

**MUNICIPIO DE SAN JUAN COTZAL  
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

**INFORME GENERAL**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE SAN JUAN COTZAL  
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**

**SAN JUAN COTZAL - VOLUMEN 1**

**2-64-75-C-2010**

**Impreso en Guatemala, C.A.**

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

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

**MUNICIPIO DE SAN JUAN COTZAL  
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

**INFORME GENERAL**

**Presentado a la Honorable Junta Directiva y al**

**Comité Director**

**del**

**Ejercicio Profesional Supervisado de**

**la Facultad de Ciencias Económicas**

**por**

Sandra Judith, Zarceño Guzmán  
Berta Julissa, Rodas Ramírez  
Byron Rafael, Bran Prado  
Marta Rossibell Cuyuch Martínez  
Jorge Javier, López Matheu  
Melvin Orlando, Mazariegos Cuyuch

**previo a conferírseles el título de**

**ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

José Guillermo, Yupe Ramírez  
Francisca, García Valenzuela  
Pabla Bartola, Rojas Escalante  
Nery Osvaldo, Flores Moreno  
Miriam Alicia, Cabrera Ruano  
Marvin Ottoniel, Marroquín López  
Gerson Giovanni Steve, Rodríguez Lemus

**previo a conferírseles el título de**

**CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**en el Grado Académico de**

**LICENCIADO**

**Guatemala, febrero de 2010**

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS**

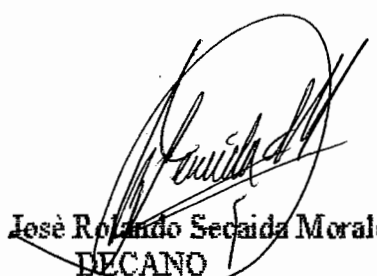
Edificio "S-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

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 8 de abril de 2010, según Punto SEXTO, inciso 6.8, subinciso 6.8.4 del Acta 5-2010, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de San Juan Cotzal, departamento de Quiché, presentaron los estudiantes: JOSÉ GUILLERMO YUPE RAMÍREZ, FRANCISCA GARCÍA VALENZUELA, PABLA BARTOLA ROJAS ESCALANTE, NERY OSVALDO FLORES MORENO, MIRIAM ALICIA CABRERA RUANO, MARVIN OTTONIEL MARROQUÍN LÓPEZ, GERSON GIOVANNI STEVE RODRÍGUEZ LEMÚS, SANDRA JUDITH ZARCEÑO GUZMÁN, BERTA JULISSA RODAS RAMÍREZ, BYRON RAFAEL BRAN PRADO, MARTA ROSSIBELL CUYUCH MARTÍNEZ, JORGE JAVIER LÓPEZ MATHEU Y MELVIN ORLANDO MAZARIEGOS CUYUCH.

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, el veintiuno de abril de dos mil diez.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
Lic. José Rolando Secaida Morales  
DECANO

Smp.



  
Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales  
SECRETARIO



## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>	
INTRODUCCIÓN	I	
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto Nacional	1
1.1.2	Contexto Departamental	3
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	7
1.1.4	Localización y extensión	8
1.1.5	Clima	9
1.1.6	Orografía	9
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	9
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	10
1.2.1	División política	11
1.2.2	División administrativa	15
1.2.2.1	Concejo Municipal	15
1.2.2.2	Alcaldías Auxiliares	15
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	16
1.2.2.4	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	16
1.3	RECURSOS NATURALES	17
1.3.1	Hidrografía	17
1.3.2	Bosques	19
1.3.3	Suelos	21
1.3.3.1	Tipos de suelo	21
1.3.4	Fauna	24
1.3.5	Flora	24

1.4	<b>POBLACIÓN</b>	25
1.4.1	Población total	25
1.4.2	Por sexo	25
1.4.3	Por edad	26
1.4.4	Por pertenencia étnica	27
1.4.5	Por área geográfica	28
1.4.6	Densidad poblacional	29
1.4.7	Población económicamente activa -PEA-	29
1.4.8	Migración	30
1.4.8.1	Inmigración	30
1.4.8.2	Emigración	30
1.4.9	Vivienda	31
1.4.10	Ocupación y salarios	32
1.4.11	Niveles de ingreso	33
1.4.12	Pobreza y pobreza extrema	34
1.4.13	Analfabetismo	35
1.5	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	36
1.5.1	Tenencia de la tierra	36
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	37
1.5.3	Concentración de la tierra	38
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	40
1.5.3.2	Curva de Lorenz	41
1.6	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	42
1.6.1	Educación	42
1.6.2	Salud	46
1.6.3	Agua	52
1.6.4	Energía eléctrica	53
1.6.5	Drenajes	54

1.6.6	Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	55
1.6.7	Sistemas de recolección de basura	55
1.6.8	Letrinas	56
1.6.9	Cementerio	56
1.7	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	57
1.7.1	Sistemas de riego	57
1.7.2	Unidades de mini-riegos	57
1.7.3	Centros de acopio	57
1.7.4	Mercados	58
1.7.5	Rastros	58
1.7.6	Vías de acceso	59
1.7.7	Puentes	59
1.7.8	Transporte	59
1.7.9	Telecomunicaciones	60
1.8	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	60
1.8.1	Organización social	60
1.8.2	Organización productiva	62
1.9	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	62
1.9.1	Instituciones estatales	63
1.9.2	Organizaciones No Gubernamentales	64
1.9.3	Entidades no lucrativas	65
1.10	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	66
1.11	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	71
1.12	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	73
1.12.1	Diagnóstico de la organización	73
1.12.1.1	Planificación	74
1.12.1.2	Organización	75

1.12.1.3	Integración	77
1.12.1.4	Dirección	77
1.12.1.5	Control	78
1.12.2	Requerimientos de inversión social	78
1.12.3	Diagnóstico financiero	79
1.12.3.1	Presupuesto	79
1.12.3.2	Formulación y aprobación	79
1.12.3.3	Ejecución y administración	80
1.12.3.4	Liquidación	80
1.12.3.5	Ejecución presupuestaria año 2007	80
1.12.3.6	Ingresos	82
1.12.3.7	Control interno	83
1.12.3.8	Tesorería	84
1.12.4	Evaluación de fuentes de financiamiento municipal	85
1.12.4.1	Ingresos tributarios	86
1.12.4.2	Ingresos no tributarios	86
1.12.4.3	Gastos de funcionamiento	88
1.12.4.4	Gastos de inversión	89
1.12.4.5	Estrategias para mejorar los ingresos	90
1.13	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	91
1.13.1	Principales productos que importa el Municipio	92
1.13.2	Principales productos que exporta el Municipio	93
1.14	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO</b>	93
1.14.1	Actividad agrícola	94
1.14.2	Actividad pecuaria	95
1.14.3	Actividad artesanal	95
1.14.4	Actividad de servicios	96
1.14.5	Actividad comercial	97

## CAPÍTULO II

### PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	99
2.1.1	Niveles tecnológicos	100
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción	101
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	102
2.2.1	Costo directo de producción	102
2.2.2	Estado de resultados	104
2.2.3	Rentabilidad	105
2.2.4	Financiamiento	105
2.3	COMERCIALIZACIÓN	106
2.3.1	Proceso de la comercialización	106
2.3.2	Análisis de la comercialización del producto	108
2.3.3	Canales de la comercialización	110
2.3.4	Márgenes de la comercialización	112
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	113
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	113
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	114

## CAPÍTULO III

### PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	116
3.1.1	Características tecnológicas	117
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	118
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	119
3.2.1	Costo directo de producción	119

3.2.2	Estado de resultados	124
3.2.3	Rentabilidad	126
3.2.4	Financiamiento	127
3.3	COMERCIALIZACIÓN	129
3.3.1	Proceso de comercialización por producto	130
3.3.2	Análisis de comercialización por producto	132
3.3.3	Canales de la comercialización por producto	134
3.3.4	Márgenes de la comercialización por producto	136
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	137
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	138
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	139

#### CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	140
4.1.1	Características tecnológicas	141
4.1.2	Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto	142
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA	143
4.2.1	Costo directo de producción	143
4.2.2	Estado de resultados	147
4.2.3	Rentabilidad	151
4.3	COMERCIALIZACIÓN	152
4.3.1	Canales de comercialización	156
4.3.2	Márgenes de comercialización	157
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	159
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	159
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	161

## CAPÍTULO V

### ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

5.1	COMERCIO	163
5.2	SERVICIOS	165
5.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	166
		168

## CAPÍTULO VI

### ANÁLISIS DE RIESGOS

6.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	168
6.1.1	Riesgo	168
6.1.2	Naturales	168
6.1.3	Socio natural	169
6.1.4	Antrópicos	169
6.1.5	Matriz de identificación de riesgos	170
6.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	171
6.2.1	Ambientales – ecológicas	171
6.2.2	Físicas	172
6.2.3	Sociales	172
6.2.4	Económicas	173
6.2.5	Políticas	173
6.2.6	Culturales	173
6.2.7	Institucionales	174
6.2.8	Ideológicas	174
6.3	DESASTRES	175
6.3.1	Naturales	175
6.3.1.1	Desbordes	175
6.3.1.2	Sequías	175

6.3.1.3	Plagas	176
6.3.1.4	Heladas	176
6.3.2	Socio natural	176
6.3.3	Antrópicos	176
6.3.3.1	Tabla de árboles e incendios forestales	177
6.3.3.2	Contaminación de ríos	177
6.3.3.3	Conflicto armado	178
6.3.3.4	Grupos antisociales	179
6.4	<b>HISTORIAL DE DESASTRES</b>	180
6.4.1	Área rural	180

## **CAPÍTULO VII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

7.1	<b>AGRÍCOLAS</b>	182
7.1.1	Tubérculos	183
7.1.2	Hortalizas	183
7.1.3	Productos agrícolas industriales	189
7.2	<b>PECUARIAS</b>	190
7.2.1	Crianza y engorde de conejos	190
7.2.2	Producción miel de abeja	190
7.3	<b>ARTESANALES</b>	190
7.3.1	Tejidos bordados con máquina	190
7.3.2	Artesanías en madera	191
7.4	<b>AGROINDUSTRIALES</b>	191
7.5	<b>INDUSTRIALES</b>	191
7.6	<b>SERVICIOS</b>	191
7.6.1	Funerarias	191
7.6.2	Gasolinera	191
7.7	<b>TURÍSTICAS</b>	192

7.8	FORESTALES	192
-----	------------	-----

## CAPÍTULO VIII

### PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO PRODUCCIÓN DE PAPA	193
8.1.1	Descripción del proyecto	193
8.1.2	Justificación	193
8.1.3	Objetivos	194
8.1.3.1	General	194
8.1.3.2	Específicos	194
8.1.4	Estudio de mercado	195
8.1.4.1	Identificación del producto	195
8.1.4.2	Oferta	196
8.1.4.3	Demanda	197
8.1.4.4	Precio	202
8.1.4.5	Comercialización	202
8.1.5	Estudio técnico	207
8.1.5.1	Localización	207
8.1.5.2	Tamaño del proyecto	207
8.1.5.3	Volumen, valor y/o superficie	208
8.1.5.4	Proceso productivo	208
8.1.5.5	Requerimientos técnicos	211
8.1.6	Estudio administrativo – legal	212
8.1.6.1	Justificación	212
8.1.6.2	Objetivos	213
8.1.6.3	Tipo y denominación	213
8.1.6.4	Marco jurídico	214
8.1.6.5	Estructura de la organización	214
8.1.7	Estudio financiero	215

8.1.7.1	Inversión fija	215
8.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	217
8.1.7.3	Inversión total	219
8.1.7.4	Financiamiento	219
8.1.7.5	Estados financieros	221
8.1.8	Evaluación financiera	226
8.1.8.1	Punto de equilibrio	226
8.1.8.2	Flujo neto de fondos	229
8.1.8.3	Valor actual neto (VAN)	230
8.1.8.4	Relación beneficio-coste	230
8.1.8.5	Tasa interna de retorno (TIR)	231
8.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	232
8.1.9	Impacto social	234
8.2	<b>PROYECTO CRIANZA Y ENGORDE DE CONEJOS</b>	235
8.2.1	Descripción del proyecto	235
8.2.2	Justificación	235
8.2.3	Objetivos	236
8.2.3.1	General	237
8.2.3.2	Específicos	237
8.2.4	Estudio de mercado	237
8.2.4.1	Identificación del producto	238
8.2.4.2	Oferta	239
8.2.4.3	Demanda	241
8.2.4.4	Precio	246
8.2.4.5	Comercialización	246
8.2.5	Estudio técnico	251
8.2.5.1	Localización	251
8.2.5.2	Tamaño del proyecto	252

8.2.5.3	Volumen, valor y/o superficie	252
8.2.5.4	Proceso productivo	254
8.2.5.5	Requerimientos técnicos	257
8.2.6	Estudio administrativo - legal	259
8.2.6.1	Justificación	259
8.2.6.2	Objetivos	259
8.2.6.3	Tipo y denominación	260
8.2.6.4	Marco jurídico	260
8.2.6.5	Estructura de la organización	262
8.2.7	Estudio financiero	263
8.2.7.1	Inversión fija	264
8.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	266
8.2.7.3	Inversión total	268
8.2.7.4	Financiamiento	269
8.2.7.5	Estados financieros	272
8.2.8	Evaluación financiera	281
8.2.8.1	Punto de equilibrio	281
8.2.8.2	Flujo neto de fondos	284
8.2.8.3	Valor actual neto (VAN)	284
8.2.8.4	Relación beneficio-costo	285
8.2.8.5	Tasa interna de retorno (TIR)	286
8.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	287
8.2.8.7	Impacto social	289
8.3	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA</b>	290
8.3.1	Descripción del proyecto	290
8.3.2	Justificación	291
8.3.3	Objetivos	291
8.3.3.1	General	291

8.3.3.2	Específicos	291
8.3.4	Estudio de mercado	292
8.3.4.1	Identificación del producto	292
8.3.4.2	Oferta	293
8.3.4.3	Demanda	295
8.3.4.4	Precio	300
8.3.4.5	Comercialización	300
8.3.5	Estudio técnico	305
8.3.5.1	Localización	305
8.3.5.2	Tamaño del proyecto	305
8.3.5.3	Volumen, valor de la producción	306
8.3.5.4	Proceso productivo	306
8.3.5.5	Requerimientos técnicos	308
8.3.6	Estudio administrativo- legal	310
8.3.6.1	Justificación	310
8.3.6.2	Objetivos	310
8.3.6.3	Tipo y denominación	311
8.3.6.4	Marco jurídico	311
8.3.6.5	Estructura de la organización	312
8.3.7	Estudio financiero	313
8.3.7.1	Inversión fija	314
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	316
8.3.7.3	Inversión total	318
8.3.7.4	Financiamiento	320
8.3.7.5	Estados financieros	322
8.3.8	Evaluación financiera	328
8.3.8.1	Punto de equilibrio	328
8.3.8.2	Flujo neto de fondos	330

8.3.8.3	Valor actual neto (VAN)	331
8.3.8.4	Relación beneficio costo	332
8.3.8.5	Tasa interna de retorno (TIR)	333
8.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	334
8.3.9	Impacto social	335

## CONCLUSIONES

## RECOMENDACIONES

## BIBLIOGRAFÍA

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Características de la población por sexo, Años: 1994 - 2002 - 2008	26
2	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Población por rango de edades, Años: 1994 - 2002 - 2008	27
3	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Características de población por étnia, Años: 1994 - 2002 - 2008	28
4	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Por área geográfica, Años: 1994 - 2002 - 2008	28
5	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Población económicamente activa, Años: 1994 - 2002 - 2008	29
6	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Tenencia de la vivienda, Año: 2002 y 2008	31
7	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Tipo de construcción de la vivienda, Año: 2008	32
8	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Actividades ocupacionales, Año: 2008	32
9	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Fuentes de ingresos por persona, Año: 2008	33
10	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Niveles de ingreso, Año: 2008	34
11	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Población alfabeta y analfabeto, Años: 1994 - 2002 - 2008	35
12	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Formas de tenencia de la tierra, Años: 1979 - 2003 - 2008	37

13	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Ocupación de la tierra por superficie según uso, Años: 1979 - 2003 - 2008	38
14	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Concentración de la tierra según tamaño de finca, Por cantidad y superficie, Años: 1979 - 2003 - 2008	39
15	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Alumnos inscritos según el nivel de escolaridad, Años: 1994 y 2008.	42
16	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Maestros según el nivel escolar, Años: 1994 y 2008	43
17	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Cobertura educativa según niveles, Años: 1994 y 2008	44
18	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Tasa de deserción educativa por niveles de escolaridad, Años: 1994 y 2008	45
19	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Repitencia, Año: 2008	45
20	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Cobertura de salud, Año: 2008	47
21	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Tasa de natalidad, Años: 2004 - 2008	48
22	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Mortalidad general por grupos de edades, Año: 2007	49
23	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Principales causas de morbilidad general, Año: 2008	51
24	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Servicio de agua, Años: 1994 - 2002 - 2008	53
25	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Servicio de energía eléctrica, Años: 1994 - 2002 - 2008	54

26	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Servicio de drenajes, Años: 1994 - 2002 – 2008	54
27	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Formas de eliminar basura, Año: 2008	55
28	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Servicio de sanitario y letrinas, Años: 2002 y 2008	56
29	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Ingresos percibidos, Año: 2007, Cifras en quetzales	81
30	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Porcentaje de ejecución por programa, Ejercicio fiscal 2007 Cifras en quetzales	82
31	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Transferencias gubernamentales, Cifras en quetzales	85
32	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Tasas y arbitrios municipales, Período del 1 de enero al 30 de abril de 2008, Cifras en quetzales	87
33	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Gastos de funcionamiento, Período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008, Cifras en quetzales	88
34	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Gastos de inversión, Período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008, Cifras en quetzales	89
35	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Resumen de actividades productivas, Año: 2008	94
36	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Resumen de la producción agrícola, Año: 2008	94
37	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Resumen de la producción pecuaria, Año: 2008	95
38	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Resumen de la producción artesanal, Año: 2008	96

39	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Actividad de servicios, Año: 2008	97
40	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Actividad comercial, Año: 2008	98
41	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Producción agrícola por estrato y producto, Año: 2008	100
42	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Estado de costo directo de producción, Período: del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008, Cifras en quetzales	102
43	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Estado de resultados Período: del 1 de enero al 31 de diciembre 2008, Cifras en quetzales	104
44	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Márgen de comercialización de maíz, Finca familiar, Año: 2008, Cifras en quetzales	112
45	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Margen de comercialización de frijol, Finca familiar, Año: 2008, Cifras en quetzales	113
46	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Producción pecuaria, Año: 2008	118
47	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Movimiento de existencias, Ganado bovino, Año: 2008	119
48	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Movimiento de existencias ajustadas, Ganado bovino, Año: 2008	120
49	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Costo directo de producción, Crianza y engorde de ganado bovino, Del 1 de enero al 31 de diciembre año 2008, Cifras en quetzales	121
50	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Costo de ventas, Crianza y engorde de ganado bovino, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2008, Cifras en quetzales	122

51	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Costo directo de producción, Producción avícola y porcina, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008, Cifras en quetzales	123
52	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Estado de resultados, Producción pecuaria ganado bovino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008, Cifras en quetzales	124
53	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Estado de resultados, Producción avícola y porcina, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008, Cifras en quetzales	125
54	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Crianza y engorde de ganado bovino, Márgenes de comercialización, Microfincas, Año: 2008, Cifras en quetzales	136
55	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Crianza y engorde de ganado porcino, Márgenes de comercialización, Microfincas, Año: 2008, Cifras en quetzales	137
56	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Volumen y valor de la producción, Año: 2008	142
57	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Estado de costo directo de producción, Producción de tejidos típicos, derivados del maguey y carpintería, Pequeño artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008, Cifras en quetzales	144
58	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Estado de resultados, Producción de tejidos típicos, derivados del maguey y carpintería, Pequeño artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008, Cifras en quetzales	148
59	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Lazos, Márgenes de comercialización, Año: 2008, Cifras en quetzales	157
60	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Redes, Margenes de Comercialización, Año: 2008, Cifras en Quetzales	158

61	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Comercio y servicios, Año: 2008	162
62	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Actividad comercial, Año: 2008	164
63	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Actividad servicios, Año: 2008	166
64	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Número de víctimas por comunidad, Año: 2008	178
65	República de Guatemala, Oferta total histórica de papa, Años: 2003 - 2007, Cifras en quintales	196
66	República de Guatemala, Oferta total proyectada de papa, Años: 2008 - 2012, Cifras en quintales	197
67	República de Guatemala, Demanda potencial histórica de papa	198
68	República de Guatemala, Demanda potencial proyectada de papa	198
69	República de Guatemala, Consumo aparente histórico de papa, Años: 2003 - 2007, Cifras en quintales	199
70	República de Guatemala, Consumo aparente proyectado de papa, Años: 2008 - 2012, Cifras en quintales	200
71	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica de papa, Años: 2003 - 2007, Cifras en quintales	201
72	República de Guatemala, Demanda insatisfecha proyectada de papa, Años: 2008 - 2012, Cifras en quintales	201
73	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de papa, Márgenes de comercialización, Año: 2008, Cifras en quintales	205
74	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Márgenes de comercialización de la producción de papa, Año: 2008, Unidad de medida quintal	206

75	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de papa, Inversion fija, Año: 2008,	216
76	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de papa, Inversion en capital de trabajo, Año: 2008	218
77	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de papa, Inversión total, Año: 2009, Cifras en quetzales	219
78	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de papa, Plan de financiamiento, Cifras en quetzales	220
79	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de papa, Plan de amortización de préstamo, Amortización anual, tasa del 16%, Cifras en quetzales	221
80	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de papa, Costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales	222
81	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de papa, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales	223
82	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de papa, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales	224
83	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de papa, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales	225
84	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de papa, Flujo neto de fondos, Al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales	229

85	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de papa, Valor actual neto, Al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales	230
86	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de papa, Relación beneficio - costo, Al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales	231
87	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de papa, Tasa interna de retorno, Al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales	232
88	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de papa, Período de recuperación de la inversión, Al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales	233
89	República de Guatemala, Oferta total histórica de crianza y engorde de conejos, Años: 2003 - 2007, (Libras)	240
90	República de Guatemala, Oferta total proyectada de crianza y engorde de conejos, Año: 2008 - 2012, (Libras)	240
91	República de Guatemala, Demanda potencial histórica de crianza y engorde de conejos, Año: 2003 – 2007 (Libras)	242
92	República de Guatemala, Demanda potencial proyectada de crianza y engorde de conejos, Año: 2008 – 2012 (Libras)	243
93	República de Guatemala, Consumo aparente histórico de crianza y engorde de conejos, Año: 2003 - 2007, (Libras)	243
94	República de Guatemala, Consumo aparente proyectado de crianza y engorde de conejos, Año: 2008 - 2012, (Libras)	244
95	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica de crianza y engorde de conejos, Año: 2003 - 2007, (Libras)	245
96	República de Guatemala, Demanda insatisfecha proyectada de crianza y engorde de conejos, Año: 2008 - 2012, (Libras)	245

97	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Margen de comercialización, Año: 2008	250
98	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Programa de producción de conejos en pie, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	253
99	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Programa de producción de sub producto estiércol, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	253
100	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Requerimientos técnicos, Año: 2008	258
101	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, proyecto: crianza y engorde de conejos, Inversion fija, Primer año	265
102	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Inversion en capital de trabajo, Una camada	267
103	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Inversion total, Primer año, Cifras en quetzales	268
104	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Volumen y valor de la producción, Primer año	269
105	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Plan de Financiamiento, Primer año, Cifras en quetzales	271
106	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Plan de amortización del préstamo, Del primero al quinto año, Cifras en quetzales	272

107	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Hoja técnica del costo directo de producción de un conejo, Año: 2008, Cifras en quetzales	273
108	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Costo directo de producción, Una camada, Cifras en quetzales	274
109	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales	275
110	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales	277
111	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales	278
112	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Estado de situación financiera, Al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales	280
113	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Flujo neto de fondos, Período: 2009 - 2013, Cifras en quetzales	284
114	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Valor actual neto, período: 2009 - 2013, Cifras en quetzales	285
115	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Relación beneficio-costo, Período: 2009 - 2013, Cifras en quetzales	286
116	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Tasa interna de retorno, Cifras en quetzales	287

117	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Período de recuperación de la inversión, Cifras en quetzales	288
118	República de Guatemala, Oferta total histórica de miel de abeja, Año: 2003 – 2007, (Libras)	294
119	República de Guatemala, Oferta total histórica proyectada de miel de abeja, Año: 2008 – 2012, (Libras)	295
120	República de Guatemala, Demanda potencial histórica de miel de abeja, Año: 2003 - 2007	296
121	República de Guatemala, Demanda potencial proyectada de miel de abeja, Año: 2008 - 2012	297
122	República de Guatemala, Consumo aparente histórico de miel de abeja, Año: 2003 – 2007, (Libras)	298
123	República de Guatemala, Consumo aparente proyectado de miel de abeja, Año: 2008 – 2012, (Libras)	298
124	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica de miel de abeja, Años: 2003 - 2007	299
125	República de Guatemala, Demanda insatisfecha proyectada de miel de abeja, Año: 2008 - 2012	300
126	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Márgenes de comercialización, Año: 2008, Cifras en quetzales	304
127	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Requerimientos técnicos, Año: 2008	309
128	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Inversión fija, Primer año, Año: 2008, Cifras en quetzales	315
129	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Inversión en capital de trabajo, Una cosecha, Cifras en quetzales	317

130	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Inversión total, Primer año, Cifras en quetzales	319
131	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Plan de financiamiento, Primer año, Cifras en quetzales	321
132	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Plan de amortización del préstamo, Del primero al quinto año, Cifras en quetzales	322
133	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales	323
134	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales	325
135	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Presupuesto de caja, proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales	326
136	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Estado de situación financiera, Al 31 de diciembre de cada año, Cifras en quetzales	327
137	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Flujo neto de fondos, Período: 2008 - 2012, Cifras en quetzales	331
138	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Flujo neto de fondos actualizado, Período: 2008 - 2012, Cifras en quetzales	332
139	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Relación beneficio - costo, Período: 2008 - 2012, Cifras en quetzales	333

140	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Tasa interna de retorno –TIR-, Período: 2008 - 2012, Cifras en quetzales	334
141	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Período de recuperación de la inversión, Cifras en quetzales	335

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Principales indicadores de la República de Guatemala, Año: 2008	3
2	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, División política, Años: 1994 y 2008	12
3	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Clasificación de las fincas por estrato y extensión, Año: 2008	36
4	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Tasa de mortalidad, Años: 2004 - 2008	50
5	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Organizaciones sociales, Año: 2008	61
6	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Organizaciones productivas, Año: 2008	62
7	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Matriz de identificación de riesgos, Año: 2008	71
8	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Matriz de vulnerabilidades, Año: 2008	73
9	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Requerimientos de inversión social, Año: 2008	78
10	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Clasificación de nivel tecnológico, según estrato de finca y producto, Año: 2008	101
11	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proceso de comercialización de maíz, frijol y café, Estratos: microfinca, subfamiliar y familiar, Año: 2008	106
13	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Producción de maíz, frijol y café, Estratos: microfinca, subfamiliar y familiar, Generación de empleo, Año: 2008	115

14	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Producción pecuaria por estrato, Características tecnológicas, Año: 2008	117
15	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Crianza y engorde de ganado bovino, avícola y porcino, Estratos: microfincas y subfamiliares, Proceso de comercialización, Año: 2008	130
16	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Crianza y engorde de ganado bovino, avícola y porcino, Estratos: microfinca y subfamiliares, Análisis: estructural, Año: 2008	133
17	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Crianza y engorde de ganado bovino, avícola y porcino, Estratos: microfincas y subfamiliares, Generación de empleo, Año: 2008	139
18	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Producción artesanal, Características tecnológicas, Año: 2008	141
19	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Comercialización de la actividad artesanal, Pequeño artesano, Año: 2008	152
20	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Generación de empleo, Año: 2008	161
21	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Comercio y servicios, Generación de empleo, Año: 2008	167
21	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Matriz de identificación de riesgos, Año: 2008	173
22	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Matriz de identificación de riesgos, Año: 2008	170
23	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Matriz de vulnerabilidades, Año: 2008	174
24	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Historial de desastres, Año: 2008	180

25 Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché,  
Proyecto: producción de papa, Requerimientos técnicos,  
Año: 2008

222

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Concentración de la tierra, Curva de Lorenz, Años: 1979-2003-2008	41
2	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Estructura organizacional municipal, Año: 2008	76
3	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Producción de maíz, frijol y café, Estratos: microfinca, subfamiliar y familiar, Canales de comercialización, Año: 2008	111
4	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Estructura organizacional de la producción de maíz, frijol y café. Año: 2008	114
5	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Crianza y engorde de ganado bovino, avícola y porcino, Estratos: microfincas y subfamiliares, Canales de comercialización, Año: 2008	135
6	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Crianza y engorde de ganado bovino, avícola y porcino, Estratos: microfincas y subfamiliares, Estructura organizacional, Año: 2008	138
7	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Canales de comercialización, Pequeño artesano, Año: 2008	156
8	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Estructura organizacional, Año: 2008	160
9	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de papa, Canal de comercialización, Año: 2008	204
10	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de papa, Flujograma del proceso productivo, Año: 2008	211

11	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de papa, Estructura de la organización Cooperativa Avelina, R.L., Año: 2008	215
12	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de papa, Punto de equilibrio Cooperativa Avelina, R.L., Año: 2008, Cifras en quetzales	228
13	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Canal de comercialización, Año: 2008	249
14	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Flujograma de producción de conejos, Año: 2008	256
15	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Comité Los Avelinenses, Estructura de la Organización, Año: 2008	263
16	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: crianza y engorde de conejos, Punto de equilibrio Comité los Avelinenses, Año: 2008	283
17	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Canales de comercialización, Año: 2008	303
18	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Proceso productivo, Año: 2008	307
19	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Cooperativa Apícola Cotzalence, Proyecto: producción de miel de abeja, Estructura de la organización, Año: 2008	313
20	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Proyecto: producción de miel de abeja, Punto de equipibrio, Primer año, Cifras en quetzales	330

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Principales productos que importa el Municipio, Año: 2008	92
2	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Principales productos que exporta el Municipio, Año: 2008	93

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Mapa República de Guatemala, Departamento de Quiché, Año: 2008	6
2	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, División política, Año: 2008	14
3	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Recursos Hidrológicos, Año: 2008	18
4	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Cobertura forestal, Año: 2008	20
5	Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché, Serie de suelos, Año: 2008	23

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas y con los lineamientos académicos establecidos por el programa de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, permite a los estudiantes de las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría someterse a la fase de evaluación final previo a conferírseles el título en el grado académico de licenciado.

En tal sentido se asignó a trece practicantes para desarrollar el estudio denominado "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión" en el Municipio de San Juan Cotzal, departamento de Quiché en el primer semestre del año 2008.

La unidad de análisis pertenece a la Región Ixil; ubicada a 269 kilómetros de la ciudad de Guatemala, la extensión territorial es de 182 Km<sup>2</sup> y cuenta con una población de 25,945 habitantes según proyección al año 2008.

El propósito del estudio es analizar las variables que inciden en el nivel de desarrollo del Municipio; identificar las potencialidades productivas y establecer las propuestas de inversión para coadyuvar en el proceso de cambio social y económico de la localidad.

Por otra parte busca que los estudiantes conozcan la realidad nacional y propongan soluciones a los problemas de orden económico y social que enfrentan los departamentos de Guatemala y lleven a la práctica la aplicación de conocimientos, técnicas y habilidades propias de cada profesión.

Los objetivos del estudio son conocer la realidad socioeconómica del Municipio y de sus habitantes, detectar los cambios de la estructura político-administrativa,

evaluar el desarrollo de las actividades productivas en lo referente a volumen, valor, costos y rentabilidad de la producción, organización y comercialización empresarial, así como la generación de empleo.

La metodología utilizada para la investigación incluye un seminario general, que imparte a los practicantes los conocimientos básicos para su realización. El seminario específico proporciona al estudiante los aspectos específicos a su carrera y la tercera etapa consiste en la integración de grupos por municipio, la planificación y el trabajo de campo.

Dentro de las limitantes encontradas en la visita de campo se pueden citar; barrera de comunicación debido a que en el Municipio predomina la variante lingüística Ixil, inseguridad ciudadana y falta de transporte hacia algunas comunidades.

El informe presenta el resultado del estudio en ocho capítulos que se describen a continuación.

En el capítulo I, se describen las características socioeconómicas del Municipio en lo relativo a localización y extensión, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y el resumen de las actividades productivas.

El capítulo II, presenta el análisis de la actividad agrícola que se sustenta en el cultivo de maíz, frijol y café; se determinó el área cultivada, volumen y valor de la producción; costos, rentabilidad y financiamiento, comercialización y organización empresarial de la actividad.

El capítulo III, enuncia la evaluación de la actividad pecuaria, producción por tamaño de finca y productos, procesos productivos, comercialización y organización empresarial, costos, financiamiento y rentabilidad.

El capítulo IV, estudia la actividad artesanal y las unidades productivas más representativas, se analiza lo referente a volumen, valor, costos y rentabilidad de la producción, comercialización y organización empresarial.

El capítulo V, contiene la actividad comercial y de servicios que incluye lo relativo a la integración de las actividades productivas, generación de empleo y porcentaje de participación por actividad.

El capítulo VI, incluye el estudio de las amenazas y vulnerabilidades a las que está expuesto el Municipio; se enuncia un historial de riesgos de los últimos diez años, las matrices que identifican los riesgos más sentidos, gestión y mitigación de riesgos.

El capítulo VII, incluye la descripción de las potencialidades productivas identificadas en el Municipio, la finalidad es que los pobladores conozcan con qué otras alternativas cuentan para diversificar la producción.

El capítulo VIII, propone proyectos factibles para la inversión que detallan los estudios de mercado, administrativo-legal, técnico y financiero para las propuestas de producción de papa; crianza y engorde conejos y producción de miel de abeja.

Por último se presentan las conclusiones, recomendaciones y bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El presente capítulo incluye las variables socioeconómicas del municipio de San Juan Cotzal, departamento de Quiché, resultado de la investigación documental y de campo que se realizó.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Contiene aspectos relevantes para identificar al Municipio a través del contexto nacional y departamental, antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

##### **1.1.1 Contexto Nacional**

La república de Guatemala albergó a la civilización Maya, ubicada en América Central. Limita al oeste y norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sur-este con Honduras y El Salvador, y al sur con el océano Pacífico.

El País está organizado en ocho regiones, 22 departamentos y 333 municipios, con una superficie territorial de 108,889 kilómetros cuadrados. Su topografía permite variedad de climas, flora y fauna, diversidad ecológica y cultural lo posiciona como uno de los sitios de mayor atractivo turístico.

Según el V Censo Nacional de Habitación y X de Población, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en el año 1994, la cantidad de habitantes era de 8,331,874. En el Censo del año 2002 la población se incrementó a 11,237,196, de los que 4,610,440 correspondían a la etnia indígena y 6,626,756 no indígena, con una densidad poblacional de 103 habitantes por kilómetro cuadrado. Según proyección del INE, para el año 2008 la población estimada es de 13,677,825 habitantes.

La publicación de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI en el año 2006 refleja que el 51% de los guatemaltecos vive en condición de pobreza, de los cuales el 15.2% en extrema pobreza y el 35.8% en pobreza no extrema. La encuesta identificó que en el área rural la pobreza ocupa el 72% y por grupo étnico los indígenas alcanzan el 75%.

El suelo fértil es el recurso más importante de Guatemala y lo hace básicamente un país forestal. Algunos de los minerales con que cuenta, aunque no todos suficientemente explotados, son hierro, petróleo, níquel, plomo y zinc.

El País se encuentra ubicado sobre una porción geológica activa y una muestra de ello es su actual actividad volcánica. "Está situado sobre tres placas tectónicas, o partes de ellas: el bloque Maya de la placa de América del Norte, el bloque Chortí de la placa del Caribe y la parte norte de la placa del Coco o de Cocos; las dos primeras son continentales y la tercera oceánica"<sup>1</sup>.

Los productos agrícolas principales son: café, caña de azúcar, maíz, tabaco, algodón, frutas y todo tipo de hortalizas. El País también destaca por el cultivo de productos agrícolas no tradicionales como brócoli, arveja china, col de bruselas, ajonjolí, espárragos y chile, que se destinan al comercio exterior, además, exporta camarones, langostas y calamares.

Guatemala cuenta en menor escala con producción ganadera, básicamente para consumo interno y las principales industrias son de alimentos, textiles, madera, cigarrillos, caucho y turismo.

A continuación se presentan los principales indicadores de la República, que incluye datos demográficos y de la actividad económica nacional.

---

<sup>1</sup>Academia de Lenguas Mayas. 2006. El Quiché. (en línea). Consultado el 12 junio 2008. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Guatemala.html>

**Tabla 1**  
**Principales indicadores de la República de Guatemala**  
**Año: 2008**

<b>Descripción</b>	<b>Datos generales</b>
<b>Demográficos (2008)</b>	
Total de la población	13,677,815
Población masculina	6,673,533
Población femenina	7,004,282
Población urbana	6,305,473
Población rural	7,372,342
<b>Actividad económica 2007</b>	
Ritmo Inflacionario	8.75%
PIB (miles de millones)	61.38
Total de exportaciones (miles de dólares)	4,527,886
Total de importaciones (miles de dólares)	11,847,655
Ingreso de divisas por remesas familiares (dólares)	4,128,407
Reservas monetaria internacionales (millones dólares)	4,320

Fuente: Elaboración propia con base en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002, Estimaciones y Proyecciones de Población por años calendario según edades simples, período 2000-2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Boletín Estadístico 16,2 Secretaría de Integración Económica Centro Americana, Indicadores Económicos y Financieros del Banco de Guatemala.

### **1.1.2 Contexto Departamental**

El departamento de Quiché se localiza en la región sur-occidente del País, limita al este con los departamentos de Alta Verapaz y Baja Verapaz; al oeste con Totonicapán y Huehuetenango; al sur con Chimaltenango y Sololá; y al norte con México.

La extensión territorial es de 8,378 kilómetros cuadrados, presenta alturas que van desde los 1,000 a los 3,000 metros sobre el nivel del mar, con zonas aún inexploradas, bosques exuberantes y tierras vírgenes que lo sitúan entre los primeros como reserva nacional para el futuro.

El Departamento cuenta con diversas condiciones climatológicas, en los municipios del norte se presenta el clima frío, por la influencia de las montañas de Los Cuchumatanes, los municipios del oriente son de clima cálido, por el bajo relieve del sistema de la sierra de Chuacús, estas características favorecen la diversidad de producción agrícola.

Los 21 municipios que integran el departamento de Quiché son: Santa Cruz del Quiché (cabecera departamental), Canillá, San Juan Cotzal, Santa María Cunén, San Gaspar Chajul, Chicamán, Chiché, Chichicastenango, Chinique, Ixcán (Playa Grande), Joyabaj, Nebaj, Sacapulas, San Antonio Ilotenango, San Andrés Sajcabajá, San Bartolomé Jocotenango (San Bartolo), San Pedro Jocopilas, Pachalum, Patzité, Uspantán y Zacualpa.

Dentro del contexto territorial se habla además del español, ixil, sacapulteco, uspanteco, kanjobal, kek'chí y k'iche'. Después de la conquista española, en la época de la colonia, los pueblos que integran el actual departamento de Quiché pertenecían a la provincia de Sololá como: Santa Cruz del Quiché, Jocopilas, Santo Tomás Chichicastenango, Ilotenango, Jocotenango, Sajcabajá, Zacualpa y Joyabaj y otros a Totonicapán.

“El 12 de agosto de 1872 el entonces presidente de Guatemala, Miguel García Granados por Acuerdo Gubernativo No. 72, dispuso formar el nuevo departamento de Quiché, cuya cabecera departamental ordenó que fuera Santa Cruz del Quiché, donde siglos anteriores había tenido su asiento el imperio K'iche”<sup>2</sup>. El Departamento sufrió durante más de tres décadas el conflicto armado, situación que generó violencia en todos los municipios y afectó a la población, dejó miles de muertos, desaparecidos, viudas, huérfanos y desplazados internos y externos a la frontera sur de México.

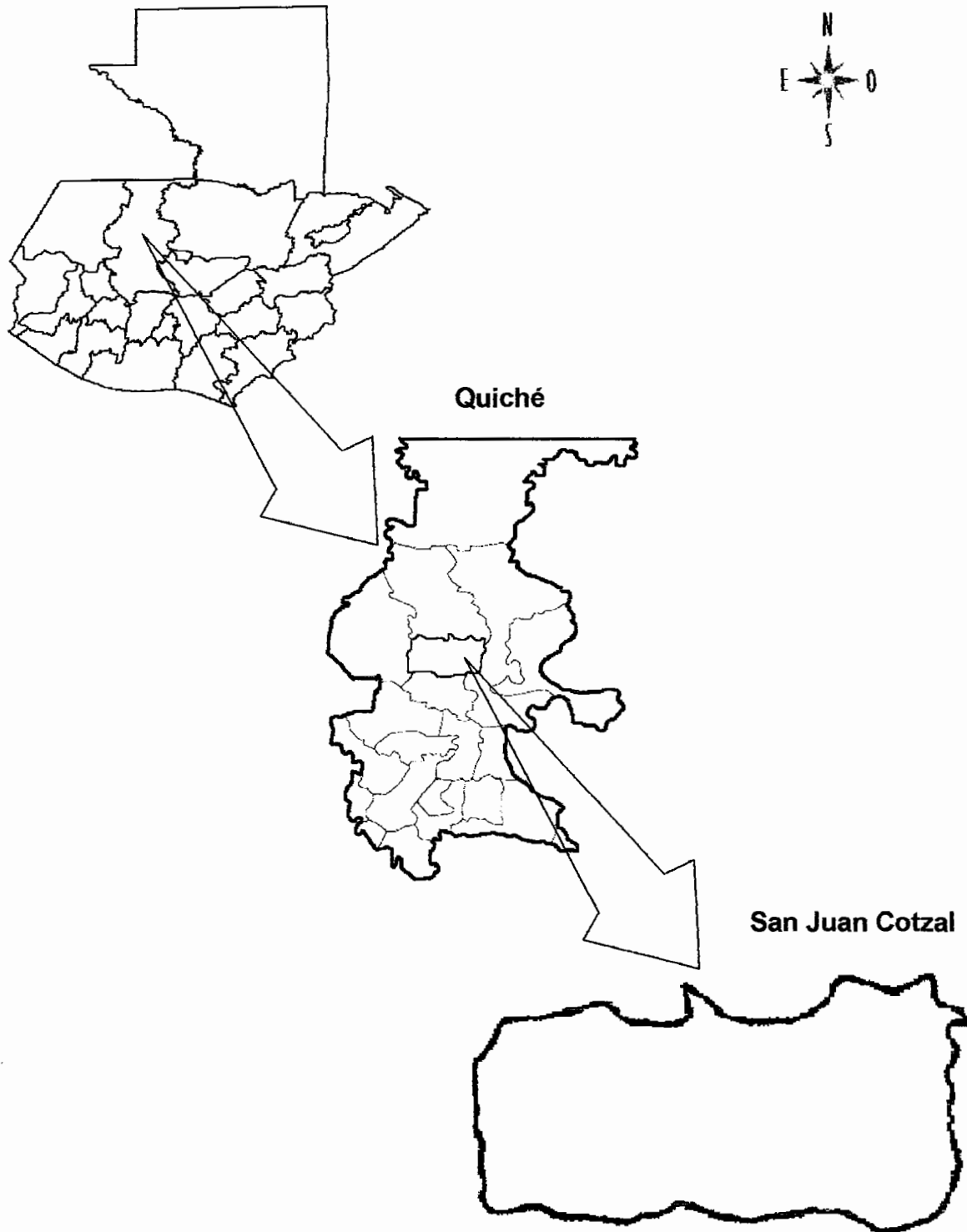
---

<sup>2</sup> Aguilar, José. 2003. El Quiché. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 junio 2008 Disponible en: <http://www.elquiche.com.html>.

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2006, existe 81% de pobreza, de la cual el 25.6% están en extrema pobreza, con una tasa de mortalidad del 5.19%; para el año 2008 la población del departamento asciende a 861,089 habitantes según proyección del Instituto Nacional de Estadística - INE-; se registran en promedio 85 incendios forestales.

A continuación se presenta el mapa de la ubicación geográfica del departamento de Quiché dentro de la República de Guatemala y sus colindancias.

**Mapa 1**  
**Mapa República de Guatemala**  
**Departamento de Quiché, Municipio de San Juan Cotzal,**  
**Año: 2008**



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

### **1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio**

Antes de la llegada de los españoles la región Maya Ixil era un sólo pueblo, un grupo que se había desprendido del pueblo Maya Mam que habitaba en el nor-occidente del país. Ha sido poblado desde el período clásico de la civilización maya, probablemente antes del año 200 D.C., se han encontrado sitios arqueológicos del período post clásico tardío como Cajixay, existen restos de dicho período, como esculturas de piedra, vasijas de cerámica pintadas y piezas de jade.<sup>3</sup>

El Municipio fue centro de gran importancia y mantuvo relaciones con Tikal durante el período clásico tardío (años 559 a 900 D.C.). Ante la llegada de los conquistadores se defendió y resistió, pero finalmente fue dominado y forma parte de la historia de subordinación y tributación a los españoles. Las tierras y los habitantes fueron divididos en grandes espacios llamados encomiendas y distribuidos entre los primeros colonizadores.

Durante el gobierno liberal del General Justo Rufino Barrios, los pobladores fueron presionados para cortar café en las fincas de los funcionarios de gobierno en condiciones inhumanas y les fueron quitadas tierras comunales de forma violenta o con engaños.

La población de San Juan Cotzal sufrió de manera notable el conflicto armado interno y la política contrainsurgente de los años ochenta. Política que propició, entre otras medidas, la concentración de población en las denominadas “aldeas modelo”, como Santa Avelina, San Felipe Chenlá y Ojo de Agua, en donde se encontraban bajo control militar y residencia obligatoria en centros de características más urbanas que rurales, así como participar en las Patrullas de Autodefensa Civil (PAC).<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Municipalidad de San Juan Cotzal, Plan de Desarrollo Integral del Municipio de Cotzal, año 2006. p.2

<sup>4</sup> Academia de Lenguas Mayas de Guatemala, Monografía Maya Ixil, año 2004. p.5

Desde 1960 hasta 1996, la represión violenta ocurrió durante todos los regímenes presidenciales, ya fueran militares o civiles. Después de la firma de los Acuerdos de Paz, el movimiento económico – social del Municipio ha crecido en forma acelerada.

#### **1.1.4 Localización y extensión**

San Juan Cotzal es uno de los 21 municipios del departamento de Quiché; Municipio del área Ixil asentado en las faldas de la Sierra de los Cuchumatanes y en la parte media de la Sierra Chama, colinda al norte con San Gaspar Chajul, al este con San Miguel Uspantán, al sur con Santa María Cunén y al oeste con Santa María Nebaj.

La mayor parte del territorio se ubica entre 1,800 y 2,600 metros sobre el nivel del mar y se encuentra entre las coordenadas latitud norte 15° 26´ 75" y latitud sur 91° 02´ 14". Con una extensión territorial aproximada de 182 kilómetros cuadrados, que representa un 2.2% del Departamento.

El Municipio se encuentra a 269 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala, la principal vía de acceso es a través de la carretera Interamericana CA-1, hasta la aldea Los Encuentros departamento de Sololá, se desvía a la derecha con dirección a la cabecera departamental Santa Cruz del Quiché, luego se dirige 48 kms. hasta el municipio de Sacupulas, de ahí al suroeste a 15 kms. se conecta con la aldea Chixicay, sigue por la carretera nacional 7-W al este donde entronca a 24 kms. con el municipio de Santa María Nebaj.

Del municipio de Nebaj se recorre 12 kms. por la carretera departamental 3 que conduce a la aldea Pulay, luego a 7 kms. se continúa a la carretera departamental Quiché 6 oeste hasta la Cabecera Municipal.

### **1.1.5 Clima**

Por las características geográficas del Municipio, el clima es frío en el nor-oeste y templado en el nor-orient. Se distinguen marcadamente la época seca en los meses de octubre a abril y la húmeda en los meses de mayo a septiembre, aunque actualmente se tienen las primeras lluvias a finales del mes de mayo.

En cuanto a la precipitación pluvial, se estima que llueve al año 150 días y la temperatura media anual es de 22 grados centígrados, con una humedad relativa de 75% a 80% anual, la cual no se ha modificado. El regimen de vientos sobre el Municipio es variable y el promedio de velocidad en el año 2008 fue de un kilometro por hora.

### **1.1.6 Orografía**

Las zonas montañosas del Municipio, corresponden a las micro-regiones IV, VII y VIII como las montañas de Tz'ununkab' y los cerros Peña Amarilla, Vinam, Isacbal, Binajcap, Pamaxán, con 50% de pendientes inclinadas, 25% de menos inclinadas y el resto corresponden a áreas semi-planas.

Los suelos en su mayoría son de roca caliza y constituyen uno de los sistemas frágiles de formación calcárea (Kars), también existen los formados en conglomerados arcillosos encontrándose en relieves ondulados y quebrados.

### **1.1.7 Aspectos culturales y deportivos**

Del 20 al 24 de junio se celebra la feria titular de San Juan Cotzal, dedicada al patrono San Juan Bautista; también se conmemoran la semana santa, el día de los difuntos, navidad y año nuevo, en donde se comparten panes, miel y se disfrutan los platillos típicos. Como parte del folklore se realiza los bailes de la conquista, del colibrí y de los convites. Los hombres mayores de 40 años, utilizan como vestuario en ceremonias mayas un sombrero de palma blanca,

con franjas de color negro o morado, pantalón de tela oscuro, camisa blanca y saco rojo.

