el servicio de Salud es deficiente pues sólo cuenta con dos médicos para cubrir una población de 5,761 habitantes, proyección del año en estudio. Las enfermedades que se presentan en la comunidad se derivan principalmente por la falta de alimentos que conlleva a una mala nutrición; falta de higiene y ausencia de agua potable. El deterioro de esa salud redundando en una esperanza de vida a nivel departamental de 60 años mientras que a nivel nacional se manifiesta a los 65 años.
6. La producción agrícola es la actividad económica principal en el Municipio y se desarrolla en microfincas y fincas subfamiliares, la mayoría de los habitantes de la región se dedican al cultivo del maíz, frijol y haba, principalmente para el consumo familiar. Los productores son propietarios de las tierras que cultivan, por tal razón esta actividad no contribuye de manera significativa en la generación de empleos. Además la actividad agrícola que se desarrolla, por lo general carece de organización empresarial, asistencia técnica y financiamiento. Asimismo los propietarios de las unidades económicas agrícolas, desconocen el proceso de comercialización, esto les obstaculiza colocar sus productos a mejores precios, incrementar sus ingresos y lograr la apertura de nuevos mercados.
7. La producción pecuaria es de autoconsumo y los productores carecen del conocimiento para estimar costos y rentabilidad reales debido a la falta de capacitación y aplicación de técnicas adecuadas para lograr mayor beneficio y desarrollo socio económico.

8. La industria artesanal en el Municipio es escasa, ya que sólo cuenta con una carpintería, dos herrerías y pocos productores independientes de tejidos típicos, esto se debe a factores como el escaso financiamiento, mala infraestructura productiva y un mercado local poco desarrollado; además existen productores asalariados de tejidos típicos los cuales son contratados por empresarios de otros municipios quienes reciben salarios inferiores al mínimo establecido según la ley.
9. Las actividades de comercio y servicios se concentran en la cabecera municipal, en el área rural son bajas debido a que se dedican más a la agricultura. La falta de empleo y recursos económicos limita el crecimiento del flujo comercial en el Municipio.
10. Se detectaron potencialidades productivas de carácter agrícola y pecuario, con propiedades que se adaptan para aprovechar las condiciones del clima, altura y tipo de suelo, siendo las más importantes la producción de Papa Loman, Melocotón Salcajá y Manzana Red Jonathan; así como la cebolla, aguacate, alverja china, limón persa
11. Con la implementación y puesta en marcha de los proyectos productivos de papa Loman, melocotón Salcajá y manzana Red Jonathan, se logrará la diversificación de la producción agrícola y el desarrollo, tanto económico, productivo, social y generación de empleo.
12. Las características geográficas del municipio provocan riesgos de desastres naturales como derrumbes, deslaves, desbordamientos de ríos, heladas, vientos fuertes, tormentas eléctricas y sequías que afectan al sector agrícola y hacen vulnerable a todos los habitantes.

RECOMENDACIONES

Constituyen alternativas o posibles soluciones a los problemas descritos en las conclusiones y se detallan a continuación:

1. Que la población organizada gestione a través de los COCODES, la aplicación del Programa de Incentivos Forestales –PINFOR– ante el Instituto Nacional de Bosques –INAB–, creado en el año 1996 en el Artículo 71, de la Ley Forestal, con el objetivo de resolver el crítico problema ocasionado por la deforestación, destrucción de suelos y reducir el deterioro del recurso hídrico en el Municipio.
2. Ejecutar los proyectos agrícolas propuestos; producción de Papa Loman, Melocotón Salcajá y Manzana Red Jonathan; para mejorar la situación social y económica ya que se generarán empleos, ingresos a los pobladores y con ello paliar en mínima parte la pobreza del Municipio, y desnutrición; además se aprovechan los recursos existentes e importantes como: suelo, clima, altura y recurso humano a través de comités de producción.
3. Gestionar ejecución de obras de infraestructura a través de la Municipalidad ante el Fondo Nacional para la Paz, –FONAPAZ–, Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, Diputados Distritales, Gobernación Departamental, Instituto de Fomento Municipal –INFOM–, para el desarrollo social y económico del Municipio.