La indumentaria diaria masculina es de fabricación industrial, por la influencia masiva del comercio, que incluye pantalón, cincho, zapatos y camisas de distintos colores. En el caso de las mujeres se mantiene la tradición de utilizar corte, rebozo y el güipil tejido por ellas o el de otros departamentos como Quetzaltenango.

En el Municipio existen 13 lugares sagrados en donde se realizan ceremonias mayas, entre los más importantes se pueden mencionar Vik'achipamak', Vi'Xhaltasion, Vi' Mam K'ub', Vi' Chaala y Víaq'a'n, este último es el mayor de todos y el más concurrido por los guías espirituales.

La gastronomía del lugar es de preparación sencilla y con insumos que se obtienen en el territorio, entre los platillos más importantes se encuentran el Boxbol (tamal envuelto en hoja de güisquil y pepitoria), Ta'l ju' k'um (hojas y puntas de ayote) y Xe'p (tamal de frijol tierno). Las bebidas son elaboradas a base de maíz, como el Uk'a (atol de masa sin azúcar) y el café.

Los idiomas predominantes en el Municipio son: Ixil, K'iche' y Español, se practica la religión cristiana católica y protestante, así como, la espiritualidad Maya Ixil. Se desarrollan distintas actividades deportivas, como los campeonatos de fútbol y básquetbol a nivel masculino y femenino, en donde participan equipos de la Cabecera Municipal y algunas aldeas.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Comprende la distribución geográfica y forma de gobierno del Municipio; facilita promover el desarrollo socioeconómico sostenible, sustentable y equitativo para

los habitantes; permite a los ciudadanos participar en la identificación y solución de problemas o necesidades de la población.

### **1.2.1 División política**

Registra la división territorial del Municipio, nombre y ubicación geográfica de los diferentes centros poblados, la categoría a la que pertenecen y micro-región que representan, tiene como finalidad identificar con exactitud las diferentes comunidades y evitar conflictos de límites jurisdiccionales y proteger los recursos del Municipio.

El Concejo Municipal y la Oficina Municipal de Planificación, es responsable del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano y rural. La división política ha tenido tres períodos relevantes:

- Reconocimiento en la administración política de Guatemala al crearse el departamento de Quiché por Decreto del Ejecutivo No. 71 de fecha 12 febrero 1872.
- Reordenamiento territorial derivado del ingreso de los repatriados en 1997 por la firma de los Acuerdos de Paz.
- Cambios en la estructura, organización e incremento de los centros poblados en el período 1998-2008.

La tabla que sigue muestra el registro retrospectivo de la división política.

**Tabla 2**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**División política**  
**Años: 1994 y 2008**

No.	Centro poblado	Censo 1994	Investigación de campo Año 2008	Distancia Cabecera Municipal en kilómetros
1	San Juan Cotzal	Pueblo	Pueblo	0
2	Tixelap	Caserío	Aldea	1
3	Pulay		Caserío	7
4	Los Ángeles		Agro Aldea	1
5	Q'anel		Caserío	6
6	Ojo de Agua	Caserío	Aldea	5
7	Asich	Aldea	Aldea	5
8	La Esperanza		Aldea	5
9	San Nicolás		Aldea	5
10	Santa Avelina	Finca	Aldea	10
11	Chichel	Aldea	Aldea	10
12	Vichivalá	Caserío	Aldea	7
13	San Felipe Chenlá	Finca	Agro Aldea	4
14	La Bendición	Finca	Agro Aldea	6
15	Jacvintab		Caserío	7
16	Kuul		Caserío	7
17	Vichemal	Caserío	Aldea	22
18	Belén		Agro Aldea	4
19	Namá	Caserío	Aldea	6
20	Xolcó		Caserío	8
21	Chinimaquín		Aldea	16
22	Xobalpe		Caserío	5
23	Cajixay	Caserío	Aldea	13
24	Tizinimachín		Caserío	13
25	Chisis		Aldea	14
26	Titzach	Aldea	Aldea	19
27	Quisis	Finca	Caserío	17
28	San Francisco	Finca	Finca	17
29	Sajubal		Aldea	14
30	El Pinal		Aldea	12
31	Tzibanay		Aldea	15
32	Pamaxán		Aldea	22
33	Buenos Aires		Aldea	22
34	Villa Hor. Antigua		Aldea	21
35	Villa Hortensia I	Caserío	Aldea	18
36	Villa Hortensia II	Caserío	Aldea	20
37	Xeputul I	Aldea	Aldea	22
38	Xeputul II	Caserío	Aldea	24
39	San Marcos Cumlá	Caserío	Caserío	30

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

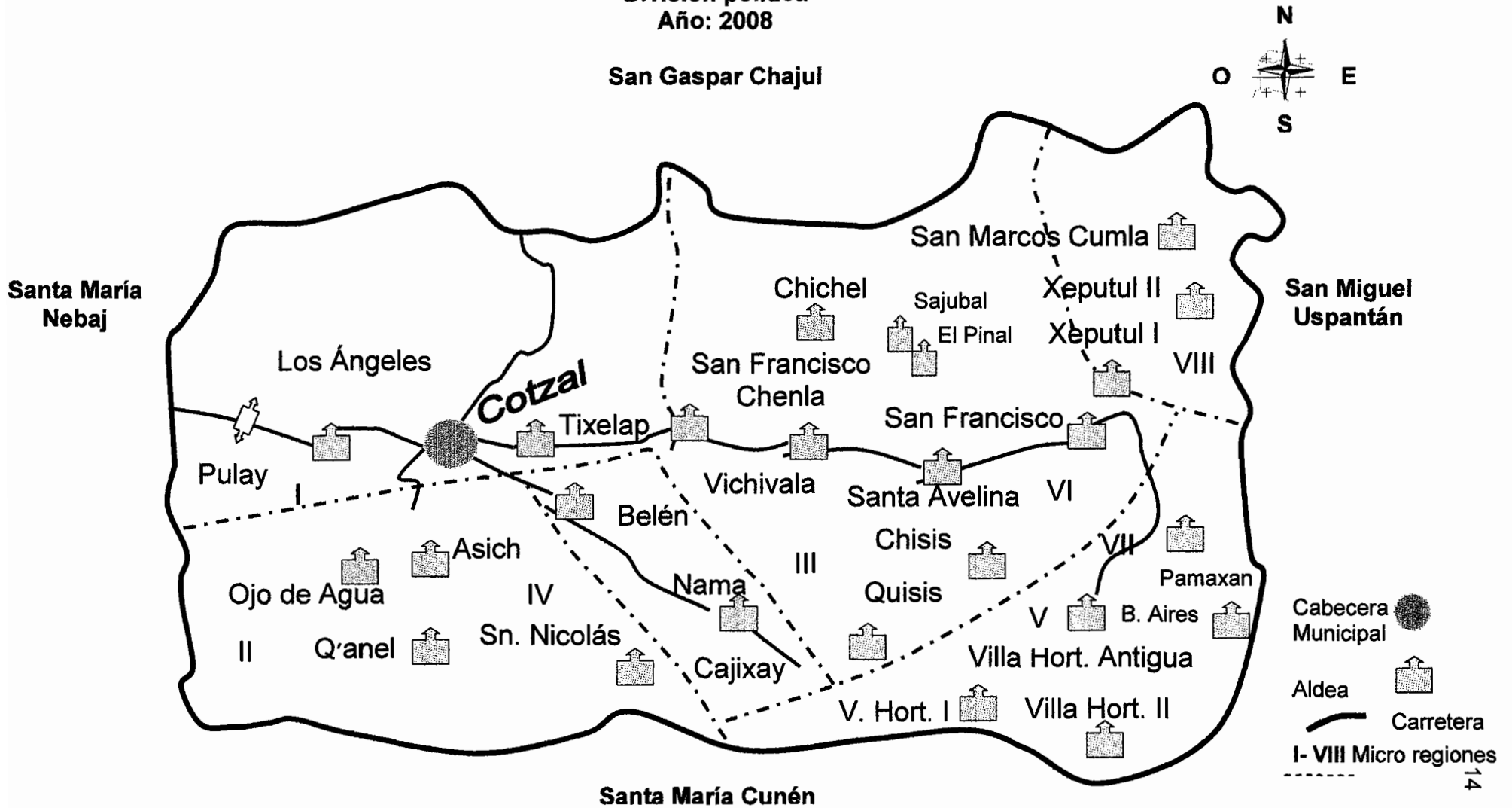
En 1994 no existían las microregiones y sólo había 20 centros poblados: 1 pueblo, 4 aldeas, 10 caseríos y 5 fincas, para el año 2008 el Municipio se divide en ocho micro-regiones, cuenta con 39 centros poblados en las categorías siguientes: un pueblo con 53 cantones en el área urbana; 24 aldeas, cuatro agro aldeas; nueve caseríos y una finca.

La clasificación agro aldeas, se debe a que la Fundación Agros de origen norteamericano, compró tierras y las donó a familias que no contaban con un lugar donde vivir o que habían perdido sus tierras debido al conflicto armado.

Los centros poblados más grandes del Municipio son la Cabecera Municipal, Santa Avelina, San Felipe Chenlá, Buenos Aires, Tixelap, Vichivalá; los más pequeños Kuul, El Pinal y San Nicolás.

A continuación se presenta el mapa que ilustra la división política:

**Mapa 2**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**División política**  
**Año: 2008**



Fuente: Sistema de Información Municipal. 2006. Mapas. Consultado 25 abril 2008 Disponible en: <http://www.inforpressca.com/cotzal/index.php>.

## **1.2.2 División administrativa**

La administración y gobierno del Municipio, está a cargo de la Corporación Municipal representada por el alcalde electo popularmente, 38 alcaldes auxiliares, 38 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y un Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-. Tiene como misión promover el desarrollo integral del Municipio, por medio de la ejecución de proyectos, servicios y participación ciudadana.

### **1.2.2.1 Concejo Municipal**

Representa la máxima autoridad del Municipio, está integrado por un alcalde, tres síndicos y siete concejales, quienes son responsables de la organización, gobierno, administración, funcionamiento y autonomía del Municipio.

Las principales competencias del Concejo son: aprobar y modificar el presupuesto, elaborar las políticas de división territorial, decidir sobre asuntos de la gestión administrativa y técnica.

La gestión administrativa permite controlar, evaluar y liquidar el presupuesto; planificar, reglamentar y controlar los servicios públicos municipales, así como crear y modificar las dependencias de la comuna. La gestión técnica se encarga del seguimiento de los compromisos adquiridos para promover y proteger los recursos naturales renovables y no renovables.

### **1.2.2.2 Alcaldías auxiliares**

Importante vínculo de comunicación entre el gobierno municipal y las comunidades, el nombramiento de los alcaldes auxiliares lo emite el alcalde con base a la designación que haga la comunidad. Se identificaron 39 alcaldías y los representantes se eligen cada año.

Entre las atribuciones que realizan las alcaldías auxiliares están: promover la participación de las comunidades en la identificación y solución de las necesidades locales; gestionar proyectos que contribuyan al desarrollo integral de las comunidades; velar por el cumplimiento de las ordenanzas emitidas por el concejo y el alcalde municipal.

### **1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

Principal instancia de participación ciudadana y de comunicación entre las autoridades municipales y la sociedad civil, al COMUDE le compete elaborar y proponer políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo.

Se conforma por las comisiones de educación, salud, infraestructura, mujer y seguridad, integrado en su totalidad por 28 personas que participan en instituciones como: Concejo Municipal, Oficina Municipal de Planificación, Oficina Municipal de la Mujer, Consejos Comunitarios, Centro de Salud, Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil.

### **1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-**

Son líderes y autoridades encargados de promover el desarrollo de los centros poblados a los que representan; se eligen cada dos años y se considera la honorabilidad y experiencia en propuestas para desarrollo de la comunidad para la elección.

El -COCODE- del Municipio está integrado por 39 líderes y ocho liderezas. Entre los proyectos que han impulsado se encuentran:

- Pavimentación de caminos vecinales
- Introducción de agua entubada en Santa Avelina y San Felipe
- Gestión del proyecto techo mínimo

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Constituyen factores importantes para la subsistencia de los seres humanos en el planeta, el equilibrio del ecosistema y hábitat de las especies animales.

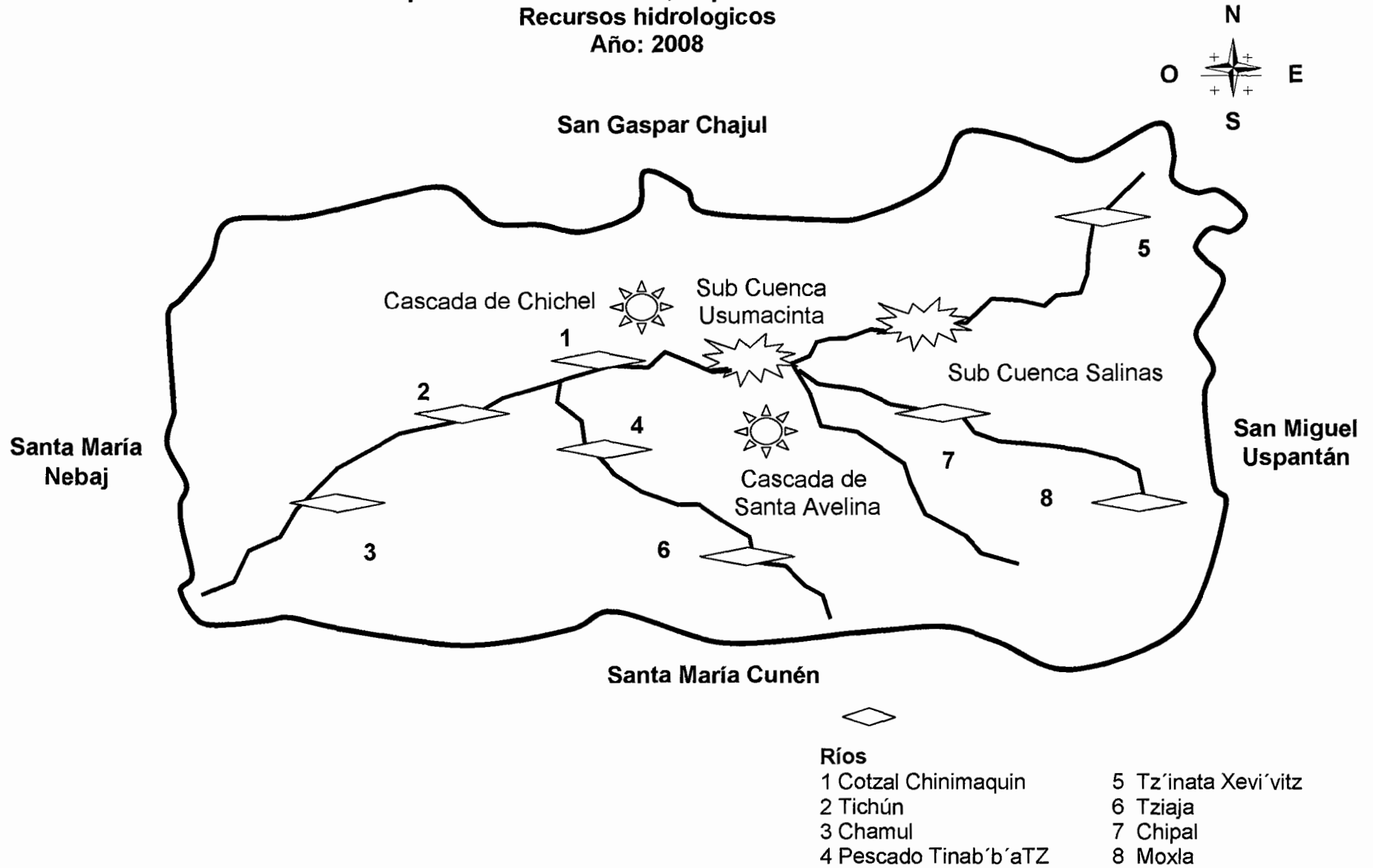
#### **1.3.1 Hidrografía**

Los afluentes más importantes se localizan en la Cabecera Municipal y en las Aldeas: Santa Avelina, Chichel, Villa Hortensia II, Namá, Xeputul I y Cajixay. Los recursos son: Cuenca Río Usumacinta y Subcuenca Río Salinas; Cascadas de Santa Avelina y Chichel. Ríos Cotzal Chinimaquín, Tichun, Chamul, Pescado Tina'b'atz Utxmila, Tz'inata Xevi'vitz, Tziaja, Chipal y Moxla; Quebradas El Chorro, Niila' y Xetenamich; Arroyos Escondido, Los Cimientos, Tzajib'ella y Tzik'áuy.

Estos recursos se utilizan como fuente para abastecer el consumo doméstico, saneamiento, riego de cultivos, fines agropecuarios, turísticos y de recreación. El caudal de la Cuenca Usumacinta y Subcuenca Salinas recorren desde San Felipe Chenlá hasta la Finca San Francisco. Las Cascadas de Chichel y Santa Avelina nacen en las regiones III y VI. El río Cotzal Chinimaquín atraviesa las ocho regiones desde Pulay hasta Xeputul II de donde se desprenden los demás afluentes.

Los ríos Cotzal Chinimaquín, Tichun y Chamul están contaminados por desechos como basura, aguas servidas y desperdicios orgánicos; los restantes se conservan en condiciones aceptables, con caudales generosos y vida acuática debido a que se encuentran distantes de los hogares. La contaminación de los recursos hidrológicos se debe a la inexistencia de basurero municipal, falta de alcantarillado, drenajes generales, políticas y proyectos que promuevan protección y uso del agua. A continuación se presenta el mapa.

**Mapa 3**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Recursos hidrologicos**  
**Año: 2008**



### 1.3.2 Bosques

El bosque es latifoliado o frondoso, generalmente abierto, siempre verde, los árboles tienen una copa ramificada bien definida, el tronco varía en dimensiones y formas; las hojas son laminares de diversos colores y tamaños, en algunos casos dan frutos comestibles o contienen semillas.

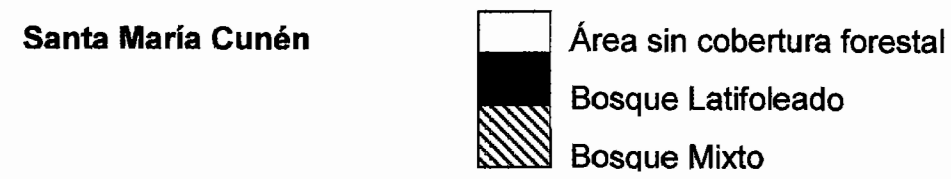
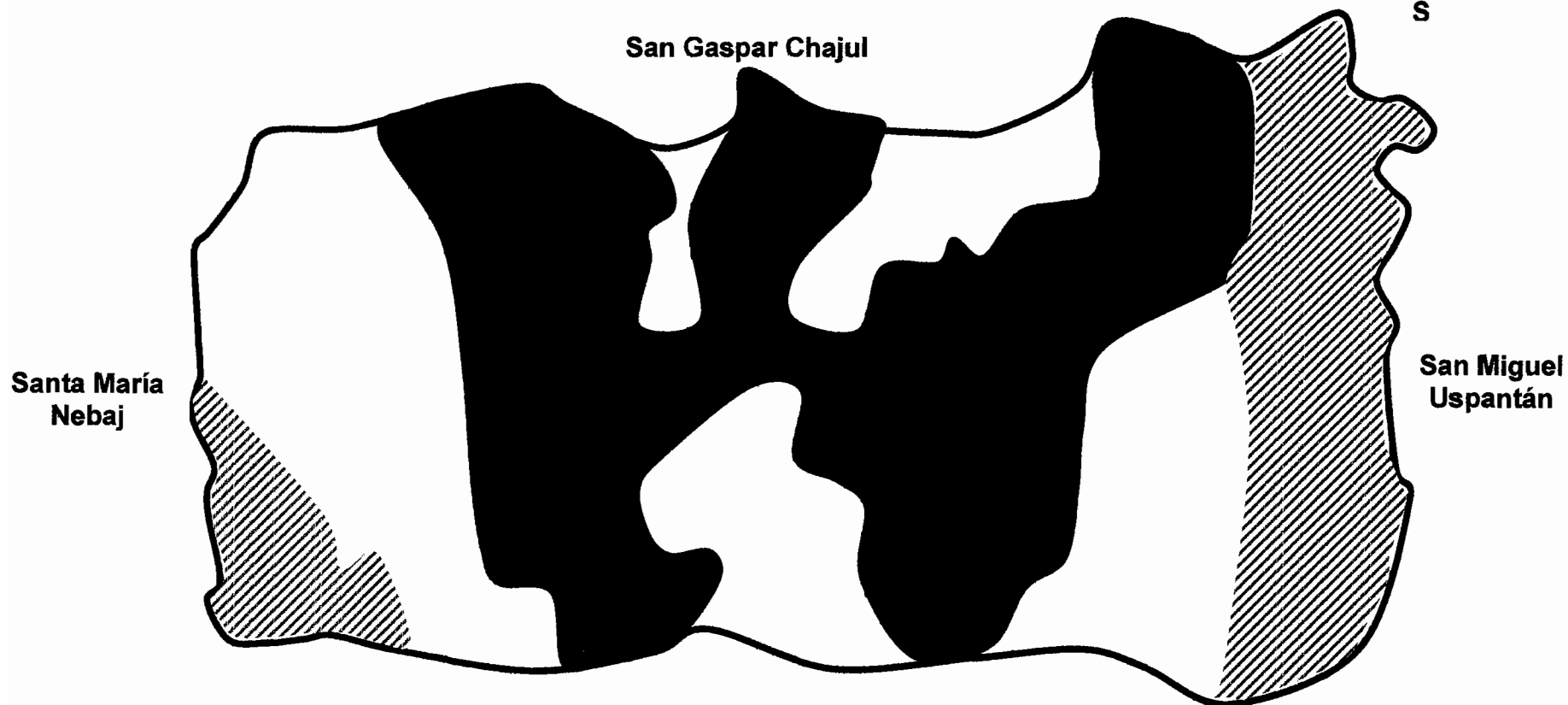
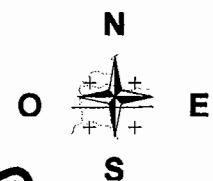
La forestación del Municipio está constituida por árboles de alto valor comercial; lo que a futuro puede beneficiar económicamente a la población suministrándole materia prima para trabajar o bien realizar negociaciones como la exportación de madera en pie o aserrada de pinos, cipreses y cedros.

La localidad en el año 1979 tenía una masa boscosa de 2,587 hectáreas; en 2003 3,004 y en 2008 7,046; la superficie forestal crece a un ritmo de ocho hectáreas anuales. El territorio se encuentra en las zonas de vida Bosque Muy Húmedo Montano, con un área de 99.18 km<sup>2</sup>, Bosque Húmedo Montano Bajo 101.29 km<sup>2</sup> y Bosque Muy Húmedo Subtropical equivalente a 29.53 km<sup>2</sup>. En el año 2005 se inició la actividad de reforestación con 78 hectáreas, en 2007 se reforestó 50 hectáreas más.

Todas las comunidades tienen amplias extensiones de bosque con árboles maderables y no maderables, excepto el casco urbano. La localidad cuenta con un técnico que representa al Instituto Nacional de Bosques -INAB-, política forestal y un vivero municipal ubicado en la aldea Asich.

Para mantener el clima local y regional del área Ixil, se promueven nueve proyectos de reforestación que beneficiarán a las aldeas Buenos Aires, Vichivalá, Quisis, Santa Avelina, Finca San Francisco y Pamaxán. Durante el trabajo de campo se observó tala de árboles; no hubo reportes de tala ilícita, incendios forestales o destrucción de área boscosa por desastres naturales.

**Mapa 4**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Cobertura forestal**  
**Año: 2008**



### **1.3.3 Suelos**

El suelo es una superficie, un recurso natural que tiene componentes físicos y químicos; según la clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala a San Juan Cotzal le corresponden la serie Calanté, Carchá y Toquía los cuales se caracterizan por ser profundos y bien drenados desarrollados sobre una mezcla de residuos de caliza y ceniza volcánica.

#### **1.3.3.1 Tipos de suelo**

La clase de suelo que predomina es la Calanté, (Ca) las características son suelos profundos de bien a excesivamente drenados, desarrollados sobre una materia orgánica de caliza y ceniza volcánica. El suelo calanté es franco limoso; a 15 centímetros es franco limoso y arenoso, de color café oscuro a café muy oscuro. Casi todas las áreas están libres de piedras, la estructura es granular suave.

A una profundidad aproximada de 35 centímetros el suelo es franco limoso de color café muy oscuro, de estructura granular medianamente ácida. A una profundidad aproximada de 90 centímetros es franco arcilloso, franco limoso y arenoso de color café amarillento; con estructura cúbica firme y de reacción medianamente ácida.

La serie calanté representa el 67% de la superficie terrestre, se extiende 6,552 hectáreas y es la mayor parte de terreno del Municipio ocupa relieves inclinados a altitudes mínimas y máximas de 1800 a 2600 sobre el nivel del mar; sobre este suelo se asienta las aldeas ubicadas en las microrregiones I, V, VI, VII y VIII. La serie carchá (Cr) son suelos profundos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica blanca de grano fino. Es franco limoso; a 30 centímetros es franco limoso friable o franco pesado, de color café muy oscuro. La estructura es granular a migajosa.

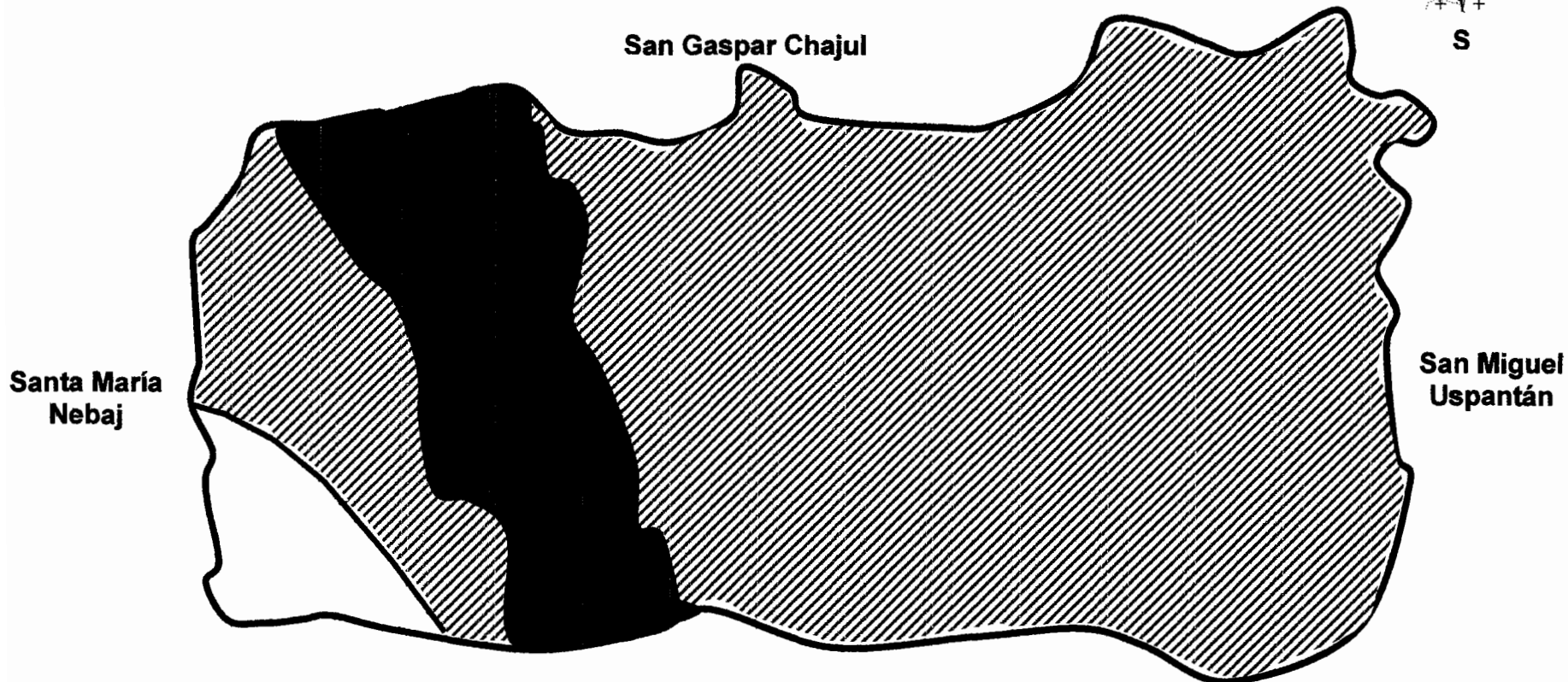
A una profundidad alrededor de 45 centímetros es franco limoso friable o franco arcillo limoso, de color café oscuro, la estructura es cúbica suave; a una profundidad de 90 centímetros es franco arcillo limoso, friable, de color café amarillento. La estructura es cúbica fina. La reacción de fuerte a medianamente ácida.

La serie carcha representa el 19% de la superficie terrestre, se extiende 1,820 hectáreas ocupa relieves ondulados a ligeramente ondulados a altitudes mínimas de 600 y máximas de 1,800 sobre el nivel del mar; sobre este suelo se asienta la Cabecera Municipal y la microrregión IV.

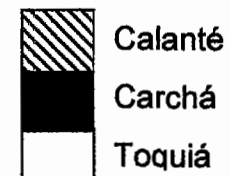
El suelo Toquía (Tq) es poco profundo, bien drenados, desarrollados sobre caliza en un clima frío y húmedo, de materia orgánica caliza; a 10 centímetros es franco limoso, de café muy oscuro a negro; la estructura es granular. La reacción es ligeramente ácida.

A una profundidad de 40 centímetros es arcilla plástica, de café a café aceitinado el sustrato es caliza. La serie toquía representa el 14% de la superficie, se extiende 1,456 hectáreas ocupa relieves karts a altitudes mínimas de 2,400 y máximas de 3,000 sobre el nivel del mar; en este suelo se asienta la microrregión II. Ver mapa 5.

**Mapa 5**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Serie de suelos**  
**Año: 2008**



**Serie de Suelos**



#### **1.3.4 Fauna**

Refiere el conjunto de animales en sus diferentes clasificaciones, como mamíferos, reptiles, aves en los tres ambientes de vida; terrestre, acuático y aéreo. La fauna del territorio se integra por las siguientes especies:

Entre los insectos se observaron: alacranes, escarabajos, grillos, luciérnagas, mariposas, palomillas, tijeretas y zancudos. Los reptiles comunes son víbora sabanera y falso coral. Las aves que anidan en las zonas boscosas son: quetzalillo amarillo, tortolito, gorrión, codorniz y tecolote. Además hay mamíferos como: ardilla, tepezcuintle, tacuazín, coyote, tigrillo, venado y murciélago.

Las aldeas donde se puede observar con frecuencia la diversidad de la fauna silvestre son: Cajixay, Villa Hortencia I, Santa Avelina, San Francisco y San Marcos Cumla. La fauna doméstica, es decir, aquellas especies sometidas a la explotación de trabajo, carne u otros fines, se compone por caballos, burros, cerdos, gallinas, vacas, bueyes, cabras, ovejas, perros y gatos.

La fauna depende de la capa vegetal, de la existencia de fuentes de agua, de factores topográficos, fisiográficos y de la acción del hombre. En tal sentido la situación observada en el Municipio es propicia para la conservación del hábitat de las especies.

#### **1.3.5 Flora**

Representa el conjunto de especies vegetales como árboles, arbustos, flores, follajes o enredaderas que cubre la superficie de un territorio y en conjunto forman el paisaje. El Municipio posee superficie boscosa rica en árboles como pino liso, pino blanco, encino, caoba, cedro, palo blanco, casuarina y cipreses; especies que pueden encontrarse en las aldeas El Pinal, Sajubal, Belén, Chisis, Quisis, Villa Hortensia Antigua, I y II, San Marcos Cumla y Finca San Francisco.

Entre las flores observadas se pueden mencionar las azucenas, alcatraces, crisantemo lila y dalias. Un aspecto positivo en el manejo de la flora es que ha aumentado la cobertura forestal a 129 hectáreas en el 2008 y que se impulsan campañas informativas y de educación para proteger el ecosistema.

#### **1.4 POBLACIÓN**

“La población humana de un país o una región, consta de todas las personas que viven en dicho país o dicha región en un momento determinado cualquiera.”<sup>5</sup>

##### **1.4.1 Población total**

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística -INE-, el total de población del Municipio con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 era de 14,137, equivalente a 2,827 hogares, para el año 2002 se registró 20,050 habitantes, equivalente a 4,010 hogares, con una tasa de crecimiento de 4.46%, y la proyección 2008 se estimó en 25,945 habitantes.

Para comparar en donde se concentra la población es necesario clasificarla según sexo, edad, étnia, área geográfica y población económicamente activa. A continuación se establecen los factores que se estudiaron durante la investigación.

##### **1.4.2 Por sexo**

Se clasifica para ubicar a las personas según sea hombre o mujer, en el cuadro siguiente se comparan datos de censos 1994, 2002 y proyección para 2008.

---

<sup>5</sup> Snógrass Milton M. & Wallace Luther T. Agricultura, Economía y Crecimiento. 628pp.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Características de la población por sexo**  
**Años: 1994 - 2002 - 2008**

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2008	
	habitantes	%	habitantes	%	habitantes	%
Hombres	6,631	47	9,611	48	12,713	49
Mujeres	7,506	53	10,439	52	13,232	51
<b>Total</b>	<b>14,137</b>	<b>100</b>	<b>20,050</b>	<b>100</b>	<b>25,945</b>	<b>100</b>

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

La población de hombres de San Juan Cotzal del período 1994 al 2002 se incrementó en 45% y comparado con la proyección al año 2008 aumentó 32%. La población de mujeres en el período citado aumentó 39% y con respecto a la proyección 2008 se incrementó en un 27%.

Aunque se muestra un mayor incremento porcentual del sexo masculino en la proyección para el año 2008, en el Municipio el sexo femenino representa el mayor número de habitantes, ambos sexos podrían integrarse activamente a la economía para el desarrollo del Municipio.

### **1.4.3 Por edad**

Establece la distribución de la población por rango de edades, el crecimiento demográfico del Municipio por este concepto se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Población por rango de edades**  
**Años: 1994 - 2002 - 2008**

<b>Rango de edades</b>	<b>Censo 1994</b>		<b>Censo 2002</b>		<b>Proyección 2008</b>	
	<b>habitantes</b>	<b>%</b>	<b>habitantes</b>	<b>%</b>	<b>Habitantes</b>	<b>%</b>
De 0 a 06	3,436	24	5,168	26	7,005	27
De 7 a 14	3,201	23	4,493	22	5,967	23
De 15 a 64	7,080	50	9,686	48	12,194	47
De 65 a más	420	3	703	4	779	3
<b>Total</b>	<b>14,137</b>	<b>100</b>	<b>20,050</b>	<b>100</b>	<b>25,945</b>	<b>100</b>

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

Como se muestra en el cuadro, para el año 2008 el rango de edad representativo del Municipio es de 15 a 64 años, seguido por los niños de cero a seis años y en tercer lugar se encuentran las personas en el rango de siete a 14, que se ubican en edad escolar y que podrán integrarse a la población económicamente activa.

#### **1.4.4 Por pertenencia étnica**

Desde que se firmaron los Acuerdos de Paz en diciembre de 1996, se divide la pertenencia étnica en cuatro grupos que se caracterizan como multiétnicos y pluriculturales, así como por el proceso de ladinización que incluyen las poblaciones maya, ladina, xinca y garífuna.

A continuación se presentan los datos correspondientes a esta variable.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Características de población por étnia**  
**Años: 1994 - 2002 - 2008**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2008	
	habitantes	%	habitantes	%	habitantes	%
Indígena	13,236	94	19,520	97	25,167	97
No indígena	901	6	530	3	778	3
<b>Total</b>	<b>14,137</b>	<b>100</b>	<b>20,050</b>	<b>100</b>	<b>25,945</b>	<b>100</b>

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

La población indígena para el año 2002 representaba el tres por ciento más del total de la población en relación al Censo 1994, situación que se mantiene para el año 2008.

#### 1.4.5 Por área geográfica

Es la concentración de la población en el área urbana y rural del Municipio, se distribuye de la siguiente manera:

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Por área geográfica**  
**Años: 1994 - 2002 - 2008**

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2008	
	habitantes	%	Habitantes	%	habitantes	%
Urbana	5,069	36	9,037	45	13,232	51
Rural	9,068	64	11,013	55	12,713	49
<b>Total</b>	<b>14,137</b>	<b>100</b>	<b>20,050</b>	<b>100</b>	<b>25,945</b>	<b>100</b>

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

Se aprecia que la concentración de la población en el área rural ha disminuido en un 15% del año 1994 al año 2008, por las facilidades que presenta ésta área en los servicios básicos.

#### 1.4.6 Densidad poblacional

Permite conocer la relación entre la extensión territorial de una comunidad específica y la cantidad de personas. Para el Municipio la extensión territorial es de 182 km<sup>2</sup>, en el censo del año 1994 la densidad era de 78 personas por kilómetro cuadrado; para el 2002 de 110 personas y según proyección para el 2008 es de 143 personas.

La tendencia que muestran los datos de los censos anteriores en relación a la proyección 2008, presenta un aumento en la concentración de la población de 65 personas por kilómetro cuadrado.

#### 1.4.7 Población económicamente activa -PEA-

Conjunto de personas de siete o más años de edad que durante el período de referencia realizan una actividad laboral o que buscan ejercerla. En el cuadro siguiente se presenta ésta distribución.

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Población económicamente activa**  
**Años: 1994 - 2002 – 2008**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 1994</b>		<b>Censo 2002</b>		<b>Proyección 2008</b>	
<b>Sexo</b>	<b>Población</b>	<b>%</b>	<b>población</b>	<b>%</b>	<b>población</b>	<b>%</b>
Masculino	3,382	88	4,091	80	8,569	78
Femenino	457	12	997	20	1566	22
<b>Total</b>	<b>3,839</b>	<b>100</b>	<b>5,088</b>	<b>100</b>	<b>7,121</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra un incremento de la participación del género femenino derivado de la diversificación de actividades productivas como el comercio y prestación de servicios locales.

### **1.4.8 Migración**

“Cambio de residencia que afecta a la población activa durante una corta temporada”.<sup>6</sup> Desplazamiento geográfico de personas por causas económicas, sociales o políticas, para establecer su residencia habitual. La actividad productiva se ve afectada como resultado de esta situación.

#### **1.4.8.1 Inmigración**

“Llegar a un país para establecerse en él”.<sup>7</sup> Representa el ingreso de personas a un área geográfica determinada, con el propósito de residir en el lugar. De los entrevistados el cinco por ciento inmigraron en búsqueda de oportunidad de trabajo y vivienda, y se establecieron en el Municipio, de éstos el tres por ciento provienen del municipio de Chajul y el dos por ciento de Huehuetenango; del total de inmigrantes el 94% se ubica en el área rural y seis por ciento en la urbana.

#### **1.4.8.2 Emigración**

“Desplazamiento de población desde el lugar de origen a otro distinto, por diversas causas: búsqueda de trabajo, cambio brusco y desfavorable de las condiciones ecológicas, persecuciones, guerras, etc.”<sup>8</sup> Comprende el desplazamiento de personas a otra área geográfica, la causa principal de este movimiento es encontrar mejores condiciones socioeconómicas.

Según investigación el 46% de los entrevistados tienen familiares que emigraron de la siguiente manera: 15% al municipio de Santa María Nebaj, 12% a otros departamentos colindantes, 62% a la Ciudad Capital y 11% a México y Estados Unidos.

---

<sup>6</sup> Océano Grupo Editorial, S.A., Diccionario Enciclopédico, OCEANO UNO COLOR, Edición del Milenio 2000, MM 1069 pp.

<sup>7</sup> Ibid, 869 pp.

<sup>8</sup> Ibid, 567 pp.

Los motivos por los cuales se han desplazado son: 82% económicos, 12% conflicto armado y 6% porque contraen matrimonio con personas originarias de otro lugar.

#### 1.4.9 Vivienda

Según encuesta con base en datos del Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, describe el régimen de propiedad y las características de construcción de las viviendas del Municipio; el siguiente cuadro muestra la información correspondiente.

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Tenencia de la vivienda**  
**Años: 2002 y 2008**

Régimen de tenencia	Censo 2002		Encuesta 2008	
	hogares	%	hogares	%
Propia	2,994	86	358	91
Prestada	418	12	20	5
Alquilada	61	2	12	3
Otros	3	0	4	1
<b>Total</b>	<b>3,476</b>	<b>100</b>	<b>394</b>	<b>100</b>

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

El cuadro muestra los datos del censo 2002 que el 86% de hogares poseen vivienda propia, al compararlo con la encuesta 2008, se observa un incremento del 5%, en la prestada un decremento del 7% y los alquileres aumentaron 1%; significa que la tenencia de la vivienda en los años descritos ha variado en representación.

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Tipo de construcción de la vivienda**  
**Año: 2008**

<b>Material utilizado</b>	<b>Hogares urbana</b>	<b>% Hogares rural</b>	<b>% Hogares total</b>	<b>%</b>
<b>Techo</b>	<b>114</b>	<b>100</b>	<b>280</b>	<b>100</b>
Lámina	102	89	115	41
Teja	12	11	165	59
<b>Paredes</b>	<b>114</b>	<b>100</b>	<b>280</b>	<b>100</b>
Block	92	81	14	5
Adobe	4	3	63	22
Madera	18	16	203	73
<b>Piso</b>	<b>114</b>	<b>100</b>	<b>280</b>	<b>100</b>
Tierra	37	32	266	95
Cemento	77	68	14	5
			<b>394</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra que en las 39 comunidades, las viviendas por lo significativo de sus porcentajes presentan las características de construcción siguientes: paredes de madera, techos de lámina y pisos de tierra. En el área urbana prevalece la construcción con techos de lámina, paredes de block y piso de cemento, mientras que en el área rural teja, madera y tierra.

#### 1.4.10 Ocupación y salarios

En este apartado se describen las actividades principales a que se dedica la población y como obtienen los ingresos. A continuación se presentan las ocupaciones por área rural y urbana.

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Actividades ocupacionales**  
**Año: 2008**

<b>Actividad</b>	<b>Área urbana</b>	<b>Área rural</b>	<b>No. hogares</b>	<b>%</b>
Agrícola	93	371	464	61
Pecuaría	2	11	13	2
Artesanal	42	45	87	11
Administrativa	80	48	128	17
Comercio	33	24	57	8
Industrial	5	5	10	1
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>504</b>	<b>759</b>	<b>100</b>

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

La principal ocupación de los habitantes es la agricultura, seguida por la administrativa y artesanal, que se desarrollan en el área urbana y rural. En el cuadro siguiente se presenta la fuente de ingresos para las familias encuestadas.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Fuentes de ingresos por persona**  
**Año: 2008**

<b>Fuente</b>	<b>Área urbana</b>	<b>Área rural</b>	<b>No. hogares</b>	<b>%</b>
Trabaja su terreno	87	193	280	53
Empleado	69	115	184	35
Negocio propio	26	21	47	9
Remesas familiares	8	1	9	2
Jubilación	5	2	7	1
<b>Total</b>	<b>195</b>	<b>332</b>	<b>527</b>	<b>100</b>

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

La principal fuente de ingresos de las familias es la que proviene de trabajar en terreno propio, seguido por laborar en relación de dependencia. Y en menor porcentaje de remesas familiares y jubilación.

Las personas que obtienen ingresos de laborar en su terreno comparten su tiempo con la venta de su fuerza de trabajo para complementar de manera parcial la satisfacción de las necesidades familiares. Sin embargo las mujeres aportan ingresos por las actividades artesanales además de laborar en oficios domésticos.

#### **1.4.11 Niveles de ingreso**

Representa los valores monetarios percibidos en forma mensual por los habitantes, el siguiente cuadro muestra los niveles económicos por rango de ingresos.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Niveles de ingreso**  
**Año: 2008**

Niveles de ingreso (cifras en quetzales)	Hogares Encuestados	%
0 a 400	173	33
401 a 800	174	33
801 a 1,200	85	16
1,201 a 1,600	38	7
1,601 a 2,000	26	4
2,001 a 2,400	9	2
2,401 a 2,800	9	2
2,801 a 3,200	10	2
3,201 a 5,000	3	1
<b>Total</b>	<b>527</b>	<b>100</b>

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

Las principales fuentes de ingresos corresponden a trabajar en terreno propio y emplearse a medio tiempo o por jornales, el 82% de la población genera ingresos hasta Q1,200.00 mensuales equivalentes a Q40.00 diarios, cifra que es menor al salario mínimo vigente al año 2008 según Acuerdo Gubernativo No.625-2007, lo que limita la capacidad de compra e influye en la calidad de vida.

#### **1.4.12 Pobreza y pobreza extrema**

El concepto de pobreza es de orden económico, también tiene impacto político y sociológico. Según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en el año 2002 el Municipio presentó 83.93% de pobreza, con índice de severidad del 20.59%; 29.11% de pobreza extrema y 0.29% de severidad extrema.

En el año 2002 el Municipio presentaba 86.25% de pobreza, según indicadores de la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-, el índice de severidad era de 23.25%, de pobreza extrema 38.07%, y 4.22% de severidad extrema.

Según informe estadístico del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-, publicado en 2007 la pobreza era de 83.93% y pobreza extrema 29.11%.

De acuerdo al cuadro de ingresos el 89% de los habitantes del Municipio no alcanza el mínimo equivalente al valor de la canasta básica alimentaria que es de Q1976.05 según el Índice de Precios al Consumidor a diciembre 2008, lo que evidencia que la población vive en extrema pobreza y el 97% no alcanza la canasta básica vital que se calculó en Q3033.92.

Los datos anteriores muestran que la situación de pobreza que enfrenta la población, se deriva del estancamiento en el desarrollo económico que provocó el conflicto armado, falta de fuentes de empleo, ingresos que no alcanzan el salario mínimo y un bajo nivel tecnológico.

#### 1.4.13 Analfabetismo

Una de las deficiencias en los municipios de Guatemala es el alto índice de analfabetismo, debido a la carencia de centros educativos, pobreza extrema y programas para alfabetizar, el Municipio no se encuentra al margen de esta situación. A continuación se detalla la población alfabetizada y analfabetizada.

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Población alfabetizada y analfabetizada**  
**Años: 1994 - 2002 - 2008**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002		Encuesta	%
	hogares		Hogares	%	2008	
Alfabeto	2,474	33	4,179	40	5,350	41
Analfabeto	5,026	67	6,210	60	7,699	59
<b>Total</b>	<b>7,500</b>	<b>100</b>	<b>10,389</b>	<b>100</b>	<b>13,049</b>	<b>100</b>

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

En el período de 1994 al 2008 la población alfabetizada se incrementó en 8% debido a la creación de nuevos centros educativos en el área rural, programas para alfabetizar, mediante la cooperación de diversas instituciones en las que se encuentra: Ser Ixil, la Municipalidad de la localidad, Cooperativa Maya Ixil y esfuerzo del Ministerio de Educación por medio del -PRONADE-, a pesar de todos los esfuerzos aún existe una población de 59% analfabetas.

## 1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Describe la forma de distribución de la tierra, clasificada por tamaño de finca, régimen de propiedad y actividad productiva. Permite el análisis y estudio de la tenencia, concentración y uso.

Para la comprensión del tema se define la extensión de las fincas según el -INE- en la siguiente tabla.

**Tabla 3**  
**Clasificación de las fincas por estrato y extensión**  
**Año: 2008**

<b>Estrato de finca</b>	<b>Tipos de fincas</b>	<b>Extensión</b>
I	Microfincas	De 1 cuerda a menos de 1 manzanas
II	Sub-familiares	De 1 manzanas a 10 manzanas
III	Familiares	De 10 manzanas a 64 manzanas
IV	Multifamiliares mediana	De 65 manzanas a menos de 1,280
V	Multifamiliares grande	De 1,281 manzanas a más

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

### 1.5.1 Tenencia de la tierra

Incide en el desarrollo socioeconómico de la población, se refiere a los derechos sobre la tierra, las formas que se encontraron en el Municipio son: propia, arrendada, usufructo y ocupada. En el cuadro que sigue se presenta la condición de tenencia de la tierra del Municipio.

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Formas de tenencia de la tierra**  
**Años: 1979 - 2003 - 2008**

Forma de tenencia	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2008	
	No. Fincas	Superf. Manz.	No. Fincas	Superf. Manz.	No. Fincas	Superf. Manz.
Propia	1,337	13,126.92	2,502	9,817.02	307	474
Arrendada	153	224.78	326	272.27	4	169
Colonato	0	0.00	118	257.3	0	0
Usufructo	0	0.00	66	97.67	2	17
Ocupada	0	0.00	4	3.51	2	5
Otras	191	1,919.12	0	0.00	0	0
<b>Total</b>	<b>1,681</b>	<b>15,270.82</b>	<b>3,016</b>	<b>10,447.77</b>	<b>315</b>	<b>665</b>

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

En el año 1979, el régimen de tenencia de la tierra en el Municipio se caracterizó por concentrar el 87% en propiedad privada y en arrendamiento, sin embargo, en el 2003 se observa un incremento a 95% derivado de la inmigración. Finalmente, los datos obtenidos en la encuesta de junio 2008 reflejan cambios, debido a que la tenencia de la tierra en 96% es propia, 3% ocupada en usufructo y 1% arrendada.

### 1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El suelo es aprovechado para la producción de granos básicos; sus habitantes siembran diversidad de cultivos porque la economía del Municipio depende de la agricultura. Se estableció que el potencial de la tierra es forestal.

A continuación se presenta el uso de la tierra para los años 1979, 2003 e investigación de campo junio 2008.

**Cuadro 13**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Ocupación de la tierra por superficie según uso**  
**Año: 1979 - 2003 - 2008**

Actividad	Censo 1979	Censo 2003		Encuesta 2008		
	Superf. Manz.	%	Superf. Manz.	%	Superf. Manz.	%
Agrícola	9,843.97	64	5,346.35	51.17	381.00	57.29
Bosque	3,702.98	24	4,299.21	41.15	252.00	37.89
Pastos	1,463.10	10	513.23	4.91	12.00	1.80
Otras	260.77	2	288.98	2.77	20.00	3.01
<b>Total</b>	<b>15,270.82</b>	<b>100</b>	<b>10,447.77</b>	<b>100.00</b>	<b>665.00</b>	<b>100.00</b>

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

En lo que se refiere a la ocupación agrícola de 1979 a 2008 decrementó en 7%, sin embargo, se mantiene como la de mayor uso, seguido por la de bosques que presentó un incremento de 14% debido a la intervención del Instituto Nacional de Bosques -INAB-. En cuanto a pastos decrementó 8% de la superficie por la expansión agrícola en comparación con el año 1979.

### 1.5.3 Concentración de la tierra

Presenta el número de fincas y la extensión que ocupa por estrato, conforme censos de 1979, 2003 y datos obtenidos en la encuesta 2008, según datos que se muestran a continuación:

**Cuadro 14**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Concentración de la tierra según tamaño de finca**  
**Por cantidad y superficie**  
**Años: 1979 - 2003 - 2008**

Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas X <sub>i</sub>	Superficie Y <sub>i</sub>	X <sub>i</sub> (i+1)	Y <sub>i</sub> (i+1)
Microfincas	255	15.17	140.65	0.92	15.17	0.92	0.00	0.00
Subfamiliares	1,258	75.00	4,808.84	31.49	90.17	32.41	491.66	82.96
Familiares	160	9.52	2,915.32	19.09	99.69	51.5	4,643.75	3,230.95
Multifamiliares medianas	6	0.30	807.01	5.28	99.99	56.78	5,660.40	5,149.48
Multifamiliares grandes	2	0.01	6,599.00	43.22	100.00	100.00	9,999.00	5,678.00
<b>Total Censo 1979</b>	<b>1,681</b>	<b>100.00</b>	<b>15,270.82</b>	<b>100.00</b>			<b>20,794.81</b>	<b>14,141.39</b>
Microfincas	1010	33.49	596.03	5.70	33.49	5.70	0.00	0.00
Subfamiliares	1856	61.54	5,619.34	53.79	95.03	59.49	1,992.32	541.67
Familiares	145	4.81	2,530.52	24.22	99.84	83.71	7,954.96	5,939.48
Multifamiliares medianas	5	0.16	1,701.88	16.29	100.00	100.00	9,984.00	8,371.00
Multifamiliares grandes	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total Censo 2003</b>	<b>3,016</b>	<b>100.00</b>	<b>10,447.77</b>	<b>100.00</b>			<b>19,931.28</b>	<b>14,852.15</b>
Microfincas	150	47.62	134.00	20.30	47.62	20.30	0.00	0.00
Subfamiliares	162	51.43	409.00	61.50	99.05	81.80	3,895.32	2,010.72
Familiares	2	0.63	35.00	5.26	99.68	87.06	8,623.29	8,153.82
Multifamiliares medianas	1	0.32	87.00	12.94	100.00	100.00	9,968.00	8,706.00
Multifamiliares grandes	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total encuesta 2008</b>	<b>315</b>	<b>100.00</b>	<b>665.00</b>	<b>100.00</b>			<b>22,486.61</b>	<b>18,870.54</b>

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

El cuadro anterior, refleja que la concentración de la tierra en el año 1979, se ubicaba en las fincas multifamiliares grandes y en segundo término las subfamiliares.

En 2003 se distribuyó la superficie de las fincas multifamiliares grandes a las microfincas y subfamiliares. En el 2008 según la encuesta las microfincas y subfamiliares ocupan el 99.05% del total de fincas, lo que refleja desconcentración de la tierra del Municipio que posibilitó el desarrollo del mercado de tierras y permitió a las familias realizar actividades agropecuarias de sostenimiento independiente.

### 1.5.3.1 Coeficiente de Gini

La concentración de la tierra también se mide por medio del Coeficiente de Gini (CG), indicador que muestra la forma en que está distribuida.

La fórmula aplicada es la siguiente:

$$\text{Coeficiente de Gini} = \frac{\sum X_i (Y_i + 1) - \sum Y_i (X_i + 1)}{100}$$

En donde las variables representan:

$X_i$ = al número de fincas acumulado en porcentajes y

$Y_i$ = a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

$$\text{Censo 1979 CG} = \frac{20,794.81 - 14,141.39}{100} = 66.53$$

$$\text{Censo 2003 CG} = \frac{19,931.28 - 14,852.15}{100} = 50.79$$

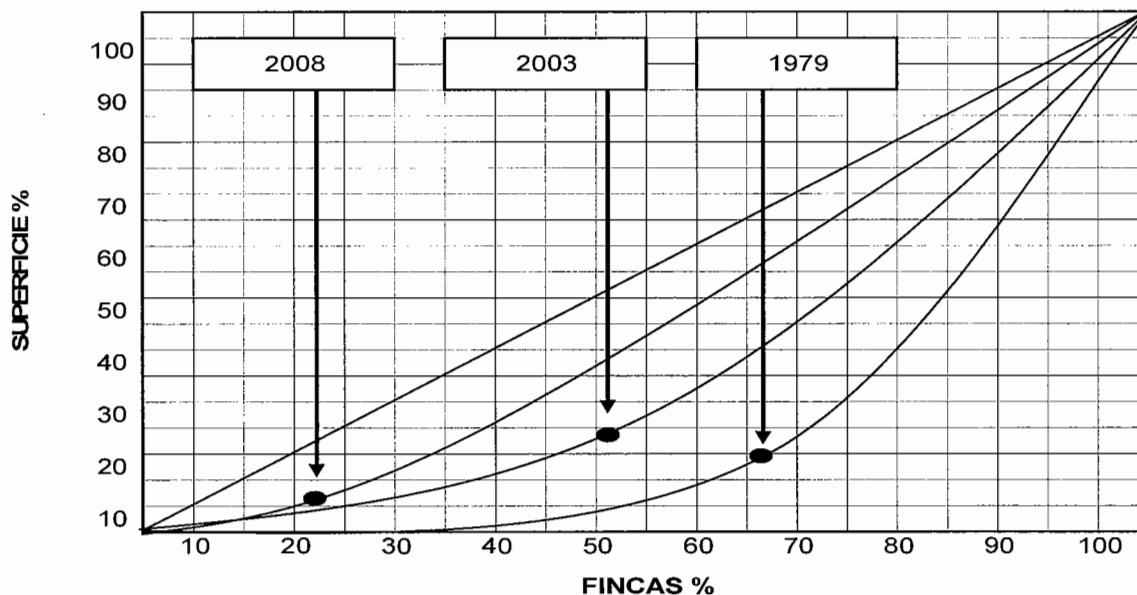
$$\text{Muestra 2008 CG} = \frac{22,486.61 - 18,870.54}{100} = 36.16$$

### 1.5.3.2 Curva de Lorenz

La concentración de la tierra se puede apreciar por medio de la Curva de Lorenz, que muestra el comportamiento entre el año base y los comparados; en la medida que la curva se acerca a la línea de equidistribución, menor es la desigualdad en la distribución.

A continuación se presenta la gráfica.

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Concentración de la tierra**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979 – 2003 – 2008**



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

De acuerdo a la gráfica anterior, la desigualdad en la tenencia de la tierra en el año 2008 es menor con respecto a los años 1979 y 2003, lo que indica que un mayor número de personas ha tenido acceso a la tierra.

## 1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los beneficios de éstos son importantes para el desarrollo del Municipio, por tal razón, es necesario que existan servicios de agua potable, energía eléctrica, salud, educación e infraestructura para que los pobladores gocen de una mejor calidad de vida.

### 1.6.1 Educación

La importancia de la educación radica en brindar a la población conocimientos que permitan enfrentar retos del presente y hacer frente al futuro, para lograrlo se requiere de esfuerzos conjuntos del gobierno central y municipal.

El Municipio recibe educación pública a través de dos instituciones: el Ministerio de Educación con 22 centros y 37 del Programa Nacional de Educación - PRONADE-, la función de este último es proveer un modelo de trabajo distinto con la participación de los padres de familia para el apoyo de las actividades y funciones educativas.

A continuación se detallan los alumnos inscritos en las instituciones educativas.

**Cuadro 15**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Alumnos inscritos según el nivel de escolaridad**  
**Años: 1994 y 2008**

Nivel de escolaridad	1994				2008			
	Oficial	Privado	Coop.	Total	Oficial	Privada	Coop.	Total
Preprimaria	377	-	108	485	478	-	136	614
Primaria	1,756	-	37	1,793	3,118	63	51	3,232
<u>Nivel medio</u>								
Básico	-	-	84	84	-	-	558	558
Diversificado	-	-	-	-	-	-	77	77
<b>Total</b>	<b>2,133</b>	<b>-</b>	<b>229</b>	<b>2,362</b>	<b>3,596</b>	<b>63</b>	<b>822</b>	<b>4,481</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre del 2008.

Del año 1994 al 2008 se presenta incremento en los niveles de preprimaria de 27%; primario con 80%, el básico aumentó por la apertura de cuatro establecimientos y el diversificado presenta un avance sustancial debido a que la población tiene acceso a la educación vocacional. Del total de alumnos inscritos de 1994 a 2008 se incrementó la población estudiantil en 90%.

A continuación se detalla la cantidad de maestros que laboran en los distintos niveles académicos.

**Cuadro 16**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Maestros según el nivel escolar**  
**Años: 1994 y 2008**

Nivel de escolaridad	1994				2008			
	Oficial	Privado	Coop.	Total	Oficial	Privada	Coop.	Total
Preprimaria	12	-	3	15	22	-	NI*	22
Primaria	30	-	2	32	96	-	NI*	96
<u>Nivel medio</u>								
Básico	8	-	6	14	23	-	9	32
Diversificado	-	-	-	-	-	-	10	10
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>11</b>	<b>61</b>	<b>141</b>	<b>-</b>	<b>19</b>	<b>160</b>

\* (NI) = No existe información disponible.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre del 2008.

A nivel preprimario de 1994 a 2008 se ha incrementado el número de maestros en 47%; en el nivel primario se triplicó el dato; a nivel básico el 129%; en 1994 no se contaba con alumnos inscritos en el nivel básico y diversificado, sin embargo, los datos del Ministerio de Educación muestran que para el mismo año fueron contratados ocho maestros.

Las mejoras educativas se lograron después del conflicto armado pero los esfuerzos de las entidades correspondientes son bajos debido al alto crecimiento de población en edad estudiantil.

A continuación se presenta el cuadro comparativo de la cobertura educativa según niveles por sectores y áreas.

**Cuadro 17**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Cobertura educativa según niveles**  
**Años: 1994 y 2008**

<b>Nivel de escolaridad</b>	<b>Población estudiantil</b>	<b>1994 Alumnos inscritos</b>	<b>Cobertura %</b>	<b>Población estudiantil</b>	<b>2008 Alumnos inscritos</b>	<b>Cobertura %</b>
Preprimaria	2,436	485	20	6,237	614	10
Primaria	3,201	1,793	57	4,490	3,232	72
<b>Nivel medio</b>						
Básico	2,080	84	4	3,908	558	14
Diversificado	-	-	-	5,664	77	1
<b>Total</b>	<b>7,717</b>	<b>2,362</b>		<b>20,299</b>	<b>4,481</b>	

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre del 2008.

A nivel preprimario la cobertura del año 2008 con respecto a 1994 disminuyó en 10%, tal situación deriva de la falta de interés de los padres para que sus hijos estudien y por falta de inversión gubernamental.

A nivel primario y básico se incrementó en 15% y 10% respectivamente. El nivel diversificado muestra notables cambios debido a que en 1994 se carecía de cobertura; el 78% de la población estudiantil no cuenta con cobertura educativa.

La distribución de los establecimientos se encuentra de la siguiente manera: a nivel preprimario 11 oficiales, dos privados, y ocho por cooperativas; en lo que corresponde al nivel primario la distribución es de la siguiente forma: 32 oficiales y uno privado.

Los básicos están distribuidos tres edificios oficiales y uno por cooperativa. En el nivel diversificado sólo existe un establecimiento por cooperativa ubicado en el casco urbano.

A continuación se detalla la tasa de deserción educativa por área y niveles.

**Cuadro 18**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Tasa de deserción educativa por niveles de escolaridad**  
**Años: 1994 y 2008**

Nivel escolaridad	1994					2008				
	Oficial	Privado	Coop.	Total	%	Oficial	Privado	Coop.	Total	%
Preprimaria	36	-	22	58	67	18	-	8	26	9
Primaria	9	-	2	11	13	135	5	52	192	68
<u>Nivel medio</u>										
Básico	12	-	5	17	20	53	-	5	58	21
Diversificado	-	-	-	-	-	-	-	5	5	2
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>-</b>	<b>29</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>206</b>	<b>5</b>	<b>70</b>	<b>281</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre del 2008.

En el nivel preprimario de 1994 a 2008, la tasa de deserción disminuyó 58%, a nivel primario se incrementó 55%, en los básicos no se refleja una variación significativa. La deserción es ocasionada por el escaso interés de continuar los estudios, incorporación a actividades laborales y carencia de alimentación balanceada. El siguiente cuadro detalla los alumnos aprobados y reprobados, repitentes y retirados.

**Cuadro 19**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Repitencia**  
**Año: 2008**

Nivel de escolaridad	Inscritos			
	2008	Aprobados	Repitentes	Retirados
Preprimaria	614	598	NI*	16
Primaria	3,232	2,735	236	261
<u>Nivel medio</u>				
Básico	558	396	104	58
Diversificado	77	51	20	6
<b>Total</b>	<b>4,481</b>	<b>3,780</b>	<b>360</b>	<b>341</b>

(NI) = No existe información disponible.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre del 2008.

A nivel preprimaria del total de alumnos inscritos en el 2008, el 97% aprobó el ciclo escolar y el 3% no aprobó el ciclo escolar. A nivel primario, un 85% aprobó y 15 % no aprobó el ciclo escolar. Para el nivel básico, un 71% aprobó de grado y el 29% fue reprobado. A nivel diversificado un 66 % aprobó y un 44% no aprobó de grado.

Del total de alumnos inscritos en prepreprimaria, primaria, básicos, y diversificado un 84% aprobó el ciclo correspondiente al año 2008 y 16% no aprobó. De los alumnos que reprobaron el 8% repitió y el resto se retiraron por diversas causas.

### **1.6.2 Salud**

En la Cabecera Municipal al inicio de la década de 1980, sólo existía salud preventiva y curativa. En el año 1983, se fundó el actual centro de salud tipo B que funciona en dos jornadas con diferente personal, en horario de 8:00 a 20:00 horas de lunes a domingo. El servicio de salud pública en el Municipio cubre 83% del total de los hogares encuestados. Es atendido por un médico y nueve enfermeras auxiliares.

Además, existen cinco puestos de salud en el área rural, los que se ubican en las comunidades de Santa Avelina, Chichel, Ojo de Agua, San Felipe y Vichibalá. Las comunidades que tienen centros de convergencia son: Asich, Cajixay, San Francisco, Los Ángeles, Pinal, Quisis, Sajubal, San Marcos, Tixelap, Villa Hortensia Antigua, Villa hortensia I, Villa Hortensia II y Xetupul II.

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, está situado en el casco urbano, presta los servicios de consulta externa, maternidad y enfermedad común. Es atendido por un médico, una enfermera y personal administrativo. En el año 2007, la población cubierta fue de 960 habitantes del área urbana y rural.

Otras organizaciones que apoyan en actividades de salud son: Clínica Parroquial, Compañero en salud, Fundación Agros, Centro Estudiantil Amiguitos de Jesús, Hogares Comunitarios, Programa de Seguridad Alimentaria -PROMASA-. El cuadro siguiente muestra la cobertura de salud.

**Cuadro 20**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Cobertura de salud**  
**Año: 2008**

Tipo de institución	Población		Total	Tasa de cobertura %
	Urbana	Rural		
Centro de salud	84	60	144	45
Puesto de salud	-	125	125	39
IGSS	9	6	15	5
Clínicas particulares	13	11	24	6
Se automédica	1	14	15	5
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>216</b>	<b>323</b>	<b>100</b>

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

La mayor cobertura es proporcionada por el Centro de salud, seguida por los diferentes Puestos de salud que atienden a la población rural del Municipio. Este servicio es deficiente debido a falta de equipo médico adecuado y falta de medicamento.

- **Natalidad**

Es la cantidad de nacimientos que se dan en una región en un período determinado. La tasa de natalidad es el coeficiente que se obtiene de dividir el número anual de nacimientos entre la población total a mediados de año, multiplicado por 1,000.

**Cuadro 21**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Tasa de natalidad**  
**Período: 2004 - 2008**

Año	Nacimientos	Población	Tasa de natalidad (‰)
2004	868	20,921	42
2005	709	21,371	33
2006	925	21,831	42
2007	907	24,381	37
2008	800	25,945	31

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Memoria de Labores 2007, Centro de Salud de San Juan Cotzal, departamento de Quiché.

La información anterior pone de manifiesto que la tasa de natalidad ha disminuido con relación a los años anteriores, ésto indica que la población tiene acceso a programas de planificación familiar y educación sexual.

- **Mortalidad**

Número proporcional de defunciones en población o tiempo determinado. La tasa anual de mortalidad, es el coeficiente que resulta de dividir el número anual de defunciones, entre la población total a mediados de año, multiplicado por 1,000.

En el cuadro a continuación se observa la tasa de mortalidad por grupos de edades.

**Cuadro 22**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Mortalidad general por grupos de edades**  
**Año: 2007**

<b>Mortalidad por grupo de edades</b>	<b>Número de defunciones</b>	<b>Población Constante</b>	<b>Tasa de mortalidad</b>	
Tasa de mortalidad 0 a 7 días	5	823	1,000	6.08
Tasa de mortalidad 8 a 28 días	2	823	1,000	2.43
Tasa de mortalidad < 1 año	19	823	1,000	23.09
Tasa de mortalidad 1 a 4 años	19	4,858	1,000	3.91
Tasa de mortalidad 5 a 9 años	5	4,031	1,000	1.24
Tasa de mortalidad 10 a 14 años	1	3,395	1,000	0.29
Tasa de mortalidad 15 a 19 años	9	2,769	1,000	3.25
Tasa de mortalidad 20 a 24 años	3	2,067	1,000	1.45
Tasa de mortalidad 25 a 39 años	16	3,700	1,000	4.32
Tasa de mortalidad 40 a 49 años	7	1,495	1,000	4.91
Tasa de mortalidad 50 a 59 años	6	989	1,000	6.07
Tasa de mortalidad 60 a más años	53	1,147	1,000	46.21
<b>Mujeres en edad fértil</b>				
Tasa de mortalidad 10 a 54 años	15	13,356	1,000	1.12
Mortalidad matema	0	13,356	100,000	0
Razón mortalidad matema	0	823	100,000	0
Tasa de mortalidad general 2007	160	24,381	1,000	6.56

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Memorias de Labores 2007, Centro de Salud de San Juan Cotzal, departamento de Quiché.

Los datos anteriores ponen de manifiesto que la tasa de mortalidad en la población de 60 años o más, se debe a la falta de búsqueda de asistencia médica por carecer de recursos económicos y la insuficiencia de cobertura de salud pública.

La causa de la mortalidad infantil en menores de un año es ocasionada por infecciones respiratorias y diarreas, porque no llevan un control de medicina preventiva periódico.

La tabla que sigue muestra la tasa de mortalidad por año.

**Tabla 4**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Tasa de mortalidad**  
**Período: 2004 - 2008**

<b>Año</b>	<b>Defunciones</b>	<b>Población</b>	<b>Tasa de mortalidad (‰)</b>
2004	117	20,921	6
2005	119	21,371	6
2006	131	21,831	6
2007	138	24,381	6
2008	133	25,945	5

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Memoria de Labores 2007, Centro de Salud de San Juan Cotzal, departamento de Quiché.

Según se observa en el cuadro anterior la tasa no ha tenido variaciones significativas en el período 2004 – 2007, respecto al 2008 disminuyó la tasa de mortalidad 1‰ a consecuencia de la salud preventiva que se recibe por medio de los centros de convergencia.

- **Morbilidad**

Cantidad de habitantes, que padecen de una enfermedad en particular. Las principales causas de morbilidad a las que está expuesta la población se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 23**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Principales causas de morbilidad general**  
**Año: 2007**

Enfermedades	Número de casos	(‰) de morbilidad
Infecciones respiratorias agudas	9,317	35
Diarreas	2,449	9
Parasitosis intestinal	2,232	8
Dermatitis	1,649	6
Neumonía y bronconeumonía	1,368	5
Anemia	1,332	5
Gastritis	911	3
Escabiosis	681	3
Impetigo	665	3
Conjuntivitis	483	2
Resto de causas	5,235	21
<b>Total</b>	<b>26,322</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Memoria de Labores 2007, Centro de Salud de San Juan Cotzal, departamento de Quiché.

Con los datos anteriores se observa que el 35‰ corresponde a infecciones respiratorias agudas, debido a las condiciones climáticas que prevalecen en el Municipio. La ausencia de asistencia médica oportuna ocasiona el resto de causas de morbilidad en la población.

- **Desnutrición**

Debilidad del organismo a causa de una nutrición deficiente o de trastorno del metabolismo.

Entre las características de esta condición humana se pueden mencionar:

- Resaltamiento óseo
- Falta de interés en actividades
- Recurrentes infecciones en la piel
- Escaso crecimiento en medidas y tallas.

En el Municipio se observó que la población tiene un grado leve de desnutrición en adultos y niños, esto se confirma con las estadísticas proporcionadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

En la investigación de campo 2008 se determinó que las instituciones que combaten la desnutrición en el Municipio son: Fundación Agros y PROMASA, esta última proporciona una cabra por un periodo de tres meses a los hogares donde existen niños con bajo peso para que aprovechen los beneficios de la leche.

### **1.6.3 Agua**

La situación del agua es crítica debido a que el vital líquido escasea en temporada de verano, y en época de invierno el servicio se provee con impurezas las que no permite que sea utilizada para higiene personal, tampoco para lavar o beber.

Al respecto de las aguas servidas los pobladores sufren de enfermedades estomacales y dermatológicas derivado a que en el Municipio no se tiene planta de tratamiento que provea de agua potable.

Para potabilizar el vital líquido los pobladores recurren a hervir el agua y en ocasiones la clorifican. En la actualidad el servicio es prestado por la Municipalidad.

A continuación se presenta la cobertura de servicio de agua.

**Cuadro 24**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Servicio de agua**  
**Años: 1994 - 2002 - 2008**

<b>Descripción</b>	<b>Censo1994 hogares</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2002 hogares</b>	<b>%</b>	<b>Investigación de campo 2008 centro poblado</b>	<b>%</b>
Con servicio	2,432	86	2,989	86	20	51
Sin servicio	396	14	487	14	19	49
<b>Total</b>	<b>2,828</b>	<b>100</b>	<b>3,476</b>	<b>100</b>	<b>39</b>	<b>100</b>

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

En el período de 1994 a 2002, no tubo cambios significativos, en el año 2008, el 51% de los centros poblados se encuentran conectados a una red de tuberías administrada por la municipalidad, 23% por pozos y el resto obtienen el agua de vertientes de ríos cercanos que son abastecidos por nacimientos y arroyos.

#### **1.6.4 Energía eléctrica**

Desde el año 1997, la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A., -DEOCSA-, es la que presta el servicio de energía eléctrica de forma regular con eventuales apagones provocados por la falta de voltaje en las líneas eléctricas hacia el Municipio.

La empresa mencionada contempla desarrollar un proyecto de energía que incremente la capacidad de generación a 80 megavatios; estará ubicado en el río Cotzal Chinimaquin que beneficiará al Municipio y a San Miguel Uspantán.

A continuación se presenta la cobertura del servicio de energía eléctrica:

**Cuadro 25**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Servicio de energía eléctrica**  
**Años: 1994 - 2002 - 2008**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		DEOCSA	
	hogares	%	hogares	%	hogares	%
Con servicio	646	23	2,128	61	1,831	40
Sin servicio	2,182	77	1,348	39	2,804	60
<b>Total</b>	<b>2,828</b>	<b>100</b>	<b>3,476</b>	<b>100</b>	<b>4,635</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Índice de Cobertura Eléctrica 2008 Departamento de Quiché Unión FENOSA Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. -DEOCSA-.

En el período de 1994 a 2008, la cobertura del servicio se decrementó en 21% por el aumento de número de hogares; las personas que carecen de servicio eléctrico suplen la necesidad con medios alternativos de iluminación como: ocote, candiles de kerosén y candelas. El alumbrado público abarca el 18% del Municipio.

### 1.6.5 Drenajes

Una de las principales necesidades del Municipio es la colocación de drenajes en el área urbana como rural, de acuerdo con la información recabada se constató que el 85% de los centros poblados no posee red de drenajes y un 15% posee sistema de tuberías para desembocar a las aguas servidas. Los pobladores que no poseen drenajes hacen uso de fosa séptica y pozos ciegos.

**Cuadro 26**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Servicio de drenajes**  
**Años: 1994 - 2002 - 2008**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2008	
	hogares	%	hogares	%	hogares	%
Con servicio	905	32	1,157	33	59	15
Sin servicio	1,923	68	2,319	67	335	85
<b>Total</b>	<b>2,828</b>	<b>100</b>	<b>3,476</b>	<b>100</b>	<b>394</b>	<b>100</b>

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

En el período de 1994 a 2002, se incrementó el servicio en 1%, sin embargo, entre los años 2002 y 2008 se redujo en 18%, por la creación de 18 nuevos centros poblados y el aumento de viviendas.

#### **1.6.6 Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas**

El Municipio no tiene planta de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas, por lo que ambos se vierten a ríos aledaños, lo que provoca contaminación y efectos negativos en la salud y en el ambiente. La Fundación Guillermo Toriello con apoyo de la Mancomunidad tiene contemplado un proyecto de infraestructura que beneficiará a los municipios de San Gaspar Chajul, Santa María Nebaj y San Juan Cotzal, éste aún se encuentra en estudio de prefactibilidad.

#### **1.6.7 Sistemas de recolección de basura**

El Municipio no tiene vertedero de basura general, los pobladores extraen los desechos no orgánicos de sus hogares y los arrojan en ríos, laderas y sitios baldíos o los queman. Para los desechos orgánicos las personas caban agujeros de dos metros de profundidad para enterrarlos y utilizarlos como abono orgánico.

En el siguiente cuadro se enuncian las diversas formas de eliminar la basura.

**Cuadro 27**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Formas de eliminar basura**  
**Año: 2008**

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta 2008 Número de hogares</b>	<b>%</b>
La entierra	255	65
La quema	95	24
La bota	44	11
<b>Total</b>	<b>394</b>	<b>100</b>

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

### 1.6.8 Letrinas

Uno de los problemas del Municipio que se agudiza en el área rural es ocasionado por la falta de sistemas de tuberías que eliminen los excrementos. Para la eliminación de excretas los pobladores hacen uso de pozos ciegos o letrinas.

A continuación se detalla la cobertura de servicio sanitario y letrina que utilizan los habitantes del Municipio.

**Cuadro 28**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Servicio de sanitario y letrinas**  
**Años: 2002 y 2008**

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2008	
	hogares	%	hogares	%
Lavable	1,355	39	138	35
Letrina	1,643	47	162	41
Sin servicio	478	14	94	24
<b>Total</b>	<b>3,476</b>	<b>100</b>	<b>394</b>	<b>100</b>

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

En el período 2002 a 2008, disminuyó la cobertura en 10%, a causa de la carencia de redes de drenajes y aumento en el número de viviendas en los centros poblados.

### 1.6.9 Cementerio

Funcionan 14 cementerios. El único autorizado se ubica en la entrada de la Cabecera Municipal, colinda con la aldea Los Ángeles, cuenta con infraestructura básica como caminos, nichos colectivos. El servicio de mantenimiento y seguridad es proporcionado por la Comuna de forma gratuita. El precio de inhumación varía de acuerdo al servicio prestado oscila entre Q10 a Q25.

Los trece restantes carecen de autorización e infraestructura mínima para brindar el servicio de inhumación, en el área rural se localizan terrenos donados por pobladores utilizados para enterrar a difuntos. A continuación se presentan aldeas donde están ubicados: Pulay, Villa Hortensia I, Villa Hortensia II, Cajixay, Buenos Aires, Pamaxán, San Felipe Chenlá, Vichemal, San Marcos Cumlá, Quisis, Chisis, Xeputul I y Xeputul II.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Comprende el conjunto de instalaciones físicas que permiten el desarrollo económico de la población y las respectivas actividades productivas, dentro de la infraestructura básica identificada en el Municipio se mencionan:

### **1.7.1 Sistemas de riego**

Existen sistemas de riego en el Municipio para terrenos con extensiones menores, pero no para grandes superficies por los altos costos que representan y la falta de organización productiva. Las personas que se dedican a actividades agrícolas se limitan al uso de la lluvia como fuente natural de riego, a pesar que la localidad posee suficientes recursos hídricos.

### **1.7.2 Unidades de mini-riegos**

En las pequeñas unidades productivas se utilizan los sistemas de mini-riego por aspersión o goteo en cultivos de hortalizas e invernaderos localizados en las aldeas de Cajixay, Belén y La Bendición con asistencia técnica y financiera de Fundación Agros.

### **1.7.3 Centros de acopio**

Se observaron centros de acopio, uno ubicado en Fundación Agros que se utiliza de forma exclusiva para almacenar la cosecha de arveja china de exportación y otro localizado en la aldea Santa Avelina en la Cooperativa Maya

Ixil para almacenamiento de café orgánico. El resto no tiene acceso a la infraestructura necesaria para facilitar la comercialización de los productos.

#### **1.7.4 Mercados**

En el área urbana está construido un edificio desde el año 2004 para el mercado municipal, donde los comerciantes locales y de comunidades aledañas ofrecen sus productos. El edificio cuenta con un total de 36 locales comerciales, en los que se ofrece ropa nueva, trajes típicos, artesanías, zapatos, verduras y carnes; los locales están arrendados en su totalidad y la tarifa es de Q50.00 mensuales que pagan a la Municipalidad.

Los vendedores de alimentos y enseres se asientan en los alrededores y la tarifa municipal oscila entre Q1.00 y Q3.00 diarios por derecho de plaza. El día de mercado más importante es el sábado, y los miércoles y viernes se realizan ventas en menor escala.

En la aldea Santa Avelina los días de mercado son lunes, miércoles y sábado, los vendedores utilizan un área aproximada de 100 m<sup>2</sup>, dentro del parque porque no poseen infraestructura adecuada. Los habitantes de la Finca San Francisco realizan actividades de mercado en un lugar designado por el administrador, donde se presentan los vendedores que residen en lugares colindantes, en especial el domingo que es el de mayor actividad.

#### **1.7.5 Rastros**

Se identificaron tres rastros en el Municipio, uno ubicado en el casco urbano, y dos en el área rural. En la aldea Santa Avelina y Finca San Francisco no cumplen con las normas de salubridad; en la Cabecera Municipal, la sangre y vísceras de los animales son arrojados al Río Chamul lo que provoca

contaminación. En las aldeas los carniceros destazan en el traspatio de las casas.

#### **1.7.6 Vías de acceso**

El acceso al Municipio es por carretera pavimentada desde la Cabecera Departamental hasta el centro del casco urbano, las calles paralelas a la principal están construidas de concreto.

Las carreteras que conducen a los centros poblados son de terracería y balasto en algunas secciones, transitables en época seca y en época lluviosa con vehículo de doble tracción por la inclinación y consistencia del terreno.

Los dos caminos importantes a partir de la Cabecera Municipal se extienden uno al oeste y otro al suroeste, ambos permiten llegar con vehículo al 72% de las comunidades. En cuanto a las vías de acceso peatonales se utilizan veredas, senderos y caminos vecinales, que a pesar de ser distancias cortas, lleva hasta tres horas y media de camino a pie por lo quebrado del terreno.

#### **1.7.7 Puentes**

El Municipio posee puentes construidos de concreto que permiten el paso vehicular y peatonal, en el área urbana se encuentran: Chamul, Tu Horno, Tu aa y Tiaxaj. En el área rural se localizan los puentes: Chenlá, Chichel, Muro Tzikootz, Xecox, y Villa Hortensia II, rumbo a la aldea Quisís existe un puente peatonal de madera en malas condiciones.

#### **1.7.8 Transporte**

La población utiliza distintos tipos de transporte: de pasajeros, encomiendas, comerciales y de carga. Para el primero, se utilizan microbuses tipo panel, la ruta es hacia los municipios de Santa María Nebaj y San Gaspar Chajul, el costo

del pasaje es de Q7.00. El servicio de bus extraurbano tiene ruta de Santa Cruz de Quiché hacia San Juan Cotzal, luego a Santa Avelina y concluye su recorrido en la Finca San Francisco y viceversa a una tarifa de Q.15.00.

El transporte de encomienda lo realiza Cargo Express y la correspondencia la oficina de El Correo. El comercial se compone de empresas de alimentos y bebidas que surten a tiendas y otros negocios; el de carga esta constituido por camiones que llevan madera y otros bienes. Para la aldea Santa Avelina se presta el servicio de viajes en panel o pick-up a un precio de Q4.00. Para las otras aldeas existe transporte privado con un precio que oscila entre Q300.00 y Q700.00 por viaje según la distancia y tiempo de permanencia en el lugar de destino.

#### **1.7.9 Telecomunicaciones**

Los pobladores del Municipio se comunican por la red de telefonía celular, las empresas que prestan el servicio son COMCEL, S.A. y TELGUA, S.A. El servicio de televisión por cable lo facilitan dos compañías, además, se tiene acceso al servicio de internet satelital.

### **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Las comunidades que desean resolver sus problemas sociales se organizan para avanzar en el desarrollo integral y económico.

#### **1.8.1 Organización social**

Se denomina así a los vecinos constituidos en grupos para hacer frente a las necesidades para el bien común, buscan el apoyo del Estado, la Municipalidad y otras instituciones privadas para el desarrollo de las comunidades.

Antes de 1970, la organización más importante era El Consejo de Principales, integrado por 20 miembros y su función fué la resolución de conflictos en las comunidades. Derivado del conflicto armado interno, organizarse era sinónimo de ser insurgente y se temía a represalias, aún en el año 1994 había secuelas de inseguridad, a partir de la firma de la paz en el año 1996, se iniciaron pláticas entre pobladores para fundar los primeros grupos de apoyo comunitario como lo son comités y asociaciones.

Con la promulgación del Decreto No. 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, que obedece a la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, de fecha 20 de marzo, se da el total apoyo para la formación de organizaciones sociales con el fin de promover y facilitar el desarrollo de las comunidades. En la tabla siguiente se muestran las organizaciones sociales del Municipio autorizadas según acta de constitución a partir de 2008.

**Tabla 5**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Organizaciones sociales**  
**Año: 2008**

<b>Clase de organización</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ubicación por centros poblados</b>
Comité de Desarrollo Integral	Motiva el progreso social y económico de la comunidad.	Aldeas: Chichel, Buenos Aires, Villa Hortensia Antigua, Tixelap, San Felipe, Quisis, Belén, Asich, La Esperanza.
Comité de Mujeres	Promueve el desarrollo económico y la dignificación de la mujer.	Aldeas: Buenos Aires, Tixelap, San Juan Cotzal, Santa Avelina, Vichibalá, Quisis, Asich, San Marcos Cumlá, La Esperanza.
Comité de Padres de Familia	La finalidad es el acompañamiento educativo de los niños.	Aldea: Tixelap, Los Ángeles, Ojo de Agua, Santa Avelina, San Felipe.
Asociación Magisterial Cotzalense	Genera beneficios y apoyo para los Maestros.	Municipio de San Juan Cotzal.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre año 2008.

### 1.8.2 Organización productiva

Resultado de la cooperación mutua entre productores semejantes con el objeto de incrementar la actividad económica y bienestar social. Las organizaciones productivas son nuevas, debido a la situación política que se vivió durante el conflicto armado. Las asociaciones y cooperativas visitadas están instituidas de forma legal; según entrevista a representantes de éstas, se estableció que existen organizaciones ilegales que buscan el provecho particular.

En la tabla siguiente se anotan las principales organizaciones productivas que trabajan en el Municipio.

**Tabla 6**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Organizaciones productivas**  
**Año: 2008**

<b>Clase de organización</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ubicación por centros poblados</b>
Asociación Desarrollo Integral de Cotzal	Promueve el crédito agrícola y pecuario para los asociados.	San Juan Cotzal.
Cooperativa de Artesanías y Tejidos Cotzal	Apoya a las mujeres que producen artesanías.	San Juan Cotzal.
Cooperativa Maya Ixil	Apoya la comercialización de café orgánico.	Santa Avelina.
Asociación Productores Café	Brinda asistencia técnica para la producción de café orgánico.	Santa Avelina.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre año 2008.

### 1.9 ENTIDADES DE APOYO

Entidades estatales y privadas que prestan servicio o brindan apoyo al desarrollo social, económico o cultural del Municipio.

### **1.9.1 Instituciones estatales**

El Estado proporciona servicios a la población del Municipio, a través de las siguientes entidades:

- **Academia de Lenguas Mayas**

Inició labores de enseñanza en 1995, es una institución pública que se dedica a la investigación de variantes de distintos dialectos, que luego enseña a las personas. Además, brinda diplomados para servidores públicos en el área urbana y rural.

- **Consejo Técnico de Apoyo**

Institución pública que pertenece al Ministerio de Educación y que apoya la educación a través del control en los niveles educativos de la localidad.

- **Juzgado de Paz**

Inició funciones a partir de 1993, brinda apoyo penal, civil y familiar a todas las personas del Municipio, realiza juicios orales y penaliza la violencia intrafamiliar.

- **Instituto Nacional de Bosques -INAB-**

Comenzó labores en el 2002 como entidad autónoma descentralizada con el objetivo de promover y fomentar el desarrollo forestal, evitar la tala inmoderada e incendios en áreas boscosas.

- **Policía Nacional Civil -PNC-**

Las operaciones de esta entidad iniciaron en 1990, ésta vela por la seguridad de los habitantes y de los bienes del Municipio. Brinda apoyo a las autoridades en el momento de crisis.

- **Cruz Roja**

Se instituyó en 1992, presta servicio de primeros auxilios, apoyo a la población y facilita albergues al momento de ocurrir desastres.

### **1.9.2 Organizaciones No Gubernamentales**

Instituciones que contribuyen al desarrollo integral de las comunidades a través de programas sociales, económicos o culturales, en el Municipio se identificaron las siguientes:

- **Fundación Agros**

Desde el año 1989 promueve el desarrollo agrícola, pecuario y artesanal, a través de programas de mejora a la infraestructura, organización social y educación.

- **Espacios Amigables**

Encargada de brindar educación y capacitación integral relacionada con temas de salud y computación a jóvenes. Funciona desde 2005.

- **Programa de Seguridad Alimentaria PROMASA (Save the Children)**

Proporciona alimentos y becas a los habitantes de las comunidades del Municipio.

- **Fundación Guillermo Toriello**

Inició labores en 2005, fortalece los programas de desarrollo social y de vivienda, asimismo, focaliza la incidencia hacia el desarrollo rural.

- **Ser Ixil**

Realiza actividades desde 1996, facilita la organización, capacitación técnica y acompañamiento a las comunidades y municipalidades en la búsqueda de

alternativas para la gestión integrada del recurso hídrico. Contribuye a mejorar las condiciones sociales con alimentos y agua.

### **1.9.3 Entidades no lucrativas**

A continuación instituciones que brindan servicios varios:

- **Cooperativa Todos Nebajenses, R.L. -COTONEB-**

Se constituyó en 2003, es una subse de prevención de salud contratada por el Ministerio de Salud, su personal está compuesto por un médico, una enfermera profesional, dos auxiliares de enfermería y tres comadronas. Dentro de los servicios que presta están diversos métodos de planificación familiar y atención médica en general. Su cobertura de atención para el año 2008, estimaban en 12,000 personas del Municipio.

- **Cooperativa Maya Ixil, R.L.**

Ubicada en la aldea Santa Avelina desde 1998, brinda ayuda habitacional y educativa a los pobladores de la comunidad y del Municipio. Proporciona asistencia técnica a los agricultores.

- **Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica -IGER-**

Es una institución privada, sin dependencia política de carácter no lucrativo, aprobada por el Ministerio de Educación y representada por la Asociación de Servicios Educativos y Culturales; se dedica a la educación de adolescentes, jóvenes y adultos guatemaltecos, mediante el sistema radiofónico.

Ofrece educación formal en los niveles de alfabetización, primaria acelerada, ciclo básico y bachillerato, además de un curso de actualización para maestros de primaria en servicio.

- **Radio Evangélica Cotzalence**

Única radio que se localiza en el dial 107.1 FM que difunde mensajes evangelicos y de servicio social en idioma Ixil y español, con cobertura en todo el territorio de San Juan Cotzal y aldeas colindantes de los Municipios de Santa María Cunén y San Gaspar Chajul.

### 1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se refiere tanto a los gastos destinados a incrementar, mantener o mejorar las existencias de capital físico de dominio público orientado a la prestación de servicios sociales, así como, el gasto dirigido al fortalecimiento de la capacidad de generación de beneficios del recurso humano.

De acuerdo con la información aportada por los presidentes y otros directivos de los diferentes COCODE, representantes de comités y alcaldes auxiliares, los principales requerimientos de inversión social en los centros poblados de San Juan Cotzal, se describen a continuación por requerimiento de inversión.

**Sistema de tratamiento de desechos sólidos y drenajes:** Este tipo de requerimiento se presenta en los centros poblados de cantón Tib'a Campo, Agro aldea La Bendición, Agro aldea Belén, aldea Chichel, aldea Chisis, aldea La Esperanza, aldea Namá, aldea Quisis, aldea San Felipe Chenlá, aldea San Nicolás, aldea Villa Hortensia Antigua, aldea Xeputul I, caserío Q'anel, caserío Jacvintab, caserío Kuul, caserío Xolcoo y caserío Tzinimchim.

**Introducción de agua potable:** Este servicio se demanda en: Chamul, Xolsiban, caserío Xobalpe, aldea Chichel, aldea Chisis, aldea Ojo de Agua, aldea Pulay, aldea Quisis, aldea San Marcos Cumla, aldea San Nicolás, aldea Villa Hortensia Antigua, aldea Villa Hortensia I, aldea Xeputul I, caserío Q'anel, caserío Jacvintab, caserío Kuul, caserío Xolcoo y caserío Tzinimchim.

**Construcción de puesto de salud:** Entre los centros que solicitan este servicio se encuentran Agro aldea La Bendición, Agro aldea Los Ángeles, aldea Asich, Agro aldea Belén, aldea Chisis, aldea Ojo de Agua, aldea Pulay, aldea San Nicolás, aldea Santa Avelina, aldea Tixelap, aldea Villa Hortensia Antigua, aldea Villa Hortensia I, aldea Villa Hortensia II, aldea Xeputul I, caserío Tzinimchim y caserío Titzach.

**Construcción de letrinas:** Se solicita este servicio en Agro aldea Los Ángeles, aldea Asich, aldea Buenos Aires, aldea Cajixay, caserío Xobalpe, aldea Chichel, aldea La Esperanza, aldea Ojo de Agua, aldea Pamaxán, aldea El Pinal, aldea Pulay, aldea San Nicolás, aldea Villa Hortensia Antigua, aldea Villa Hortensia II, aldea Xeputul I, caserío Q'anel, caserío Jacvintab y caserío Titzach.

**Ampliación de alumbrado público:** Se hace la petición de este servicio en: Cabecera Municipal, Agro aldea La Bendición, aldea Asich, aldea Buenos Aires, aldea Cajixay, aldea Chichel, aldea Chisis, aldea Ojo de Agua, aldea Pamaxán, aldea Pulay, aldea Quisis, aldea San Felipe Chenlá, aldea San Marcos Cumla, aldea San Nicolás, aldea Santa Avelina, aldea Tixelap, aldea Villa Hortensia Antigua, aldea Villa Hortensia I, aldea Villa Hortensia II, aldea Xeputul I, caserío Q'anel, caserío Jacvintab, caserío Kuul, caserío Xolcoo y caserío Titzach.

**Introducción de energía eléctrica:** Se requiere en los siguientes centros poblados: Cabecera Municipal, Agro aldea Los Ángeles, aldea Buenos Aires, aldea Cajixay, aldea Chichel, aldea Chisis, aldea La Esperanza, aldea Namá, aldea Pamaxán, aldea El Pinal, aldea Quisis, aldea San Marcos Cumla, aldea San Nicolás, aldea Santa Avelina, aldea Villa Hortensia Antigua, aldea Xeputul I, caserío Q'anel, caserío Jacvintab, caserío Kuul y caserío Xolcoo.

**Construcción, pavimentación y/o mantenimiento de carreteras:** Las comunidades que demandan este servicio son: cantón Tuxtze, Tzichoa, Baztchelap, cantón Tu Aa, Agro aldea La Bendición, Agro aldea Los Ángeles, aldea Buenos Aires, Agro aldea Belén, aldea Namá, aldea El Pinal, aldea Quisis, aldea Tixelap, caserío Q'anel, caserío Jacvintab, caserío Kuul, caserío Xolcoo y caserío Tzinimchim.

**Construcción de vivienda:** Este tipo de requerimiento se presenta en los centros poblados de Tu Orno, aldea Chisis, aldea Tixelap y aldea Villa Hortensia Antigua.

**Construcción de canchas polideportivas:** Se demanda en Agro aldea La Bendición, Agro aldea Los Ángeles, aldea Asich y aldea La Esperanza.

**Construcción de escuelas:** Se demandan en aldea Asich, aldea Buenos Aires, aldea Chichel, aldea Ojo de Agua, aldea El Pinal, aldea Pulay, aldea Quisis, aldea San Felipe Chenlá, aldea San Nicolás, aldea Santa Avelina, aldea Tixelap, aldea Villa Hortensia Antigua, aldea Villa Hortensia II, aldea Xeputul I, caserío Q'anel, caserío Jacvintab, caserío Kuul y caserío Titzach.

**Construcción de salón comunal:** En las comunidades de aldea Asich, aldea Buenos Aires, Agro aldea Belén, aldea Cajixay, aldea Chichel, aldea Ojo de Agua, aldea Pamaxán, aldea El Pinal, aldea Quisis, aldea San Nicolás, aldea Santa Avelina, aldea Tixelap, aldea Villa Hortensia Antigua, aldea Villa Hortensia I, aldea Villa Hortensia II, caserío Tzinimchim y caserío Titzach.

**Construcción de parque infantil:** Se requiere en Agro aldea Belén.

**Construcción de mercado:** Los centros poblados con este requerimiento son aldea Cajixay y aldea Villa Hortensia Antigua. De acuerdo a la información anterior se establece que las necesidades sentidas de cada centro poblado son diversas, a pesar de que existen organizaciones en el Municipio y a nivel de la Mancomunidad que apoyan el desarrollo de proyectos, estos son insuficientes para lograr el bienestar de la población.

El establecimiento de los servicios básicos se hace necesario en cada aldea, cantón y caserío de San Juan Cotzal, en especial el abastecimiento de agua potable que es muy escaso e inexistente en las aldeas más distantes de la Cabecera Municipal.

En las aldeas Xeputul II, Sajubal, Tzibanay, Chinimaquín, Vichemal y Vichibalá no se logró comunicación con líderes comunitarios o alcaldes auxiliares, adicionalmente la población mostró rechazo para realizar la entrevista de inversión social. En la finca San Francisco, no se obtuvo acceso porque se necesitaba autorización del propietario. A pesar de varias visitas y solicitudes por escrito no fue posible acceder al lugar.

Los requerimientos de inversión productiva se refiere a la falta de infraestructura física de las diferentes unidades productivas y que son necesarias para que se puedan desarrollar de forma eficiente y eficaz.

- **Sistemas de riego**

La implementación de sistemas de riego es una necesidad observada, derivado de que sólo el 3% usa la tecnología de riego por goteo, y aspersión, el resto se limita a sembrar los cultivos a través del sistema por gravedad en la temporada de lluvia.

- **Asistencia técnica**

Se determinó que el 8% de las comunidades recibe asistencia técnica por parte de Fundación Agros, Disagro y Comités de Desarrollo Social. La capacitación y asistencia técnica brindada a los agricultores no es suficiente, debido a que el acceso a esta oportunidad es limitada por lo distante de las aldeas.

- **Silos y bodegas**

El 80% de los productores manifestó no contar con un lugar adecuado para almacenar la cosecha. La implementación de silos es prioritaria para evitar la contaminación del producto con plagas y roedores.

- **Transporte**

En el Municipio, el 57% del total de comunidades encuestadas afirmó la falta de accesibilidad a este servicio, para agilizar la comercialización de los productos en el mercado.

- **Centros de acopio**

En la localidad se estableció que es necesaria la habilitación de centros de acopio, debido a que no hay lugares adecuados que permitan resguardo de los productos y la agilización del proceso de comercialización.

- **Mercado**

El 85% del área rural carece de infraestructura para realizar el intercambio comercial, por tal razón los habitantes deben dirigirse a lugares lejanos de sus comunidades para adquirir o vender los productos.

- **Vías de acceso**

Es urgente la construcción, mejoramiento, ampliación y mantenimiento de la infraestructura vial para contribuir al flujo comercial y financiero del Municipio.

### 1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

El Municipio en general se ubica en áreas con pendientes inclinadas en un 44%, que lo hace vulnerable a riesgos de tipo natural como derrumbes y deslaves a la mayor parte de las comunidades.

La infraestructura de las viviendas en las comunidades se compone de materiales débiles en el techo, las paredes y los cimientos como: paja, cartón, teja, adobe y piedras, lo que las hace vulnerables de sufrir daños al momento de un desastre.