4. Solicitar ante el Ministerio de Educación la implementación de establecimientos en las aldeas tanto a nivel primario como de básico y coordinar programas de alfabetización para los pobladores con la finalidad de incrementar la cobertura escolar en el Municipio; asimismo implementar programas encaminadas a erradicar la deserción escolar.
5. Se recomienda al COMUDE que a través del Consejo Departamental de Desarrollo gestione ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, puestos de salud para disminuir el déficit ocasionado por el crecimiento poblacional de las comunidades, con el objetivo de lograr una mayor cobertura de este servicio en el Municipio.
6. Que los productores agrícolas se organicen en comités y soliciten asesoría institucional gubernamental y no gubernamental, para la formación de organizaciones productivas y de esta manera puedan recibir asistencia técnica en cuanto al desarrollo de los cultivos y nuevos productos, la determinación de los costos de producción, rentabilidad y canales de comercialización o distribución, así también puedan tener acceso a fuentes de financiamiento, así como se organicen para solicitar capacitación a organizaciones, sobre procesos de comercialización, con la finalidad de ampliar el mercado y obtener mayores márgenes de utilidad.
7. A los productores pecuarios dirigir esfuerzos ante las distintas organizaciones municipales, privadas y no gubernamentales para obtener asesoría técnica a través de capacitaciones y así adquirir los conocimientos y experiencia necesarios para obtener los mayores márgenes de rentabilidad posibles.

8. Que las autoridades municipales apoyen la creación de un comité industrial de tejidos típicos que permita que los trabajadores individuales se unan, ya que cuentan con las habilidades, destrezas y experiencia necesaria para producir, esto ayudará a que las personas puedan seguir ejerciendo su oficio, ya no como asalariados sino como empresarios; así como contemplar un proyecto de inversión para la infraestructura productiva en lo que se refiere a la carretera que conduce a la cabecera departamental. Asimismo se recomienda acudir al Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas para solicitar asesoría, así como un posible financiamiento.
9. Que los agricultores de las aldeas se organicen en grupos o figuras legales tales como: comités, cooperativas o consejos de desarrollo, con el propósito de obtener financiamiento bancario o en instituciones de crédito, con el fin de implementar el comercio y servicios en la comunidad.
10. Implementar la diversificación de la producción para aprovechar los recursos clima, altura y suelo para la producción de Papa Loman, Melocotón Salcaja y Manzana Red Jonathan, que son aptos para tales condiciones, con el fin de generar desarrollo económico en el Municipio.
11. Al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA– implementar proyectos productivos del Municipio, dadas a conocer en el presente informe; con el fin de aplicar técnica y ciencia en la producción para generar desarrollo y bienestar en las familias de esta población.

12. Que las autoridades municipales gestionen la creación de las Coordinadoras para la Reducción de Desastres COMRED y COLRED que se proponen en el documento e involucren a la población para la creación de las comisiones correspondientes.

ANEXOS

Anexo 1
Cálculo de la Pobreza y Pobreza extrema

$$Px = Lri + \{ [xn/100 - Fac] / fi \} * k$$

Donde:

Lri = límite real inferior

X = percentil

N = total hogares

Fac = frecuencia acumulada

K = tamaño intervalo

El ingreso medio de los hogares del Municipio se encuentran entre un rango de Q1,001 y Q1,500.

$$P(62) = 1001.5 + \{ [62(892)/100 - 304] / 34.08 \} * 500$$

$$P(62) = Q4,655.25$$

Pobreza Extrema:

1\$X5Hab. por hogar da 5X30días=150X7.5=Q1,125.00

$$P(40) = Q1,774.14$$

$$P(35) = Q1121.80 (Q1,125.00)$$

$$P(35.05) = Q1127.34$$

Pobreza General:

2\$X5Hab. por hogar da 10X30días=300X7.5=Q2,250.00

$$P(50) = Q3,083.00$$

$$P(44) = Q2,298.62$$

$$P(43.5) = Q2,233.18$$

$$P(43.6) = Q2,246.27 (Q2,250.00)$$

Anexo 2
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un qq de Papa
Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	Total Costo Q.
Insumos				44.68750
Semilla ICTA Loman certificada	Quintal	0.0750	200.00	15.00000
Abono orgánico	Quintal	0.0350	50.00	1.75000
Fertilizantes triple 15	Quintal	0.0250	375.00	9.37500
Fertilizantes 12-24-12	Quintal	0.0250	320.00	8.00000
Urea 46%	Quintal	0.0150	375.00	5.62500
Folidol	Litro	0.0250	65.00	1.62500
Antracol	Kilo	0.0125	135.00	1.68750
Abono foliar	Litro	0.0250	65.00	1.62500
Mano de obra directa				49.38203
Preparación de la tierra	Jornal	0.0575	47.00	2.70250
Siembra	Jornal	0.0575	47.00	2.70250
Fertilización	Jornal	0.0575	47.00	2.70250
Abonado	Jornal	0.0575	47.00	2.70250
Fumigación	Jornal	0.0575	47.00	2.70250
Labores culturales	Jornal	0.0575	47.00	2.70250
Saneamiento	Jornal	0.0575	47.00	2.70250
Aplicaciones fitosanitarias	Jornal	0.0575	47.00	2.70250
Defoliación	Jornal	0.0575	47.00	2.70250
Lavado	Jornal	0.0188	47.00	0.88125
Secado	Jornal	0.0188	47.00	0.88125
Clasificación	Jornal	0.0188	47.00	0.88125
Acarreo	Jornal	0.0575	47.00	2.70250
Pesado	Jornal	0.0188	47.00	0.88125
Llenado de sacos	Jornal	0.0575	47.00	2.70250
Cosecha	Jornal	0.0575	47.00	2.70250
Bonificación incentivo		0.7650	8.33	6.37245
Séptimo día	Jornal	42.3275	0.1667	7.05458
Costos indirectos variables				18.53364
Prestaciones laborales	%	43.0096	0.3055	13.13943
Cuota patronal IGSS	%	43.0096	0.1167	5.01922
Flete por compra de semilla	Unidad	0.0013	300	0.37500
Costo directo de producción de un quintal de papa				112.60317

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo 3
Municipio de Patzité - Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Dos manzanas, dos cosechas cada una
Proyección de Ventas

Año productivo	Primera cosecha	Segunda cosecha	Producción total	Mercado Nacional Mayorista	Valor total producción
1	800	800	1,600	235.00	376,000
2	800	800	1,600	256.15	409,840
3	800	800	1,600	279.20	446,720
4	800	800	1,600	304.33	486,928
5	800	800	1,600	331.72	530,752
Total			8,000		2,250,240

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo 4
Municipio de Patzité - Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Análisis de Precios Promedio de Papa Loman Lavada Grande
(quetzales/quintal), Mayorista en CENIMA

Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
2007	115.77	108.75	112.69	125.00	114.23	104.23	96.96	88.08	89.09	99.29	115.00	136.11	108.7667
2008	190.38	187.69	198.33	203.85	214.17	233.33	235.71	173.08	169.23	202.14	245.00	220.00	206.0758
2009	297.50	228.33	187.27	220.42	217.15	236.10	282.15	181.07	265.06	235.00	-	-	235.0050
Promedio mensual	201.22	174.92	166.10	183.09	181.85	191.22	204.94	147.41	174.46	178.81	-	-	-

Con base en el sistema de información de mercados, UPIE/MAGA.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo 5
Municipio de Patzité - Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Cálculo de Depreciaciones
Base Legal del ISR

Descripción	Valor depreciable	Base legal ISR	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	Valor en libros
Equipo agrícola	15,500	20%	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	0
Herramienta agrícola	6,300	25%	1,575	1,575	1,575	1,575	0	0
Mobiliario y equipo	3,207	20%	641	641	641	641	641	0
Equipo de computación	6,700	33.33%	2,233	2,233	2,234	0	0	0
Gastos de organización	7,000	20%	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	0
Total	38,707		8,950	8,950	8,951	6,716	5,141	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo 6
Municipio de Patzité - Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Plantación en formación primer año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q
Insumos				35,991
Pilones de melocoton tipo salcaja	Unidad	1,300	25	32,500
Abono organico	Quintal	2	45	90
Abono urea	Quintal	1.63	410	668
Abono triple 15	Quintal	2.44	325	793
Fungicida captan	Quintal	2	175	350
Fungicida volit	Quintal	2	175	350
Insecticidad Benomil	Kilo	8	155	1,240
Mano de obra				9,683
Preparacion del suelo	Jornal	20	47	940
Trazo y ahollado	Jornal	20	47	940
Siembra	Jornal	20	47	940
Limpias	Jornal	20	47	940
Primera fertilizacion	Jornal	20	47	940
Riego	Jornal	20	47	940
Fumigacion	Jornal	20	47	940
Plateo	Jornal	10	47	470
Bonificación incentivo	Jornal	150	8.33	1,250
Séptimo día	Jornal	8,300	0.16667	1,383
Otros costos				11,281
Prestaciones laborales	%	8,433	0.3055	2,576
Cuota patronal	%	9,558	0.1067	1,020
Arrendamiento de terrenos	1	2	1,000	2,000
Dep. Instalaciones				147
Dep. Mobiliario y equipo				489
Dep. Equipo de computación				1,333
Dep. Herramienta agrícola				950
Dep. Equipo agrícola				1,315
Amort. Gastos de organización				1,450
Total				56,955

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo 7
Municipio de Patzité - Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Plantación en formación segundo año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Precio Total Q
Insumos				7,025
Abono organico	Quintal	4	45	180
Abono urea	Quintal	4	410	1,640
Abono triple 15	Quintal	4	325	1,300
Fungicida captan	Quintal	3.26	175	571
Fungicida volit	Quintal	4.88	175	854
Insecticida Benomil	Kilo	16	155	2,480
Mano de obra				6,455
Limpias	Jornal	20	47	940
Primera fertilizacion	Jornal	20	47	940
Riego	Jornal	20	47	940
Fumigacion	Jornal	20	47	940
Segunda fertilización	Jornal	20	47	940
Bonificación incentivo	Jornal	100	8	833
Séptimo día	Jornal	5,533	0	922
Otros Costos				10,002
Prestaciones laborales	%	5,622	0.3055	1,718
Cuota patronal	%	5,622	0.1067	600
Arrendamiento de terrenos	1	2.00	1,000	2,000
Dep. Instalaciones				147
Dep. Mobiliario y equipo				489
Dep. Equipo de computación				1,333
Dep. Herramienta agrícola				950
Dep. Equipo agrícola				1,315
Amort. Gastos de organización				1,450
Total				23,482

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo 8
Municipio de Patzité - Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Plantación en formación tercer año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Insumos				7,025
Abono organico	Quintal	4	45	180
Abono urea	Quintal	4	410	1,640
Abono triple 15	Quintal	4	325	1,300
Fungicida captan	Quintal	3.26	175	571
Fungicida volit	Quintal	4.88	175	854
Insecticidad Benomil	Kilo	16	155	2,480
Mano de obra				6,455
Limpias	Jornal	20	47	940
Primera fertilizacion	Jornal	20	47	940
Riego	Jornal	20	47	940
fumigacion	Jornal	20	47	940
Segunda fertilización	Jornal	20	47	940
Bonificación incentivo	Jornal	100	8	833
Séptimo día	Jornal	5533	0	922
Otros Costos				10,002
Prestaciones laborales	%	5,622	0.3055	1,718
Cuota patronal	%	5,622	0.1067	600
Arrendamiento de terrenos	1	2.00	1,000	2,000
Dep. Instalaciones				147
Dep. Mobiliario y equipo				489
Dep. Equipo de computación				1,333
Dep. Herramienta agrícola				950
Dep. Equipo agrícola				1,315
Amort. Gastos de organización				1,450
Total				23,482