**Tabla 7**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Matriz de identificación de riesgos**  
**Año: 2008**

Riesgos	Causa	Efecto	Comunidades
Naturales	Terremotos	Daño a las viviendas y pérdida de vidas.	San Juan Cotzal y aldeas.
	Inundaciones	Deterioro a las viviendas y cultivos.	San Juan Cotzal, Q'anel, Tixelap, Asich, Xobalπέ, San Felipe Chenlá, Chichel, Chisis, Santa Avelina, Titzach, San Marcos Cumlá, Quisis, San Francisco y Vichemal.
	Deslaves	Daños a las viviendas y destrucción de vías acceso.	Los Ángeles, Villa Hortensia I, San Felipe Chenlá, La Bendición y Quisis.
	Heladas	Pérdida de cultivos.	Pulay, Los Ángeles, Tixelap, Namá, Belén, Cajixay, Chisis, Titzach, Quisis y Ojo de Agua.
	Sequías	Pérdida de cultivos.	Chisis y Vichemal.

Continúa página siguiente...

Continúa...

Socio-naturales	Deforestación	Destrucción de área boscosa y vida silvestre.	Q'anel, Tixelap, Asich, San Nicolás, La Esperanza, Tinimachin, Villa Hortensia I, Cajixay, Buenos Aires, San Felipe Chenlá, Pamaxán, Santa Avelina, San Marcos Cumlá, Quisis, Pinal, Vichemal y Ojo de Agua.
Socio-Naturales	Ríos contaminados	Pérdida de afluentes.	San Juan Cotzal, Los Ángeles, Tixelap, San Felipe Chenlá, Xobalpé, Belén, Pinal, Tinimachin, Pamaxán, Chichel, Santa Avelina, San Marcos Cumlá y San Francisco.
Socio-Naturales	Basura	Enfermedades infecciosas.	San Juan Cotzal, San Felipe Chenlá, Quisis, Ojo de Agua, Vichemal, San Francisco, San Marcos Cumlá, Titzach, Chisis, Chichel, Buenos Aires, Villa Hortencia Antigua, Cajixay, Xolcó, Villa Hortencia I, Namá, La Esperanza, San Nicolás, Asich, Tixelap, Q'anel, Pulay, Belén, Pamaxán, La Bendición, Santa Avelina, Pinal y Tinimachín.
Antrópicos	Grupos Antisociales	Inseguridad ciudadana y pérdida de valores.	San Juan Cotzal, Los Ángeles, Belén, San Felipe Chenlá y Pinal.

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

Los riesgos de mayor relevancia en el Municipio, son de origen natural, que ocasionan pérdidas en los cultivos, bienes materiales, viviendas y vías de acceso que tienden a perjudicar el bienestar socioeconómico de las familias.

A continuación se presentan las vulnerabilidades detectadas por sector rural y urbano.

**Tabla 8**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Matriz de vulnerabilidades**  
**Año: 2008**

<b>Tipificación</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Sector</b>
Ambientales-ecológicas	Erosión de suelos, deslizamientos y derrumbes.	Área rural.
Físicas	Material débil en construcción de viviendas e infraestructura de edificios públicos.	Asentamientos aledaños a la Cabecera Municipal, y área rural.
Económicas	Limitación al acceso a la tenencia de la tierra.	Área rural y urbana.
Sociales	Desintegración familiar e inseguridad ciudadana.	Área urbana.
Educativas	Deserción escolar, falta de infraestructura para escuelas y de personal administrativo.	Área rural y urbana.
Culturales	Pérdida de costumbres, vestuario y entrada de nuevas culturas.	Área urbana.
Políticas institucionales	Falta de planes de desarrollo, falta de organización social y comunitaria.	Área rural y urbana.
Ideológicas	Introducción de nuevas concepciones religiosas.	Área rural y urbana.

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

## **1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

El diagnóstico es una herramienta importante que las entidades gubernamentales aprovechan para mejorar su desempeño.

### **1.12.1 Diagnóstico de la organización**

“Es un estudio sistemático, integral y periódico, el propósito fundamental es detectar las causas y consecuencias que en los problemas de organización y funcionamiento afecta a la empresa, con el objeto de encontrar las alternativas de solución tomando en cuenta los recursos disponibles”<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Universidad de San Carlos de Guatemala. Escuela de Administración. Material bibliográfico de apoyo para el curso Administración II. Guatemala, Pág. 14

Se apoya en el proceso administrativo que es el conjunto de fases o etapas sucesivas para realizar la administración; incluye la planificación, organización, integración, dirección y control.

#### **1.12.1.1 Planificación**

En la Municipalidad objeto de estudio, cada unidad administrativa realiza un plan mensual de actividades que se presenta al alcalde y Concejo Municipal; al final del período se informa el cumplimiento del mismo. La entidad posee un Plan de Desarrollo Municipal para el período 2004 a 2014; el cual contiene: la visión en lo económico, social, ambiental e institucional; misión, políticas y programas. Las mismas fueron redactadas por la administración anterior (período 2004-2008), por lo que están en proceso de revisión por el Concejo Municipal que tomó posesión en enero 2008.

Es importante mencionar que San Juan Cotzal, pertenece al Plan de Desarrollo de la Mancomunidad ERIPAZ (Encuentro Regional Ixil por la Paz) en los que participan los municipios de Santa María Nebaj y San Gaspar Chajul. En cuanto a la planificación presupuestaria del año 2008, también fue elaborada por el gobierno municipal periodo 2004-2008 por lo que necesita ajustarse a las necesidades actuales de la Municipalidad y de la población para la ejecución de proyectos de inversión y servicios básicos.

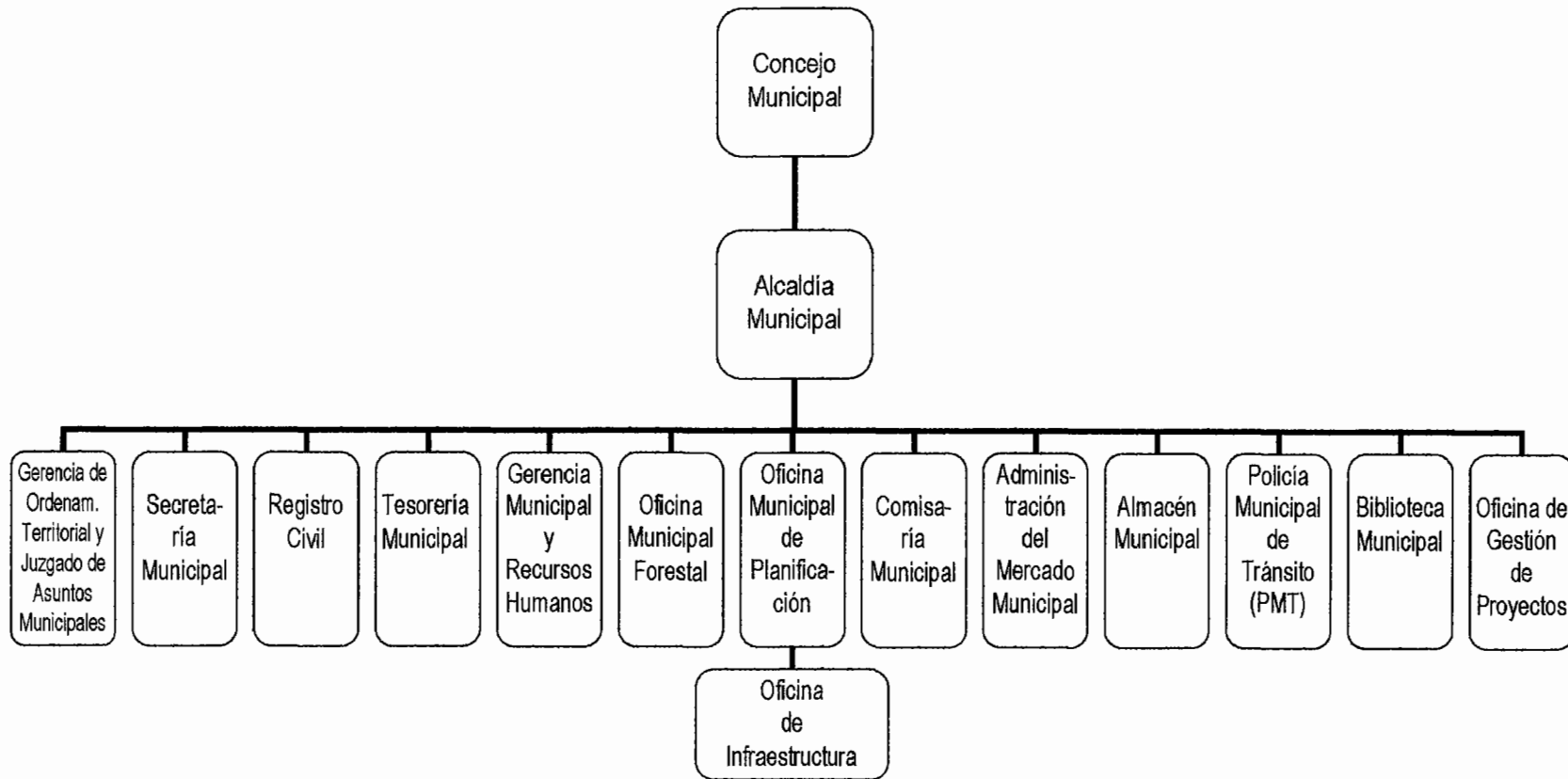
A junio 2008 el aprovechamiento del Sistema de Administración Financiera Municipal -SIAF-MUNI- se estima que es del 50%; debido a que los ingresos de los contribuyentes no se operan en el sistema mencionado, los comprobantes de pago se elaboran de forma manual, al final de cada mes se desglosan por rubros los ingresos en el libro de la caja fiscal para generar los reportes correspondientes.

### **1.12.1.2 Organización**

Es la parte del proceso administrativo que coordina las actividades de los individuos para maximizar los recursos materiales, técnicos y humanos en la consecución de los objetivos de la organización.

La estructura organizacional está conformada por cuatro niveles jerárquicos: Concejo Municipal, alcaldía municipal, 13 unidades administrativas y una subunidad, como se presenta en la gráfica 2, página 76. En la Municipalidad laboran 186 personas: 63% operativo, 27% administrativo y 10% técnico. En la página que sigue se muestra la estructura organizacional de la Municipalidad.

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Estructura organizacional municipal**  
**Año: 2008**



Fuente: Oficina de Gestión de Proyectos, municipalidad de San Juan Cotzal, departamento de Quiché, año 2008.

### **1.12.1.3 Integración**

Consiste en elegir los recursos precisos (materiales y humanos) para el funcionamiento adecuado de la institución. La Gerencia Municipal y Recursos Humanos no realiza el proceso de reclutamiento y selección de personal; tampoco posee manual para el efecto.

Las contrataciones de los empleados las efectúa el alcalde con el apoyo del Concejo Municipal; la inducción la proporciona el responsable de cada unidad. Todos los empleados municipales ingresaron en enero 2008 con la nueva administración, de éstos un reducido número recibieron cursos de capacitación para sus puestos de trabajo, impartidos por organizaciones no gubernamentales que colaboran con la gestión municipal. La unidad de computación carece de materiales, equipo, herramientas y de un espacio físico para llevar a cabo sus labores diarias.

### **1.12.1.4 Dirección**

Parte del proceso administrativo que permite a los miembros de una organización alcanzar los objetivos propuestos en los planes realizados por el administrador.

Las órdenes se transmiten por escrito y verbal del nivel superior al inferior. Se establecen dos formas de comunicación: lineal entre superiores y subalternos; horizontal se da en las distintas unidades administrativas.

La resolución de conflictos se realiza de manera oral entre el encargado y sus colaboradores, excepto casos extremos que se hacen constar por escrito. La supervisión de los empleados la realiza el responsable de cada unidad. El desarrollo del personal de la institución es mínimo por el período que dura el gobierno municipal.

### 1.12.1.5 Control

Consiste en evaluar y medir lo planeado para detectar y prever desviaciones con el fin de alcanzar los objetivos de la institución. Al finalizar el mes, cada unidad administrativa a través del responsable, reporta lo ejecutado al alcalde y Concejo Municipal; si algo no se realizó, se traslada para el siguiente período. No existen estándares para la medición de resultados.

La Gerencia Municipal y Recursos Humanos controla los horarios de trabajo, los permisos, las ausencias y es la encargada de la nómina de los empleados municipales. La Tesorería Municipal programa, formula y evalúa el presupuesto de la institución, a través del Sistema Integrado de Administración Financiera - SIAF-MUNI-.

### 1.12.2 Requerimientos de inversión social

Los treinta y nueve centros poblados del Municipio, manifestaron diferentes requerimientos de inversión social con el objetivo de atender las necesidades de la población, en la tabla que sigue se presentan los más importantes.

**Tabla 9**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Requerimientos de inversión social**  
**Año: 2008**

<b>Requerimiento</b>	<b>Descripción</b>
Infraestructura básica	Pavimentación de calles. Mantenimiento de carreteras. Construcción de parques infantiles. Construcción de canchas polideportivas. Construcción de cementerios. Construcción de puentes vehiculares. Construcción de sedes de alcaldías auxiliares.
Salud	Construcción y ampliación de puestos de salud.
Energía eléctrica	Introducción de energía. Introducción y Ampliación de alumbrado público.

Continúa en página siguiente...

Continúa...

Educación	Construcción ampliación de escuelas. Equipo y mobiliario para escuelas. Construcción de bibliotecas.
Saneamiento ambiental	Habilitación de drenajes. Instalación de sistema de tratamiento de desechos. Construcción de letrinas.
Vivienda	Construcción y mejoras de vivienda.
Seguridad pública	Ampliación de la cobertura de seguridad.

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

La tabla anterior muestra en orden de importancia los requerimientos para coadyuvar al desarrollo y bienestar socioeconómico del Municipio.

### **1.12.3 Diagnóstico financiero**

Es una herramienta que revela la situación financiera de una entidad, para poder aprovechar al máximo los recursos monetarios con que cuenta.

#### **1.12.3.1 Presupuesto**

El presupuesto municipal es la expresión formal, escrita y planificada de los ingresos que la municipalidad considera que podrá obtener y los gastos que estima realizar durante el ejercicio fiscal.

#### **1.12.3.2 Formulación y aprobación**

En la municipalidad evaluada, el presupuesto se formula en función de los ingresos. Cada unidad envía al Concejo Municipal una lista de los requerimientos para funcionar el próximo año.

Éste debe hacerse de acuerdo al Plan Operativo Anual, pero no se elabora. Las causas son el nivel de escolaridad de las personas encargadas de crearlo y la falta de una adecuada planificación estratégica.

### **1.12.3.3 Ejecución y administración**

La municipalidad no cuenta con la unidad de Administración Financiera Integrada Municipal, motivo por el cual, el tesorero es el encargado de administrar el departamento de Tesorería y de Contabilidad, así como coordinar la formulación, ejecución y liquidación del presupuesto.

### **1.12.3.4 Liquidación**

Proceso que integra todos los informes que la Municipalidad debe entregar a las diferentes instituciones para que de alguna manera sean evaluados y fiscalizados. El módulo de contabilidad no se alimenta a diario, dicho proceso se realiza a final de cada mes, por lo que ocasiona atrasos en la rendición de cuentas.

Prueba de ello se determinó que las cajas fiscales de julio a diciembre del año 2007, fueron presentadas fuera de tiempo. Tal condición da lugar a amonestaciones por parte de la Contraloría General de Cuentas que en el artículo 39 de su ley indica que el incumplimiento a la rendición de cuentas merece una sanción que va desde Q2,000.00 a Q40,000.00.

### **1.12.3.5 Ejecución presupuestaria año 2007**

El cuadro siguiente muestra en detalle la forma en que la municipalidad de San Juan Cotzal obtuvo sus ingresos en el año 2007.

**Cuadro 29**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Ingresos percibidos**  
**Año: 2007**  
**Cifras en quetzales**

<b>Fuente</b>	<b>Concepto</b>	<b>Año 2007</b>	<b>%</b>
	Saldo inicial	2,510,978	10.80
10	Ingresos tributarios	60,707	0.26
11	Ingresos no tributarios	178,013	0.77
13	Ingresos de operación	29,689	0.13
14	Rentas de la propiedad	46,971	0.20
15	Trasferencias corrientes	40,251	0.17
16	Trasferencias de capital	3,214,569	13.82
17	Recursos propios de capital	16,671,311	71.70
24	Endeudamiento público externo	500,000	2.15
	<b>Total</b>	<b>23,252,489</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos generados en Sistema Siaf-Muni.

Se observa en el cuadro anterior que del total de los ingresos percibidos el saldo inicial representa el 11%, y durante el año 2007 recibió por parte de Gobierno Central el 85%.

Es evidente que la Municipalidad sólo tuvo capacidad de recaudar por concepto de ingresos propios el 2%, lo que demuestra que la Comuna depende de las transferencias para ejecutar los gastos de funcionamiento y ejecución. Para el año en mención, los ingresos fueron insuficientes por lo que se solicitó un préstamo que disminuyó la disponibilidad de fondos para el año 2008.

El presupuesto es una herramienta que se elabora con datos proyectados, el margen de error fue de 2%, el cual está por debajo del 5% aceptado. Lo que refleja que la elaboración se apega a la realidad.

En el cuadro siguiente se detallan los porcentajes que fueron utilizados para cada uno de los programas de la municipalidad en mención.

**Cuadro 30**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Porcentaje de ejecución por programa**  
**Ejercicio fiscal 2007**  
**Cifras en quetzales**

No.	Programa	Pagado	%
	<b>Funcionamiento</b>	<b>3,715,067</b>	
01	Actividades centrales	3,715,067	16
	<b>Inversión</b>	<b>19,537,422</b>	
11	Salud y ambiente	6,090,367	26
12	Desarrollo urbano y rural	2,169,466	9
13	Red vial	10,896,941	47
14	Educación	380,648	2
<b>Totales</b>		<b>23,252,489</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos generados en Sistema Siaf-Muni, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La administración encargada de la ejecución presupuestaria del año 2007 invirtió 84% del presupuesto total, en inversión social, no obstante, se observa que en educación sólo se invirtió el 2%.

La Municipalidad eroga casi once millones en el subprograma de Red Vial, sin embargo, existen comunidades que no tienen acceso por carretera, debido a que gastan Q6,316,770.00 en balasto. Si se construyen tienen una duración de diez o más años. El balasto solo dura un invierno, por lo que se repite cada año.

#### **1.12.3.6 Ingresos**

Se determinó que cuando se percibe un pago en receptoría, el llenado del recibo 7B se realiza de manera manual, después se describe en una hoja electrónica, al final de cada mes ingresan un resumen por rubro en la caja fiscal del sistema y no se aprovecha en un cien por ciento las virtudes del SIAF, proceso que puede ocasionar errores en la digitación del rubro de ingreso y del valor.

No se describen los ingresos en forma detallada, por lo tanto, no se lleva un control de los vecinos en mora en todos los pagos regulares, lo que da lugar a que la Municipalidad no posea mecanismos confiables para cobrar los servicios que presta.

#### **1.12.3.7 Control interno**

La municipalidad cuenta con un auditor interno, quien se presenta dos días a la quincena. Se le solicitó informes que ayudaran al diagnóstico, pero indica que ha tenido limitación en el alcance, debido a que todos los empleados de la Municipalidad son nuevos. Para evaluar el control interno del área de tesorería se utilizó el cuestionario y la observación y se determinó que:

- Todos los empleados del departamento pueden acceder al mismo. No se cuenta con caja fuerte para el resguardo de valores (efectivo y formas), sólo un archivo con llave.
- Los libros de la caja fiscal de ingresos y egresos se llevan de forma manual, luego se consolida a fin de mes.
- El SIAF, cuenta con la opción de registro del libro de inventarios, sin embargo, al momento de la entrevista se confirmó que aún lo llevan en libros manuales autorizados por la Contraloría General de Cuentas, derivado que el proceso no se encuentra automatizado; dichos libros se actualizan hasta el mes de diciembre.
- El responsable de llevar el control de la cuenta corriente también es el encargado de presupuesto lo que da lugar a malos manejos por ser la misma persona responsable de varios procesos.

- Se indagó si todas las personas que manejan fondos y valores son cubiertas con fianzas de fidelidad. La caja fiscal revela 12 retenciones equivalentes a Q178.00 cada una por concepto de Prima de Fianza.
- Se detectó que la municipalidad posee varios vehículos, pero al examinar la caja fiscal no aparece pago por prima de seguro que revele que gozan de cobertura en caso de robo o accidente, situación que se verificó con el tesorero.
- Las cajas fiscales del año 2007, reflejan dos aportes por parte del Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ-, para la municipalidad de Q129,056.00 cada uno, fueron operados en diferentes cuentas, no obstante la fuente es la misma.
- De forma verbal, se pudo constatar que no se practican cortes de formas sorpresivas, solo en la rendición de cuentas ante la Contraloría General de Cuentas.
- Se comprobó que los recaudadores ambulantes de la Municipalidad acuden al mercado y sus alrededores a cobrar el arrendamiento de locales, el piso de plaza, el estacionamiento de vehículos, entre otros. Dicho procedimiento se da en virtud de que los pobladores no toman la iniciativa de acercarse a la municipalidad a cancelar los servicios
- En las cajas fiscales aparecen varias operaciones con signo negativo por lo que no es posible distinguir anulaciones y retenciones. Asimismo, efectúan reversiones en forma consolidada de varios montos, y no existen datos que ayuden a elaborar la integración.

#### **1.12.3.8 Tesorería**

La Tesorería de la municipalidad cuenta con dos receptores, quienes son los

encargados de registrar los ingresos en el sistema, sin embargo, se corroboró que al recibir un pago, extienden un recibo en forma manual, luego lo detallan en una hoja electrónica.

Al final de cada mes elaboran un resumen de lo cobrado, por último lo ingresan en el sistema y es así como presentan la información ante Contraloría General de Cuentas. Si se trabaja en el SIAF-MUNI, todos los días, los datos permanecen actualizados y no es necesario trabajar dos veces el mismo proceso.

#### 1.12.4 Evaluación de fuentes de financiamiento municipal

Comprende la identificación del origen de los ingresos que financian los egresos, y precisan la orientación específica de cada fuente a efecto de controlar su aplicación.

La situación financiera de la Municipalidad durante el período 2004-2007, es la siguiente:

**Cuadro 31**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Transferencias gubernamentales**  
**Cifras en quetzales**

<i>Descripción</i>	<b>2004</b>	<b>%</b>	<b>2005</b>	<b>%</b>	<b>2006</b>	<b>%</b>	<b>2007</b>	<b>%</b>
Situado Constitucional	4,893,767	47	8,812,832	53	9,754,197	50	9,754,197	50
IVA-Paz	4,989,597	48	7,309,731	44	8,897,853	45	8,900,178	45
Impuesto de circulación	345,657	3	515,176	3	551,622	3	564,212	3
Impuesto sobre el petróleo	271,803	2	82,097	0	381,572	2	396,975	2
IUSI	151	0	35	0	46	0		0
<b>Total</b>	<b>10,500,975</b>	<b>100</b>	<b>16,719,871</b>	<b>100</b>	<b>19,585,290</b>	<b>100</b>	<b>19,615,562</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Municipalidad de San Juan Cotzal, departamento de Quiché.

El presente cuadro evidencia el incremento anual de los ingresos de capital, el presupuesto de 2005 se elevó 59% en relación al 2004; mientras que para el año 2007 se registra un crecimiento absoluto de Q 30,272.00 en proporción al 2006. Los aportes más significativos del gobierno central son: Situado Constitucional e IVA-Paz, que alcanzan el 50% y 45% respectivamente en los últimos años.

Por otra parte el Impuesto Único Sobre Inmuebles se cobró una cantidad no representativa en los primeros tres años analizados; lo anterior significa que tanto las autoridades anteriores como las actuales han encontrado dificultad para implementar la recaudación referente al mismo.

#### **1.12.4.1 Ingresos tributarios**

Comprende los originados en el ejercicio del poder de imperio que tiene el Estado para establecer gravámenes con el objeto de obtener recursos para el cumplimiento de sus fines.<sup>10</sup>

#### **1.12.4.2 Ingresos no tributarios**

Son los que el Concejo Municipal puede fijar, establecer o modificar en forma directa, mediante una ordenanza o reglamento, que después de aprobada debe ser publicada en el Diario Oficial.<sup>11</sup> La Municipalidad puede mejorar la captación de impuestos al crear en la población la responsabilidad tributaria a través de:

- Conferencias a la población adulta donde se explique la importancia de generar recursos, pues a través de ellos se provee de los servicios necesarios tales como: Salud, educación, infraestructura, agua potable, energía eléctrica entre otros.

<sup>10</sup> Ministerio de Finanzas Públicas, Manual de clasificaciones presupuestarias para el sector público de Guatemala, 3ª. Edición página 73 segundo párrafo.

<sup>11</sup> Programa Municipios para el Desarrollo Local –PROMUDEL-. El A,B,C del Gobierno Municipal Pág. 25

- Sensibilizar al estudiante de los diferentes niveles y carreras que el mantenimiento y pago de los servicios básicos no los puede costear cada individuo, pero con las contribuciones de todos sí es posible.
- Contribuir con los impuestos es una obligación moral y legal que tienen los ciudadanos.
- Que las contribuciones se verán reflejadas en las obras de beneficio de la comunidad.

En el siguiente cuadro se detallan las tasas y arbitrios que percibió la Municipalidad durante el período de enero a abril de 2008.

**Cuadro 32**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Tasas y arbitrios municipales**  
**Período del 1 de enero al 30 de abril de 2008**  
**Cifras en quetzales**

<b>Descripción</b>	<b>Enero</b>	<b>%</b>	<b>Febrero</b>	<b>%</b>	<b>Marzo</b>	<b>%</b>	<b>Abril</b>	<b>%</b>
Fierros para marcar ganado	50	0	75	0	0	0	0	0
Canon de agua potable	2,228	16	541	4	987	7	290	1
Arrendamiento de locales	277	2	600	4	2,450	19	5,145	10
Drenajes	0	0	450	3	0	0	300	1
Piso de plaza	2,420	17	2,448	16	3,891	29	2,704	5
Boleto de ornato	7,482	53	2,510	17	2,842	21	2,408	4
Multas administrativas	295	2	40	0	404	3	300	0
Certificaciones varias	376	3	0	0	0	0	1,083	2
Reposición de cédulas	620	5	555	4	1,570	12	1,662	3
Otros arbitrios	230	2	100	1	0	0	200	0
Otras tasas y licencias	25	0	75	0	75	1	39,600	74
Otros ingresos	2	0	968	7	1,014	8	0	0
Extracción de ripio y basura	15	0	0	0	0	0	0	0
Extracción de madera	0	0	6,639	44	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>14,020</b>	<b>100</b>	<b>15,001</b>	<b>100</b>	<b>13,233</b>	<b>100</b>	<b>53,692</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Municipalidad de San Juan Cotzal, departamento de Quiché.

El presente cuadro detalla los diferentes servicios que presta la Municipalidad, que dan origen a los ingresos propios. Como se puede observar los rubros más significativos son: Otras tasas y licencias, arrendamiento de locales y piso de plaza.

Un rubro que alcanzó un alto porcentaje en el mes de febrero fue la extracción de madera. Mediante el análisis de los cuadros, se determinó que la Municipalidad depende de las transferencias del gobierno central, porque los ingresos propios representan el 1% en relación a los montos recibidos.

#### 1.12.4.3 Gastos de funcionamiento

Son todos los egresos que realiza la Municipalidad para llevar a cabo las funciones administrativas. A continuación se describen los montos para cada unidad en el año 2008.

**Cuadro 33**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Gastos de funcionamiento**  
**Período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008**  
**Cifras en quetzales**

<b>Descripción</b>	<b>Asignación</b>	<b>Modificación</b>	<b>Vigente</b>	<b>Saldo</b>
Concejo Municipal y Alcaldía	518,600	57,944	576,544	542,044
Secretaría Municipal	253,000	0	253,000	253,000
Registro Civil y de Vecindad	236,800	0	236,800	236,800
Tesorería Municipal	1,700,947	350,000	2,050,947	1,352,203
Oficina de Planificación	460,800	-200,000	260,800	260,800
Oficina Forestal Municipal	211,000	0	211,000	210,836
Oficina Municipal de la Mujer	184,200	0	184,200	184,200
Dirección Municipal	147,800	363,766	511,566	511,566
<b>Total</b>	<b>3,713,147</b>	<b>571,710</b>	<b>4,284,857</b>	<b>3,551,449</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Municipalidad de San Juan Cotzal, departamento de Quiché.

El cuadro 31 refleja las distintas unidades administrativas con que cuenta la Municipalidad. Al año 2008 el monto vigente para funcionamiento representa el 16.83% de Q 25, 466,790.00 que es el presupuesto anual. Al 30 de abril existe un saldo disponible de 82.88%.

#### 1.12.4.4 Gastos de inversión

Comprende los desembolsos que efectúa la Municipalidad para realizar proyectos de desarrollo social. A continuación se detallan los rubros para el año 2008.

**Cuadro 34**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Gastos de inversión**  
**Período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008**  
**Cifras en quetzales**

<b>Descripción</b>	<b>Asignación</b>	<b>Modificación</b>	<b>Vigente</b>	<b>Saldo</b>
Salud y ambiente	2,891,790	2,560,151	5,451,941	4,675,350
Red vial	7,692,420	-692,226	7,000,194	3,926,635
Apoyo a la educación	2,843,985	492,965	3,336,950	3,294,715
Desarrollo urbano y rural	4,637,005	100,903	4,737,908	4,589,028
Supervisión de obras	150,000		150,000	150,000
Amortización a la deuda		500,000	500,000	
Intereses		4,940	4,940	
<b>Total</b>	<b>18,215,200</b>	<b>2,966,733</b>	<b>21,181,933</b>	<b>16,635,728</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Municipalidad de San Juan Cotzal, departamento de Quiché.

De acuerdo al cuadro 32, la cantidad disponible para gastos de inversión alcanza el 83.17% del presupuesto anual. Por otra parte se realizaron modificaciones por un 16% en relación a la asignación, el saldo al 30 de abril comprende el 79% en proporción a la cantidad vigente. Por lo que se considera que debería haberse ejecutado el 33% en los primeros cuatro meses de gestión y contar con un disponible de 67%.

#### **1.12.4.5 Estrategias para mejorar los ingresos**

Para obtener recursos para el fortalecimiento económico y desarrollo del Municipio, la Municipalidad debe cobrar los impuestos fundamentados con base legal, ajustarse al principio de legalidad que fundamentalmente descansa en la equidad y justicia tributaria.

La obtención y captación de ingresos va ligada con el efectivo aprovechamiento de los recursos, toda vez que la aplicación de los mismos, cumpla su función de desarrollo social, en tal sentido la población contribuye con ingresos, tributa más, ya sea al Estado o a la Municipalidad en este caso particular.

Implementar un eficiente mecanismo de recaudación municipal para cobrar los arbitrios legales a los establecimientos comerciales.

Que la Municipalidad diseñe proyectos de cobertura total, prestación de servicios públicos en los que se aplique una estructura tarifaria, de acuerdo a los costos de operación para que sean autosostenibles.

Llevar registros actualizados de contribuyentes y usuarios de los servicios para contar con datos actualizados de los vecinos afectos al pago de arbitrios y tasas, apoyados en el catastro municipal que es un instrumento idóneo para obtener información, Registro Civil, Registro Nacional de Personas (RENAP), inicialmente puede tomarse como mínimo los vecinos del casco urbano, luego involucrar a las aldeas y cantones.

Programar la inversión a partir de procesos de planificación participativa, en la gestión municipal, la intervención ciudadana es el mejor camino para solucionar los problemas de la comunidad y del Municipio.

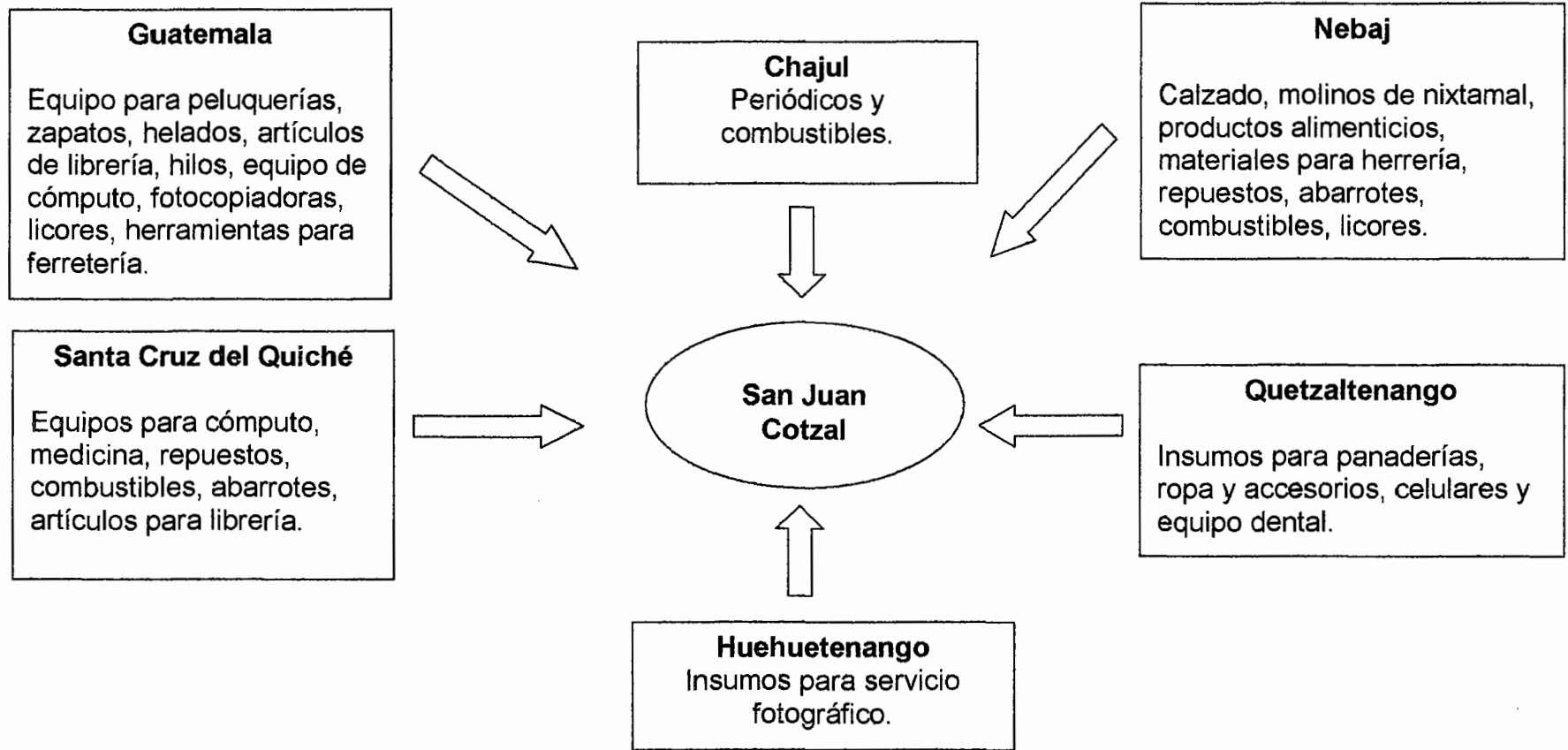
### **1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

El flujo comercial se refiere a las distintas actividades de importación y exportación de productos y servicios que se realizan en el Municipio y que son representativas de la economía. El flujo financiero se integra por las remesas familiares que benefician al 1.7% de los hogares con este ingreso.

#### **1.13.1 Principales productos que importa el Municipio**

El comercio de bienes de consumo e intermedios, se concentra en las tiendas en un 28%, los productos provienen de Santa María Nebaj, Santa Cruz del Quiché, Quetzaltenango y San Gaspar Chajul. A continuación se representa el lugar de origen de los diferentes productos que ingresan al Municipio.

**Figura 1**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Principales productos que importa el Municipio**  
**Año: 2008**



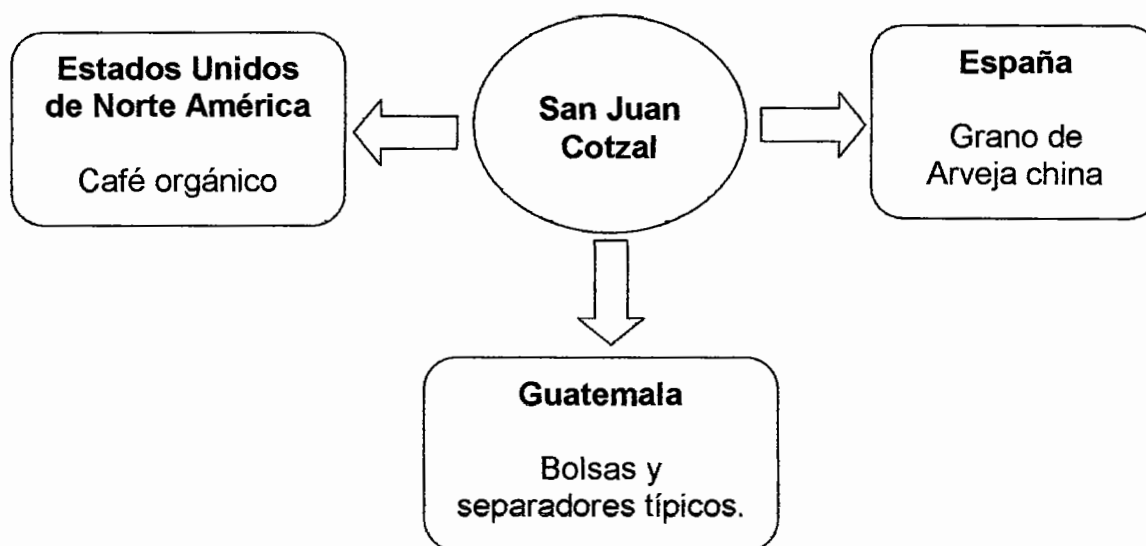
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

### 1.13.2 Principales productos que exporta el Municipio

Constituyen artículos o productos que son generados en el Municipio y que se comercializan en otros países, departamentos o municipios.

En la siguiente figura se presentan las exportaciones más representativas.

**Figura 2**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Principales productos que exporta el Municipio**  
**Año: 2008**



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

### 1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

De acuerdo a la investigación, las actividades que realizan son: agrícolas, pecuarias, artesanales, comercios y servicios.

El cuadro que se describe a continuación muestra las actividades productivas más importantes.

**Cuadro 35**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año: 2008**

<b>Actividades</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>Empleo en %</b>	<b>Valor de la producción expresado en Q</b>
Agrícola	182	13	11,362,620
Comercio	476	34	8,076,000
Servicios	289	20	5,522,280
Artesanal	157	11	959,978
Pecuaria	318	22	664,450
<b>Total</b>	<b>1,422</b>	<b>100</b>	<b>26,585,328</b>

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

La actividad que genera mayor valor de producción es la agrícola, sin embargo, la que genera mayor fuente de empleo es la de comercio.

#### **1.14.1 Actividad agrícola**

La base de la economía, alimentación, generación de puestos empleo y la obtención de ingresos se concentra en esta actividad. Los principales cultivos se muestran en el siguiente cuadro.

**Cuadro 36**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Resumen de la producción agrícola**  
**Año: 2008**

<b>Productos</b>	<b>Producción en quintales</b>	<b>Valor producción en Q</b>
Maíz	6,691	802,920
Frijol	679	203,700
Café	51,780	10,356,000
<b>Total</b>	<b>59,150</b>	<b>11,362,620</b>

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

Se observa que estos son los productos principales a los que se dedican los agricultores; el maíz y frijol son los que prevalecen por ser la base alimenticia de la población, el café es un cultivo de menor escala, debido que el 75% de la producción es de la finca San Francisco.

### 1.14.2 Actividad pecuaria

Se realiza de forma regular en el traspatio de las casas para el ganado menor y en extensiones de terreno amplias para el ganado mayor.

En el cuadro siguiente se describe la participación pecuaria.

**Cuadro 37**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Resumen de la producción pecuaria**  
**Año: 2008**

<b>Productos</b>	<b>Producción en cabezas de ganado</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
Bovino	124	496,000
Avícola	1,490	89,400
Porcino	69	31,050
Ovino	37	29,600
Caprino	23	18,400
<b>Total</b>	<b>1,743</b>	<b>664,450</b>

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

Los principales productos pecuarios de acuerdo a su importancia económica son el ganado bovino, seguido del avícola y porcino, y el destino final de la producción es la crianza y engorde para la venta en pie.

### 1.14.3 Actividad artesanal

En el Municipio destaca la elaboración de tejidos típicos, derivados del maguey así como la carpintería que son fuentes de sustento para la población por la generación de ingresos y empleo.

Las unidades empresariales se ubican en la vivienda de los propietarios; en condiciones rudimentarias de organización y poseen mobiliario, telares, instrumentos, herramientas y recursos económicos propios. La capacidad productiva de las unidades se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 38**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Resumen de la producción artesanal**  
**Año: 2008**

<b>Actividad</b>	<b>Producción en unidades</b>	<b>Valor producción en Q</b>
Tejidos	6,840	674,400
Del maguey	9,000	125,280
Carpintería	252	91,980
Herrería	90	41,318
Sastrería	225	13,500
Panadería	25,000	7,500
Candelería	6,000	6,000
<b>Total</b>	<b>47,407</b>	<b>959,978</b>

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

Las unidades de tejidos típicos elaboran rebozos, chalinas, manteles individuales, servilletas, separadores de libros, bolsas y güipiles. Ocupa el primer lugar en las unidades productivas y en diversidad de productos, los tejidos se destinan al vestuario de las mujeres o se utilizan como accesorios para el hogar.

Los derivados del maguey ofrecen a los consumidores lazos, redes, mecapales y morrales. Los carpinteros elaboran mesas, puertas, camas y roperos; Los herreros ofrecen puertas, balcones y ventanas, los sastres confeccionan pantalones, faldas, blusas y cierre de prendas como güipiles. En las unidades de panadería se elaboran pan de manteca y tostado.

#### **1.14.4 Actividad de servicios**

En el Municipio se realizan los servicios siguientes.

**Cuadro 39**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Actividad de servicios**  
**Año: 2008**

Negocio	Total negocios	Valor total actividad de servicios en Q
Transporte colectivo	20	2,520,000
Molino de nixtamal	70	1,260,000
Cable de televisión	3	540,000
Peluquería	12	201,600
Servicio fotográfico	4	156,000
Centro de fotocopiado	5	150,000
Centro de entretenimiento	2	144,000
Hotel	3	144,000
Taller y pinchazos	3	99,000
Academia de cómputo	2	84,000
Clínica dental	1	60,000
Emisora de radio	1	42,000
Conjuntos musicales	1	36,000
Reparación de calzado	5	30,000
Levantado de texto	3	28,800
Escuela de idiomas	1	24,000
Alquiler de pulpero	8	2,880
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>5,522,280</b>

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

Se puede observar que en la actividad de servicios, los molinos de nixtamal son los más demandados, seguidos por el transporte colectivo y las peluquerías, el resto de servicios son necesarios para el beneficio de la población, por ser de menor demanda son escasos y se localizan en el casco urbano y rural.

Los negocios incrementan los ingresos de las familias y promueven el desarrollo del Municipio a través de la generación de empleos.

#### **1.14.5 Actividad comercial**

Es la negociación que se realiza a través de la compra o venta de productos, en el Municipio, se integra de la siguiente forma:

**Cuadro 40**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Actividad comercial**  
**Año: 2008**

Negocio	Total negocios	Valor total por actividad comercial en Q
Tiendas	260	3,540,000
Carnicería	22	1,200,000
Venta de gasolina	51	612,000
Ferretería	4	576,000
Comedor y cafetería	7	315,000
Herrería	3	288,000
Carpintería	6	240,000
Panadería	6	216,000
Artículos varios Q9.99	12	172,800
Venta de hilos	2	168,000
Farmacia (venta de medicina)	7	142,800
Venta de licor	3	131,400
Accesorios para celular	6	129,600
Librería	7	100,800
Venta de zapatos	4	96,000
Venta de gas propano	2	43,200
Venta de ropa nueva	1	42,000
Heladería	1	36,000
Insumos agrícolas	1	24,000
Distribución de periódico	1	2,400
<b>Total</b>	<b>406</b>	<b>8,076,000</b>

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

Las tiendas son las que generan mayor ingreso, seguido de las ventas de gasolina y las carnicerías. La actividad comercial se realiza para obtener ingresos adicionales que le ayuda a la población a sobrevivir.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En este capítulo se describe la producción agrícola del municipio de San Juan Cotzal. Se consideran diferentes tamaños de fincas, así como el nivel tecnológico utilizado en los productos, entre los que destaca el café. Éste se cosecha en la finca San Francisco que alberga a más de 100 familias que laboran en el campo. Es uno de los cultivos que le brindan mejores beneficios al Municipio debido al sostenimiento de un gran número de familias por medio de programas y becas para los alumnos de la región.

Otros productos que se cultivan son caña de azúcar, tabaco, algodón, maíz, frijol y maguey en menor cantidad. Entre los frutos se mencionan banano, ciruela y cítricos. En el año 2008 la ocupación de la tierra era de un 57% para el desarrollo del sector agrícola.

En el Municipio la extensión del terreno se divide en tres estratos, con base al tamaño, volumen y valor de la producción. Los estratos principales son las microfincas, subfamiliares y familiares.

A continuación se presentan aspectos relevantes sobre el análisis de la producción agrícola aplicada en el proceso productivo de maíz, frijol, café así también como la información de costos, financiamiento, comercialización y organización empresarial.

#### **2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

En el presente estudio se localizaron cuatro estratos de fincas en los cuales está distribuida la producción agrícola del Municipio. En el cuadro siguiente se presenta la distribución por estrato y producto de esta actividad.

**Cuadro 41**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Producción agrícola por estrato y producto**  
**Año: 2008**

<b>Tamaño producto</b>	<b>Cantidad unidades</b>	<b>Extensión manzanas</b>	<b>Volumen quintales</b>	<b>Precio Q. por qq</b>	<b>Valor quetzales</b>
<b>Microfincas</b>					
Maíz	149	78.84	2,454	120	294,480
Frijol	61	10.28	322	300	96,600
Café orgánico	15	1.19	95	200	19,000
<b>Subfamiliares</b>					
Maíz	162	190.63	4,182	120	501,840
Frijol	88	23.06	349	300	104,700
Café orgánico	1	14.81	1,685	200	337,000
<b>Familiares</b>					
Maíz	2	2.25	55	120	6,600
Frijol	2	0.19	8	300	2,400
<b>Multifamiliares</b>					
Café orgánico	1	384.00	50,000	200	10,000,000
<b>Totales</b>	<b>481</b>	<b>706.26</b>	<b>69,160</b>		<b>11,362,620</b>

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

El producto representativo en relación a la cantidad de unidades, es el maíz con 65%, seguido por el frijol con 31% y el resto para café orgánico. Para el estrato multifamiliar, el café es el cultivo con mayor importancia en relación a volumen y valor de producción, pero éste beneficia a un sector muy reducido debido a que la finca pertenece a una familia.

La producción de maíz y frijol es destinada de forma principal para autoconsumo y pequeñas cantidades para venta. El 38% es producido por microfincas, 62% por fincas subfamiliares y el resto por fincas familiares.

### 2.1.1 Niveles tecnológicos

Clasificación que se le da a diferentes estratos de finca según producción, técnicas, métodos, tipos de riego y semilla. Los niveles que destacan en el Municipio para éste cultivo son el tradicional I y baja tecnología II. A continuación se muestran las características por cada nivel tecnológico.

**Tabla 10**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Clasificación de nivel tecnológico, según estrato de finca y producto**  
**Año: 2008**

Estrato Producto	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
<b>Descripción</b>	Nivel tecnológico I		Nivel tecnológico II
<b>Maíz</b>	Se usa semilla criolla, no se aplican métodos de preservación de suelos, se utiliza abono orgánico. El riego es natural, carecen de asistencia técnica y financiamiento.		La semilla es criolla y mejorada, se aplican métodos de preservación de suelos, se hace uso de agroquímicos. El riego es natural, carecen de asistencia técnica y financiamiento.
<b>Frijol</b>	Aprovechan semilla criolla de la anterior cosecha, no se aplican métodos de preservación de suelos. Utilizan abono orgánico, el riego es natural, carecen de asistencia técnica y financiamiento.		La semilla es criolla y mejorada, se aplican métodos de preservación de suelos, se hace uso de agroquímicos. El riego es natural, carecen de asistencia técnica y financiamiento.
<b>Café</b>	Se recurre al uso de semilla criolla. Aplican métodos de preservación químicos, se hace uso de compostaje, el riego es natural, carecen asistencia técnica y de financiamiento.		Utilizan semilla mejorada. No se aplican métodos químicos de preservación, se hace uso de compostaje. El riego es natural, se tiene asistencia técnica, pero carecen de financiamiento.

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

### 2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción

La producción agrícola para el Municipio está concentrada en 705.25 manzanas, con un volumen de 59,150 quintales, en donde predomina la producción de café en un 54% en el estrato de las fincas multifamiliares. El maíz ocupa el segundo lugar de la producción y el frijol como tercer producto

## 2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se obtienen al integrar elementos de análisis para conocer la situación financiera y económica de la producción agrícola.

### 2.2.1 Costo directo de producción

Está integrado por tres elementos: mano de obra, insumos y costos indirectos variables que son utilizados en un período determinado para establecer el costo unitario de cada producto agrícola.

En el cuadro 42 se presenta el estado de costo directo de producción por estrato y producto:

**Cuadro 42**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Período: del 01 de enero al 31 de diciembre 2008**  
**Cifras en Quetzales**

Descripción	Microfincas		Sub familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Maíz</b>						
<b>Insumos</b>	<b>67,172</b>	<b>67,172</b>	<b>162,417</b>	<b>162,417</b>	<b>1,918</b>	<b>1,918</b>
Semilla criolla	40,366	40,366	97,603	97,603	1,152	1,152
Fertilizante 20-20-0	13,403	13,403	32,407	32,407	383	383
Fertilizante 15-15-15	13,403	13,403	32,407	32,407	383	383
<b>Mano de obra</b>	<b>46,480</b>	<b>276,378</b>	<b>110,040</b>	<b>666,786</b>	<b>1,200</b>	<b>6,972</b>
Preparación de la tierra	9,096	59,408	22,008	143,632	240	1,504
Siembra	9,096	22,278	22,008	53,862	240	564
Limpia	9,096	29,704	22,008	71,816	240	752
Fertilización	9,096	29,704	22,008	71,816	240	752
Cosecha	9,096	59,408	22,008	143,632	240	1,504
Bonificación insentivo		35,536		85,916		900
Séptimo día		39,340		95,112		996
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>3,352</b>	<b>104,614</b>	<b>12,150</b>	<b>266,971</b>	<b>-</b>	<b>2,563</b>
Cuota patronal		27,990		67,671		709
Prestaciones laborales		73,272		177,150		1,854
Transporte a trojas	3,352	3,352	12,150	12,150	-	-
<b>Costo directo</b>	<b>116,004</b>	<b>447,164</b>	<b>284,607</b>	<b>1,086,174</b>	<b>3,118</b>	<b>11,453</b>
Producción en quintales	2,454	2,454	4,182	4,182	55	55
Costos unitario por quintal	47	182	68	259	57	208

Continúa página siguiente...

Continúa.....

Descripción	Microfincas		Sub familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Frijól</b>						
<b>Insumos</b>	<b>6,375</b>	<b>6,375</b>	<b>17,433</b>	<b>17,433</b>	<b>117</b>	<b>117</b>
Semilla criolla	3,454	3,454	7,748	7,748	64	64
Fertilizante 20-20-0	1,049	1,049	3,920	3,920	19	19
Fertilizante 15-15-15	1,049	1,049	3,920	3,920	19	19
Infusión capsicum (insecticida)	823	823	1,845	1,845	15	15
<b>Mano de obra</b>		<b>35,762</b>		<b>80,303</b>		<b>710</b>
Preparación de la tierra		7,708		17,343		141
Siembra		2,914		6,486		47
Limpia		3,854		8,648		94
Fertilización		3,854		8,648		94
Cosecha		7,708		17,343		141
Bonificación insentivo		4,615		10,363		92
Séptimo día		5,109		11,472		101
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>13,150</b>		<b>29,529</b>		<b>261</b>
Cuota patronal		3,635		8,162		72
Prestaciones laborales		9,515		21,367		189
<b>Costo directo</b>	<b>6,375</b>	<b>55,287</b>	<b>17,433</b>	<b>127,265</b>	<b>117</b>	<b>1,088</b>
Producción en quintales	322	322	349	349	8	8
Costo unitario por quintal	20	172	50	365	15	136
<b>Café orgánico</b>						
<b>Insumos</b>	<b>1,260</b>	<b>1,260</b>	<b>15,540</b>	<b>15,540</b>	<b>604,800</b>	<b>604,800</b>
abono orgánico	1,260	1,260	15,540	15,540	604,800	604,800
<b>Mano de obra</b>		<b>6,132</b>		<b>76,494</b>	<b>2,691,000</b>	<b>3,930,225</b>
Limpia		893		11,139		
Aplicación de abono		893		11,139		
Segunda limpia		893		11,139		
Poda		893		11,139		
Cosecha		893		11,139		
Jornales					2,106,000	3,345,225
Bonificación insentivo		791		9,871	585,000	585,000
Sétimo día		876		10,928		
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>2,255</b>		<b>28,128</b>	<b>889,153</b>	<b>1,412,354</b>
Cuota patronal		623		7,775	245,770	390,388
Prestaciones laborales		1,632		20,353	643,383	1,021,966
<b>Costo directo</b>	<b>1,260</b>	<b>9,647</b>	<b>15,540</b>	<b>120,162</b>	<b>4,184,953</b>	<b>5,947,379</b>
producción en quintales	95	95	1,685	1,685	50,000	50,000
costos unitario por quintal	13	102	9	71	84	119

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

En el cuadro se refleja una variación entre el costo según encuesta y el imputado, debido a que en el estrato microfinca y subfamiliar no se remunera la mano de obra por ser familiar, de igual forma sucede con las prestaciones laborales y patronales. El estrato multifamiliar presenta una variación en el pago

de mano de obra según encuesta del 37% con respecto a los datos imputados, debido a que el productor no aplica el salario mínimo para actividades agrícolas vigente al momento de la investigación.

## 2.2.2 Estado de resultados

Presenta los resultados financieros obtenidos en el ejercicio contable del año 2008.

**Cuadro 43**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Estado de resultados**  
**Período: del 01 de enero al 31 de diciembre 2008**  
**Cifras en quetzales**

Descripción	Micro fincas		Sub familiares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Maíz</b>						
Ventas	294,480	294,480	501,840	501,840	6,600	6,600
(-) Costo directo de producción	116,004	447,164	284,607	1,085,174	3,118	11,453
Ganancia / pérdida marginal	178,476	(152,684)	217,233	(583,334)	3,482	(4,853)
(-) costos y gastos fijos	-	12,479	-	13,568	-	168
Utilidad antes del ISR	178,476	(165,163)	217,233	(596,902)	3,482	(5,021)
ISR	55,328	-	67,342	-	1,079	-
<b>Utilidad del período</b>	<b>123,148</b>	<b>(166,163)</b>	<b>149,891</b>	<b>(696,902)</b>	<b>2,403</b>	<b>(6,021)</b>
<b>Rentabilidad</b>						
Ganancia neta/ Ventas netas	41.82%	-	29.87%	-	36.40%	-
Ganancia neta/costo producción	106.16%	-	52.67%	-	77.06%	-
<b>Frijol</b>						
Ventas	96,600	96,600	104,700	104,700	2,400	2,400
(-)Costo directo de producción	6,374	55,286	17,434	127,264	118	1,089
Ganancia marginal	90,226	41,314	87,266	(22,564)	2,282	1,311
(-)Costos y gastos fijos	-	4,880	-	7,040	-	160
Utilidad antes del ISR	90,226	36,434	87,266	(29,604)	2,282	1,151
(-)ISR 31%	27,970	11,294	27,052	-	707	357
<b>Utilidad o (perdida) del período</b>	<b>62,256</b>	<b>25,140</b>	<b>60,214</b>	<b>(29,604)</b>	<b>1,575</b>	<b>794</b>
<b>Rentabilidad</b>						
Ganancia neta/ventas netas	64.45%	26.03%	57.51%	-	65.61%	33.09%
Ganancia neta/costo producción	976.72%	45.47%	345.38%	-	1334.39%	72.93%
<b>Café orgánico</b>						
Ventas	19,000	19,000	337,000	337,000	10,000,000	10,000,000
(-) Costo directo de producción	1,260	9,647	15,540	120,162	4,184,953	5,947,379
Ganancia / pérdida marginal	17,740	9,353	321,460	216,838	5,815,047	4,052,621
(-) costos y gastos fijos	-	1,058	-	4,497	1,458,415	1,458,415
Utilidad antes del ISR	17,740	8,295	321,460	212,342	4,356,632	2,594,206
ISR	5,499	2,572	99,653	65,826	1,350,556	804,204
<b>Utilidad del período</b>	<b>12,241</b>	<b>6,723</b>	<b>221,807</b>	<b>146,516</b>	<b>3,006,076</b>	<b>1,790,002</b>
<b>Rentabilidad</b>						
Ganancia neta/ Ventas netas	64.42%	30.12%	65.82%	43.48%	30.06%	17.90%
Ganancia neta/costo producción	971.48%	59.32%	1427.33%	121.93%	71.83%	30.10%

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

Los resultados del período reflejan ganancia en la producción de maíz según datos encuesta, no así, para los imputados los cuales presentan pérdida porque se incluyen los costos de producción reales en que incurre el productor, situación que difiere al considerar el precio de venta del producto. La producción de frijol y café presenta utilidad en el período, de todos los estratos existentes.

### **2.2.3 Rentabilidad**

Presenta en porcentajes el beneficio obtenido al comparar el resultado del ejercicio con otros elementos del estado de resultados.

- **Relación ganancia neta-ventas**

Con base a la encuesta se determinó que los agricultores de las microfincas obtienen Q0.42 de ganancia por la venta de un quintal de maíz. En relación a los datos imputados, no se pudo establecer debido a que se obtuvo pérdida en el período. El frijol presenta una utilidad de Q.0.64 y Q.0.66 para microfincas y familiares respectivamente. El café presenta los mayores porcentajes de utilidad de la producción agrícola.

- **Relación ganancia neta-costos de producción**

Por cada quetzal invertido en costos de la producción de maíz en los estratos de microfincas y subfamiliares se obtiene 106% y 52% de rentabilidad respectivamente, mientras que para los datos imputados es nula por no presentar utilidad. En la producción de frijol y café según datos encuesta e imputados presenta rentabilidad, como se observa en el cuadro 43.

### **2.2.4 Financiamiento**

Se obtiene por medio de recursos propios, porque utilizan semillas criollas, mano de obra familiar y ahorros de cosechas anteriores para financiar las actividades.

## 2.3 COMERCIALIZACIÓN

Para el maíz y frijol en el estrato de microfincas y subfamiliares el destino principal es autoconsumo, a diferencia de los estratos familiares se comercializan por medio de intermediarios en el mercado local. Para el café en los tres estratos el destino es la exportación por medio de las empresas que la comercializan a la Unión Americana.

### 2.3.1 Proceso de la comercialización

Son las actividades que aceleran el movimiento para destinar los bienes o servicios en el momento oportuno, desde el productor al consumidor final. El proceso de la comercialización de maíz, frijol y café se conforma de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, las que se presentan a continuación:

**Tabla 11**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proceso de comercialización de maíz, frijol y café**  
**Estratos: microfinca, subfamiliar y familiar**  
**Año: 2008**

Etapa	Estrato		Microfincas	Subfamiliares	Familiares
	Producto				
Concentración	Maíz		No realiza la concentración, se recolecta para autoconsumo y en ocasiones para la venta.		
	Frijol				
					La concentración se realiza en el mercado de la localidad para venta al consumidor final.

Continúa página siguiente...

Continúa ...

Concentración	Café	Los productores recolectan, concentran y agrupan, temporalmente en sus terrenos para llevar la producción al centro de acopio en la Aldea Santa Avelina.	No participa.
Equilibrio	Maíz	Venden de acuerdo a las necesidades económicas del productor.	La seguridad alimentaria de los demandantes de granos básicos se equipara oportunamente debido a que hay disponibilidad de productos en el mercado.
	Frijol		
	Café	No existe equilibrio derivado de que los demandantes no poseen capacidad económica para comprar un producto de alta calidad.	No participa.
Dispersión	Maíz	La venta se realiza al consumidor final en el mercado local.	El productor destina la venta a minoristas quienes son los encargados de trasladarlo al consumidor final del mercado local.
	Frijol	La venta se realiza al consumidor final en el mercado local.	
	Café	La venta se destina a productores y a empresas exportadoras.	No participa.

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

La baja producción de maíz y frijol en las microfincas y subfamiliares no permite a los productores que concentren la cosecha, derivado de que un alto porcentaje es utilizado para autoconsumo y en rara ocasión para la venta, aunado a lo anterior situación carecen de demandantes, porque en la región se producen los mismos productos. La dispersión es realizada al consumidor final en el mercado local.

Los productores de café de microfincas y subfamiliares concentran la producción en lotes homogéneos y son pesados para trasladarse a bodegas para su clasificación y selección. La producción carece de equilibrio, debido a que por ser de tipo orgánico la demanda no es satisfecha; la distribución es realizada por empresas exportadoras que lo venden en la Unión Americana, situación que favorece los precios del producto.

En el proceso del intercambio de maíz y frijol en los estratos de microfincas, subfamiliares y familiares, son los productores los que muestran la cosecha. Por la necesidad del productor para vender al contado, termina por aceptar el regateo y precio que ofrece el consumidor final. Es de mencionar que esta forma de establecer el precio origina inestabilidad e ingresos inferiores a los esperados.

Las funciones de intercambio en la producción de café en los estratos de microfincas y subfamiliares, establece un mejor precio porque se exportan.

### **2.3.2 Análisis de la comercialización del producto**

Abarca la estructura, eficiencia y conducta de mercado. Hace énfasis en los productores, intermediarios y consumidor final como participantes activos en la dinámica del mercado. En la siguiente tabla se presenta el análisis estructural de maíz, frijol y café.

**Tabla 12**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Producción de maíz, frijol y café**  
**Estratos: microfinca, subfamiliar y familiar**  
**Análisis: estructural**  
**Año: 2008**

Producto	Estrato		Microfinca	Subfamiliar	Familiar
	Concepto				
Maíz	Estructura de mercado		Productores y consumidores finales, conforman la estructura del mercado.		Se integra por productores, minoristas y consumidor final.
	Conducta de mercado		Es un oligopolio. La compra se hace al regateo. Se aprovecha la necesidad del vendedor.		
	Eficiencia de mercado		No se evidencia debido a que la mayor parte de la producción es para autoconsumo.		Es eficiente porque existen varios participantes para trasladar el producto al consumidor final.
Frijol	Estructura de mercado		La conforman los productores y consumidores de la localidad.		Se integra por productores, minoristas y consumidores finales.
	Conducta de mercado		Existe un oligopolio. La producción y venta giran en relación a las necesidades del consumidor final en el mercado local. No se establece fijación de precios.		Se da un oligopolio. Se vende en relación a las necesidades de consumidores o minoristas de la localidad.
	Eficiencia de mercado		No hay eficiencia, porque la mínima cantidad se destina a la comercialización.		No participa.

Continúa página siguiente...

Continúa...

Producto	Estrato		Microfinca	Subfamiliar
	Concepto			
Café	Estructura de mercado		Se integra por productores y empresas exportadoras.	No participa.
	Conducta de mercado		La conducta es variante por los precios internacionales. Mercado monopsónico.	
	Eficiencia de mercado		Es deficiente, la producción es vendida a una empresa exportadora.	

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

La estructura de mercado del maíz y frijol para los estratos de microfincas y subfamiliar son similares, en virtud que el mayor volumen de producción es para autoconsumo. El estrato familiar presenta mayor actividad en cuanto a comercialización y conocimiento de precios que manejan los productores.

### 2.3.3 Canales de la comercialización

Las etapas del proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final se aprecian en la gráfica a continuación.

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Producción de maíz, frijol y café**  
**Estratos: microfinca, subfamiliar y familiar**  
**Canales de comercialización**  
**Año: 2008**

Concepto	Estrato	Microfincas	Subfamiliares	Familiar
	Producto			
Canal de comercialización	Maíz y frijol	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Productor</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Consumidor final</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Productor</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Consumidor final</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Productor</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Minorista</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Consumidor final</div>
	Café	El estrato es homogéneo al de fincas subfamiliares.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Productor</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Empresa exportadora</div>	No participa

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

En la gráfica anterior se aprecia que los estratos de microfincas y subfamiliares, utilizan canal cero para llegar al consumidor final, debido a que la mínima producción de maíz en forma ocasional se destina a la venta. Para las fincas familiares el canal de comercialización es uno porque el productor vende al minorista en mercados de la localidad. Esto también se observa en el cultivo de frijol.

Los productores de café para los estratos de microfincas y subfamiliares, utilizan una empresa exportadora que posee maquinaria para procesar y trasladar el producto al consumidor final.

### 2.3.4 Márgenes de comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor final y el que recibe el productor. Para el presente estudio no se desarrollarán márgenes para las microfincas y subfamiliares de maíz y frijol debido a que es canal cero.

Para el café de igual forma se desconoce el destino, precios y costos para llegar al consumidor final, porque se utilizan empresas exportadoras.

**Cuadro 44**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Margen de comercialización de maíz**  
**Finca familiar**  
**Año: 2008**  
**Cifras en quetzales**

Finca familiar Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo De mercadeo	Margen neto	% Rendimiento s/inversión	Participación
Productor	120.00					86%
Minorista	140.00	20.00	6.80	13.20	11%	14%
Transporte			4.50			
Local			2.00			
Empaque			0.30			
Consumidor Final						
<b>Total</b>		<b>20.00</b>	<b>6.80</b>	<b>13.20</b>		<b>100%</b>

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

Luego de los cálculos efectuados se constató que la relación del margen bruto refleja que por cada Q1.00 pagado por el consumidor final Q0.86 le corresponden al productor y Q0.14 al minorista. El productor participa en un 86 % en el proceso de comercialización.

**Cuadro 45**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Margen de comercialización de frijol**  
**Finca familiar**  
**Año: 2008**  
**Cifras en quetzales**

<b>Institución</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>Margen bruto</b>	<b>Costo de mercadeo</b>	<b>Margen neto</b>	<b>% Rendimiento s/inversión</b>	<b>participación</b>
<b>Productor</b>	300.00					88%
<b>Minorista</b>	340.00	40.00	6.80	33.20	11%	12%
<b>Transporte</b>			4.50			
<b>Local</b>			2.00			
<b>Empaque</b>			0.30			
<b>Consumidor Final</b>						
<b>Total</b>		<b>40.00</b>	<b>6.80</b>	<b>33.20</b>		<b>100%</b>

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

Después de efectuados los cálculos se observa que por cada quetzal pagado por el consumidor, Q0.88 le corresponden al productor y Q0.12 al minorista. El 2% del precio de venta del minorista es utilizado para el costo de mercadeo.

## **2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

El tipo de organización que se observa en el Municipio son empresas familiares y microempresa.

### **2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca**

Se desarrollan los tres productos como se muestra en la siguiente gráfica:

**Gráfica 4**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Estructura organizacional de la producción de maíz, frijol y café.**  
**Año: 2008**

Estrato Producto	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Maíz	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 150px;">Productores</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 150px;">Trabajadores</div>		Productores
Frijol			Trabajadores
Café			No participa

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

Los estratos de microfincas presentan una organización de tipo familiar, el jefe de familia coordina, organiza y divide las tareas de acuerdo a las necesidades de la producción, la mano de obra es no remunerada por los miembros de la familia, en las fincas subfamiliares la mano de obra es mixta.

El estrato familiar por ser de mayor extensión se contrata jornaleros que reciben remuneración, son dirigidos por un capataz o por los mismos productores.

## 2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

En la página siguiente se muestra la tabla de generación de empleo para los tres productos por estrato.

**Tabla 13**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Producción de maíz, frijol y café**  
**Estratos: microfinca, subfamiliar y familiar**  
**Generación de empleo**  
**Año: 2008**

	<b>Indicadores</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliar</b>	<b>Familiar</b>
<b>Maíz</b>	Cantidad de jornales al año	1,695	1,595	595
	Cantidad de jornales por área de cultivo	5 jornales por manzana		
	Naturaleza mano de obra	Familiar	Familiar y asalariada	Familiar y asalariada
	Familias beneficiarias	162	450	50
	Forma de pago	Mano de obra por destajo		
<b>Frijol</b>	Cantidad de jornales al año	554	1,396	1,567
	Cantidad de jornales por área de cultivo	5 jornales por manzana		
	Naturaleza mano de obra	Familiar	Familiar y asalariada	Asalariada
	Familias beneficiarias	110	162	176
	Forma de pago	Mano de obra por destajo		
<b>Café</b>	Cantidad de jornales al año	1,395	1,294	No participa
	Cantidad de jornales por área de cultivo	5 jornales por manzana		
	Naturaleza mano de obra	Familiar	Familiar y asalariada	
	Familias beneficiarias	62	350	
	Forma de pago	Mano de obra por destajo		

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

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

El capítulo presenta el análisis de la situación de la actividad pecuaria del municipio de San Juan Cotzal, relativo a costos y rentabilidad, las fuentes de financiamiento, comercialización y organización empresarial.

La actividad pecuaria consiste en la crianza, alimentación y cuidado de animales para su aprovechamiento. En el caso del avícola, porcino, ovino y caprino, se realiza con regularidad en el traspatio de las viviendas y para el ganado bovino y equino se necesita una mayor extensión de terreno por su naturaleza de origen.

#### **3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

En el siguiente cuadro se aprecia que la producción se desarrolla en las fincas clasificadas en los estratos de microfincas y subfamiliares. Los principales productos pecuarios según la importancia económica, son el ganado bovino y porcino que se destina para crianza y engorde para la venta en pie, el avícola para el autoconsumo y venta.

La crianza de ganado bovino es complementaria de la actividad agrícola, lo que resta importancia a su explotación a pesar de su alto valor en el mercado. Los productores obtienen el retorno de la inversión cuando el ganado cumple su desarrollo total (tres años después del nacimiento), para la venta o para ampliar su hato.

De la crianza de aves de corral, se obtienen productos como carne y huevos, para alimentación de las familias y agenciarse de recursos adicionales para el sostenimiento del hogar. Del cerdo se obtiene carne, múltiples derivados y beneficios económicos para los habitantes. Se produce la raza criolla, que no exige de cuidados especiales y alimentación seleccionada, se adapta a las áreas

reducidas, como las microfincas. La venta ocurre al año del nacimiento del cerdo hasta convertirse en adulto y alcanzar el peso adecuado.

### 3.1.1 Características tecnológicas

Indica la aplicación de conocimientos técnicos y científicos que se utilizan en la producción, con el propósito de obtener altos rendimientos a bajos costos. En la actividad de ganado bovino en los estratos de microfincas y subfamiliares se utiliza la raza criolla, pastos y alimentación natural, mano de obra familiar y asistencia médica limitada. En la producción avícola las aves se alimentan con maíz y viven libres a los alrededores de las viviendas; en el caso de la porcina, la alimentación consiste en desperdicios y alimentos básicos, se realiza en el traspatio. En la siguiente tabla se presentan las características para la producción pecuaria.

**Tabla 14**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Producción pecuaria por estrato**  
**Características tecnológicas**  
**Año: 2008**

Producto por estrato	Técnica	Raza	Alimento	Medicina	Mano obra	Asistencia técnica	Crédito
<b>Microfinca</b>							
Ganado bovino	No se utiliza	Criolla	Pasto y alimentos naturales	Se utiliza parcial	Familiar	No se utiliza	No se utiliza
Avícola	No se utiliza	Criolla	Pasto y alimentos naturales	Se utiliza parcial	Familiar	No se utiliza	No se utiliza
Porcino	No se utiliza	Criolla	Pasto y alimentos naturales	Se utiliza parcial	Familiar	No se utiliza	No se utiliza
<b>Sub-familiares</b>							
Ganado bovino	No se utiliza	Criolla	Pasto por semilla	Se utiliza parcial	Familiar	No se utiliza	No se utiliza

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

En el Municipio no se aplican técnicas avanzadas para la producción pecuaria, por falta de inversión económica, derivado que la actividad es considerada secundaria para la obtención de ingresos de los productores.

### 3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

Para esta actividad se localizaron 361 unidades productoras con una extensión de 901 manzanas. La actividad de ganado bovino se desarrolla en el estrato de microfincas con una extensión de 38 manzanas, el volumen de producción es de 41 unidades al año debido a las características simples de tecnología aplicadas, sin embargo, el valor de la producción es significativo para la economía del Municipio y en el estrato de fincas subfamiliares la extensión es de 643 manzanas con una producción de 83 cabezas de ganado como se aprecia en el cuadro 46.

**Cuadro 46**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Producción pecuaria**  
**Año: 2008**

<b>Tamaño Producto</b>	<b>Cantidad unidades</b>	<b>Extensión manzanas</b>	<b>Volumen cabezas</b>	<b>Precio quetzales</b>	<b>Valor quetzales</b>
<b>Microfincas</b>					
Bovino	42	38	41	4,000	164,000
Avícola	194	173	1,490	60	89,400
Porcino	53	47	69	450	31,050
<b>Subfamiliares</b>					
Bovino	72	643	83	4,000	332,000
<b>Totales</b>	<b>361</b>	<b>901</b>	<b>1,683</b>		<b>616,450</b>

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

En la producción avícola se localizaron 194 unidades productoras, en una extensión de 173 manzanas, con una producción de 1,490 unidades. En la explotación del ganado porcino la extensión utilizada es de 47 manzanas, la producción es de 69 cabezas.

### 3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

En este rubro se analiza el costo de mantenimiento del ganado, así como los resultados financieros del año 2008, a través de los cuales se determina si la crianza y engorde es rentable para los productores.

#### 3.2.1 Costo directo de producción

Para la presente investigación se determinaron los costos reales de los principales productos pecuarios; para el caso del ganado bovino se analiza el costo de mantenimiento, inventario inicial, se establecen las existencias ajustadas y la valuación del costo unitario de mantenimiento por cabeza. Para el ganado bovino se determina a través de los siguientes cuadros de análisis.

**Cuadro 47**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Movimiento de existencias**  
**Ganado bovino**  
**Año: 2008**

#### Microfincas

Concepto	Novillas			Total	Novillos			Total	Total general
	Termeras	2 años	Vacas		Termeros	1 año	Toros		
Inventario Inicial	3	1	17	21	2	1	19	22	43
(+) Compras			18	18	4		9	13	31
(+) Nacimientos	4			4	6			6	10
(-) Defunciones			4	4	4			4	8
(-) Ventas			13	13	1		10	11	24
<b>Totales</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>52</b>

#### Subfamiliares

Concepto	Terme- ras	Novillas		Total	Terme- ros	Novillos		Total	Total general
		2 años	Vacas			1 año	2 años		
Inventario Inicial	5	3	33	41	4	1	1	29	76
(+) Compras	1	4	22	27	9	1		16	53
(+) Nacimientos	5			5	2			2	7
(-) Defunciones	2		1	3	1			1	4
(-) Ventas			9	9		1		12	22
<b>Totales</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>45</b>	<b>61</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	<b>110</b>

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

Debido a la baja tecnología aplicada, el número de muertes ocupa el 7% de la producción.

En el cuadro siguiente se presenta, el inventario de existencias ajustadas con base al movimiento, se aplicaron los criterios de cálculo detallados, con el propósito de establecer equivalencias en los costos:

Terneros (as) inventario inicial = (3/1)

Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = (( 3/1 ) / 2 )

Novillos (as) de uno a tres años: compras defunciones y ventas = ( 2 / 1 )

Vacas y toros: compras, defunciones y ventas = ( 2 / 1 )

**Cuadro 48**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Movimiento de existencias ajustadas**  
**Ganado bovino**  
**Año: 2008**

**Microfincas**

Concepto	Novillas				Novillos				Total general
	Terneras	2 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	Toros	Total	
Inventario Inicial	1.00	1.00	17.00	19.00	0.67	1.00	19.00	20.67	39.67
(+) Compras			9.00	9.00	0.67		4.50	5.17	14.17
(+) Nacimientos	0.67			0.67	1.00			1.00	1.67
(-) Defunciones			2.00	2.00	0.67			0.67	2.67
(-) Ventas			6.50	6.50	0.17		5.00	5.17	11.67
<b>Totales</b>	<b>1.67</b>	<b>1.00</b>	<b>17.50</b>	<b>20.17</b>	<b>1.50</b>	<b>1.00</b>	<b>18.50</b>	<b>21.00</b>	<b>41.17</b>

**Subfamiliares**

Concepto	Terne- Novillas				Terne- Novillos				Total general	
	ras	2 años	Vacas	Total	ros	1 año	2 años	Toros		Total
Inventario Inicial	1.67	3.00	33.00	37.67	1.33	1.00	1.00	29.00	32.33	70.00
(+) Compras	0.16	2.00	11.00	13.16	1.50	0.50		8.00	10.00	23.16
(+) Nacimientos	0.83			0.83	0.33				0.33	1.16
(-) Defunciones	0.33		0.50	0.83	0.16				0.16	0.99
(-) Ventas			4.50	4.50				6.00	6.00	10.50
<b>Totales</b>	<b>2.33</b>	<b>5.00</b>	<b>39.00</b>	<b>46.33</b>	<b>3.00</b>	<b>1.50</b>	<b>1.00</b>	<b>31.00</b>	<b>36.50</b>	<b>82.83</b>

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

▪ **Costo de mantenimiento de la producción pecuaria**

A continuación se presenta el resumen de operaciones:

**Cuadro 49**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Costo directo de producción**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre año 2008**  
**Cifras en quetzales**

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ganado bovino</b>				
<b>Insumos</b>	<b>6,779</b>	<b>6,779</b>	<b>23,549</b>	<b>23,549</b>
Sal común	627	627	1,326	1,326
Sal mineral	1,950	1,950	4,125	4,125
Semilla de pasto		-	9,210	9,210
Garrapaticidas	1,114	1,114	2,357	2,357
Vacunas	488	488	1,031	1,031
Desparasitantes	1,114	1,114	2,357	2,357
Vitaminas	1,486	1,486	3,143	3,143
<b>Mano de obra directa</b>		<b>155,146</b>		<b>342,780</b>
Jomalero		113,490		240,075
Siembra de pasto		-		10,670
Bonificación		19,492		43,066
Séptimo día *		22,164		48,969
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>57,273</b>		<b>126,539</b>
Prestaciones laborales (base * 30.55%)		41,442		91,563
Cuota patronal IGSS e INTECAP (11.67%)		15,831		34,976
<b>Costo directo de producción</b>	<b>6,779</b>	<b>219,197</b>	<b>23,549</b>	<b>492,868</b>
Producción existencias ajustadas	41.17	41.17	82.83	82.83
<b>CUAMPC ganado</b>	<b>164.66</b>	<b>5,324.19</b>	<b>284.31</b>	<b>5,950.35</b>

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

Se observa que los costos imputados sobrepasan a los costos de encuesta, debido a que no cancela el pago de sueldos con sus respectivas prestaciones; el costo imputado más representativo es el de mano de obra. Por lo tanto el CUAMPC (Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza) muestra las diferencias sustanciales entre ambos cálculos que son determinantes en el resultado de la rentabilidad.

La variación del costo anual de mantenimiento por cabeza entre los costos imputados y encuesta representa el 97%, debido a que los productores no pagan mano de obra en la actividad pecuaria del Municipio.

▪ **Costo de ventas**

Se determina del costo de adquisición de las unidades más el CUAMPC por cada animal vendido. A continuación se presenta el siguiente cuadro:

**Cuadro 50**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Costo de ventas**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre 2008**  
**Cifras en quetzales**

Costo de lo vendido	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Microfincas</b>				
<b>Ganado bovino</b>				
Valor inicial cabezas bovino				
13 Vacas a Q 1,500.00	19,500	19,500		
1 Temero a Q 300.00	300	300		
10 Toros a Q 1,800.00	18,000	18,000		
<b>Subtotal</b>	<b>37,800</b>	<b>37,800</b>		
9 Vacas a Q 1,500.00			13,500	13,500
1 Novillo de un año a Q 800.00			800	800
12 Toros a Q 1,800.00			21,600	21,600
<b>Subtotal</b>			<b>35,900</b>	<b>35,900</b>
<b>(+) CUAMPC:</b>				
Según encuesta				
24 Cabezas de ganado * Q 164.66	3,952			
Según imputados				
24 Cabezas de ganado * Q 5,324.19		127,781		
<b>(+) CUAMPC:</b>				
Según encuesta				
22 Cabezas de ganado * Q 284.31			6,255	
Según imputados				
22 Cabezas de ganado * Q 5,950.35				130,908
<b>Total costo de lo vendido</b>	<b>41,752</b>	<b>165,581</b>	<b>42,155</b>	<b>166,808</b>

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

**Cuadro 51**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Costo directo de producción**  
**Producción avícola y porcina**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008**  
**Cifras en quetzales**

Descripción	Encuesta	Imputados
<b>Avícola</b>		
<b>Insumos</b>	<b>46,190</b>	<b>46,190</b>
Maíz	44,700	44,700
Vacunas	1,490	1,490
<b>Mano de obra directa</b>		<b>37,046</b>
Jornalero		27,099
Bonificación		4,655
Séptimo día		5,292
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>13,676</b>
Prestaciones laborales (Q 32,392 * 30.55%)		9,896
Cuota patronal IGSS e INTECAP (Q 32,392 * 11.67%)		3,780
<b>Costo directo de producción</b>	<b>46,190</b>	<b>96,912</b>
<b>Unidades producidas</b>	<b>1490</b>	<b>1490</b>
<b>Costo por unidad</b>	<b>31</b>	<b>65</b>
<b>Porcina</b>		
<b>Insumos</b>	<b>28,768</b>	<b>28,768</b>
Lechones de 2 meses	12,075	12,075
Maíz	15,525	15,525
Desperdicios comida	552	552
Vacunas	370	370
Desparasitante	246	246
<b>Mano de obra directa</b>		<b>28,593</b>
Jornalero		20,916
Bonificación		3,592
Séptimo día *		4,085
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>10,556</b>
Prestaciones laborales ( 30.55%)		7,638
Cuota patronal IGSS e INTECAP ( 11.67%)		2,918
<b>Costo directo de producción</b>	<b>28,768</b>	<b>67,917</b>
<b>Unidades producidas</b>	<b>69</b>	<b>69</b>
<b>Costo por unidad</b>	<b>417</b>	<b>984</b>

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

El cálculo del costo directo de producción según datos encuesta representa un 48% para la actividad avícola y 42% para la porcina con relación a datos imputados, debido a que se registran costos de mano de obra no tomados en cuenta por los productores por ser de tipo familiar.

### 3.2.2 Estado de resultados

Muestra las ventas con sus respectivos costos, en donde se refleja el resultado de la actividad pecuaria en un período establecido.

**Cuadro 52**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Estado de resultados**  
**Producción pecuaria ganado bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre 2008**  
**Cifras en quetzales**

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ventas</b>	<b>98,200</b>	<b>98,200</b>	<b>101,800</b>	<b>101,800</b>
13 Vacas a Q4,000.00	52,000	52,000		
1 Ternero a Q1,200.00	1,200	1,200		
10 Toros a Q4,500.00	45,000	45,000		
9 Vacas a Q4,500.00			40,500	40,500
1 Novillo de un año a Q1,300.00			1,300	1,300
12 Toros a Q5,000.00			60,000	60,000
<b>(-) Costo de ventas</b>	<b>41,752</b>	<b>165,581</b>	<b>42,155</b>	<b>166,808</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>56,448</b>	<b>(67,381)</b>	<b>59,645</b>	<b>(65,008)</b>
(-)Gastos fijos de producción	720	720	1,100	1,100
<b>Ganancia antes del impuesto</b>	<b>55,728</b>	<b>(68,101)</b>	<b>58,545</b>	<b>(66,108)</b>
(-) ISR 31%	17,276	-	18,149	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>38,452</b>	<b>(68,101)</b>	<b>40,396</b>	<b>(66,108)</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta s/Ventas Netas	39%		40%	
Ganancia neta s/Costos Prod.	91%		93%	

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

El estado de resultados muestra, que se obtuvo ganancia neta de 39% y 40% con relación a las ventas según información proporcionada por los productores,

sin embargo, al analizar los datos imputados se comprueba que al incluir los gastos de mano de obra y las respectivas prestaciones legales presenta pérdida en el ejercicio.

A continuación se presentan los resultados financieros de la actividad avícola y porcina.

**Cuadro 53**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Estado de resultados**  
**Producción avícola y porcina**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008**  
**Cifras en quetzales**

Descripción	Encuesta	Imputados
<b>Avícola</b>		
<b>Ventas</b>	<b>89,400</b>	<b>89,400</b>
1,490 Gallinas / gallos	89,400	89,400
(-) Costo de ventas	<b>46,190</b>	<b>96,912</b>
Ganancia marginal	43,210	(7,512)
(-) Impuesto sobre la renta: 31%	13,395	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>29,815</b>	<b>(7,512)</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / Costos y gastos	<b>65%</b>	-
Ganancia neta / Ventas totales	<b>33%</b>	-
<b>Porcina</b>		
<b>Ventas</b>		
69 Unidades	31,050	31,050
(-) Costo de ventas	28,768	67,917
<b>Ganancia marginal</b>	<b>2,282</b>	<b>(36,867)</b>
(-) ISR	707	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>1,575</b>	<b>(36,867)</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta s/Ventas netas	<b>5%</b>	-
Ganancia neta s/Costos y gastos de producción	<b>5%</b>	-

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

Se determinó que la ganancia neta registrada por los productores no es real, pues no se incluyen todos los costos incurridos, en los datos imputados los tres productos reflejan pérdida en el ejercicio.

### **3.2.3 Rentabilidad**

Se refiere al análisis de los resultados financieros al efectuar la relación de los elementos de la producción con los ingresos. La ganancia neta registrada según datos encuesta con relación a los ingresos para el ganado bovino por estrato, avícola y porcino es de 39%, 40%, 65% y 5% respectivamente y con relación a los costos y gastos de producción 91%,93%,33% y 5%; para los datos imputados no se evaluó debido a que refleja pérdida del ejercicio.

#### **Indicadores pecuarios:**

Muestran el rendimiento de los factores que intervienen en la producción pecuaria.

#### **-Ratios económicos:**

Con este indicador se calcula el valor de la alimentación por cabeza de ganado en donde se relaciona los insumos con el número de unidades producidas.

#### **Gastos de alimentación ganado bovino:**

Microfincas:

Total insumos/unidades producidas = Ratio económico

$$Q6,779 / 41 = Q165$$

La inversión de alimentación por cabeza de ganado es de Q165.

#### **Subfamiliares:**

Total insumos/unidades producidas = Ratio económico

$$Q22,264.63/82.83 = Q269$$

El costo de alimentación por cabeza de ganado en fincas subfamiliares asciende a Q269.

**Gastos de alimentación producción avícola:**

Total insumos/unidades producidas = Ratio económico

$$Q28,768 / 69 = Q417$$

La inversión de alimentación por cabeza de ganado es de Q417.

**Gastos de alimentación producción avícola:**

$$Q46,190 / 1,490 = Q31$$

La inversión de alimentación por cabeza de ganado es de Q31.

**3.2.4 Financiamiento**

En la actividad pecuaria los productores utilizan recursos propios para el engorde del ganado bovino con pastos naturales, la producción avícola es para el autoconsumo familiar en un 87%, en el caso de la explotación porcina las familias poseen una ó dos cabezas sin recurrir a fuentes de financiamiento.

**▪ Fuentes de financiamiento internas**

Son los recursos que los productores generan por la misma actividad y se destina para mantener la producción, se pueden considerar los recursos provenientes de ahorros, préstamos familiares sin intereses, capital propio independiente de la actividad productiva, utilización de mano de obra familiar, reinversión de utilidades obtenidas de ventas anteriores, con el objeto de adquirir los insumos necesarios para el mantenimiento del ganado e instalaciones.

**▪ Fuentes de financiamiento externas**

Los productores adquieren este tipo de financiamiento para la crianza y engorde de ganado bovino del Banco de Desarrollo Rural, S.A. (Banrural), Cooperativa Maya Ixil R.L., Asociación de Desarrollo Integral Teez Kuzal, Fundación Agros, Génesis Empresarial y algunos prestamistas.

En el Municipio se carece de apoyo que beneficie a los productores de ganado bovino por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), u otra institución del Estado que pueda concederles acceso al financiamiento.

▪ **Limitaciones del financiamiento**

Las limitaciones que enfrentan los productores del Municipio y pobladores de escasos recursos, son similares a las del mercado financiero nacional. A continuación se desarrollan las limitaciones más comunes:

➤ **Altas tasas de interés**

Es una limitante mayor en la obtención de financiamiento, oscilan entre 18% y 30% sin lograr el atractivo para los productores de ganado. Los ingresos que obtienen en sus actividades diarias no logran cubrir los intereses y pagos a capital. Complementan sus ingresos con el cultivo de productos agrícolas como el maíz y el frijol que no son productos rentables, debido a que gran parte se destina para el autoconsumo.

En el caso del banco, la tasa de interés aplicable es 21.50% anual, otorga un monto mínimo de Q3,000.00. En el primer año pagan más intereses mensuales que capital. La población beneficiada es 2% del área urbano y rural pero los más afectados son los solicitantes de escasos recursos, porque no realizan operaciones frecuentes y carecen de cuentas bancarias significativas que proporcionen opciones para negociar el porcentaje de interés que les apliquen en la solicitud de crédito.

➤ **Falta de garantías**

Los productores de ganado no llenan los requisitos establecidos por las entidades y empresas financieras que conceden financiamiento; tampoco

cuentan con la documentación de soporte y probatoria de la forma y propiedad de la tierra; en algunos casos no poseen contratos legalizados mediante escritura y el Registro de la Propiedad. Es importante mencionar que el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -Banrural-, trabaja con garantías de tipo fiduciario e hipotecario a mediano plazo.

A las anteriores limitaciones externas que afectan el financiamiento de la crianza y engorde del ganado bovino, se suman las originadas por el productor como las siguientes:

➤ **Falta de organización**

La ausencia de ésta en la región limita a los criadores de ganado para adquirir préstamos, porque para una institución financiera es más fácil proporcionar créditos a una asociación que a personas individuales que no poseen las garantías mínimas que solicitan las entidades bancarias.

➤ **Temor de perder sus tierras**

Existe éste temor por no tener títulos de propiedad y para no evidenciar esta carencia no acuden a solicitar financiamiento.

En entrevistas realizadas con autoridades de Banrural, manifestaron que trabajan con líneas de crédito, donde el financiamiento necesita asesoría técnica por parte del cliente previo a otorgar los créditos o préstamos.

### **3.3 COMERCIALIZACIÓN**

Se comprobó que la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio, se comercializa en cantidades de una a dos cabezas anuales, la venta del ganado es mínima. El destino de la producción es exclusivo para la venta en pie porque los productos derivados no son abundantes por la raza del ganado (criolla).

Las familias complementan sus ingresos con la producción avícola, para adquirir recursos que les sirven para subsistir; el destino es de 83% para autoconsumo y 17% para la venta debido a que las familias aprovechan sus derivados, no resulta beneficioso para los productores un mayor porcentaje.

La producción del ganado porcino es exclusiva para la venta en pie; los productores no se benefician de los derivados.

A continuación se estudia el proceso, análisis estructural, canales y márgenes de comercialización.

### 3.3.1 Proceso de comercialización por producto

El proceso requiere de las funciones necesarias de la comercialización para regular la oferta y la demanda; en éste intervienen las familias productoras de ganado bovino, avícola y porcino. A continuación se estudia las etapas del proceso de comercialización en las microfincas y fincas subfamiliares.

**Tabla 15**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Crianza y engorde de ganado bovino, avícola y porcino**  
**Estratos: microfincas y subfamiliares**  
**Proceso de comercialización**  
**Año: 2008**

<b>Concepto</b>	<b>Estrato</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>
	<b>Producto</b>		
Concentración	<b>Ganado bovino</b>	El ganado bovino se concentra en terrenos de los productores, previo a ser vendidos al consumidor final.	
	<b>Producción avícola</b>	Las familias realizan la fase de concentración de pollos donde éstos se encuentran en gallineros o patios de las viviendas.	No aplica

Continúa página siguiente...

Continúa...

<b>Concepto</b>	<b>Estrato Producto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>
Concentración	<b>Ganado porcino</b>	Se realiza en las unidades productivas, es decir en el patio de las viviendas, terrenos de alrededores o bien en corrales improvisados; la concentración de grandes cantidades de ganado porcino no es posible.	No aplica
Equilibrio	<b>Ganado bovino</b>	Se vende en pie cuando alcanza el peso, tamaño y talla adecuado; el equilibrio se conserva en tiempo, calidad y cantidad, la producción es normal durante todo el año de esta forma la oferta y demanda se mantiene.	
	<b>Producción avícola</b>	Existe equilibrio entre la oferta y la demanda, debido a que la carne de pollo es consumida por la población durante todo el año y forma parte de su dieta alimenticia. Según entrevistas siempre hay existencias. No aplica	No aplica
	<b>Ganado porcino</b>	Se realiza en toda época del año, los productores mantienen animales en los patios de las viviendas, el volumen de producción es bajo, sin embargo existe equilibrio en la oferta y la demanda; el productor realiza un cálculo empírico y una evaluación y analiza las condiciones necesarias como: tamaño, edad y peso para asignarle precio.	No aplica

Continúa en página siguiente...

Continúa...

<b>Concepto</b>	<b>Estrato</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>
	<b>Producto</b>		
Dispersión	<b>Ganado bovino</b>	Se realiza del productor al minorista en 100% y este distribuye al consumidor final, en el lugar de crianza, el comprador lo traslada hacia el área urbana o rural y a los municipios de Santa María Nebaj y San Gaspar Chajul.	
	<b>Producción avícola</b>	La distribución la realiza el productor al trasladar en canastos de mimbre al mercado local para su venta al consumidor final.	No aplica
	<b>Ganado porcino</b>	Consiste en distribuir el ganado al mercado local para la disposición del consumidor final.	No aplica

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

### 3.3.2 Análisis de la comercialización por producto

Se refiere a la identificación de los participantes en el proceso de comercialización, determinación de costos y beneficios esperados, a continuación se detalla el análisis estructural del ganado bovino, de microfincas y fincas subfamiliares.

**Tabla 16**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Crianza y engorde de ganado bovino, avícola y porcino**  
**Estrato: microfincas y subfamiliares**  
**Análisis: estructural**  
**Año: 2008**

	Estrato	Microfincas	Subfamiliares
Concepto	Producto		
Conducta del mercado	<b>Ganado bovino</b>	En el Municipio el número de propietarios es reducido, lo cual beneficia a los mismos, estipulan los precios según la determinación del mercado o también llegan a un acuerdo por medio de regateo con el comprador, venden de una a dos reses en el año en el mercado local, sin embargo, no es mucho el movimiento que se da, se estimó que es una competencia perfecta, porque existen tanto compradores como vendedores.	
	<b>Producción avícola</b>	Se observó competencia perfecta, debido a que existen varios compradores y vendedores, quienes estipulan los precios finales. El volumen de ventas en pie al contado por el vendedor es de tres a seis pollos, en los días de plaza, éste determina el comportamiento del mercado según investigación de precios.	No aplica
	<b>Ganado porcino</b>	Se da competencia perfecta, porque la venta se mantiene de dos a tres unidades en los días de mercado. Se realiza en efectivo, dentro del mercado local.	No aplica
Estructura del mercado	<b>Ganado bovino</b>	Se detectó que las relaciones que se dan entre productor, minorista y consumidor final están establecidas por la forma de venta en el mercado local, los productores serán los vendedores y los compradores los consumidores finales.	

Continúa en página siguiente...

Continúa...

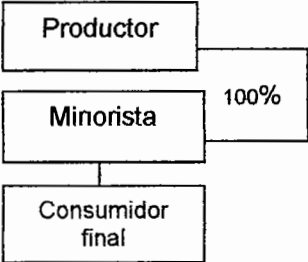
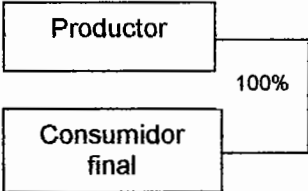
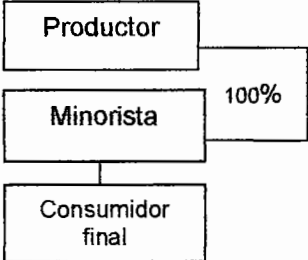
	<b>Estrato</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>
<b>Concepto</b>	<b>Producto</b>		
Estructura del mercado	<b>Producción avícola</b>	Los productores son vendedores al igual que los minoristas, quienes comercian en el mercado local para que lo adquiera el consumidor final.	No aplica
	<b>Ganado porcino</b>	La conforman los productores y compradores (consumidor final), la comercialización se realiza en el mercado local. En ocasiones en el lugar de crianza a excepción cuando la negociación es verbal.	No aplica
Eficiencia del mercado	<b>Ganado bovino</b>	Es mínima, es normal que los compradores adquieran el ganado para destace, ordeño o engorde, no es muy eficiente y productivo por falta de capital de los productores.	
	<b>Producción avícola</b>	Se comercializa en el mercado local y lugar de crianza, en ocasiones se intercambian huevos o los mismos animales por otros productos, y no se percibe ganancia por la venta realizada.	No aplica
	<b>Ganado porcino</b>	Se hace en pie, a personas que se dedican al destace y propietarios de carnicerías; los participantes para el proceso son el propietario y el consumidor final.	No aplica

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

### 3.3.3 Canales de la comercialización por producto

En la siguiente gráfica se presenta la distribución de los diferentes participantes de la comercialización.

**Gráfica 5**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Crianza y engorde de ganado bovino, avícola y porcino**  
**Estratos: microfincas y subfamiliares**  
**Canales de comercialización**  
**Año: 2008**

Estrato / Producto	Microfincas	Subfamiliares
<b>Ganado bovino</b>	 <pre> graph TD     P[Productor] -- 100% --&gt; M[Minorista]     M --&gt; CF[Consumidor final]           </pre>	
<b>Producción avícola</b>	 <pre> graph TD     P[Productor] -- 100% --&gt; CF[Consumidor final]           </pre>	No aplica
<b>Ganado porcino</b>	 <pre> graph TD     P[Productor] -- 100% --&gt; M[Minorista]     M --&gt; CF[Consumidor final]           </pre>	No aplica

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

La venta de ganado bovino y porcino se efectúa del productor al minorista luego al consumidor final ya destazado o en pie. La venta de la producción avícola se efectúa de forma directa del productor al consumidor final.

### 3.3.4 Márgenes de la comercialización por producto

Es el porcentaje de utilidad que obtiene el propietario en relación al intermediario en la comercialización de los productos. En el caso de la crianza y engorde de ganado bovino, en el Municipio la comercialización se da en un 100% directo al minorista, el productor recibe el mayor beneficio por la venta, el intermediario se encarga del destace y venta al consumidor final.

En la producción avícola la venta de unidades son en pie, se hace directa del productor al consumidor final, este lo compra vivo, no destazado en el mercado local.

Los márgenes de comercialización de la crianza y engorde de ganado porcino es similar a la del ganado bovino, la venta es en 100% al minorista, quien se encarga de distribuir a carnicerías y al consumidor final en venta de carne destazada por libra a un precio de Q18.00 en el mercado local. A continuación se presentan los márgenes de comercialización del ganado bovino y porcino.