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo 9
Municipio de Patzité - Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de cada año
Fase Productiva

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Valor unitario Q	Año 4 Q
Insumos				8,460
Abono organico	quintal	4	45	180
Abono urea	quintal	4.88	410	1,999
Abono triple 15	quintal	7.31	325	2,377
Fungicida captan	litro	3.26	175	571
Fungicida volit	litro	4.88	175	854
Insecticidad Benomil Pronto	kilo	16	155	2,480
Mano de obra directa				6,455
Limpia y plateo	jornal	10	47	470
Fertilización	jornal	20	47	940
Riego	jornal	20	47	940
Fumigacion	jornal	20	47	940
Poda y raleo	jornal	10	47	470
Corte y acarreo	jornal	10	47	470
Clasificación	jornal	10	47	470
Bonificación incentivo	jornal	100	8.33	833
Séptimo día	jornal	5,533.00	0.16667	922
Costos indirectos variables				38,442
Prestaciones laborales	%	5,622.19	0.3055	1,718
Cuota patronal IGSS	%	5,622.19	0.1067	600
Cajas de madera	unidad	2,275.00		34,125
Fletes				2,000
Total				53,357
Producción en quintales				455
Costo unitario por quintal				117

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo 10
Municipio de Patzité – Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Cálculo de Depreciaciones

Descripción	Valor		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
	%	depreciable								
Instalación	5	2,948	147	147	147	147	147	147	147	147
Inversión en plantación	20	98,127				19,625	19,625	19,625	19,625	19,625
Mobiliario y equipo	20	2,445	489	489	489	489	489			
Equipo de Computación	33	4,000	1,333	1,333	1,333					
Herramienta agrícola	25	3,800	950	950	950	950				
Equipo agrícola	25	5,260	1,315	1,315	1,315	1,315				
Gastos de organización	20	7,250	1,450	1,450	1,450	1,450	1,450			
Totales		123,830	5,685	5,685	5,685	23,977	21,712	19,773	19,773	19,773

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo 11
Municipio de Patzité - Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Proyección de Ventas

Año productivo	Producción en quintales	Mercado Nacional Mayorista	Valor total producción Q
4	455	560	254,800
5	650	605	393,120
6	650	653	424,570
7	650	705	458,535
8	650	762	495,218
Total	3055		2,026,243

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo 12
Municipio de Patzité - Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Inversión en Plantación Primer Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de	Cantidad	Precio	Año 1
Insumos				15,377
Plantas	Unidad	1,200	10	12,000
15-15-15	Quintal	2	370	833
Urea	Quintal	2	395	593
Sulfato de amonio	Quintal	3	206	618
Broza o Compost	Quintal	4	50	200
Pronto	Litro	3	150	450
Folpan	Litro	3	138	414
Parafost	Litro	3	90	270
Mano de obra				18,732
Preparación del suelo	Jornal	72	47.00	3,384
Trazo y ahoyado	Jornal	72	47.00	3,384
Siembra	Jornal	26	47.00	1,241
Limpías y plateros	Jornal	72	47.00	3,384
Podas	Jornal	12	47.00	563
Fertilización	Jornal	22	47.00	1,011
Control de fitosanitario	Jornal	5	47.00	224
Aplicación de Broza	Jornal	10	47.00	448
Bonificación incentivo	Jornal	290	8.33	2,417
Séptimo día				2,676
Otros costos				46,324
Prestaciones laborales				4,984
Cuota patronal IGSS		10.67%		1,741
Sueldos		12	1,750	21,000
Bono incentivo		12	250	3,000
Cuota patronal IGSS		10.67%	21,000	2,241
Prestaciones laborales		30.55%	21,000	6,416
Papelería y útiles				500
Arrendamiento de terrenos	Manzanas	3	1,000	3,000
Depreciación herramienta				988
Depreciación equipo agrícola				1,133
Depreciación mobiliario y equipo				323
Amortización gastos de organización				1,000
Total				80,433