**Cuadro 54**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Márgenes de comercialización**  
**Microfincas**  
**Año: 2008**  
**Cifras en quetzales**

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% Rend. s/inversión	% Participación
Productor	1,739					44
Minorista	4,000	2,261	1	2,260	130	56
Arbitrio			1			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>2,261</b>	<b>1</b>	<b>2,260</b>		<b>100</b>

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

El cuadro refleja el margen de ganancia que obtiene cada participante en el proceso de comercialización, sin embargo, el productor es el que tiene menor participación en relación al minorista y consumidor final.

**Cuadro 55**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Crianza y engorde de ganado porcino**  
**Márgenes de comercialización**  
**Microfincas**  
**Año: 2008**  
**Cifras en quetzales**

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% Rend. s/inversión	% Participación
Productor	417					93
Minorista	450	33	1	32	8	7
Arbitrio Municipal			1			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>33</b>	<b>1</b>	<b>32</b>		<b>100</b>

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

El grado de participación en la comercialización de crianza y engorde de ganado porcino es mínimo para el minorista (7%), mientras que el productor se beneficia en un 93%, lo que indica que el minorista tiene mayor desarrollo en dicha actividad económica.

### 3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

“Asociación de personas regulada por un conjunto de normas en función de determinados fines, dentro del cual existe una relación estable entre sus integrantes, con el fin de facilitar la obtención de una serie de objetivos y metas”<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Microsoft corporation. 2005. Organización (en línea). Guatemala. Consultado el 29 de oct. 2008. Disponible en: <http://www/Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta®. C1993/2004. Reservados todos los derechos>.

### 3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de fincas

Se estableció que el tipo de organización empresarial identificada, corresponde a las características de la estructura organizacional.

**Gráfica 6**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Crianza y engorde de ganado bovino, avícola y porcino**  
**Estratos: microfincas y subfamiliares**  
**Estructura organizacional**  
**Año: 2008**

Estrato	Microfincas	Subfamiliares	Familiar
<b>Producto</b>			
<b>Ganado bovino</b>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Productores</div>	
<b>Producción avícola</b>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Trabajadores</div>	
<b>Ganado porcino</b>			

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

La organización es de tipo familiar en donde la crianza y engorde de ganado bovino, producción avícola y porcino, es simple, lineal o militar, no cuenta con asistencia técnica y recursos económicos para aumentar la productividad.

Esto permite tener el tipo de organización de mano de obra asalariada y familiar, en algunos hogares uno o dos empleados eventuales y los miembros del hogar, quienes tienen establecidas funciones y responsabilidades.

Se adapta a las circunstancias y actividades de los miembros del hogar, sin división de trabajo, no se aplican reglas y procedimientos para dirigir el comportamiento de la familia y los empleados, todo se realiza de manera verbal e informal.

El productor o dueño desarrolla el proceso de planear, dirigir y controlar los recursos disponibles para la producción. El trabajador realiza las actividades operativas en el proceso productivo.

### 3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La generación de empleo en la crianza y engorde de ganado bovino, producción avícola y ganado porcino, se presenta a continuación:

**Tabla 17**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Crianza y engorde de ganado bovino, avícola y porcino**  
**Estratos: microfincas y subfamiliares**  
**Generación de empleo**  
**Año: 2008**

Indicadores	Ganado bovino		Producción avícola	Ganado porcino
	Microfincas	Subfamiliares	Microfincas	Microfincas
Cantidad de jornales anual	2,340	5,170	667	515
Naturaleza mano de obra	Familiar	Familiar	Familiar	Familiar
Cantidad de familias beneficiarias	42	72	194	52
Forma de pago	No remunerada	No remunerada	No remunerada	No remunerada

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

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

La importancia del capítulo es presentar el análisis de la situación de las unidades artesanales del Municipio; en lo referente a volumen, valor, costos y rentabilidad de la producción, comercialización y organización empresarial, así como la generación de empleo.

La actividad artesanal, consiste en la elaboración de productos en forma manual, con instrumentos y herramientas básicas. La producción de artesanías se integra por siete ramas organizadas en forma individual, funcionan a nivel micro empresarial; prevalecen las relaciones de comercialización de un canal y las técnicas para elaborar los productos se aprenden empíricamente, o bien se estudian como carrera técnica.

En el Municipio destaca la elaboración de tejidos típicos, derivados del maguey así como la carpintería, A continuación se describen las características específicas de las unidades mencionadas.

#### **4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

Con base a la investigación realizada en las unidades empresariales se estableció lo siguiente: en el Municipio prevalece el estrato de pequeño artesano, debido a que solo participan en la actividad microempresas; tienen como máximo cinco empleados; que incluye al propietario.

El capital de trabajo es menor de Q5,000.00, predomina la producción con bajo contenido tecnológico que conlleva a niveles limitados de productividad y competitividad, lo que genera un porcentaje bajo o nulo de utilidades.

El 93% de las unidades empresariales se ubican en la vivienda de los propietarios; en condiciones rudimentarias de organización; poseen telares, mobiliario, herramientas y recursos económicos propios.

#### 4.1.1 Características tecnológicas

En las unidades productivas prevalece el uso de herramientas básicas construidas de forma doméstica o bien se adquieren en carpinterías o comercios; las particularidades se describen a continuación.

**Tabla 18**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Producción artesanal**  
**Características tecnológicas**  
**Año: 2008**

Estrato Producto	Pequeño artesano
<b>Tejidos típicos</b>	En esta unidad se utiliza el telar de cintura, es una estructura de madera sobre la que se colocan los hilos en dos direcciones horizontal (urdimbre) y vertical (trama) la función es guiar, afirmar y dar la textura al tejido. El material para elaborar el telar, se obtiene en las áreas boscosas aledañas, excepto una paleta puntiaguda que se adquiere en la carpintería.
<b>Derivados del maguey</b>	Para la elaboración de lazos y redes se utilizan instrumentos de madera y huesos de gallina; se obtienen en el entorno doméstico y en carpinterías.
<b>Carpintería</b>	Los talleres utilizan máquinas eléctricas como la sierra de cinta, sierra circular, cepilladora, taladro y herramientas manuales como martillos, serrucho, cinceles que se adquieren en Santa María Nebaj.

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

#### 4.1.2 Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto

La capacidad productiva de las unidades y la participación económica del sector se muestra en el cuadro siguiente.

**Cuadro 56**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año: 2008**

<b>Actividad</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Producción en unidades</b>	<b>Valor de la venta en Q.</b>	<b>Trabajadores</b>
Tejidos típicos	131	6,840	674,400	131
Derivados del maguey	5	9,000	125,280	10
Carpintería	6	252	91,980	12
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>16,092</b>	<b>891,660</b>	<b>153</b>

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

La capacidad de producción no sobrepasa las 1,341 unidades mensuales, lo que refleja que la producción es a pequeña escala, en el sector la fuerza laboral se integra en 84% por el género femenino.

La materia prima se obtiene en el mercado local, aserradero del Municipio y en Santa María Nebaj, el proceso productivo se lleva a cabo en talleres improvisados en las viviendas de los artesanos. El financiamiento de la producción se realiza con recursos propios.

## **4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA**

Con estos cuadros numéricos se presenta el movimiento y resultado final de la actividad económica artesanal en el Municipio.

### **4.2.1 Costo directo de producción**

El sistema utilizado para determinar el costo de producción artesanal del Municipio es el costeo directo, que esta constituido por el valor de la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos variables, que se presenta según datos de encuesta e imputados para cada uno de los productos diagnosticados.

**Cuadro 57**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Producción de tejidos típicos, derivados del maguey y carpintería**  
**Pequeño artesano**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008**  
**Cifras en quetzales**

<b>Concepto</b>	<b>Chalinas</b>		<b>Rebozos</b>		<b>Manteles individuales</b>	
	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>
<b>Materia prima</b>	<b>126,630</b>	<b>126,630</b>	<b>127,260</b>	<b>127,260</b>	<b>74,290</b>	<b>74,290</b>
Hilo de algodón (mish)	126,630	126,630	127,260	127,260	74,290	74,290
<b>Mano de obra</b>	<b>-</b>	<b>281,384</b>	<b>-</b>	<b>167,305</b>	<b>-</b>	<b>212,578</b>
Pago a destajo		180,900		103,020		128,640
Bonificación incentivo	-	60,276		40,384		53,579
Séptimo día (destajo+bonif./6)	-	40,208		23,901		30,359
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>241</b>	<b>95,805</b>	<b>121</b>	<b>54,976</b>	<b>322</b>	<b>69,016</b>
Cuota patronal (12.67%)	-	28,004	-	16,083	-	20,132
Prestaciones laborales (30.55%)	-	67,560	-	38,772	-	48,562
Empaque	241	241	121	121	322	322
<b>Costo directo de producción</b>	<b>126,871</b>	<b>503,819</b>	<b>127,381</b>	<b>349,541</b>	<b>74,611</b>	<b>355,883</b>
Unidades producidas	2,412	2,412	1,212	1,212	3,216	3,216
Costo por unidad	52.60	208.88	105.10	288.40	23.20	110.66

Continúa página siguiente...

Continúa...

Concepto	Lazos		Redes	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Materia prima</b>	<b>26,880.00</b>	<b>26,880.00</b>	<b>11,340.00</b>	<b>11,340.00</b>
Fibra de maguey	26,880.00	26,880.00	11,340.00	11,340.00
<b>Mano de obra</b>	<b>19,200.00</b>	<b>63,648.00</b>	<b>21,600.00</b>	<b>71,604.02</b>
Elaboración de pita y enrollado	19,200.00	46,560.00	21,600.00	52,380.01
Bonificación incentivo	-	7,996.80	-	8,996.41
Séptimo día	-	9,091.20	-	10,227.60
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>-</b>	<b>24,028.80</b>	<b>-</b>	<b>27,064.80</b>
Cuota patronal (12.67%)	-	7,027.20	-	7,938.00
Prestaciones laborales (30.55%)	-	17,001.60	-	19,126.80
<b>Costo directo de producción</b>	<b>46,080.00</b>	<b>114,556.81</b>	<b>32,940.00</b>	<b>110,008.82</b>
Unidades producidas	5,760	5,760	3,240	3,240
Costo por unidad	8.00	19.89	10.17	33.95

Concepto	Mesas		Puertas	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Materia prima</b>	<b>5,881.68</b>	<b>5,881.68</b>	<b>51,615.36</b>	<b>51,615.36</b>
Madera de pino	972.00	972.00	6,804.00	6,804.00
Pegamento	945.00	945.00	10,206.00	10,206.00
Sellador	1,125.00	1,125.00	12,150.00	12,150.00
Thiner	211.68	211.68	1,270.08	1,270.08
Barniz	2,484.00	2,484.00	19,673.28	19,673.28
Tornillo de 2 pulgadas	144.00	144.00	1,512.00	1,512.00
<b>Mano de obra</b>	<b>3,060.00</b>	<b>4,969.44</b>	<b>27,000.00</b>	<b>39,897.36</b>
Mano de obra directa	3,060.00	3,060.00	27,000.00	27,000.00
Bonificación incentivo	-	1,199.52	-	7,197.12
Séptimo día (destajo+bonif./6)	-	709.92	-	5,700.24
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>270.00</b>	<b>1,899.36</b>	<b>2,862.00</b>	<b>16,994.88</b>
Cuota patronal (12.67%)	-	477.72	-	4,142.88
Prestaciones laborales (30.55%)	-	1,151.64	-	9,990.00
Wipe	144.00	144.00	1,728.00	1,728.00
Lija	126.00	126.00	1,134.00	1,134.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>9,211.68</b>	<b>12,750.48</b>	<b>81,477.36</b>	<b>108,507.60</b>
Unidades producidas	36	36	216	216
Costo por unidad	255.88	354.18	377.21	502.35

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

Los productos representativos de la actividad artesanal, se costean con base al de tamaño estándar y sin muchos adornos en el diseño por ser los de mayor demanda por los consumidores.

La mano de obra es remunerada a destajo y es el elemento del costo de producción con mayor participación económica. La producción de tejidos típicos se caracteriza porque la única materia prima utilizada es el hilo de algodón.

Las unidades que elaboran lazos y redes no consideran para pago de mano de obra, el salario mínimo vigente para actividades no agrícolas de Q48.50 al día, según Acuerdo Gubernativo 625-2007, la bonificación incentivo de Q250.00 y el séptimo día, de igual forma para los costos indirectos variables no se calcula la cuota patronal y prestaciones laborales, valores que se consideran en los datos imputados y que se ven reflejados en la diferencia en el costo unitario de cada producto.

En los costos incurridos para la carpintería, se observa que la materia prima no tiene variación respecto a los datos de la encuesta e imputados; la diferencia se refleja en el rubro de mano de obra y costos indirectos variables; los productores no consideran pago de la prestaciones, bonificaciones y cuotas patronales.

El pequeño artesano no considera en la contabilidad el pago de séptimo día y bonificación incentivo para la mano de obra, así como, la cuota patronal y prestaciones laborales en los costos indirectos variables, la diferencia radica en el costo por unidad para cada producto, según muestran los datos de encuesta e imputados.

#### **4.2.2 Estado de resultados**

Con base al estado de resultados, se reflejan operaciones de ingresos y gastos de un período determinado y se establece la ganancia o pérdida obtenida en el movimiento de hechos económicos; a continuación se presentan los resultados financieros de la producción artesanal.

**Cuadro 58**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Estado de resultados**  
**Producción de tejidos típicos, derivados del maguey y carpintería**  
**Pequeño artesano**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008**  
**Cifras en quetzales**

<b>Chalinas</b>				
Ventas	301,500	301,500	-	-
Costo directo de producción	126,871	503,819	376,948	39
<b>Ganancia marginal</b>	<b>174,629</b>	<b>(202,319)</b>	<b>(376,948)</b>	<b>39</b>
(-) Gastos fijos	-	-	-	-
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>174,629</b>	<b>(202,319)</b>	<b>(376,948)</b>	<b>39</b>
(-) ISR	54,135	-	-	-
<b>Ganancia/pérdida del</b>	<b>120,494</b>	<b>(202,319)</b>	<b>(376,948)</b>	<b>39</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas	40%	-	-	-
Ganancia neta / costos	95%	-	-	-
<b>Rebozos</b>				
Ventas	212,100	212,100	-	-
Costo directo de producción	127,381	349,541	222,160	34
<b>Ganancia marginal</b>	<b>84,719</b>	<b>(137,441)</b>	<b>(222,160)</b>	<b>34</b>
(-) Gastos fijos	-	-	-	-
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>84,719</b>	<b>(137,441)</b>	<b>(222,160)</b>	<b>34</b>
(-) ISR	26,263	-	-	-
<b>Ganancia/pérdida del</b>	<b>58,456</b>	<b>(137,441)</b>	<b>(222,160)</b>	<b>34</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas	28%	-	-	-
Ganancia neta / costos	46%	-	-	-
<b>Manteles individuales</b>				
Ventas	160,800	160,800	-	-
Costo directo de producción	74,611	355,883	281,272	43
<b>Ganancia marginal</b>	<b>86,189</b>	<b>(195,083)</b>	<b>(281,272)</b>	<b>43</b>
(-) Gastos fijos	-	-	-	-
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>86,189</b>	<b>(195,083)</b>	<b>(281,272)</b>	<b>43</b>
(-) ISR	26,719	-	-	-
<b>Ganancia/pérdida del</b>	<b>59,470</b>	<b>(195,083)</b>	<b>(281,272)</b>	<b>43</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas	37%	-	-	-
Ganancia neta / costos	80%	-	-	-

Continúa página siguiente...

Continúa...

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación	%
<b>Lazos</b>				
Ventas	86,400	86,400	-	-
(-)Costo directo de producción	46,080	114,557	68,477	60
<b>Ganancia marginal</b>	<b>40,320</b>	<b>(28,157)</b>	<b>(68,477)</b>	<b>243</b>
(-) Gastos fijos	-	-	-	
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>40,320</b>	<b>(28,157)</b>	<b>(68,477)</b>	<b>243</b>
(-) ISR	12,499	-	(12,499)	
<b>Utilidad neta/pérdida del ejercicio</b>	<b>27,821</b>	<b>(28,157)</b>	<b>(55,978)</b>	<b>199</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas	32%	-	-	
Ganancia neta / costos	60%	-	-	
<b>Redes</b>				
Ventas	38,880	38,880	-	-
(-)Costo directo de producción	32,940	110,009	77,069	70
<b>Ganancia marginal</b>	<b>5,940</b>	<b>(71,129)</b>	<b>(77,069)</b>	<b>108</b>
(-) Gastos fijos	-	-	-	
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>5,940</b>	<b>(71,129)</b>	<b>(77,069)</b>	<b>108</b>
(-) ISR	1,841	-	(1,841)	
<b>Utilidad neta/pérdida del ejercicio</b>	<b>4,099</b>	<b>(71,129)</b>	<b>(75,227)</b>	<b>106</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas	11%	-	-	
Ganancia neta / costos	12%	-	-	

Continúa página siguiente...

Continúa...

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>	<b>%</b>
<b>Mesas</b>				
Ventas	9,900	9,900	-	-
(-)Costo directo de producción	9,212	12,750	3,539	28
<b>Ganancia marginal</b>	<b>688</b>	<b>(2,850)</b>	<b>(3,539)</b>	<b>28</b>
(-) Gastos fijos	-	-	-	-
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>688</b>	<b>(2,850)</b>	<b>3,539</b>	<b>28</b>
(-) ISR	213	-	(213)	-
<b>Utilidad neta/pérdida del ejercicio</b>	<b>475</b>	<b>(2,850)</b>	<b>3,325</b>	<b>28</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas	5%	-	-	
Ganancia neta / costos	5%	-	-	
<b>Puertas</b>				
Ventas	82,080	82,080	-	-
(-)Costo directo de producción	81,477	108,508	27,030	25
<b>Ganancia marginal</b>	<b>603</b>	<b>(26,428)</b>	<b>27,030</b>	<b>25</b>
(-) Gastos fijos	-	-	-	-
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>603</b>	<b>(26,428)</b>	<b>27,030</b>	<b>25</b>
(-) ISR	187	-	(187)	
<b>Utilidad neta/pérdida del ejercicio</b>	<b>416</b>	<b>(26,428)</b>	<b>27,217</b>	<b>25</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas	1%	-	-	
Ganancia neta / costos	1%	-	-	

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

El estado de resultados de la actividad artesanal de tejidos típicos presenta una utilidad en los datos según encuesta, mientras en los datos imputados refleja una pérdida del período en todos los productos, lo que muestra que la actividad

artesanal es de subsistencia y no se considera el valor real del producto terminado, únicamente permite a las artesanas obtener el nivel mínimo de ingresos para la compra de insumos básicos.

Los resultados de la actividad de productos derivados del maguey obtienen ganancia según los datos de la encuesta, resultado que varía a pérdida al momento de registrar los costos reales en que incurren los pequeños artesanos según los datos imputados.

Los resultados de la producción artesanal de carpintería en los datos según encuesta, reflejan una ganancia, sin embargo, al incorporar los costos que el artesano no incluye para determinar sus utilidades, estas disminuyen considerablemente hasta presentar una pérdida en el período contable de acuerdo a datos imputados.

#### **4.2.3 Rentabilidad**

Es el beneficio económico que se obtiene al invertir un capital en una actividad económica artesanal y se expresa en términos porcentuales. Constituye una técnica utilizada para encontrar las condiciones de equilibrio financiero de las unidades económicas y la rentabilidad en la inversión efectuada. Al aplicar a los productos evaluados se determinó que las chalinas son los que presentan mayor rentabilidad según los datos encuesta, los datos imputados presentan pérdida por lo que no se pueden aplicar estos índices.

El porcentaje obtenido de la ganancia neta con relación a las ventas y costos incurridos en la elaboración de los lazos y redes durante el período según los datos de encuesta, presenta una rentabilidad mayor para la elaboración de lazos, esta situación que no se repite para los datos imputados, en virtud que refleja una pérdida del ejercicio.

En la carpintería muestra un pequeño porcentaje para los productos que elaboran y se justifican por ser una actividad secundaria dentro de la economía familiar.

- **Financiamiento**

Es la cantidad de dinero que se utiliza para financiar la producción. Se determinó que los productores utilizan recursos propios para llevar a cabo el proceso productivo, debido a que no están organizados y el nivel de producción es bajo.

### 4.3 COMERCIALIZACIÓN

Las operaciones de comercialización en las unidades productivas se caracterizan por abarcar el mercado local, derivado del bajo volumen de producción; escasa participación de intermediarios en la distribución de productos, ausencia de incentivos y uso de herramientas que impulsen la comercialización.

**Tabla 19**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Comercialización de la actividad artesanal**  
**Pequeño artesano**  
**Año: 2008**

Concepto	Tejidos típicos	Derivados maguey	Carpintería
<b>Producto</b>	Destacan las chalinas, rebozos y manteles individuales.	Los representativos son los lazos y redes.	Las mesas y puertas son las que tienen más demanda.
<b>Descripción</b>	Son lienzos tejidos con hilos de diferentes calibres y colores con diseños de símbolo mayas.	Son productos de consistencia dura, textura lisa de color marrón natural.	Se elaboran con maderas como cedro y pino; pinturas de primera calidad y tornillos de acero.

Continúa página siguiente...

Continúa...

<b>Calidad</b>	La durabilidad se garantiza por el alto nivel de calidad de la fibra de algodón; que no permite que el tejido sufra pérdida de color, textura o rotura.	La durabilidad del producto oscila entre cinco y diez años si no se expone a la humedad.	La durabilidad del mueble oscila entre uno y veinticinco años. Según la densidad y dureza de la madera.
<b>Presentación</b>	La chalina y rebozo se elaboran en tejido, liso y con diseños; miden 165 cm. de largo por 30 de ancho. Los individuales miden 40 cm. de largo por 30 de ancho.	Los lazos tienen un grosor de tres cm. miden treinta y dos metros. Las redes se extienden hasta tres metros.	La medida de las mesas oscila entre 1.50 x 0.90 mts. Las puertas miden 1.75 x 0.90 mts.
<b>Empaque y marca</b>	Las unidades productivas no utilizan empaque, marca o símbolos que permitan distinguir quien o donde se elaboran los productos.		
<b>Precio</b>	Las chalinas cuestan Q125.00 los rebozos Q175.00 y los individuales Q50.00 el par. Los precios se manejan al menudeo lo que permite el regateo. Las compras son al contado y no se otorga crédito.	Los lazos cuestan Q15.00 y las redes Q12.00. Los precios son fijos no permiten regateo; para los detallistas algunas veces se aplican descuentos hasta de 3% pero depende del volumen de compra.	Las mesas cuestan Q275.00 y las puertas Q380.00 en algunas ocasiones dependen de los gustos y preferencias del comprador que puede decidir sobre el tamaño, color y diseño de los muebles.

Continúa página siguiente...

Continúa...

	Para fijar el precio de venta las unidades empresariales toman en cuenta el costo de la materia prima y mano de obra, sin estimar el pago de prestaciones laborales.	No se otorga crédito en la comercialización. El precio incluye costo de la materia prima, pero no considera el salario mínimo vigente que es de Q48.50 por jornal, el jornal se paga a Q20.00.	En ocasiones antes de hacer el trato para elaborar un mueble se pacta un descuento que no excede del 10%. Para fijar el precio se incluyen los costos de producción, mano de obra.
<b>Plaza</b>	La producción se distribuye al mercado local, a hombres, mujeres y a turistas. El intercambio se lleva a cabo en el mercado, unidades productivas y a través de visitas domiciliarias.	La producción se destina a la venta local y al mercado regional de los municipios de San Gaspar Chajul y Santa María Nebaj. El intercambio se realiza en el mercado local, unidades productivas y por medio de intermediarios.	La producción se destina a la venta local a pobladores con capacidad económica debido a que se trabaja bajo pedido, el intercambio se efectúa en las carpinterías.
<b>Promoción</b>	No se utiliza mezcla de comunicación, incentivos o promoción para impulsar las ventas. Las negociaciones se afianzan en cultivar buenas relaciones e imagen favorable ante los consumidores e intermediarios, para dar a conocer el producto y aumentar las ventas.		
<b>Mercado meta</b>	Los productos artesanales se destinan al mercado local; a excepción de los derivados del maguey que se distribuyen además a intermediarios detallistas de San Gaspar Chajul y Santa Maria Nebaj.		

Continúa página siguiente...

Continúa...

<b>Publicidad</b>	No se usa publicidad en medios escritos o radiofónicos, la referencia de boca en boca da a conocer las unidades empresariales y los productos que se elaboran.	Se reduce a letreros pintados en la pared o rótulos metálicos pequeños colocados afuera de la carpintería.
<b>Contratación de vendedores</b>	Para la comercialización no se contratan vendedores y no se pagan comisiones sobre ventas. Debido a que las ventas se realizan por la misma persona que elabora el producto.	
<b>Promoción de ventas</b>	No se utiliza mezcla de comunicación, incentivos o promoción para la comercialización debido al bajo volumen de ventas.	No se realiza labor de promoción en la comercialización, los compradores de muebles eligen el taller y al carpintero por su experiencia y cumplimiento en la entrega de los muebles.

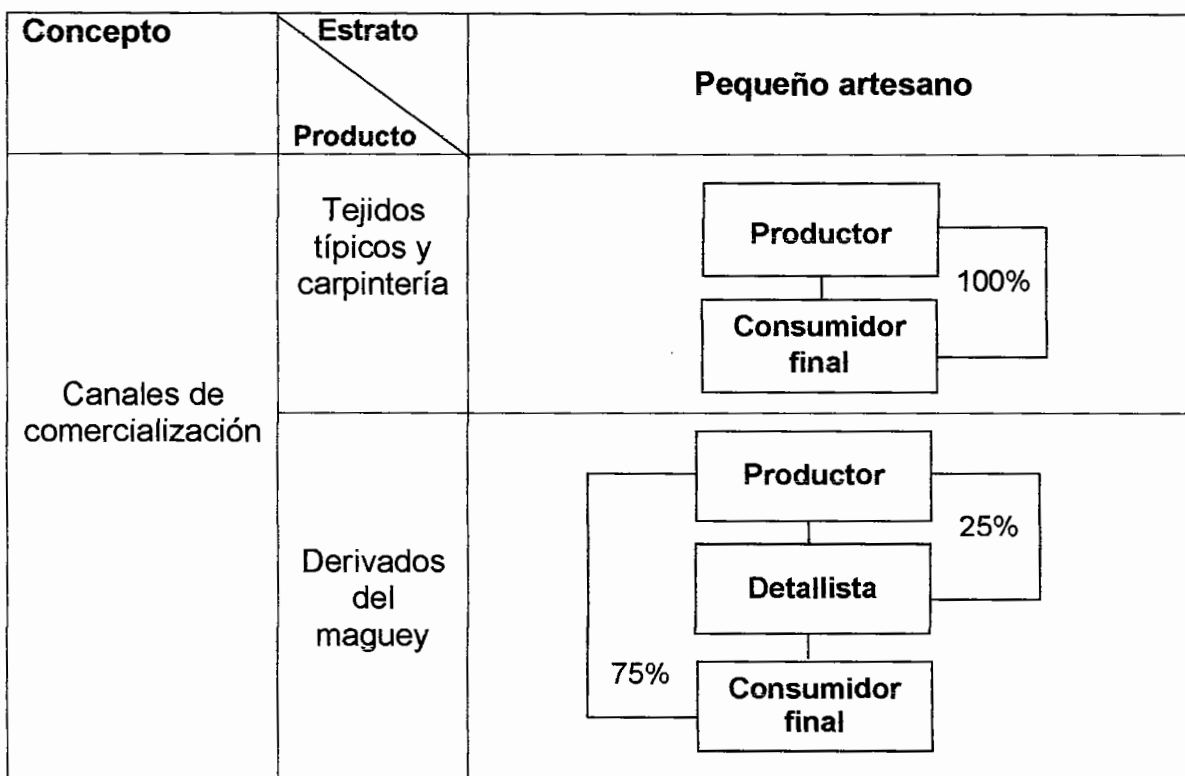
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los factores económicos que limitan el proceso de comercialización son la baja capitalización, productividad y carencia de incentivos financieros, pese a la situación la actividad artesanal genera recursos económicos que contribuyen a sostener la operación de las unidades productivas y el mantenimiento de las familias.

### 4.3.1 Canales de comercialización

Muestran el rumbo que sigue el producto cuando cambia de propiedad para llegar al consumidor final. Para comercializar los productos artesanales se usan los siguientes canales.

**Gráfica 7**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Canales de comercialización**  
**Pequeño artesano**  
**Año: 2008**



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

En los tejidos típicos y en la carpintería se usa el canal directo, el productor proporciona información verbal acerca del producto como: precio, tamaño y durabilidad; el proceso de venta se lleva a cabo a través del mercadeo directo lo que significa que no participan intermediarios en la venta, por lo tanto, no se incurre en pago de comisiones.

Todos los gastos sobre ventas y los riesgos en las transacciones los absorbe la unidad empresarial. Prevalece esta forma de comercialización debido a que se produce para autoconsumo y venta local. La excepción del canal de comercialización de derivados del maguey es que se usan canales directos e indirectos y los gastos de transporte corren por cuenta del intermediario.

#### 4.3.2 Márgenes de comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el recibido por el productor, cuando participa un intermediario. En la comercialización de tejidos y en la carpintería no se calculan márgenes por la ausencia de intermediarios en la comercialización de los productos. A continuación aparece el cálculo de los márgenes de comercialización para la actividad derivados del maguey en el que participa el detallista.

**Cuadro 59**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Lazos**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año: 2008**  
**Cifras en quetzales**

<b>Institución</b>	<b>Precio venta</b>	<b>Margen bruto</b>	<b>Costo de mercadeo</b>	<b>Margen neto</b>	<b>Rendimiento inversión %</b>	<b>Participación %</b>
Productor	8.00					63
Detallista	12.80	4.80	1.25	3.55	44	37
Transporte			0.85			
Empaque			0.30			
Almacenaje			0.10			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>4.80</b>	<b>1.25</b>	<b>3.55</b>		<b>100</b>

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

Para el cálculo anterior se refieren los datos obtenidos en la encuesta, se fijó un precio al detallista con un 60% de utilidad, esto permite observar que el productor por cada quetzal del precio final, tiene una participación del 63% y el detallista 37%. El costo de mercadeo hace referencia a los gastos en que incurren los intermediarios, para hacer llegar el producto a los consumidores, el resultado es un rendimiento sobre la inversión del 44% al detallista.

**Cuadro 60**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Redes**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año: 2008**  
**Cifras en quetzales**

<b>Institución</b>	<b>Precio venta</b>	<b>Margen bruto</b>	<b>Costo de mercadeo</b>	<b>Margen neto</b>	<b>Rendimiento inversión %</b>	<b>Participación %</b>
Productor	10.17					62
Detallista	16.27	6.10	1.25	4.85	48	38
Transporte			0.85			
Empaque			0.30			
Almacenaje			0.10			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>6.10</b>	<b>1.25</b>	<b>4.85</b>		<b>100</b>

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

El precio al detallista se fijo con un 60% de utilidad, lo que genera al productor por cada quetzal del precio final una participación del 62% y al detallista un 38%; significa que por cada quetzal pagado por el consumidor Q.0.38 corresponden al detallista y Q.0.62 al productor. El costo de mercadeo hace referencia a los gastos de logística por comercializar el producto.

#### **4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

La organización empresarial es un proceso encaminado a obtener un fin por medio de la planeación. Organizar consiste en efectuar una serie de actividades humanas y coordinadas para lograr un propósito común.

Por el número de empleados, ventas anuales y actividad económica, las unidades productivas se clasifican en microempresa. La carencia de financiamiento externo limita el desarrollo empresarial, aunado a esto la centralización en la toma de decisiones y la falta de organización comunitaria no permite el crecimiento del sector.

El diseño organizacional de las unidades productivas es vertical y se caracteriza por una línea de mando. La autoridad y responsabilidad se ejerce por el sistema lineal o militar en una sola dirección a cada persona o grupo.

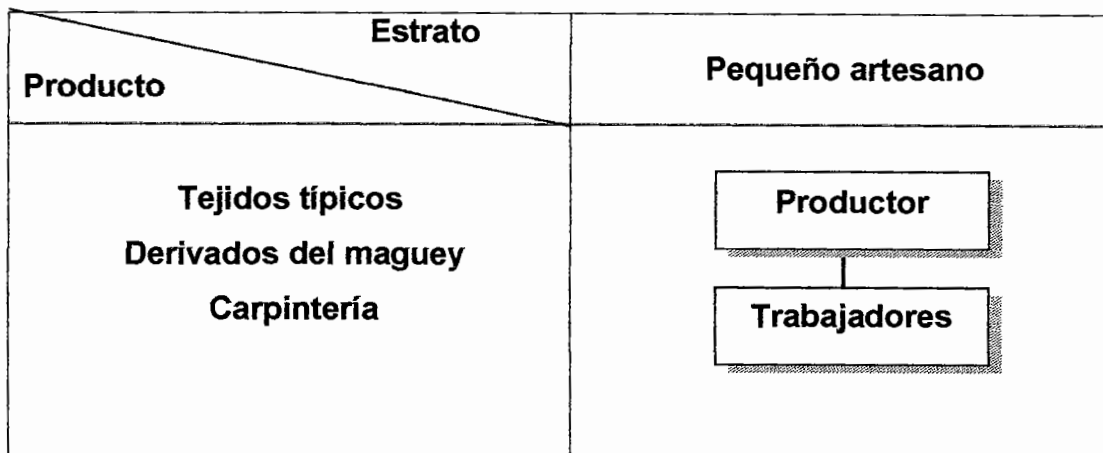
- **Características de la organización**

- Prevalcen las relaciones familiares.
- Bajas escalas de producción.
- Capacidad instalada inadecuada.
- Falta de liquidez.
- Carencia de tecnología.

##### **4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa**

Es la manera en que las actividades de una organización se dividen, organizan y coordinan; en las unidades artesanales se definen de la forma siguiente.

**Gráfica 8**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Estructura organizacional**  
**Año: 2008**



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

La presentación gráfica de la estructura muestra un diseño vertical, permite observar la línea de autoridad y responsabilidad; las relaciones de la organización están representadas por el productor y los trabajadores; el productor es quien dicta las directrices para el trabajo, se encarga del proceso de comercialización de los diferentes productos y del control de las actividades cotidianas.

Los trabajadores ejecutan las órdenes para elaborar un producto determinado, la sencillez de este diseño predomina en unidades donde trabajan menos de cinco personas.

#### 4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

El término refiere las fuentes de trabajo generadas por el sector artesanal, el trabajo de campo reveló los siguientes datos.

**Tabla 20**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Generación de empleo**  
**Año: 2008**

<b>Estrato pequeño artesano</b>	<b>Producto</b>		
	<b>Tejidos típicos</b>	<b>Derivados del maguey</b>	<b>Derivados del maguey</b>
<b>Indicadores</b>			
Cantidad de unidades producidas	6,648	9,000	252
Cantidad de jomales por año	6,840	9,000	252
Naturaleza de mano de obra	Familiar	Familiar	Familiar
Cantidad de familias beneficiadas	131	5	12
Forma de pago	A destajo o por día		Por unidad

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

## CAPÍTULO V

### ACTIVIDADES DE COMERCIO Y SERVICIOS

En el presente capítulo se describen los aspectos relacionados con el comercio y los servicios que se desarrollan en el municipio de San Juan Cotzal, departamento de Quiché.

El sector comercial se integra por unidades individuales que se dedican a la compra y venta de productos, materiales y/o suministros. El sector servicios provee bienes intangibles que los usuarios adquieren de acuerdo a su necesidad y capacidad económica.

Estos sectores contribuyen con el crecimiento económico, fomento de la actividad empresarial y generación de recursos financieros para la población que participa en el mercado.

**Cuadro 61**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Comercio y servicios**  
**Año: 2008**

<b>Actividades</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción en Q.</b>
Comercio	474	62	8,032,800
Servicios	280	38	5,501,280
<b>Total</b>	<b>754</b>	<b>100</b>	<b>13,534,080</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La generación de empleo por parte del comercio es de 62%, gran parte de la población recibe ingresos de negocios como tiendas, ventas de gasolina, carnicerías y venta de artículos varios; el 38% genera ingresos al proveer servicios de molinos de nixtamal, transporte y barbería.

Los comercios y servicios tienen gran influencia en el desarrollo económico del Municipio, por aportar el mayor porcentaje del valor de la producción.

## **5.1 COMERCIO**

Dentro de las actividades económicas comerciales en el Municipio se mencionan los comerciantes del sector formal e informal, que realizan transacciones de compra y venta.

Para efectos de clasificación, se entiende como negocio del sector formal a aquellas instituciones privadas que tienen un local fijo propio o arrendado y se caracterizan por no recibir asesoría técnica, utilizar herramienta o equipo tradicional, el financiamiento bancario es limitado por carecer de garantías para respaldarlo.

La actividad comercial genera 474 empleos y aporta ocho millones de quetzales a la economía de la población, a continuación se presentan:

**Cuadro 62**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Actividad comercial**  
**Año: 2008**

Negocio	Cantidad Cabecera Municipal	Cantidad en aldeas	Total negocios	Total trabajadores por negocio	Valor total producción en Q
Accesorios para celular	5	1	6	6	129,600
Artículos 9.99 varios	12	0	12	12	172,800
Comedor y cafetería	5	2	7	21	315,000
Carnicería	14	8	22	36	1,200,000
Carpintería	10	0	10	20	240,000
Ferretería	3	1	4	16	576,000
Heladería	1	0	1	2	36,000
Herrería	3	0	3	3	288,000
Insumos agrícolas	1	0	1	2	24,000
Librería	7	0	7	14	100,800
Panadería	6	0	6	12	216,000
Tiendas	60	200	260	260	3,540,000
Venta de gasolina	51	0	51	51	612,000
Venta de hilos	2	0	2	2	168,000
Venta de licor	3	0	3	3	131,400
Venta de medicina	5	2	7	7	142,800
Venta de periódico	1	0	1	1	2,400
Venta de ropa nueva	1	0	1	2	42,000
Zapatería	4	0	4	4	96,000
<b>Total</b>	<b>194</b>	<b>214</b>	<b>408</b>	<b>474</b>	<b>8,032,800</b>

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

Las tiendas generan 55% de empleos para 260 personas con un total de 748,800 horas de trabajo al año, la venta de gasolina constituye el 11%, carnicerías 8% y 26% otras actividades comerciales.

Las carnicerías representan el 15% y 41% pertenece a otros negocios con relación al valor de la producción; las tiendas ocupan el primer lugar en dicho estrato con el 44%.

## **5.2 SERVICIOS**

Los servicios son todos aquellos bienes intangibles que agregan valor y se brindan a través de atención personalizada. Provee todos aquellos bienes que los consumidores adquieren derivado de sus necesidades y capacidad económica.

Los recursos que apoyan el desempeño de las relaciones de intercambio son:

**Cuadro 63**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Actividad servicios**  
**Año: 2008**

Negocio	Cantidad Cabecera Municipal	Cantidad en aldeas	Total negocios	Total trabajadores por negocio	Valor total producción en Q.
Academias de cómputo	2	0	2	2	84,000
Cable de televisión	3	0	3	6	540,000
Centros fotográficos	4	0	4	12	156,000
Colegio	1	0	1	2	45,000
Conjunto musicales	1	0	1	6	36,000
Clínica dental	1	0	1	2	60,000
Despulpe de café	5	3	8	8	2,880
Centros de fotocopiado	5	0	5	15	150,000
Hoteles	3	0	3	12	144,000
Levantado de texto	3	0	3	3	28,800
Molinos de nixtamal	10	60	70	140	1,260,000
Peluquerías	9	3	12	12	201,600
Reparación de calzado	4	1	5	10	30,000
Salas de entretenimiento	2	0	2	4	144,000
Talleres y pinchazos	3	0	3	6	99,000
Transporte colectivo	16	4	20	40	2,520,000
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>71</b>	<b>143</b>	<b>280</b>	<b>5,501,280</b>

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

Según el valor total de producción, el transporte tiene 46% y utiliza el 14% de mano de obra; los molinos de nixtamal 23% con el 50% de trabajadores, 10% del valor lo desarrolla el servicio de cable de televisión con apenas 2% de empleos.

### 5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las actividades económicas comerciales y de servicios del Municipio, generan empleos para las familias, lo que se describe a continuación.

**Tabla 21**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Comercio y servicios**  
**Generación de empleo**  
**Año: 2008**

<b>Actividades</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Cabecera municipal</b>	<b>Comunidades</b>
<b>Comercio</b>	Cantidad de negocios	194	214
	Naturaleza mano de obra	Familiar y asalariada	Familiar y asalariada
	Familias beneficiarias	223	251
	Forma de pago	Remunerada y no remunerada	
<b>Servicios</b>	Cantidad de negocios	72	71
	Naturaleza mano de obra	Familiar y asalariada	Familiar y asalariada
	Familias beneficiarias	143	137
	Forma de pago	Remunerada y no remunerada	

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

Las actividades de comercio y servicios generan beneficios para 754 familias de todo el Municipio, distribuidas en 48.5% en la Cabecera Municipal y 51.5% en las comunidades.

## **CAPÍTULO VI**

### **ANÁLISIS DE RIESGOS**

Es plantear opciones de desarrollo o hacer la planificación del desarrollo regional, integrado con el objetivo de prevenir los desastres que provocan los fenómenos naturales.

Se realiza el análisis a sectores de la población expuesta a sufrir pérdidas materiales y que a su vez tengan mayor dificultad en recuperarse, producto de la debilidad económica, social y cultural que padecen.

#### **6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Para poder identificar los riesgos a los que está expuesto el Municipio, es necesaria la implementación de métodos para detectar amenazas que puedan provocar desastres y riesgo de ocurrencia futura.

##### **6.1.1 Riesgo**

“Es sinónimo de contingencia, es decir la posibilidad de que una cosa suceda o no suceda; es la probabilidad o proximidad de un daño, exponerse al peligro.”<sup>12</sup>

##### **6.1.2 Naturales**

“Es la probabilidad de que ocurra un daño físico a causa de un fenómeno natural en un lugar vulnerable a la amenaza de dicho fenómeno.”<sup>13</sup> Se determinó que en el municipio de San Juan Cotzal, el 36% de comunidades del total encuestadas están en riesgo de sufrir daños a la infraestructura, cultivos y personas por causa de las inundaciones, el riesgo de sufrir daños por los terremotos es de 13% y el resto por deslaves.

---

<sup>12</sup> Aguilar Catalán, José Antonio, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, Facultad de Ciencias Económicas, USAC Edición 1992. 69p.

<sup>13</sup> Mejicanos Arce, José Joaquín Apuntes sobre el tema de riesgos, Material de apoyo a la docencia, Guatemala 2008. Snt. 1p.

El 9% de las comunidades se encuentran expuestas a sufrir daño por sequías, lo cual afecta en especial a donde se cultiva. Este fenómeno se da con frecuencia durante la época seca. Con base a la encuesta se determina que el 12% son vulnerables a las heladas y corren riesgo de perder la cosecha de forma parcial o total.

### **6.1.3 Socio natural**

“Es provocado por la naturaleza conjuntamente con la mano del hombre y que causa daños físicos a los recursos o personas de un lugar determinado.”<sup>14</sup> En el Municipio se observó que el riesgo socio natural sobresaliente es la deforestación con 21% del total de comunidades, es un porcentaje que ha descendido con relación a otros años. El 41% de las comunidades practica la tala de árboles sin la supervisión debida y utiliza la leña para la cocción de los alimentos, para construcción de viviendas, mientras que el resto la practica bajo supervisión de la Oficina Forestal Municipal.

El manejo de basura en el Municipio es un problema al que se enfrenta tanto el área rural como urbana, no tienen un lugar fijo para tirarla; está en fase de proyecto el vertedero municipal. Los agricultores luego de clasificarla, la de tipo orgánico la utilizan para abono y queman el resto. Quienes no cultivan se ven en la necesidad de tirarla en algún lugar aledaño a su casa como: ríos, calles y terrenos baldíos lo que genera proliferación de plagas y en consecuencia enfermedades.

### **6.1.4 Antrópicos**

Los grupos antisociales son un problema que provoca constante riesgo de inseguridad y violencia a la población; están radicados en el casco urbano y se

---

<sup>14</sup> Ibid., Pág. 2

expanden a otras comunidades como: la aldea Santa Avelina, San Felipe Chenlá y Los Ángeles.

Con relación a la contaminación de los ríos, no se tiene historial de desastres, pero es probable que en años posteriores, el problema crezca y pueda causar enfermedades, por la falta de concientización en los pobladores.

### 6.1.5 Matriz de identificación de riesgos

Se analizan los riesgos y se establece la posibilidad de ocurrencia de un desastre, las causas que los originan, sus efectos y las propuestas de solución para prevenir y/o mitigar. A continuación la matriz:

**Tabla 22**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Matriz de identificación de riesgos**  
**Año: 2008**

<b>Riesgo</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>
Mala práctica de la roza y tala inmoderada	Área urbana y comunidades	Erosión de los suelos	Desgaste físico, pérdida de hidratación de los suelos.
Falta de drenajes y vertedero para basura, ausencia de control de desechos sólidos y aguas negras	Área urbana y comunidades	Contaminación	Pérdida del recurso hídrico natural y del medio ambiente en general, así como la fauna y flora del Municipio.
Ubicación inadecuada de centros poblados	Todas las comunidades	Deslaves o deslizamientos	Pérdida de viviendas emplazadas en zonas de laderas, y de cultivos.
Exceso de lluvias	Área urbana y comunidades	Derrumbes	Pérdida de viviendas y vidas humanas cercanas al derrumbe.

Continúa página siguiente...

Continúa...

<b>Riesgo</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>
Falta de mantenimiento y ampliación de carreteras en comunidades del Municipio	Área rural	Vías de comunicación en mal estado	Aldeas incomunicadas especialmente durante la época lluviosa.
Incremento en la formación de grupos antisociales (maras)	Área urbana y comunidades	Inseguridad ciudadana	Pérdidas y temor por la vida humana, exposición ha asaltos.

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

## **6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

Se refiere a las comunidades que se encuentran expuestas a sufrir daños materiales y dificultad para recuperarse de los mismos. A continuación se presentan las diferentes vulnerabilidades:

### **6.2.1 Ambientales – ecológicas**

“Son causadas por fenómenos naturales geológicos o hidrometeorológicos, topografía, suelos, erosión hídrica, erosión eólica, área boscosa, prácticas pecuarias, uso de agroquímicos, asesoría técnica, agroindustrias, tenencia de la tierra, técnicas de manejo y conservación de suelos, regeneración del suelo, empobrecimiento del suelo, deslizamientos y derrumbes.”<sup>15</sup>

Se determinó que 20% de agricultores en el área urbana y 55% del área rural utilizan fertilizantes para sus siembras, esto provoca que el suelo sea vulnerable a daños. Otra vulnerabilidad es la falta de asistencia técnica con relación a la siembra y métodos de preservación de suelos. La erosión de suelos no es un problema grave del lugar; para realizar quemas de terrenos la Oficina Forestal concede permisos especiales y los técnicos brindan asesoría para la práctica de este método.

<sup>15</sup> Ibid, Pág. 3.

### **6.2.2 Físicas**

“Entre éstas se encuentran: el tipo de edificación, el material del que está construido, el uso que se da, la antigüedad y el suelo en donde se emplazan las mismas, así como, los servicios con que cuenta.”<sup>16</sup>

Acerca de la infraestructura, 55% de las comunidades encuestadas tienen techo de lámina y 45% de teja; 23% piso de cemento y 77% de tierra. El 56% de las paredes están construidas de madera, 27% de block y 17% de adobe (block elaborado con tierra, paja y arcilla con un peso aproximado de tres libras), éstas construcciones son vulnerables a daños en un desastre. Por falta de drenajes el 35% tienen servicio sanitario, 41% letrinas y el resto sin servicio.

### **6.2.3 Sociales**

“Estas vulnerabilidades se refieren a los roles de género, hogar, composición familiar, participación comunitaria-genero, seguridad social.”<sup>17</sup> Durante los últimos años ha disminuido la vulnerabilidad social, cada comunidad tiene alcalde auxiliar, Comité Comunitario de Desarrollo (COCODE) y diferentes líderes comunitarios quienes logran de forma parcial solucionar problemas con la participación ciudadana.

Otro logro en el Municipio es la inclusión de la mujer a nivel político y social, esto se demuestra con la creación de la Oficina Municipal de la Mujer que se encarga de capacitar a este género; la que promueve actividades de liderazgo y motivación para la participación en las diferentes organizaciones.

La falta de apoyo institucional y de recurso humano para establecer una estación de Policía Nacional Civil en cada comunidad, es factor de inseguridad en la región y una de las vulnerabilidades más amenazantes.

---

<sup>16</sup> Loc. Cit.

<sup>17</sup> Loc. Cit.

#### **6.2.4 Económicas**

En el Municipio la actividad principal es la agricultura, seguido de trabajos administrativos, artesanales y de comercio. No representan un avance significativo para el desarrollo económico. Por lo que algunos miembros de las familias emigran a la capital en busca de empleo para obtener ingresos y mejorar el nivel de vida.

La población carece de terrenos propios. Se observó que 16% de las comunidades fueron expulsadas de tierras comunales durante el conflicto armado, lo que las hace vulnerables a la pobreza y negación del acceso a la educación.

#### **6.2.5 Políticas**

No se encontraron entidades públicas y privadas que presenten planes y programas de contingencia que mitiguen las necesidades de la población frente a un desastre. Las personas no están capacitadas para actuar ante fenómenos de esta naturaleza. Cuando reciben algún tipo de ayuda es a través de ONG o de forma informal por diferentes comités de vecinos y no se divulga de forma adecuada a toda la comunidad.

#### **6.2.6 Culturales**

“En ellas se incluye la concepción del mundo y la sociedad: hábitos de solidaridad, costumbres, vestuario, rituales, idioma, conocimientos y aculturación.”<sup>18</sup>

Los habitantes originarios del Municipio mantienen el idioma Ixil, sin embargo existe el riesgo de perderlo por falta de programas que apoyen a la niñez a concientizar sobre la importancia de su idioma y raíces.

---

<sup>18</sup> Loc. Cit.

### 6.2.7 Institucionales

Las instituciones se concentran en el casco urbano, que promueven el desarrollo del Municipio, pero carecen de planes de contingencia para la prevención de desastres, inclusive no pueden hacer conciencia en la población de la importancia de evitar vivir a orillas de ríos y laderas, lo vulnerables que son ante la crecida de los ríos y temblores que puedan ocurrir.

### 6.2.8 Ideológicas

El fenómeno social del conflicto armado dejó secuelas negativas en los habitantes de las comunidades afectadas, que vulnera sus creencias, esto se demuestra con el 62% de la población que adoptó la religión evangélica, mientras que el resto conserva la religión católica.

**Tabla 23**  
**Municipio de San Juan Cotzal, departamento de Quiché**  
**Matriz de vulnerabilidades**  
**Año: 2008**

Tipificación	Vulnerabilidad	Centro poblado
Ambientales- Ecológicas	Erosión de suelos, deslizamientos y derrumbes	Área rural y urbana
Físicas	Material débil en construcción de viviendas, e infraestructura institucional	Área rural y urbana
Económicas	Limitación al acceso a la tenencia de la tierra	Área rural y urbana
Sociales	Desintegración familiar, Inseguridad ciudadana	Área rural y urbana
Educativas	Deserción escolar, falta de infraestructura para escuelas, falta de personal administrativo	Área rural y urbana
Culturales	Pérdida de costumbres, Entrada de nuevas culturas	Área rural y urbana

Continúa página siguiente...

Continúa...

<b>Tipificación</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Centro poblado</b>
Políticas– Institucionales	Falta de planes de desarrollo, falta de organización social y comunitaria	Área rural y urbana
Ideológicas	Introducción de nuevas concepciones religiosas	Área rural y urbana

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

### **6.3 DESASTRES**

“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.”<sup>19</sup>

#### **6.3.1 Naturales**

“Proviene del cambio natural de la tierra en permanente transformación, siendo estos: sismos, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, huracanes, tormentas tropicales”.<sup>20</sup>

##### **6.3.1.1 Desbordes**

Son causados por el exceso de lluvias y afecta viviendas que se encuentran a orillas de ríos y en terrenos planos a bajo nivel. Durante la visita realizada al Municipio se determinó que en la Aldea Chichel, durante el año 1996 hubo un desborde provocado por el río Cotzal.

##### **6.3.1.2 Sequías**

Es un fenómeno hidrometeorológico que se caracteriza por la ausencia de agua en el suelo, cuando se mantiene seco por un largo período. En el Municipio

<sup>19</sup> Ibid, Pág.2

<sup>20</sup> Loc. Cit.

durante el año 2001 hubo sequía en la Aldea Chichel que terminó en desastre y fue causada por la fuerte época seca.

#### **6.3.1.3 Plagas**

Se conforma por insectos y animales que afectan a pobladores y cultivos. El 16% de comunidades del Municipio se ven afectadas por: ratas, zancudos y moscas. En el año 1998 hubo una plaga de gusano nochero que afectó la siembra de tomate de la Aldea Chichel y provocó la pérdida en 400 cuerdas de cultivo.

#### **6.3.1.4 Heladas**

Afecta municipios que se encuentran en lugares altos. En el año 1987 la aldea Ojo de Agua sufrió daño a causa de una helada, otra fue la ocurrida en el año 2000 en la aldea Chichel.

### **6.3.2 Socio natural**

“Son originadas por la naturaleza pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre entre las que se mencionan: inundaciones (provocadas por la deforestación de las riberas de los ríos, arrojar materiales y sedimentos en las cuencas, construcción de diques o represas, canalización inadecuada de caudales); deslizamientos y sequías (a causa de deforestación y provoca erosión) uso inadecuado del suelo, construcciones en zonas inestables sin precauciones ambientales adecuadas.”<sup>21</sup>

### **6.3.3 Antrópicos**

“Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, ponen en grave peligro la calidad de vida de la sociedad así: fallas en sistemas de seguridad, accidentes, derrames de hidrocarburos o

---

<sup>21</sup> Loc. Cit.

substancias tóxicas, plaguicidas, químicos, radioactivos, explosiones, incendios y talas de bosques, deposición de desechos sólidos que contaminan los afluentes de agua, basura, sistemas de drenaje. Sociales: conflicto armado, desplazados, refugiados, terrorismo, inseguridad ciudadana.”<sup>22</sup>

#### **6.3.3.1 Tala de árboles e incendios forestales**

Se realiza al cortar árboles de forma inmoderada, sin cumplir con las normas establecidas por el Instituto Nacional de Bosques -INAB-. En el Municipio se encuentra ubicada una oficina desde el año 2002 que vela por la reforestación, para proteger los ecosistemas naturales.

La oficina promueve programas educativos forestales, cuenta con cuatro personas: un coordinador, dos técnicos y un viverista. Concede permisos para realizar quemas de terrenos (rozas), se utilizan para cultivar maíz, frijol y otros. El personal técnico supervisa y realiza las recomendaciones pertinentes para esta actividad, con el objetivo de evitar que el fuego se propague y se convierta en un incendio forestal.

Del total de comunidades visitadas, 10% ha sufrido incendios forestales de forma anual, la causa son las sequías, la práctica de rozas y la quema de basura entre otras. La oficina forestal ha logrado reducir la tala inmoderada, se verificó que un 90% del total de comunidades está protegida de dichos fenómenos durante todo el año.

#### **6.3.3.2 Contaminación de ríos**

Los ríos del Municipio tienen un alto grado de contaminación, del total de comunidades visitadas 32% informa que la causa principal es la falta de vertedero municipal, otras son: la cultura de los pobladores en el manejo de

---

<sup>22</sup>

Loc. Cit.

desechos sólidos y ausencia de sistemas de alcantarillado, plantas de tratamiento de aguas negras y de aguas residuales.

### 6.3.3.3 Conflicto armado

El inicio de la guerra en comunidades de Cotzal, surgió en el año 1970 cuando se difundió la noticia de la presencia de grupos armados que se aproximaban a las comunidades cercanas, sobre todo a las aledañas de la Cabecera Municipal como Nam'a y Ojo de agua.

Durante la década de los 70 e inicio de los 80, el conflicto armado entre el Gobierno y la guerrilla tuvo el máximo despliegue de violencia en contra de la población, niños, mujeres, hombres y ancianos, quienes eran calificados como subversivos, miles de familias fueron desplazadas, sus comunidades y cosechas destruidas. Fue hasta 1996 con la firma de los Acuerdos de Paz cuando realmente los reconocieron como población civil y entraron a una etapa diferente.

A continuación se presenta la cantidad de víctimas por aldea en el Municipio:

**Cuadro 64**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Número de víctimas por comunidad**  
**Año: 2008**

<b>Comunidad</b>	<b>No. Víctimas</b>	<b>Año</b>
Cajixay	99	1982
Asich	30	1980-82
Chipal	12	1981
Villa Hortensia	19	1981
San Francisco	12	1981
San Juan Cotzal	41	1981

Continúa página siguiente...

Continúa...

<b>Comunidad</b>	<b>No. Víctimas</b>	<b>Año</b>
Chichel	20	1980
Río Cotzal	8	1980
Chapul	6	1980
Santa Avelina	70	1981
Chisis	172	1982
<b>Total</b>	<b>489</b>	

Fuente: Elaboración propia con base en Informe de la Comisión para el Esclarecimiento Histórico.

A causa de la guerra se observa desempleo en el Municipio, y la migración es de 46%. Algunos jóvenes que no emigran se involucran en pandillas juveniles. La violencia que sufrieron las aldeas obligó a los habitantes abandonar el lugar y dejar sus pertenencias.

#### **6.3.3.4 Grupos antisociales**

Es un fenómeno que se ha extendido dentro del Municipio. Según estadísticas, los jóvenes son los más propensos a formar parte de estos grupos, en su mayoría provienen de hogares desintegrados a causa del conflicto armado o problemas familiares. Los integrantes buscan expandirse a nuevos territorios, las actividades a las que se dedican son asaltos, guerras territoriales y alianza con la delincuencia organizada.

El municipio de San Juan Cotzal actualmente está declarado como zona roja a causa de los grupos antisociales que imperan en el lugar, de manera especial en el área urbana. El problema es uno de los más graves, y tienen acaparado casi un 40% del total del Municipio, han logrado expandirse al área rural en las aldeas de Santa Avelina, San Felipe Chenlá, Vichibalá, Los Ángeles, Chichel y Buenos Aires.

Debido a los enfrentamientos diarios entre estos grupos en el área rural, el índice de muertes por día oscila entre dos a tres, muchos fallecen a causa de venganzas, por ser víctimas de extorsiones o por haber estado en el lugar equivocado.

#### 6.4 HISTORIAL DE DESASTRES

Es el que contiene de forma retrospectiva una secuencia cronológica de todos los desastres que se han registrado en el Municipio.

##### 6.4.1 Área rural

Se refiere a las secuelas que dejaron los daños ocurridos a lo largo de la historia en el área rural a causa de distintos fenómenos naturales, antrópicos y socio-antrópicos y de los cuales ha sido imposible recuperarse de forma inmediata.

**Tabla 24**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Historial de desastres**  
**Año: 2008**

<b>Fecha</b>	<b>Desastre</b>	<b>Daños e impacto</b>	<b>Lugar afectado</b>
Año 2006	Incendio	A cultivos	Aldea Chisis
Año 2006	Exceso de lluvias	Deslaves, riesgo a las viviendas y dañó los cultivos	Aldea Asich
Año 2005	Tormenta	Pérdida en cosechas	Aldea Ojo de Agua
Año 2004	Incendio forestal	Quema de bosques y cultivos	Aldea Ojo de Agua
Año 2001	Sequía	Deshidratación del suelo	Chichel
Año 2000	Helada	Quema de cultivos de caña, camote, ayote y café	Chichel
Año 1998	Plaga	Pérdida de siembra de tomate	Chichel

Continúa página siguiente...

Continúa...

<b>Fecha</b>	<b>Desastre</b>	<b>Daños e impacto</b>	<b>Lugar afectado</b>
Año 1996	Desborde de río Cotzal	Inundación en viviendas	Chichel
Año 1988	Invasión de tierras	Pérdida de viviendas	Vichemal
Año 1987	Helada	Quema de cultivos de aguacate, durazno y ciruelas	Aldea Ojo de Agua
Año 1982	Invasión de tierras	Pérdida de tierras	Aldea Ojo de Agua
Año 1980 Año 1981	Violencia y conflicto armado	Muerte de varias familias, violación de derechos humanos y pérdida de tierras	Aldea Namá

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

La tabla muestra que el Municipio fue afectado por fenómenos de tipo natural, socio-natural y antrópico, que ha perjudicado las cosechas que son la base de sobrevivencia de las familias.

## **CAPÍTULO VII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

El Municipio representa alternativas de inversión que aún no han sido explotadas o no han desarrollado una producción óptima, pero que son factibles de llevar a cabo. Se presentan las potencialidades productivas: agrícolas como: producción de papa; en pecuarias: crianza y engorde de conejos y producción de miel de abeja; artesanales: tejidos bordados con máquina y artesanías en madera; servicios: se mencionan las gasolineras, funerarios; en turísticos como balnearios.

El aprovechamiento de las potencialidades, permitiría diversificar la producción y cubrir los mercados locales, regionales o nacionales y la generación de fuentes de empleo para los pobladores. A continuación se describen las potencialidades productivas de la localidad.

#### **7.1 AGRÍCOLAS**

Los suelos que corresponden al área de San Juan Cotzal, pertenecen a la serie Calenté, Carchá y Toquía, los cuales se caracterizan por ser profundos y bien drenados.

El perfil del suelo superficial es de 15 centímetros de profundidad, franco limoso y arenoso, de color café oscuro a café muy oscuro; casi todas las áreas están libres de piedras, la estructura es granular suave, permite el cultivo de los productos considerados potenciales.

En el Municipio hay recursos hidrográficos importantes como cuencas, cascadas, ríos, quebradas y arroyos, los que son fuentes para abastecer, saneamiento, riego de cultivos, fines agropecuarios, turísticos y de recreación.

### 7.1.1 Tubérculos

- **Descripción de la papa**

Planta de tipo tubérculo que llega a medir hasta 65 centímetros de altura. En Guatemala la clase de papa que se produce es la denominada lomán.<sup>1</sup>

- **Usos**

Utilizada para dieta diaria como para la industria debido a las diversas formas de preparación.

- **Mercado potencial**

En lo que corresponde el mercado potencial se puede vender en el mercado nacional en la central de mayoreo (CENMA) a mayorista y minoristas.

- **Requisitos para su producción**

El tubérculo se adapta a climas fríos y templados, crece en temperaturas entre 12 y 24 grados centígrados, ideal para aldea Santa Avelina; se recomienda sembrar en época de baja temperatura. Los suelos ideales son los francos y franco arenosos, fértiles, sueltos, profundos, drenados, ricos en materia orgánica y con un pH de 4.5 - 7.5. En caso de suelos arcillosos no se debe aplicar mucha agua en la etapa final.

### 7.1.2 Hortalizas

- **Descripción del perejil**

Hierba originaria de los países mediterráneos orientales, en la actualidad se cultiva en todo el mundo.

---

<sup>1</sup> Servicio de Información Agrolimentaria y Pesquera. 2002. Papa. (en línea). México. Consultado el 8 febrero 2010. Disponible en: <http://www.siap.gob.mx/appeestado/Monografias/agricolas.html>

- **Usos**

Es potente como diurética, ayuda a eliminar los gases porque regula el tránsito intestinal, es digestiva, antiespasmódica, estimulante del músculo uterino, es muy alimenticia, como un complemento, mejora las afecciones hepáticas, baja la tensión arterial.

- **Mercado potencial**

Se puede comerciar en la capital, por ser un producto que tiene varios beneficios, por ejemplo: contiene grandes cantidades de vitamina C y A y minerales como el hierro, calcio, fósforo y magnesio.

- **Descripción del Amaranto o bleado**

Producto de origen vegetal más completo, es una de las fuentes más importante de proteínas, minerales y vitaminas naturales: A, B, C, B1, B2, B3; además de ácido fólico, niacina, calcio, hierro y fósforo. Además, es uno de los alimentos con altísima presencia de aminoácidos como la lisina.

- **Usos**

La planta de amaranto es un producto que se puede aprovechar integralmente, tiene múltiples usos, aplicaciones y subproductos:

- Verdura: de esta se obtienen las hojas para sopas y ensaladas.
- Planta de ornato: para la elaboración de arreglos florales.
- Grano: se destina para semilla, germinados, cereales, harinas e insumos industriales.
- Esquilmo: para obtener forrajes para animales, abonos para los cultivos y camas para los cultivos de vivero.

- **Mercado potencial**

En los días de mercado en San Juan Cotzal, Chajul y Nebaj,

- **Descripción del Chile**

Enredadera vigorosa de ciclo anual cuyo sistema radicular consta de una raíz principal y raíces secundarias con abundante cantidad de pelos absorbentes. Los tallos son herbáceos, pueden llegar a medir hasta 15 mts de longitud, de características trepadoras, son capaces de alcanzar árboles altos, la longitud es variable pues ello depende no solo del manejo, sino también del clima y de las características genéticas de cada planta. Sus hojas alternas y con estípulas, tienen forma triangular, festoneadas, de cinco a siete lóbulos con bordes dentados, la lámina varía de 6 a 24 cm de largo por 8 a 16 cm de ancho.

- **Usos**

Utilización para elaboración de salsas y como condimento para diferentes platos en el uso medicinal para curar úlceras, limpiar el estomago y mejorar la circulación.

- **Mercado potencial**

En los mercados del Municipio y Nebaj, en casas naturistas como planta medicinal.

- **Descripción del tomate**

Es una planta herbácea anual. Su tallo es decumbente y poco rígido como para soportar el peso de las hojas, ramas secundarias y frutos, por lo que necesita de otra planta o alguna estructura para sostenerse. Las hojas tienen de 10 a 25 cm de largo, con 5 a 9 folíolos.

Estas flores tienen un tamaño de 1 a 2 cm, con cinco lóbulos en la corola; crecen en racimos de 3 a 12 flores juntas, y cada uno de ellos separado por 3 hojas. Estas características del tomate pueden variar, dependiendo de la especie y condición de la planta.

- **Usos**

Utilización para elaboración de salsas y ensaladas, uso medicinal para problemas de la próstata y cicatrizaciones de la piel.

- **Mercado potencial**

En los mercados a nivel nacional, del Municipio y Nebaj.

- **Descripción de la acelga**

Es una planta bianual y de ciclo largo que no forma fruto comestible. El vástago floral alcanza una altura promedio de 1,20 mts. Las flores son sésiles y hermafroditas, aparecen solas o en grupos de dos o tres. El cáliz es de color verdoso y está compuesto por 5 sépalos y 5 pétalos.

- **Usos**

Para elaboración de ensaladas, sopas y como guarnición en diversos platillos, en el uso medicinal para desinflamar y fortalecer el estomago.

- **Mercado potencial**

En los mercados a nivel nacional y del Municipio.

- **Descripción del repollo**

Planta herbácea, tiene hojas anchas y variadas: ovales, oblongas, circulares, lisas, rizadas, lobuladas en su base, pencas gruesas; pequeñas flores blancas o amarillas que se disponen en racimo en el extremo del tallo y frutos con semillas muy menudas.

- **Usos**

Las hojas y tallo se consumen crudos en ensalada o cocidos acompañando diferentes platos. La Col o Repollo constituye una hortaliza importante de la dieta

alimenticia como producto. En la aplicación medicinal también sirve para quitar el dolor en las inflamaciones de los riñones y el hígado, colocadas en las partes correspondientes.

- **Mercado potencial**

En los mercados del Municipio y algunas casas naturistas como planta medicinal.

- **Descripción de Lechuga**

Planta anual de crecimiento rápido de dos a seis meses según el ciclo y condiciones climáticas, su raíz no llega a pasar los 25 cm de profundidad, es pivotante, corta y con ramificaciones; Las hojas se encuentran en forma de rosetas.

- **Usos**

Es de consumo humano, base de cualquier ensalada y provee una pequeña cantidad de fibra.

- **Mercado potencial**

En el Municipio y Santa María Nebaj.

- **Descripción del brócoli**

Planta de la familia de las Brassicáceas, posee abundantes cabezas florales carnosas de color verde, dispuestas en forma de árbol, sobre ramas que nacen de un grueso tallo comestible. La gran masa de cabezuelas está rodeada de hojas.

- **Usos**

Habitualmente se cocina al vapor, y se ha convertido en una verdura cruda muy

popular como aperitivo. Tiene un alto contenido de vitamina C, vitamina E y fibra alimentaria soluble.

- **Mercado potencial**

En el Municipio y Santa María Nebaj.

- **Descripción de la coliflor**

La planta está compuesta por una cabeza blanca denominada masa, que es la única parte comestible, rodeada de gruesas hojas verdes. Su tamaño puede alcanzar los 30 cm de diámetro y puede llegar a pesar más de 2 kg. El color de la masa puede ser blanco amarillento, verde o violeta según la variedad cultivada. Tiene un sabor suave y, en ocasiones, ligeramente dulzón.

- **Usos**

La coliflor puede prepararse al vapor, asada, frita, estofada, hervida o gratinada.<sup>[1]</sup> Puede servirse como acompañamiento de otros platos, como legumbres o arroz, o como ingrediente básico en una saludable menestra de verduras.

- **Mercado potencial**

En el Municipio y Santa María Nebaj.

- **Requisitos para su producción**

Para la producción del repollo, lechuga, coliflor, chile, tomate, acelga, brócoli y perejil se puede cultivar en temperaturas durante la fase de crecimiento oscilen entre 20 y 24°C.; para iniciar la fase de inducción floral necesita entre 10 y 15°C. por varias horas del día.

Se necesitan suelos con tendencia a la acidez y no a la alcalinidad, el óptimo de pH entre 6.5 y 7; requiere suelos de textura media; soporta más la salinidad excesiva del suelo y del agua de riego. En el caso de variedades tempranas pueden emplearse suelos ligeros y son adecuados los fuertes para las variedades tardías. Los cultivos se podrían realizar en aldeas: La Esperanza, Los Ángeles, La Bendición, San Felipe Chenlá y Belén; convenientes por sus terrenos húmedos.

### **7.1.3 Productos agrícolas industriales**

- **Descripción de la caña de azúcar**

Es una gramínea tropical, un pasto gigante emparentado con el sorgo y el maíz. Tiene un tallo macizo de 2 a 5 metros de altura con 5 ó 6 cm. de diámetro. El sistema radicular lo compone un robusto rizoma subterráneo; El tallo acumula un jugo rico en sacarosa, compuesto que al ser extraído y cristalizado en el ingenio forma el azúcar. La sacarosa es sintetizada por la caña gracias a la energía tomada del sol durante la fotosíntesis con hojas que llegan a alcanzar de dos a cuatro metros de longitud. En su parte superior encontramos la panocha, que mide unos 30 cm. de largo

- **Usos**

De la caña de azúcar se puede obtener subproductos que generan fuentes de energía y alimentos para el ganado bovino.

- **Mercado potencial**

En los mercados del Municipio, a nivel nacional y exportar a Centro América; en la aldea San Marcos Cumlá es apta la producción de caña de azúcar y posee áreas cálidas con temperaturas idóneas para el cultivo y su desarrollo exige un mínimo de 14 a 16°C., el clima óptimo de crecimiento se encuentra alrededor de los 30°C., con humedad relativa alta y buen aporte de agua.

## **7.2 PECUARIAS**

El Municipio muestra potencial para la crianza y engorde de conejos y la producción de miel de abeja por las condiciones climatológicas apropiadas.

### **7.2.1 Crianza y engorde de conejos**

Se considera como alternativa de rentabilidad, de acuerdo a condiciones naturales en la aldeas Santa Avelina, Los Ángeles y La Esperanza; es una oportunidad de crecimiento económico para muchos inversionistas, puesto que producen carne, piel y abono orgánico.

Entre las ventajas importantes se tiene que la crianza no es complicada, requiere poco espacio y baja inversión, no se destruyen bosques para la reproducción.

### **7.2.2 Producción miel de abeja**

Es posible la producción de miel en la aldea Belén, debido a que el clima y vegetación permite la explotación continua. La población acepta el producto por sus características alimenticias, medicinales, versatilidad de usos y accesibilidad económica. Ver proyectos pecuarios en el capítulo VIII.

## **7.3 ARTESANALES**

La naturaleza de la actividad es la baja inversión en capital, porque las herramientas utilizadas son sencillas y los procesos manuales, a continuación se detallan las principales:

### **7.3.1 Tejidos bordados con máquina**

La actividad de textil es habitual para las mujeres del Municipio, por tal razón para diversificar la producción actual de telares en cintura, los tejidos bordados son una opción importante para generar ingresos en las familias.

### **7.3.2 Artesanías en madera**

San Juan Cotzal, es productor de madera, por lo que es factible la fabricación de artesanías varias, que pueden ser comercializadas a los principales mercados turísticos.

## **7.4 AGROINDUSTRIALES**

En la finca San Francisco se produce materia prima agrícola y forestal que pueden ser transformados por la industria local o regional, entre estos se puede mencionar el café y frutas procesadas.

## **7.5 INDUSTRIALES**

En las aldeas El Pinal y Tixelap se puede dar la fabricación a nivel industrial de muebles y otros productos que utilicen la madera como materia prima o bien vender la madera a otros mercados para la transformación.

## **7.6 SERVICIOS**

En el centro del Municipio se observó diversidad de servicios, sin embargo, carece de algunos de alta demanda y son prestados en los municipios aledaños como los siguientes:

### **7.6.1 Funerarias**

En la localidad no hay servicios funerarios, los usuarios deben recurrir a municipios vecinos o bien a carpinteros para que fabriquen féretros.

### **7.6.2 Gasolinera**

En la actualidad el expendio de combustibles se realiza a través de algunos pobladores que lo comercian o bien los consumidores deben viajar a municipios colindantes para obtenerlos. Es necesario que se construya una gasolinera en casco urbano, debido a que la mayoría de la población carece servicio.

## **7.7 TURÍSTICAS**

Existen varios recursos naturales de gran atractivo turístico que carecen de explotación, en algunos casos sólo son conocidos por los pobladores.

Es necesario promover y facilitar el acceso vial a los principales puntos para atraer a turistas en general para generar empleo y fuentes de ingreso. Entre ellos se pueden mencionar Cataratas de Chichel y Santa Avelina, Cuevas del Rey y Cueva de Visivanko.

## **7.8 FORESTALES**

El gobierno proporciona incentivos económicos a los propietarios de terrenos para la forestación en La Finca San Francisco, Pamaxán, Buenos Aires y Villa Hortencia, para aumentar la cobertura boscosa, a través del INAB, que beneficia el ambiente y a la comunidad para la conservación de los recursos ecológicos. Entre estos se menciona el pino, ciprés y casuarina.

## **CAPÍTULO VIII**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

La manifestación de las propuestas de inversión brinda una oportunidad a la comunidad para obtener ingresos y beneficios que permitan mejorar el nivel de vida. Este capítulo contiene tres proyectos, pertenecientes a las potencialidades productivas mencionadas en el capítulo anterior que se presentan a continuación:

#### **8.1 PROYECTO PRODUCCIÓN DE PAPA**

Como una alternativa para diversificar la producción agrícola en el municipio de San Juan Cotzal y para contribuir al desarrollo económico y social de la población, se presenta el proyecto de producción de papa.

##### **8.1.1 Descripción del proyecto**

Se propone la producción de papa, por los factores climáticos y características del suelo que prevalecen en la región. Se plantea ejecutarlo en la aldea Santa Avelina, con el interés de un grupo de 20 agricultores para desarrollar una cooperativa, con asesoría de expertos y asistencia técnica. La comercialización se llevará a cabo en los mercados nacionales para aprovechar la demanda insatisfecha.

##### **8.1.2 Justificación**

La realización del proyecto surge del aprovechamiento de factores, que a continuación se mencionan:

La ubicación geográfica de la Aldea es ideal, por la cercanía a la Cabecera Municipal y la alta demanda de la papa en el mercado, posee vías de acceso en buenas condiciones todo el año para transportarla; la topografía del lugar es plana lo que facilita labores de siembra; los suelos son de vocación agrícola; las

condiciones climáticas (temperatura y humedad) son aptas para el cultivo y no es necesario el sistema de riego porque se utilizará el natural.

La organización propuesta es una cooperativa que favorecerá a la comunidad con la generación de empleo; la cosecha dará beneficio económico según los análisis de rentabilidad realizados, la comercialización se desarrollará en los mercados nacionales para cubrir la demanda insatisfecha derivada de la utilización en variedad de alimentos y gran valor nutricional.

### **8.1.3 Objetivos**

Con la realización del proyecto se fomentará la diversificación de la producción agrícola del Municipio; a continuación se presenta el objetivo general y los específicos del mismo.

#### **8.1.3.1 General**

Contribuir al desarrollo social y económico del Municipio, a través de la inversión en actividades rentables.

#### **8.1.3.2 Específicos**

- Generar nuevas fuentes de trabajo para mejorar el nivel de vida de los habitantes.
- Aprovechar los recursos naturales de la región (agua, suelo y clima).
- Fomentar la organización por medio de la creación de una cooperativa para la realización del proyecto, capacitar y tecnificar a los agricultores en relación a la producción indicada.
- Obtener rentabilidad de la inversión a través de la producción y comercialización.
- Contribuir a la reducción de la demanda insatisfecha.

#### **8.1.4 Estudio de mercado**

“Es el diseño, obtención, análisis y presentación sistemáticos de datos pertinentes a una situación de marketing específica que una organización enfrenta”.<sup>23</sup>

Permitirá establecer la viabilidad del proyecto, a través del análisis de oferta, demanda, las importaciones, exportaciones y el consumo aparente del producto, elementos que determinarán la demanda insatisfecha.

##### **8.1.4.1 Identificación del producto**

Papa, planta tubérculo harinoso comestible, pertenece a la familia de las Solanáceas; es alimento básico en casi todos los países del mundo, llega a medir hasta 65 centímetros de altura, la composición nutricional está conformada por las vitaminas a, h, k, b11, b2 y b6, 1.87 gramos de proteínas, 0.10 gramos de grasa, 20.13 gramos de carbohidratos, 5 mg de calcio, 379 mg de Potasio y 44 mg de fósforo.<sup>24</sup>

#### **Usos**

Se utiliza generalmente en la gastronomía para la elaboración de guisos, ensaladas, purés, papas fritas y en la industria de frituras.

- **Mercado meta**

La cobertura de mercado de papa es a nivel nacional, el intermediario se ubicará en la Ciudad Capital, para distribuir la producción.

---

<sup>23</sup> Philip, Kotler y Gary, Armstrong Fundamentos de Marketing, sexta edición, México 2003, Pearson Prentice Hall, página 159.

<sup>24</sup> Ing. Franco, Rivera. Julio, Cultivo de papa en Guatemala. Avalado por ICTA, Y el Ministerio de Agricultura y Ganadería, Primera Edición 2002.

### 8.1.4.2 Oferta

En Guatemala, el cultivo de papa ocupa una extensión de terreno de 18,200 hectáreas, distribuidas en los siguientes departamentos: San Marcos, Huehuetenango, Quetzaltenango, Guatemala, Totonicapán, Quiché, Santa Rosa, Jalapa, Jutiapa, Progreso, Chiquimula, Baja Verapaz, Alta Verapaz. El 57% de la producción se encontrará concentrada en el occidente del país. De los agricultores 90% se dedican al cultivo, en promedio poseen dos manzanas de terreno, el resto tienen más de dos manzanas porque pertenecen a cooperativas o comités.

- **Oferta total histórica**

Representa la producción de las unidades económicas de la República tanto a nivel de empresas agrícolas, como productores particulares. En el siguiente cuadro se presenta la oferta total histórica del año 2003 al 2007.

**Cuadro 65**  
**República de Guatemala**  
**Oferta total histórica de papa**  
**Años: 2003-2007**  
**Cifras en quintales**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2003	8,005,800	62,000	8,067,800
2004	9,072,300	95,100	9,167,400
2005	9,526,800	96,000	9,622,800
2006	9,336,200	71,800	9,408,000
2007	9,242,900	70,500	9,313,400

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadística de producción, exportación, importación y precios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala 2007.

Al observar las cifras del cuadro anterior, los años del 2003 al 2007, se observa un incremento de la oferta total en 15.44%, y refleja decremento de las importaciones para los próximos años a partir del año 2006.

- **Oferta total proyectada**

A continuación se presenta la oferta total del período del 2008 al 2012.

**Cuadro 66**  
**República de Guatemala**  
**Oferta total proyectada de papa**  
**Años: 2008-2012**  
**Cifras en quintales**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2008	9,858,230	77,190	9,935,420
2009	10,132,040	76,560	10,208,600
2010	10,405,850	75,930	10,481,780
2011	10,679,660	75,300	10,754,960
2012	10,953,470	74,670	11,028,140

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 65 oferta total histórica a través del método de mínimos cuadrados  $Y_c = a + bx$ , donde  $a = 9,036,800$ ,  $b = 273,810$  para producción y  $a = 79,080$ ,  $b = -630$  para importaciones, año base 2007.

En el cuadro anterior, se constató que la oferta total proyectada mantiene un comportamiento positivo 1.04% de promedio anual. La importación tiene relación inversa a la producción, la que favorece los próximos cinco años siempre que las variables y factores económicos externos permanezcan constantes.

#### **8.1.4.3 Demanda**

“Suma de todas las cantidades demandadas de un bien o servicio, en un período determinado, por todas las familias que compran en el mercado ese bien o servicio”<sup>25</sup>

- **Demanda potencial histórica**

Para determinar la demanda potencial se estableció la población de la República de Guatemala durante los años 2003 al 2012 multiplicado por la población delimitada en 96% y luego por el consumo per cápita de 1.085 quintales anuales, calculado a partir de la dieta promedio de la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-. A continuación se presenta la demanda potencial de papa.

<sup>25</sup> Karl, Case, Fair, Ray. *Principios de Microeconomía*, cuarta edición, México 1997, Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A., página 84.

**Cuadro 67**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial histórica de papa**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población delimitada 96%</b>	<b>Consumo per cápita</b>	<b>Demanda potencial qq</b>
2003	12,087,014	11,603,533	1.085	12,589,834
2004	12,390,451	11,894,833	1.085	12,905,894
2005	12,700,611	12,192,587	1.085	13,228,956
2006	13,018,759	12,498,009	1.085	13,560,339
2007	13,344,770	12,810,979	1.085	13,899,912

Fuente: Elaboración propia, con base en proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e información de consumo per cápita de Food and Agriculture of United Nations -F.A.O.-

Luego de analizar el cuadro durante el período, la demanda potencial histórica mostró alza en promedio anual de 1.03%, debido al mismo comportamiento en la población.

- **Demanda potencial proyectada**

La cantidad proyectada del consumo de papa a nivel nacional para los años 2008 al 2012.

**Cuadro 68**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial proyectada de papa**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población delimitada 96%</b>	<b>Consumo per cápita</b>	<b>Demanda potencial qq</b>
2008	13,677,815	13,130,702	1.085	14,246,812
2009	14,017,057	13,456,375	1.085	14,600,167
2010	14,361,666	13,787,199	1.085	14,959,111
2011	14,713,763	14,125,212	1.085	15,325,856
2012	15,073,375	14,470,440	1.085	15,700,427

Fuente: Elaboración propia, con base en proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística-INE-, e información de consumo per cápita de Food and Agriculture of United Nations -F.A.O.-

Al analizar el cuadro de la demanda potencial proyectada muestra crecimiento de 10.20%; situación que beneficia a la ejecución del proyecto debido al incremento de la población durante los próximos cinco años.

- **Consumo aparente**

Consiste en estudiar el comportamiento de los indicadores directos de la demanda efectiva, o el consumo real de los bienes o servicios del mercado meta.

Es el resultado de la producción nacional más las importaciones, menos las exportaciones de años anteriores. A continuación se presentan los cálculos del consumo aparente.

**Cuadro 69**  
**República de Guatemala**  
**Consumo aparente histórico de papa**  
**Años: 2003-2007**  
**Cifras en quintales**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2003	8,005,800	62,000	872,100	7,195,700
2004	9,072,300	95,100	729,400	8,438,000
2005	9,526,800	96,000	1,253,800	8,369,000
2006	9,336,200	71,800	1,459,900	7,948,100
2007	9,242,900	70,500	1,179,800	8,133,600

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 65 de la oferta total histórica, datos de estadística de producción, exportación e importación del Banco de Guatemala 2007.

El consumo aparente histórico presenta diferentes variaciones entre años debido a la disminución de las importaciones y producción. Sin embargo, las exportaciones muestran tendencia al crecimiento, la anterior situación se puede inferir a que los productores destinaron la mayor parte de su producción a mercados internacionales. Es preciso mencionar que en 2005 Guatemala sufrió desastres climáticos provocados por la tormenta Stán que causó pérdidas en la producción del año 2006. Los datos del consumo aparente proyectado se consideran a continuación.

**Cuadro 70**  
**República de Guatemala**  
**Consumo aparente proyectado de papa**  
**Años: 2008-2012**  
**Cifras en quintales**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2008	9,858,230	77,190	1,502,770	8,432,650
2009	10,132,040	76,560	1,637,360	8,571,240
2010	10,405,850	75,930	1,771,950	8,709,830
2011	10,679,660	75,300	1,906,540	8,848,420
2012	10,953,470	74,670	2,041,130	8,987,010

Fuente: Elaboración propia, en base a datos del cuadro 69 de consumo aparente histórico con datos estadísticos de producción, exportación e importación del Banco de Guatemala 2007. a través del método de mínimos cuadrados de  $Y_c = a + bx$ ,  $Y_c = a + bx$ , para producción,  $a = 9,036,800$ ,  $b = 273,810$  y  $a = 79,080$ ,  $b = -630$  para importaciones,  $a = 1,099,00$ ,  $b = 134,590$  para exportaciones año base 2007.

Luego de realizar los cálculos respectivos, se constató que existe un comportamiento positivo promedio en el consumo aparente de 1.02% durante el período estudiado. Las exportaciones muestran la misma tendencia con 35.82%. Las importaciones disminuirán debido al crecimiento constante de la producción nacional que en promedio es de 0.99%. El último factor representa oportunidades para los productores del cultivo de papa para incursionar en nuevos mercados.

- **Demanda insatisfecha**

Se establece la cantidad de producto que el consumidor no logra satisfacer, este se obtiene de restar la demanda potencial al consumo aparente.

- **Demanda insatisfecha histórica**

En el siguiente cuadro se describen los datos respectivos.

**Cuadro 71**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha histórica de papa**  
**Años: 2003-2007**  
**Cifras en quintales**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2003	12,589,834	7,195,700	5,394,134
2004	12,905,894	8,438,000	4,467,894
2005	13,228,956	8,369,000	4,859,956
2006	13,560,339	7,948,100	5,712,239
2007	13,899,912	7,817,580	6,082,332

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del cuadro 69 de consumo aparente y del cuadro 67 de la demanda potencial histórica.

En 2003 y 2004 la demanda insatisfecha disminuyó 17.17% como efecto en el crecimiento de la oferta total que aumentó 15.44%; para 2005 la variable en análisis creció debido a factores climáticos provocados por el tormenta Stán, que ocasionó pérdidas de cosechas y disminución en la oferta.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

En el siguiente cuadro se presentan los datos en relación al inciso.

**Cuadro 72**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha proyectada de papa**  
**Años: 2008-2012**  
**Cifras en quintales**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2008	14,246,812	8,432,650	5,814,162
2009	14,600,167	8,571,240	6,028,927
2010	14,959,111	8,709,830	6,249,281
2011	15,325,856	8,848,420	6,477,436
2012	15,700,427	8,987,010	6,713,417

Fuente: Elaboración propia, con base a datos en el cuadro 70 de consumo aparente proyectado y del cuadro 68 de la demanda potencial proyectada.

La demanda insatisfecha durante los próximos cinco años crecerá 15.47% el factor garantizará que la demanda en el mercado para la producción de papa por parte de la Cooperativa Avelina, R.L. El proyecto tiene contemplado cubrir 0.00035% de la demanda insatisfecha nacional en el primer año.

#### **8.1.4.4 Precio**

Los precios tendrán como base los costos que se determinarán por medio de un estudio financiero. También se considerarán como referencia los precios de mercado.

Éstos oscilan en promedio anual de Q191.02 a Q350.00 por quintal, los ciclos de mayor oferta se ubican de julio a octubre, contrario en las épocas de febrero a mayo, que ésta se restringe.

Con base a los datos anteriores el proyecto estima un precio de Q230.00 por quintal de papa.

#### **8.1.4.5 Comercialización**

Proceso necesario para planificar, organizar, dirigir y controlar los bienes y servicios que serán destinados para la venta; se considerarán los canales adecuados para distribución del producto a precios razonables, se pretende establecer una estructura adecuada de mercado, para beneficiar a la población del Municipio.

- **Proceso de comercialización**

Constituye una serie de actividades que facilitan al productor llevar hasta el consumidor final los productos.

El proceso está integrado por las etapas que se detallan a continuación:

- **Concentración**

Consiste en recolectar el producto en el lugar de la cosecha y depositarlo en costales de polipropileno de 100 libras, a continuación se selecciona el producto de acuerdo a las características requeridas para ser transportado al centro de acopio de tipo primario de la cooperativa.

- **Equilibrio**

Para garantizar el suministro del producto en las cantidades proyectadas, se dará énfasis a la producción en los meses de julio a noviembre que es cuando se adapta la oferta y a la demanda insatisfecha de los consumidores del mercado.

- **Dispersión**

La producción se distribuirá según el canal de comercialización propuesto (Productor-mayorista-minorista-consumidor final), para trasladar del Municipio a Central de Mayoreo -CENMA-, se contratará los servicios de transportes locales, medida que beneficiará a los productores para obtener mayor utilidad.

• **Propuesta institucional**

Son las instituciones que participan en las actividades de mercadeo desde el productor hasta el consumidor final, intervienen: productor, mayorista, minorista, consumidor final. Los intermediarios y consumidor final se ubicarán en la central de mayoreo (CENMA). A continuación se detallan las funciones:

- **Productor**

Es el primer ente que participa en el proceso de comercialización, estará integrado por agricultores representados por la asamblea general quienes se ubicarán en el municipio para negociar las cantidades y precio de la papa.

- **Mayorista**

Se refiere a las personas que recibirán la producción para distribuirla al minorista y consumidor final,

- **Minorista**

Para el proyecto se pretende que el minorista obtenga la producción del productor y el mayorista.

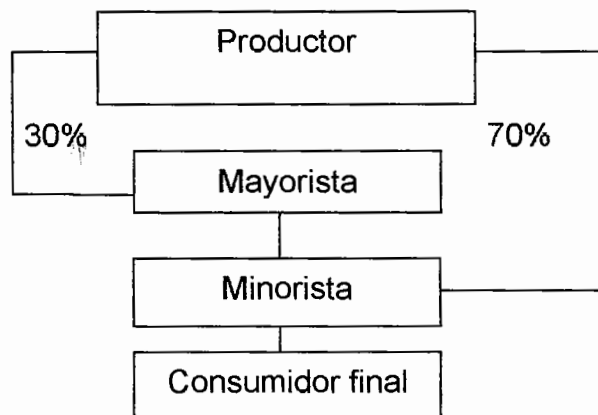
- **Consumidor final**

Es el último eslabón del proceso de comercialización, son las personas dispuestas a adquirir el producto.

- **Canales de comercialización**

Es la dirección que toma el producto para la comercialización, para este proyecto se considerarán los canales indicados, el objetivo de la inversión es maximizar la utilidad y reducir costos.

**Gráfica 9**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Canal de comercialización**  
**Año: 2008**



Fuente :investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se muestra en la gráfica anterior, la Cooperativa integrada por los productores de papa, venderá al mayorista 1,512 quintales de la cosecha en la Central de Mayoreo de la Ciudad Capital a su vez lo harán llegar a intermediarios (minoristas), para destinarlo al consumidor final, el objetivo de la operación es distribuir el mayor porcentaje de la cosecha, debido a que la papa es perecedera. Los 648 quintales que restan de la producción se destinarán del productor a minoristas, quienes venderán en los diversos puntos de venta del mercado nacional para destinarlo al consumidor final. La anterior estrategia de distribución permitirá reducir costos y maximizar utilidades.

#### - Márgenes de comercialización

Permite establecer el margen de utilidad de cada intermediario, así como el porcentaje de participación en que incurren para la comercialización.

**Cuadro 73**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año: 2008**  
**Cifras en quintales**

<b>Institución</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>Margen bruto</b>	<b>Costo De mercadeo</b>	<b>Margen neto</b>	<b>% Rendimiento s/inversión</b>	<b>Participación</b>
Productor	200.00					77%
Mayorista	240.00	40.00	11.00	29.00	15%	15%
Flete			8.00			
Carga y descarga			1.00			
Embalaje			2.00			
Minorista	260.00	20.00	6.80	13.20	6%	8%
Transporte			4.50			
Local			2.00			
Empaque			0.30			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>60.00</b>	<b>17.80</b>	<b>42.20</b>		<b>100%</b>

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

En el cuadro anterior se muestran los márgenes de comercialización en los diversos canales propuestos. Por cada quetzal que invierte el productor le corresponde 0.77 centavos y el resto corresponde al intermediario. Es evidente que para el productor es rentable ya que en el se concentra el mayor margen de ganancia. Es importante mencionar que a medida que el productor descubra nichos de mercado podrá mejorar el precio.

Para que el intermediario obtenga rentabilidad, incrementa un 30% del precio del productor al consumidor final, distribuido de la siguiente forma 20% del precio de productor al mayorista y un 10% del minorista para destinar al consumidor final. El anterior análisis es importante debido a que permitirá al productor variar los precios en relación a los de mercado y los costos que en el incurren.

**Cuadro 74**  
**Municipio San Juan Cotzal, Departamento del Quiché**  
**Márgenes de comercialización de la producción de papa**  
**Año: 2008**  
**Unidad de medida quintal**

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costo De mercadeo	Margen neto	% Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor/vendedor	200.00					82%
Minorista	245.00	45.00	15.80	29.20	17%	18%
Flete			12.50			
Carga y Descarga			1.00			
Envalaje			2.00			
Empaque			0.30			
Consumidor Final						
<b>Total</b>		<b>45.00</b>	<b>13.80</b>	<b>33.70</b>		<b>100%</b>

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

El minorista obtendrá por cada quetzal que venda, aproximadamente, 29.20 quetzales de ganancia el equivalente al 17% de su inversión, es importante hacer mención que a medida que el productor descubra nichos de mercado podría ofrecer a un mejor precio.

### **8.1.5 Estudio técnico**

Estudia las posibilidades reales, así como las condiciones y alternativas para la producción de papa que generará el proyecto. Su objetivo es evaluar los costos de producción e inversión.

#### **8.1.5.1 Localización**

Es la especificación del lugar, en el cual se desarrollará el proyecto de papa. Por las condiciones naturales que se requieren para la producción, se analizarán aspectos de macro-localización y micro-localización.

- **Macro-localización**

Se ubicará en el municipio de San Juan Cotzal, del departamento de Quiché, a una distancia de 104 kilómetros de la Cabecera Departamental y 267 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

- **Micro-localización**

El lugar adecuado para el proyecto es la aldea Santa Avelina, ubicada a 10 kilómetros de distancia de la Cabecera Municipal, se optó por la misma, por tener acceso por (carretera) asfalto, servicios básicos y suelo fértil, condicionantes que ayudarán para tener una buena comercialización y compra de suministros.

#### **8.1.5.2 Tamaño del proyecto**

Del análisis efectuado de la demanda, insumos, tecnología, equipo, fuentes de financiamiento, forma de organización; se estima que el tamaño adecuado del proyecto sea de cinco manzanas, un rendimiento de 432 quintales por manzana, con una cosecha al año. La vida útil del proyecto es de cinco años.

### **8.1.5.3 Volumen, valor y/o superficie**

La superficie de terreno que se pretende utilizar para la propuesta de inversión es de cinco manzanas, el ciclo de vida del producto es de 110 a 120 días, el volumen de producción es de 2,160 quintales de papa en una cosecha al año, el precio de venta es Q230.00 con un valor total de Q496,800.00.

### **8.1.5.4 Proceso productivo**

Es la realización de las actividades necesarias para la producción de papa son las siguientes:

- **Preparación de terreno**

Limpiar la maleza que existe en el área. Para la producción de papa, es de gran importancia la preparación del suelo. Consiste en realizar limpiezas con azadón o piocha, se realiza dos veces, una antes de la siembra y otra antes de la cosecha.

- **Siembra**

Los surcos se deben trazar a una distancia de 90cm. entre si y tener una profundidad de 15 a 20 cm. para que quede el espacio necesario, luego aplicar fertilizante 12-24-12 e insecticida. Es recomendable que se utilice semilla certificada para un mejor rendimiento.

- **Fertilización**

Consiste en aplicar al suelo los nutrientes que se encuentran deficientes para la producción. La aplicación del abono orgánico (gallinaza deshidratada) se coloca al fondo del surco junto con el fertilizante Nitrato de Amonio y de calcio, cuidar que éstos no queden en contacto con la semilla de papa. Cuando se aplique una segunda fertilización (30 a 41 días después de la siembra) es necesario que el

producto quede tapado. Al fertilizar de esta manera se considera el mejoramiento y conservación del suelo.

- **Control de plagas**

Las plagas que afectan la papa son las siguientes:

- **Gallina ciega (*Phyllophaga* spp.)**

Es una plaga del suelo y ataca los tubérculos y pierden la calidad. Es recomendable realizar un control preventivo, se hace mediante la aplicación de insecticida al fondo del surco al momento de la siembra.

- **Chicharritas (*Empoasca* spp.)**

Afectan en dos maneras, una mediante la succión de la savia de las plantas debilitándolas y limita su rendimiento, la otra por la transmisión de toxinas y de la enfermedad conocida como punta morada.

- **Polilla de la papa (*Phthorimaea operculella*)**

Inicia su ataque al principiar el proceso de tuberización (45 a 50 días después de la siembra), luego ataca los tubérculos, plaga que puede causar daños severos si no se controla a tiempo.

- **Pulguilla de la papa**

Esta plaga es una de las primeras en atacar las plantas de papa. Tienen dos formas de dañar la planta, una consiste en perforar las hojas, la otra radica en que las larvas atacan los tubérculos descubiertos, debido a una calza deficiente, que permite la entrada de hongos y bacterias.

- **Control de maleza (desinfección del suelo)**

Se controla mediante dos limpiezas con azadón, la primera es un raspado, se ejecuta entre 20 a 30 días después de la siembra. La segunda se realiza a los 35 o 40 días y se aprovecha para una calza alta y completa. Con la misma, se evita que los tubérculos salgan a la superficie, se expongan a los rayos del sol y se vuelvan de color verde.