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo 13
Municipio de Patzité - Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Hoja Técnica del Costo Directo Producción de Cuatro Manzanas
Año 4

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Insumos				6,681
15-15-15	Quintal	7	370	2,498
Urea	Quintal	3	395	1,185
Sulfato de amonio	Quintal	6	206	1,236
Broza o Compost	Quintal	5	50	250
Pronto	Litro	4	150	600
Folpan	Litro	4	138	552
Parafost	Litro	4	90	360
Mano de obra				11,606
Limpias y plateros	Jornal	72	47	3,384
Podas	Jornal	12	47	563
Fertilización	Jornal	22	47	1,011
Control de fitosanitario	Jornal	5	47	224
Aplicación de Broza	Jornal	10	47	448
Cosecha	Jornal	60	47	2,820
Bonificación incentivo	Jornal	180	8	1,498
Séptimo día				1,658
Costos indirectos variables				13,067
Prestaciones laborales		30.55%	10,108	3,088
Cuota patronal IGSS		10.67%	10,108	1,080
Fletes				2,899
Cajas de empaque y embalaje	Unidad	1,200	5	6,000
Total				31,354

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo 14
Municipio de Patzité - Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Valor y Volumen de Producción

Año productivo	Área cultivada en manzanas	Producción en quintales	Precio unitario Q.	Total Q
1	3	300	700	210,000
2	3	420	770	323,400
3	3	590	847	499,730
4	3	590	932	549,703
5	3	590	1,025	604,673
Total		2,490		2,187,506

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. "Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en países que han sido mal administrados), Primera Edición, División editorial Vásquez Industria Litográfica. 176 páginas.
2. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. Constitución Política de la República de Guatemala, y su Interpretación por la Corte de Constitucionalidad. Año 2008. Editorial Magna Terra Editores. 288 páginas.
3. ASIES (Asociación de Investigaciones Económicas Y Sociales) "Mapas de Pobreza y Desigualdad de Guatemala", Año 2005, Guatemala. Versión electrónica.
4. BANGUAT (Banco de Guatemala).2003-2008. Estadísticas Económicas. (En línea). Consultado el 17 de octubre de 2008. Disponible en <http://banguat.gob.gt>.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Código de Trabajo". Decreto número 1441. 122 páginas.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Código Municipal". Decreto número 12-2002. 47 páginas.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural". Decreto número 11-2002. 56 páginas.

8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Ley del Impuesto Único sobre Inmuebles". Decreto número 15-98. 13 páginas.
9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Ley del Impuesto Al Valor Agregado". Decreto número 27-92. 105 páginas.
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Ley del Impuesto Sobre la Renta". Decreto número 26-92. 126 páginas.
11. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Ley de la Bonificación anual para trabajadores del sector privado y público". Decreto número 42-92. 1 página.
12. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Ley reguladora de la prestación del aguinaldo para los trabajadores del sector privado". Decreto número 76-78. 5 páginas.
13. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Ley Orgánica del Presupuesto". Decreto número 101-97. 63 páginas.
14. DIFERENCIAS BIOLÓGICAS, Población (en línea). España. Consultado el 10 de noviembre, del 2008. Disponible en <http://anodis.com/nota767.asp.html>. y abcfarma.net/inediasp/boletines/boletin_mayo_07_y.html
15. DIRECCIÓN GENERAL DE CARTOGRAFÍA, "Diccionario Geográfico de Guatemala", Año 1998. Segunda Edición, Editorial Tipografía Nacional, Tomo II, 1083 páginas.

16. DIRECCIÓN TÉCNICA DE EDUCACIÓN. municipio de Patzité departamento de Quiché. Datos Estadísticos de Educación, años: 2002 , 2006.
17. ECODIARIO. Departamentos de Guatemala. (en línea). España. Consultado el 28 de octubre del año 2008. Disponible en <http://www.ecodiario.eleconomista.es/mundo/noticias.html>
18. HILLMANN, KARL-HEINZ, "Diccionario Enciclopédico de Sociología", Año 2005. Segunda edición, España, Imprenta Romanya-Valls, 1016 páginas.
19. INCAP (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, GT). La Canasta Básica de Alimentos en Centroamérica. Año 2006. Guatemala, 60 páginas.
20. INE (Instituto Nacional de Estadística). 1994. X Censo Nacional de Población y I de Habitación de 1994. Guatemala, 271 páginas.
21. INE (Instituto Nacional de Estadística). III Censo Nacional y agropecuario de 1979, y IV Censo Nacional y Agropecuario de 2003. Guatemala, 438 páginas.
22. INE (Instituto Nacional de Estadística). 2003. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002. Guatemala, 271 páginas.
23. MICROSOFT CORPORATION. Enciclopedia Encarta 2008, Vivienda (DVD-ROM), version 16.0.0.1117. Año 2008. Consultado El 8 de octubre de 2008 Microsoft Corporation, 2008.

24. MICROSOFT CORPORATION, Año: 2008. Enciclopédia Encarta 2008, Etnia (DVD-ROM), version 16.0.0.1117. Consultado El 7 de octubre de 2008.
25. MSP (Ministerio De Salud Pública) Reporte mensual de diez causas de mortalidad, obtenidos de SIGSA (Sistema integrado de salud) versión (2.0.12) del Centro de Salud del Municipio de Patzité.
26. MSP (Ministerio De Salud Pública) Reporte mensual de Memoria anual de vigilancia epidemiológica. Año 2008 obtenidos de SIGSA (Sistema integrado de salud) versión (2.0.12) del Centro de Salud del Municipio de Patzité
27. Monografías. Desnutrición (en línea). Consultado el 12 de noviembre del 2008. Disponible en: <http://www.monografias.com./trabajos15/desnutrición.html>
28. MUNICIPALIDAD DE PATZITÉ, Política Pública a Favor de la Niñez y Adolescencia. Año 2006. Quiché. 26 páginas.
29. PILOÑA ORTÍZ, GABRIEL ALFREDO, "Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica", Tercera Edición, Centro de Impresiones Gráficas (CIMGRA), 2000-2001, 308 páginas.
30. PRESANCA (Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional en Centroamérica y República Dominicana). Año 2009. Indicadores de Situación de Seguridad Alimentaria y Nutricional en Centroamérica y República Dominicana. Guatemala 2006, 118 páginas.

31. REYES ESCALANTE, EDGAR, "Guatemala, Problemas Socioeconómicos", Año 1991, documento de apoyo a la docencia. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Primera edición, Guatemala, 140 páginas.
32. SABINO, CARLOS, Año 1991. "Diccionario de Economía y Finanzas", Caracas, Editora Panapo, 304 páginas.
33. SIAFMUNI. Ejecuciones Presupuestarias. Departamento de Quiché (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de octubre del año 2008. Disponible en <http://siafmuni.minfin.gob.gt/siafmuni/>
34. TSE (Tribunal Supremo Electoral). Subdelegación Municipal, Patzité departamento de Quiché. Esquema Referencial de las Comunidades Existentes en Patzité Quiche. 30 páginas.
35. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Facultad de Ciencias Económicas. 2008. "Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)" Año 2008. 51 páginas.