- **Control de enfermedades**

La papa es susceptible a las siguientes enfermedades:

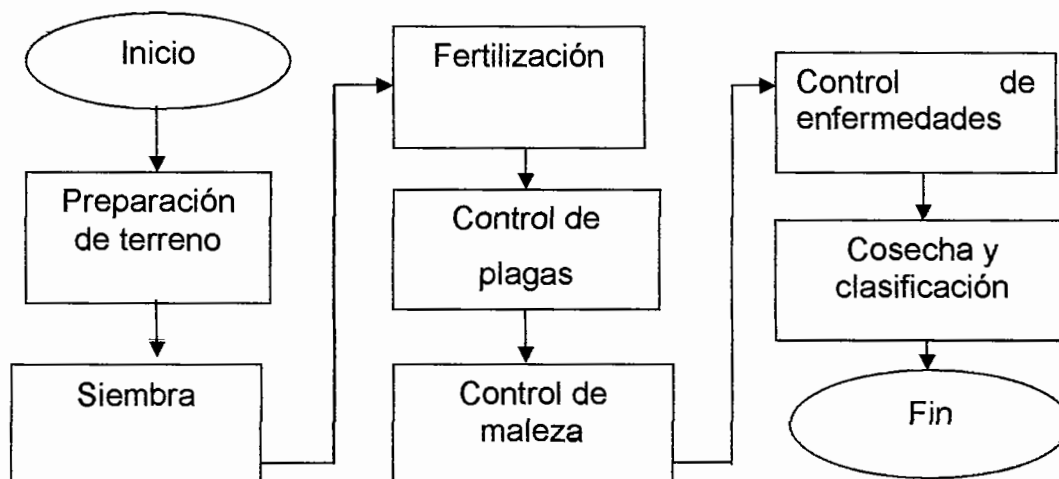
- **Pudrición mojada:** Es un hongo que daña la planta, tiene una apariencia mojada la papa, sin embargo, la enfermedad produce mal olor. Se recomienda no regar el cultivo los últimos treinta días antes de la cosecha.
- **Pudrición seca:** Afecta de forma directa a la semilla, es necesario tener un cuidado especial cuando se almacena. En el momento de la siembra si se infecta, se pudre y no germina, cuando se utiliza semilla certificada se evita que se infecte.
- **Tizón tardío:** Es una enfermedad que afecta de forma severa a la planta de papa, se controla con tratamientos de fungicidas de buena calidad para que los resultados sean satisfactorios.

- **Cosecha y clasificación**

Requiere de cuidado especial para mantener la calidad del producto, en caso de la papa es necesario, que no se golpeen, rajen o sufran magulladuras. En el proceso de clasificación, el producto se selecciona por tamaño y apariencia física. Deformes, podridas o dañadas se deben separar. La papa cosechada se

coloca en costales de propileno con capacidad de un quintal (100 libras).A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo, para mejor comprensión de los pasos que se deben seguir y obtener un producto de calidad.

**Gráfica 10**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2008**



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

#### 8.1.5.5 Requerimientos técnicos

Son elementos necesarios para el buen funcionamiento de las actividades que se llevarán a cabo en la Cooperativa son humanos, físicos y financieros.

**Tabla 25**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año: 2008**

Descripción	Cantidad
<b>Tangibles</b>	
<b>Propiedad y planta</b>	
Terreno	1
<b>Herramientas</b>	
Azadones	16
Piochas	16
Machetes	16
Cobas	16
Limas	16
Palas	16
<b>Equipo agrícola</b>	
Bombas de fumigar	16
Carretillas de mano	16
<b>Mobiliario y equipo</b>	
Escritorio secretarial	1
Silla secretarial	1
Computadora	1
Impresora	1
<b>Intangibles</b>	
<b>Gastos de organización</b>	
Gastos de apertura de empresa	1

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

#### **8.1.6 Estudio administrativo – legal**

Para realizar el proyecto, es necesario crear una organización legalmente constituida por productores interesados en el cultivo de papa, que permita desarrollar las actividades bajo leyes y normas internas y externas.

#### **8.1.6.1 Justificación**

Se plantea la formación de una Cooperativa, por la experiencia que tienen los pobladores del Municipio en dicha organización, el beneficio será tanto económico como social. Debe constituirse por escritura pública y al momento de inscribirse se adquiere la personería jurídica. Al realizar el proyecto de papa se sugiere que sean 20 socios como mínimo, que establece el Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas.

#### **8.1.6.2 Objetivos**

Los objetivos que se pretende obtener con el proyecto de papa son los siguientes:

- **General**

Tomar en cuenta a los agricultores que deseen asociarse con el propósito de obtener un mejor desarrollo de la comunidad y el Municipio, a través de valerse de los recursos disponibles de una manera eficaz y eficiente, para alcanzar los resultados esperados.

- **Específicos**

Conseguir que los agricultores de la aldea Santa Avelina, generen desarrollo familiar y comunitario.

Establecer un marco formal en el cual se detallará el sistema de organización, que permita tener órganos, niveles jerárquicos, funciones y procedimientos para el desempeño de la Cooperativa.

#### **8.1.6.3 Tipo y denominación**

La Cooperativa es de tipo especial, por dedicarse a una sola actividad económica, la producción de papa. Su nombre legal será Cooperativa de

Desarrollo Agrícola “Avelina” R.L, se dedicará a la producción y comercialización de papa.

#### **8.1.6.4 Marco jurídico**

Para establecer y poner en marcha la Cooperativa es necesario hacer uso de leyes internas y externas.

- **Normas internas**

Son las que deben ser cumplidas por los socios de la Cooperativa, para lograr los objetivos plasmados, se mencionan las siguientes: manuales de normas y procedimientos, políticas de la Cooperativa, que regirán los precios de compra de insumos y venta de la producción.

- **Normas externas**

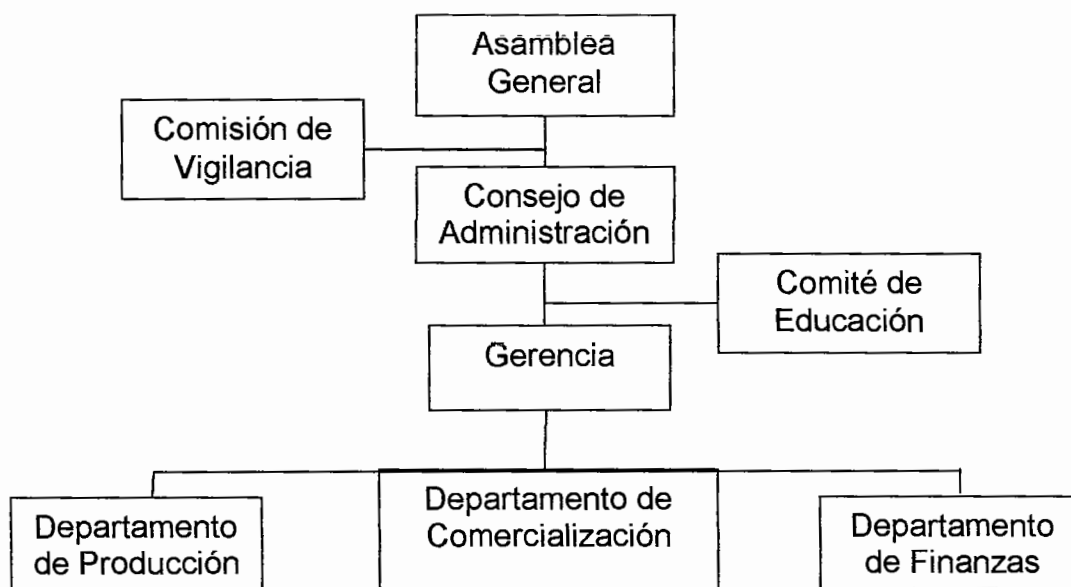
Constituyen la base legal que regula las Cooperativas y son las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34.
- Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas, capítulo 3, artículo 19.
- Decreto 12-2002, Código Municipal, artículos 18 y 19.
- Código de Trabajo, Decreto 1441, edición actualizada.
- Decreto 26-92, Ley del Impuesto sobre la Renta, capítulo 4, artículo 6.
- Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Capítulo IV, artículo 7, inciso 5.
- Código de Comercio, Decreto 2-70, artículo 9, inciso 2
- Código Civil, Decreto 106, el artículo 18.

#### **8.1.6.5 Estructura de la organización**

A continuación se muestra la estructura organizacional de la Cooperativa agrícola “Avelina” Responsabilidad Limitada.

**Gráfica 11**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Estructura de la organización Cooperativa Avelina, R.L.**  
**Año: 2008**



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

Se plantea sistema lineal, para que las funciones y autoridad estén definidas, es un tipo de organización sencilla que ayuda a los productores a unir esfuerzos y lograr los objetivos planeados.

### **8.1.7 Estudio financiero**

Este determina la factibilidad financiera del proyecto, en esta fase se evalúa la obtención de los recursos financieros para la inversión, con financiamiento interno o externo, debe presupuestarse el monto de la inversión previo a iniciar el proyecto, de acuerdo a su destino se clasifican en fija y capital de trabajo.

#### **8.1.7.1 Inversión fija**

Recursos de carácter permanente que servirán como medios de producción, comercialización y administración del proyecto de papa, no son negociados o

transados en forma continua durante su vida útil y constituyen el activo fijo de la Cooperativa, son sujetos de depreciación. A continuación se presenta el cuadro con la descripción y valores de cada uno de los rubros que se invertirán en el proyecto.

**Cuadro 75**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Inversión fija**  
**Año: 2008**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Precio total
<b>Propiedad y planta</b>				
Terreno	manzanas	5	22,400	112,000
<b>Total terrenos</b>				<b>112,000</b>
<b>Herramientas</b>				
Azadones	unidad	16	90	1,440
Báscula	unidad	1	3,500	3,500
Piochas	unidad	16	60	960
Machetes	unidad	16	22	352
Cobas	unidad	16	25	400
Limas	unidad	16	7	112
Palas	unidad	16	70	1,120
<b>Total herramientas</b>				<b>7,884</b>
<b>Equipo agrícola</b>				
Bombas de fumigar	unidad	16	400	6,400
Carretillas de mano	unidad	16	350	5,600
<b>Total equipo agrícola</b>				<b>12,000</b>
<b>Mobiliario y equipo</b>				
Escritorio secretarial	unidad	1	900	900
Silla secretarial	unidad	1	100	100
<b>Total mobiliario y equipo</b>				<b>1,000</b>
<b>Equipo de computación</b>				
Computadora	unidad	1	2,700	2,700
Impresora	unidad	1	300	300
<b>Total equipo de computación</b>				<b>3,000</b>
<b>Gastos de organización</b>				
Gastos de apertura de empresa	unidad	1	5000	5,000
<b>Total gastos organización</b>				<b>5,000</b>
<b>TOTAL</b>				<b>140,884</b>

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

El cuadro anterior muestra la forma de adquisición de bienes tangibles e intangibles, necesarios para el funcionamiento del proyecto de papa. La mayor inversión fija es la compra del terreno a cultivar, debido a la extensión requerida para el desarrollo del proyecto.

#### **8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Esta representado por el capital adicional con que debe contar el proyecto para su funcionamiento. Comprende la adquisición de materia prima, mano de obra directa y otros gastos que ocurren en el proyecto para la primera producción.

En el cuadro siguiente se presenta el detalle del capital de trabajo para la producción del año.

**Cuadro 76**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Año: 2008**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Valor
<b>Insumos</b>				<b>70,885.00</b>
Semilla	qq	150.0	230.00	34,500.00
<b>Fertilizantes</b>				-
Gallinaza deshidratada	qq	160.0	45.00	7,200.00
12-24-12	qq	16.0	199.50	3,192.00
Nitrato de amonio	qq	16.0	159.00	2,544.00
Nitrato de calcio	qq	16.0	174.00	2,784.00
Calcio boro	litro	15.0	30.00	450.00
Fertilex	libra	160.0	5.00	800.00
<b>Insecticidas</b>				-
Jade	libra	80.0	20.00	1,600.00
Vigilante	litro	5.0	74.00	370.00
ACT botanico	litro	5.0	65.00	325.00
Karate	litro	20.0	126.00	2,520.00
<b>Fungicidas</b>				-
Desoral	litro	210	35.00	7,350.00
Kumulus	libras	50	1.50	75.00
Ridomil	kilo	15	175.00	2,625.00
Positron	kilo	10	230.00	2,300.00
Bravo 500	litro	25	90.00	2,250.00
<b>Mano de obra</b>				<b>36,148.93</b>
Preparación de la tierra	jornal	80	47.00	3,760.00
Aplicación abono orgánico	jornal	80	47.00	3,760.00
Siembra y tapado	jornal	80	47.00	3,760.00
Fertilizaciones	jornal	80	47.00	3,760.00
Fumigación	jornal	80	47.00	3,760.00
Limpia	jornal	80	47.00	3,760.00
Cosecha, corte, clasificación	jornal	80	47.00	3,760.00
Bonificación	jornal	560	8.33	4,664.80
Séptimo día	jornal			5,164.13
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>14,342.61</b>
Prestaciones laborales	porcentaje	30.55%		9,618.41
Cuota patronal	porcentaje	11.67%		3,674.20
Agua entubada				1,050.00
<b>Gastos de venta</b>				<b>14,000.00</b>
Fletes				14,000.00
<b>Gastos de administración</b>				<b>37,372.80</b>
Sueldos	mensual	2,000		24,000.00
Bonificación incentivo	mensual	250		3,000.00
Cuotas patronales	12.67%			3,040.80
Prestaciones laborales	30.55%			7,332.00
<b>Otros gastos</b>				<b>5,700.00</b>
Alquiler de bodega	anual			1,000.00
Energía eléctrica				1,200.00
Costales	3000	1.00		3,000.00
Papelería y útiles	anual			500.00
<b>Total capital de trabajo</b>				<b>178,449.34</b>

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

El capital de trabajo es para iniciar el proyecto, se puede observar los insumos a utilizar, el número de jornales que se aplica para cada fase del proceso productivo de la papa, también los demás gastos en que incurre el proyecto.

### 8.1.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo necesario para iniciar el proyecto, a continuación se muestra el cuadro que integra la inversión total.

**Cuadro 77**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Inversión total**  
**Año: 2009**  
**Cifras en quetzales**

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
Inversión fija	140,884.00
Inversión en capital de trabajo	178,449.34
<b>Total</b>	<b>319,333.34</b>

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

En la propuesta de producción de papa, el 56% le corresponde al capital de trabajo, 44% a la inversión fija, la suma de ambas inversiones componen la inversión total, indispensable para la puesta en marcha del proyecto.

### 8.1.7.4 Financiamiento

Es el acto por el cual se proporciona fondos mediante concesiones de crédito o de transferencias de dinero por empresas financieras, instituciones bancarias a una persona individual o jurídica, de acuerdo con las garantías y plazos que se convengan, para desarrollar actividades comerciales, industriales y otras. actividad de dinero necesaria para la realización del proyecto de papa. Éste se obtendrá de entidades bancarias o financieras.

- **Fuentes de financiamiento**

Están constituidos por instituciones que proporcionan los recursos monetarios para poner en marcha el proyecto, de acuerdo al origen de los mismos, el financiamiento se divide en recursos propios y ajenos.

- **Internas**

Son recursos propios de los productores (semilla de cosechas anteriores, mano de obra familiar, y aporte de ahorros de cosechas) y remesas familiares del extranjero. En el proyecto se hará una inversión total de Q. 319,333.34, los asociados aportarán en efectivo 200,000.00, estos recursos se utilizarán para la compra de herramientas y mano de obra.

- **Externas**

Recursos monetarios que provienen de instituciones bancarios (préstamos, líneas de crédito y otras modalidades financieras) y extrabancarios (cooperativas de ahorro y crédito de prestamistas particulares, proveedores de insumos y herramientas).

Para complementar la inversión total se solicitará un préstamo con garantía hipotecaria respaldada por terreno valorado en Q.112,000.00, al Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL, S.A.- La cantidad es de Q.60,000.00, a una tasa de interés de 16% anual, a cuatro años de plazo con amortizaciones al final de cada año, a continuación se presenta el cuadro que muestra las fuentes del financiamiento.

**Cuadro 78**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Plan de financiamiento**  
**Cifras en quetzales**

Descripción	Parciales	Totales
Recursos propios		200,000.00
Recursos ajenos		119,333.34
Préstamo bancario	60,000.00	
Insumos y fletes por pagar	59,333.34	
<b>Total</b>	<b>119,333.34</b>	<b>319,333.34</b>

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

Se puede observar que el 63% son recursos internos y el 37% son externos para completar la inversión total, a continuación se presenta el cuadro del plan de amortizaciones a capital y pago de intereses sobre el préstamo.

**Cuadro 79**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Plan de amortización de préstamo**  
**Amortización anual, tasa del 16%**

<b>Año</b>	<b>Intereses Q</b>	<b>Amortización Q</b>	<b>Monto Q</b>	<b>Saldo Q</b>
0				60,000.00
1	9,600.00	15,000.00	24,600.00	45,000.00
2	7,200.00	15,000.00	22,200.00	30,000.00
3	4,800.00	15,000.00	19,800.00	15,000.00
4	2,400.00	15,000.00	17,400.00	0.00
<b>Total</b>	<b>24,000.00</b>	<b>60,000.00</b>	<b>84,000.00</b>	

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

La información anterior muestra un valor constante de amortización anual del capital de lo cual se desprende un valor decreciente de interés debido a que el préstamo se obtiene a una tasa del 16% anual sobre saldos.

#### **8.1.7.5 Estados financieros**

Son herramientas que revelan la situación financiera y resultado de un período, cuando se elaboran para el estudio de un proyecto deben ser presupuestados a 5, 10 ó 15 años, según las necesidades de información para tomar decisiones. Para la inversión de la producción de papa, se revelan los estados financieros siguientes:

- **Costo directo de producción** Sistema de costeo que se utilizará para la producción de papa será costeo directo.

**Cuadro 80**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Costo directo de producción proyectado**  
**Período 2008-2012**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Insumos	70,885.00	70,885.00	70,885.00	70,885.00	70,885.00
Mano de obra	36,148.93	36,148.93	36,148.93	36,148.93	36,148.93
Costos indirectos variables	14,342.61	14,342.61	14,342.61	14,342.61	14,342.61
	<b>121,376.5</b>	<b>121,376.5</b>	<b>121,376.5</b>	<b>121,376.5</b>	<b>121,376.5</b>
<b>Costo directo producción</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<i>Unidades producidas (qq)</i>	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160
<b>Costo de producción por (qq)</b>	<b>56.19</b>	<b>56.19</b>	<b>56.19</b>	<b>56.19</b>	<b>56.19</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008. 224

El cuadro de costo de producción proyectado a cinco años, refleja como será el comportamiento de los costos incurridos, para convertir la materia prima o insumos en un producto terminado.

Estos gastos comprenden, además de los insumos y la mano de obra, los costos indirectos variables necesarios para la realización del proceso productivo; solo podría sufrir variación por alza de precios en insumos o por cambios en la legislación.

• **Estado de resultados proyectado**

A continuación el estado de resultados proyectado para cinco años.

**Cuadro 81**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	<b>496,800</b>	<b>496,800</b>	<b>496,800</b>	<b>496,800</b>	<b>496,800</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>121,377</b>	<b>121,377</b>	<b>121,377</b>	<b>121,377</b>	<b>121,377</b>
<b>(-) Gastos variables de venta</b>	<b>14,000</b>	<b>14,000</b>	<b>14,000</b>	<b>14,000</b>	<b>14,000</b>
Fletes	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000
<b>Ganancia marginal</b>	<b>361,423</b>	<b>361,423</b>	<b>361,423</b>	<b>361,423</b>	<b>361,423</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>4,371</b>	<b>4,371</b>	<b>4,371</b>	<b>4,371</b>	<b>2,400</b>
Depreciación equipo agrícola	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciación herramienta agrícola	1,971	1,971	1,971	1,971	
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>45,273</b>	<b>45,273</b>	<b>45,273</b>	<b>44,273</b>	<b>44,273</b>
Sueldos	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales	3,041	3,041	3,041	3,041	3,041
Prestaciones laborales	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332
Depreciación mobiliario y equipo	200	200	200	200	200
Depreciación equipo de computación	1,000	1,000	1,000		
Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Otros gastos	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700
<b>Ganancia en operación</b>	<b>311,779</b>	<b>311,779</b>	<b>311,779</b>	<b>312,779</b>	<b>314,750</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>					
Intereses s/préstamo	9,600	7,200	4,800	2,400	
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>302,179</b>	<b>304,579</b>	<b>306,979</b>	<b>310,379</b>	<b>314,750</b>
<b>(-) Impuesto sobre la Renta</b>	<b>93,676</b>	<b>94,420</b>	<b>95,164</b>	<b>96,218</b>	<b>97,573</b>
<b>Ganancia del ejercicio</b>	<b>208,503</b>	<b>210,159</b>	<b>211,815</b>	<b>214,161</b>	<b>217,177</b>

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

La información anterior muestra los resultados proyectados para cada año en la producción de papa, se estima vender toda la producción de cada período a un precio de Q230.00 cada quintal.

- **Presupuesto de caja**

En el siguiente cuadro se detallan los datos del proyecto.

**Cuadro 82**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Presupuesto de caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>					
Saldo anterior	-	412,866	615,341	819,472	1,025,259
Aportaciones	200,000	-			
Préstamo	60,000	-			
Ventas	496,800	496,800	496,800	496,800	496,800
<b>Total de ingresos</b>	<b>756,800</b>	<b>909,666</b>	<b>1,112,141</b>	<b>1,316,272</b>	<b>1,522,059</b>
<b>Egresos</b>					
Terreno	112,000	-	-	-	-
Herramientas	7,884	-	-	-	-
Equipo agrícola	12,000	-	-	-	-
Mobiliario y equipo de oficina	1,000	-	-	-	-
Equipo de computación	3,000				
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Insumos	70,885	70,885	70,885	70,885	70,885
Mano de obra	36,149	36,149	36,149	36,149	36,149
Costos indirectos variables	14,343	14,343	14,343	14,343	14,343
Gastos variables de venta	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000
Gastos de administración	43,073	43,073	43,073	43,073	43,073
Intereses	9,600	7,200	4,800	2,400	
Amortización préstamo	15,000	15,000	15,000	15,000	
Impuesto sobre la Renta	-	93,676	94,420	95,164	96,218
<b>Total de egresos</b>	<b>343,934</b>	<b>294,325</b>	<b>292,669</b>	<b>291,013</b>	<b>274,668</b>
<b>Saldo caja</b>	<b>412,866</b>	<b>615,341</b>	<b>819,472</b>	<b>1,025,259</b>	<b>1,247,391</b>

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

El cuadro anterior presenta una muy buena posición de efectivo, porque todos los saldos de caja que reflejan, son positivos, esa situación proporciona

crecimiento para la Cooperativa, si la junta directiva lo considera oportuno o bien hacer la distribución de dividendos correspondientes.

- **Estado de situación financiera**

La situación del proyecto para este punto se menciona a continuación.

**Cuadro 83**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Estado de situación financiera proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Activo</b>					
<b>Activos no corrientes</b>	<b>130,313</b>	<b>124,742</b>	<b>119,171</b>	<b>114,600</b>	<b>112,000</b>
<b>Propiedad, planta y equipo</b>					
Terrenos	112,000	112,000	112,000	112,000	112,000
Herramientas	7,884	7,884	7,884	7,884	7,884
(-) Depreciación acumulada	(1,971)	(3,942)	(5,913)	(7,884)	(7,884)
Mobiliario y equipo de oficina	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
(-) Depreciación acumulada	(200)	(400)	(600)	(800)	(1,000)
Equipo agrícola	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
(-) Depreciación acumulada	(2,400)	(4,800)	(7,200)	(9,600)	(12,000)
Equipo de computación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-) Depreciación acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(3,000)	(3,000)
<b>Otros activos</b>	<b>4,000</b>	<b>3,000</b>	<b>2,000</b>	<b>1,000</b>	<b>0</b>
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
<b>Activos corrientes</b>	<b>412,867</b>	<b>615,342</b>	<b>819,473</b>	<b>1,025,260</b>	<b>1,247,393</b>
Efectivo	412,867	615,342	819,473	1,025,260	1,247,393
<b>Total del activo</b>	<b>547,180</b>	<b>743,084</b>	<b>940,644</b>	<b>1,140,860</b>	<b>1,359,393</b>
<b>Pasivo y patrimonio neto</b>					
<b>Capital y reservas</b>	<b>408,503</b>	<b>618,662</b>	<b>830,477</b>	<b>1,044,638</b>	<b>1,261,815</b>
Aportaciones asociados	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
Ganancia del ejercicio	208,503	210,159	211,815	214,161	217,177
Ganancias no distribuidas		208,503	418,662	630,477	844,638
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>138,676</b>	<b>124,420</b>	<b>110,164</b>	<b>96,218</b>	<b>97,573</b>
ISR por pagar	93,676	94,420	95,164	96,218	97,573
Préstamo bancario	45,000	30,000	15,000		
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>547,179</b>	<b>743,082</b>	<b>940,641</b>	<b>1,140,856</b>	<b>1,359,388</b>

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

El cuadro de situación financiera presenta una buena posición, debido a que se refleja un capital de trabajo en aumento, que le podría servir para un crecimiento en el futuro, y si el mismo fuera limitado, debido a que se proyectará un crecimiento mayor al posible, con el capital acumulado, la empresa tendría una buena posición ante los bancos o financieras del sistema para poder adquirir cualquier financiamiento.

### 8.1.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto de inversión con la finalidad de verificar, si es rentable y si se cumplen las expectativas de ganancias de los inversionistas. La evaluación financiera para el proyecto de papa, se efectuará con herramientas complejas en donde se considera el valor del dinero en el tiempo, que permitirán medir razonablemente la elaboración del mismo, si es conveniente o no ejecutarlo.

#### 8.1.8.1 Punto de equilibrio

Éste representa las unidades que deben producirse y venderse a cada estrato del mercado, para mantener el equilibrio de la Cooperativa entre costos y gastos.

Datos:

Gastos fijos	Q59,244.00
Gastos variables	Q135,377.00
Ventas	Q496,800.00

$$\begin{array}{r}
 \text{PE} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ventas} - \frac{\text{Gastos variables}}{\text{Ventas}}} = \frac{59,244.00}{496,800.00 - \frac{135,377.00}{496,800.00}} = \text{Q81,435} \\
 1 - \frac{0.244317632}{0.727502012} = \frac{59244.00}{496800.00} = \text{Q81,435}
 \end{array}$$

Indica que al vender la cantidad de Q.78,398, se cubren los gastos fijos y variables efectuados en el período, sin obtener pérdida o ganancia en las operaciones.

- **Porcentaje de margen de seguridad**

Este porcentaje indica el excedente al punto de equilibrio que generará el proyecto durante el primer año.

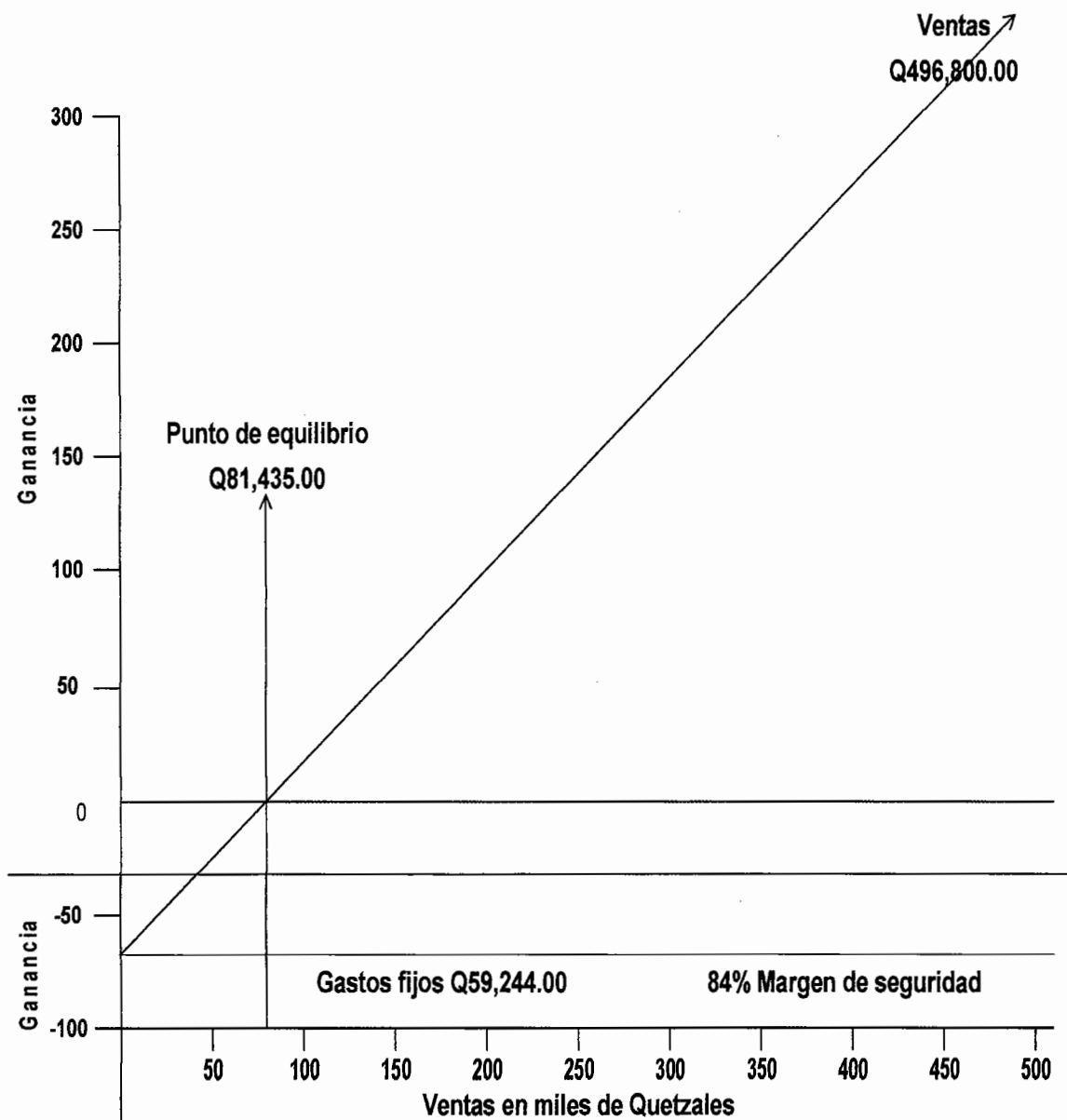
Ventas	496,800	100%
(-) punto de equilibrio	<u>81,435</u>	<u>16%</u>
(=) Margen de seguridad	415,365	84%

Las ventas son el 100% menos el 16% da como resultado el margen de seguridad que es del 84% lo que indica hasta donde puede dejar de vender y todavía cubrir sus costos y gastos.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Los datos del punto de equilibrio se muestran gráficamente a continuación:

**Gráfica 12**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Punto de equilibrio Cooperativa Avelina, R.L.**  
**Año: 2008**  
**Cifras en quetzales**



Fuente: Elaboración propia Grupo EPS., primer semestre 2008.

### 8.1.8.2 Flujo neto de fondos

Es la diferencia entre los ingresos y egresos, la importancia del flujo neto de fondos radica en que sirve de base para evaluar financieramente un proyecto en base al valor del dinero en el tiempo.

A continuación se presenta el cuadro respectivo donde se observa el flujo neto de fondos del proyecto de papa.

**Cuadro 84**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Flujo neto de fondos**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>496,800</b>	<b>496,800</b>	<b>496,800</b>	<b>496,800</b>	<b>608,800</b>
Ventas	496,800	496,800	496,800	496,800	496,800
Valor de rescate terrenos					112,000
<b>Egresos</b>					
Costo directo de producción	121,377	121,377	121,377	121,377	121,377
Gastos variables de venta	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000
Gastos de administración	43,073	43,073	43,073	43,073	43,073
Gastos financieros	9,600	7,200	4,800	2,400	0
Impuesto sobre la Renta	93,676	94,420	95,164	96,218	97,573
<b>Total egresos</b>	<b>281,726</b>	<b>280,070</b>	<b>278,414</b>	<b>277,068</b>	<b>276,023</b>
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>215,074</b>	<b>216,730</b>	<b>218,386</b>	<b>219,732</b>	<b>332,777</b>

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

En el cuadro anterior se puede apreciar que los egresos son menores cada año, eso provoca un aumento en el flujo neto de fondos en el proyecto de papa.

### 8.1.8.3 Valor actual neto (VAN)

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actual de las corrientes de ingresos y el valor actual de las corrientes de egresos, incluye la inversión total. La tasa que se utiliza para descontar los flujos es de rendimiento mínima aceptada (TREMA), por debajo de este valor, un proyecto no debe de efectuarse.

**Cuadro 85**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Valor actual neto**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de	Valor actual
					actualización	neto
0	319,333		319,333	-319,333	1.00	-319,333
1		496,800	281,726	215,074	0.83333	179,228
2		496,800	280,070	216,730	0.69444	150,506
3		496,800	278,414	218,386	0.57870	126,380
4		496,800	277,068	219,732	0.48225	105,966
5		608,800	276,023	332,777	0.40187	133,733
	<b>319,333</b>	<b>2,596,000</b>	<b>1,712,634</b>	<b>883,366</b>		<b>376,480</b>

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

De acuerdo al resultado mostrado en el cuadro anterior, se obtiene que el valor actual neto del proyecto sea saldo positivo, incrementa el valor del proyecto, adquiere un rendimiento superior del esperado.

### 8.1.8.4 Relación beneficio-costo

Es el resultado de dividir los flujos netos actuales positivos entre los flujos netos negativos, se incluye la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que

se utilizan los recursos en el proyecto. Cuando el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión debe aceptarse, de lo contrario deberá rechazarse.

**Cuadro 86**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Relación beneficio-costo**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	20%		
				Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	319,333		319,333	1.00		319,333
1		496,800	281,726	0.83333	413,998	234,771
2		496,800	280,070	0.69444	344,998	194,492
3		496,800	278,414	0.57870	287,498	161,118
4		496,800	277,068	0.48225	239,582	133,616
5		608,800	276,023	0.40187	244,658	110,925
	<b>319,333</b>	<b>2,596,000</b>	<b>1,712,634</b>		<b>1,530,734</b>	<b>1,154,255</b>

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

Las reglas indican que cuando el resultado de la relación beneficio costo es igual o mayor a la unidad, el proyecto de inversión deberá aceptarse. En el presente caso al calcular la relación indicada el resultado es 1.33, por lo que con base en lo que refleja el valor actual neto, puede concluirse que el proyecto es viable.

#### **8.1.8.5 Tasa interna de retorno (TIR)**

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total. La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA, debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, que garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado. Municipio de San Juan Cotzal, departamento de Quiché.

**Cuadro 87**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Tasa interna de retorno**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Tasa Interna de retorno
0	319,333	-319,333	1.00	-319,333
1		215,074	0.60947	131,081
2		216,730	0.37145	80,504
3		218,386	0.22639	49,440
4		219,732	0.13798	30,319
5		332,777	0.08411	27,989
	<b>319,333</b>	<b>883,366</b>		<b>0</b>

62.17%

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

El presente cuadro, detalla el cálculo de la tasa interna de retorno con el propósito de medir la rentabilidad del proyecto de cultivo, como podrá notarse al aplicar la tasa de actualización a los valores de flujos netos positivos y negativos determina una igualdad que sumados da cero y determina que el proyecto es rentable y ganará más del rendimiento esperado.

#### **8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión**

Es el tiempo en el cual los asociados recuperan su inversión.

**Cuadro 88**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de papa**  
**Período de recuperación de la inversión**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

Año	Inversión	Valor neto actualizado	Valor neto actualizado acumulado
0	319,333	(319,333)	(319,333)
1		179,228	179,228
2		150,506	329,734
3		126,380	456,114
4		105,966	562,080
5		133,733	695,813

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

Total inversión	319,333
Flujo neto acumulado año 1	<u>179,228</u>
Diferencia = a costo no recuperado	140,105

150.506	x	365	<u>340</u>
140.105		x	30 días

1,132,587                      11 meses

0.32587            x    30                      10 días

El período de recuperación de la inversión es de un año, 11 meses y 10 días, el cual se considera aceptable, si se toma en cuenta la durabilidad del proyecto, el monto de la inversión y la creciente demanda y rentabilidad. Como se puede observar en el proyecto que la inversión será menor de dos años.

### **8.1.9 Impacto social**

Este proyecto beneficiará a 20 familias integradas por 100 personas aproximadamente, al obtener fuentes de empleo y al mismo tiempo incrementar sus ingresos, generará 132 jornales y sus prestaciones, facilitando la posibilidad de asistencia y acceso a crédito, adicionalmente serán beneficiados los asociados por trabajar unidos, por la magnitud de inversión que requiere no podrían realizarlo en forma individual.

## **8.2 PROYECTO CRIANZA Y ENGORDE DE CONEJOS**

La siguiente propuesta es el resultado del trabajo de campo realizado en el Municipio de San Juan Cotzal, departamento de Quiché, se observó que la aldea Santa Avelina, cuenta con condiciones apropiadas para desarrollar el proyecto de crianza y engorde de conejos.

### **8.2.1 Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en organizar un grupo de quince personas en un Comité, para ponerlo en marcha, con el propósito de producir, engordar y vender conejos en pie. Como subproducto se obtendrá el estiércol que es utilizado como abono orgánico, puede ser aplicado a una amplia variedad de cultivos.

El proceso comenzará con la construcción de las instalaciones, compra de módulos especiales, conejos reproductores, insumos, mobiliario, equipo y herramientas. Tendrá una duración de cinco años como mínimo y los beneficiarios serán asociados del comité y la población en general.

### **8.2.2 Justificación**

En el Municipio de acuerdo con las particularidades naturales se considera la producción de crianza y engorde de conejos, una opción de rentabilidad, así como una oportunidad de crecimiento económico para los inversionistas, además de obtener estiércol como subproducto, para abono orgánico a manera de beneficio a los productores agrícolas.

La actividad de crianza y engorde no es complicada, requiere poco espacio y baja inversión en comparación con los costos de producción y mantenimiento de otros tipos de animales; con la ventaja adicional, que se mantiene la conservación del medio ambiente, no se necesita destruir bosques o áreas verdes, para tener un sitio de reproducción.

El tiempo de engorde es corto, el promedio es de cuatro meses para lograr un peso de cuatro a seis libras, la producción para los cinco años será de 36,000 unidades. Se propone abastecer con cantidades necesarias para satisfacer la demanda insatisfecha de los consumidores del mercado meta.

Se comercializarán los conejos en: empresas dedicadas a la compra y venta en unidades de conejos en pie, supermercados, hoteles, restaurantes y mercados de la ciudad de Guatemala, cuyas culturas poseen el hábito de consumir carne de conejo por sus ventajas saludables y nutricionales.

El proyecto se considera viable por ser rentable y promover desarrollo al País; tiene las características siguientes:

La venta de conejo se pacta al contado, asimismo se puede realizar la venta del estiércol a los agricultores sin generar costo alguno. El estiércol puede distribuirse en agro-veterinarias y directamente en unidades productivas agrícolas. Los costos y gastos en que incurre son para el producto principal (crianza y engorde de conejos).

Las vías de acceso a la aldea están en condiciones transitables todo el año, el clima es adecuado por la elevación de 1,700 metros sobre el nivel del mar; al incrementarse la producción se dispone de mano de obra; es accesible la adquisición de insumos y elementos de la inversión fija; la capacitación para la producción es sencilla y se adquiere en poco tiempo.

### **8.2.3 Objetivos**

Con la ejecución del proyecto se pretende alcanzar objetivos generales y específicos, que se describen a continuación:

### **8.2.3.1 General**

Iniciar la actividad de crianza y engorde de conejos en el Municipio como alternativa de desarrollo socioeconómico.

### **8.2.3.2 Específicos**

- Iniciar la producción de crianza y engorde de conejos para cubrir la demanda insatisfecha del mercado nacional.
- Ofrecer el estiércol de conejo como ingrediente de abono orgánico a los agricultores.
- Establecer un programa de comercialización para cubrir la demanda insatisfecha del mercado meta.
- Explotar las potencialidades del clima, suelo y mano de obra existente en la aldea Santa Avelina para la producción de crianza y engorde de conejos.
- Incentivar la economía a través de la producción y comercio como alternativa de negocio.
- Beneficiar a los pobladores del lugar al crear fuentes de empleo.
- Brindar una alternativa de abono orgánico (estiércol) para aprovechar sus cultivos.

### **8.2.4 Estudio de mercado**

Se realiza para determinar el mercado potencial, gustos y preferencias del consumidor y el punto de partida para dar a conocer un producto, mediante el análisis de la oferta, demanda y precio para llevar a cabo un proyecto y establecer si es o no factible, con los datos analizados.

#### **8.2.4.1 Identificación del producto**

La cunicultura es la actividad de criar conejos y es parte de la zootecnia, el conejo se clasifica dentro de la clase de los mamíferos, en la familia de los lepóridos y en el género de los *Oryctogalus*, especie *Oryctogalus cuniculus*.

- **Tipos de razas de conejo**

Entre las razas de conejos que se conocen en la región ixil, se encuentran los siguientes tipos: Plateado de champaña, Ruso y Chinchilla; raza de pelo: Angora (inglesa y francesa) son utilizadas como mascotas; y de carne, que tiene mayor importancia económica son: la gigante de Flandes, Nueva Zelanda blanco y Californiano.

La carne de conejo es un producto interesante, porque se trata de una carne blanca, rica en nutrientes, sana, fácil de cocinar, de buen sabor, entre las cualidades se destaca la apariencia, textura, baja proporción en grasa, altos niveles de ácidos, capaces de reducir el nivel de colesterol, contiene vitamina B y minerales, que puede formar parte de una dieta sana y equilibrada.

La raza seleccionada para el proyecto es Nueva Zelanda blanco, por poseer mejores características para la industria productora de carne, tipo de alimentación y la capacidad de adaptación al clima del Municipio.

En la crianza y engorde de conejos se puede obtener los siguientes productos y subproductos:

- Carne con contenido de 20–24% de proteínas, 8% de grasas, 795% calorías por libra.
- El estiércol es utilizado como abono orgánico.
- Piel: Juguetes, guantes, bolsas, abrigos y billeteras.

- Miembros: cola, patas, manos (llaveros)
- Son prolíferos.

- **Características de la alimentación**

Durante los primeros 15 días de nacidas las crías se alimentan solo de leche materna, luego salen del nido a complementar su alimentación.

Para mejorar la alimentación y conseguir más peso en menos tiempo se les puede complementar con una pequeña ración diaria de concentrado (conejina), cuatro onzas por conejo, también se alimentan con hortalizas (repollo, coliflor, lechuga, acelga) tubérculos (rábanos, zanahorias) frutas (cualquiera de la región) y forrajes (alfalfa, bejucos tiernos, avena, hojas de rábanos).

Las hembras, en lactancia, deben consumir de seis a siete onzas diarias de concentrado y suficiente agua, la alimentación tiene que ser libre, todos los alimentos deben ser limpios y permanecer en buen estado.

#### **8.2.4.2 Oferta**

“Suma total de lo que ofrecen en cada período todos los productores de un producto determinado”.<sup>26</sup>

En el Municipio, no se encontró unidad económica dedicada a la producción de conejo, por lo que a partir de la puesta en marcha del proyecto, los productores comercializarán la venta en pie en el mercado local y empresas en la ciudad de Guatemala.

A continuación se presenta el cuadro de oferta a nivel nacional.

---

<sup>26</sup> Snógrass, M y Wallace, L. septiembre 1978. Agricultura, economía y crecimiento 1ª. ed. México, 91 p.

**Cuadro 89**  
**República de Guatemala**  
**Oferta total histórica de crianza y engorde de conejo**  
**Año: 2003 – 2007**  
**(Libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción nacional</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2003	103,626	7,103	110,729
2004	108,248	8,826	117,074
2005	113,076	21,747	134,823
2006	118,119	14,351	132,470
2007	123,387	19,020	142,407

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadística de producción, exportación, importación proporcionados por el Banco de Guatemala.

En el cuadro anterior, se observa que la oferta total histórica, tuvo un comportamiento ascendente del período 2003-2007. Respecto a las importaciones su nivel es elevado con un repunte en el año 2005.

A continuación se presenta el cuadro que contiene la oferta total proyectada.

**Cuadro 90**  
**República de Guatemala**  
**Oferta total proyectada de crianza y engorde de conejo**  
**Año: 2008 – 2012**  
**(Libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción nacional</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2008	128,109	23,017	151,125
2009	133,048	25,952	159,000
2010	137,987	28,888	166,875
2011	142,927	31,824	174,751
2012	147,866	34,760	182,626

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 89 a través del método de mínimos cuadrados  $Y_c = a + b(x)$ , donde  $a = 113,291$  y  $b = 4,939$  para la producción,  $a = 113,291$  y  $b = 2,936$  para las importaciones, año base 2007.

De acuerdo con el cuadro anterior se determina que la proyección de la oferta total proyectada se tuvo un incremento del 20.84%, lo que se traduce a una perspectiva de ampliar el mercado para la venta de conejos en pie.

#### **8.2.4.3 Demanda**

Es la cantidad de productos que uno o varios compradores estarían dispuestos a adquirir a precios alternativos posibles durante un período determinado. A continuación se presenta la integración de la demanda en la crianza y engorde de conejos.

- **Demanda potencial**

Es la que se da en función de la cantidad de unidades de conejo que la población debería consumir en un año. Con el objetivo de obtener una estimación que se ajuste a la realidad, expertos en nutrición, recomiendan un consumo per cápita anual de 0.22026 libras de carne de conejo, el dato coincide con la dieta anual estudiada por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-.

- **Demanda potencial histórica**

Determina la existencia de posibles compradores de conejo a un precio establecido y la aceptación del mismo.

Los siguientes cuadros contienen información de la demanda potencial histórica y demanda potencial proyectada de consumo de conejo:

**Cuadro 91**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial histórica de crianza y engorde de conejos**  
**Año: 2003 – 2007**  
**(Libras)**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada 30%</b>	<b>Consumo per cápita dieta</b>	<b>Demanda potencial</b>
2003	12,087,014	3,626,104	0.22026	798,701
2004	12,390,451	3,717,135	0.22026	818,752
2005	12,700,611	3,810,183	0.22026	839,247
2006	13,018,759	3,905,628	0.22026	860,270
2007	13,344,770	4,003,431	0.22026	881,813

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- censo nacional agropecuario realizado en año 1979 y del IV censo del año 2003, Banco de Guatemala y el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-.

La demanda potencial que se presenta se ha incrementado y muestra que más personas incluyen en la dieta alimenticia la carne de conejo, lo que indica que el proyecto tiene mercado para su desarrollo y así satisfacer a la población.

**Cuadro 92**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial proyectada de crianza y engorde de conejo**  
**Año: 2008 – 2012**  
**(Libras)**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada 30%</b>	<b>Consumo per cápita dieta</b>	<b>Demanda potencial</b>
2008	13,677,815	4,103,345	0.22026	903,820
2009	14,017,057	4,205,117	0.22026	926,237
2010	14,361,666	4,308,500	0.22026	949,009
2011	14,713,763	4,414,129	0.22026	972,275
2012	15,073,375	4,522,013	0.22026	996,038

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, Banco de Guatemala y el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-.

Del cuadro anterior se establece que la proyección de la demanda potencial tiene suficiente mercado de acuerdo al consumo de carne de conejo, por lo que se demuestra la factibilidad del proyecto al observarse un aumento constante de consumidores.

- **Consumo aparente**

Debido a que en el Municipio no se encontró producción, se determinó el consumo de carne de conejo para establecer la viabilidad del proyecto.

**Cuadro 93**  
**República de Guatemala**  
**Consumo aparente histórico de crianza y engorde de conejo**  
**Año: 2003 – 2007**  
**(Libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción nacional</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2003	103,626	7,103	14,166	96,564
2004	108,248	8,826	15,495	101,579
2005	113,076	21,747	18,756	116,067
2006	118,119	14,351	5,587	126,882
2007	123,387	19,020	11,037	131,370

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadística de producción, exportación, importación proporcionados por el Banco de Guatemala.

En el cuadro anterior se observa que la producción ha aumentado cada año, mientras que las importaciones, exportaciones y consumo aparente registraron comportamiento variado, lo que contribuye a mantener una producción constante de conejos.

A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente proyectado de crianza y engorde de conejo.

**Cuadro 94**  
**República de Guatemala**  
**Consumo aparente proyectado de crianza y engorde de conejo**  
**Año: 2008 – 2012**  
**(Libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción nacional</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2008	128,109	23,017	8,159	142,967
2009	133,048	25,952	6,542	152,458
2010	137,987	28,888	4,926	161,950
2011	142,927	31,824	3,309	171,441
2012	147,866	34,760	1,692	180,933

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 93 a través del método de mínimos cuadrados  $Yc=a+b(x)$ , donde  $a=113,291$  y  $b=4,939$  para la producción,  $a=14,209$  y  $b=2,936$  para las importaciones,  $a=13,008$  y  $b=(1,617)$  para las exportaciones, año base 2007.

De acuerdo a la producción nacional, las importaciones y exportaciones crecen cada año, lo que beneficia a los productores para satisfacer la demanda de consumidores, lo que permite poner en marcha el proyecto.

- **Demanda insatisfecha**

Se utiliza como parámetro para medir la participación del proyecto en la producción nacional, se establece sobre la base de la demanda potencial menos el consumo aparente.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha.

**Cuadro 95**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha histórica de crianza y engorde de conejos**  
**Año: 2003 – 2007**  
**(Libras)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2003	798,701	96,564	702,138
2004	818,752	101,579	717,174
2005	839,247	116,067	723,180
2006	860,270	126,882	733,388
2007	881,813	131,370	750,443

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 91 demanda potencial histórica y cuadro 93 consumo aparente histórico.

Los resultados del cuadro anterior, evidencian la existencia de una demanda potencial en aumento, del período 2003-2007, lo que demuestra que no fue suficiente para cubrir este período.

**Cuadro 96**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha proyectada de crianza y engorde de conejos**  
**Año: 2008 – 2012**  
**(Libras)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2008	903,820	142,967	760,854
2009	926,237	152,458	773,779
2010	949,009	161,950	787,059
2011	972,275	171,441	800,834
2012	996,038	180,933	815,105

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 92 demanda potencial proyectada y del cuadro 94 consumo aparente proyectado.

En el cuadro que antecede muestra el comportamiento de la demanda insatisfecha proyectada, que permite estimar la existencia de un sector de la población con hábito de consumo que demandará el producto.

#### **8.2.4.4 Precio**

“La cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio, o la suma de valores que los consumidores entregan a cambio de poseer o utilizar dicho producto o servicio”.<sup>27</sup>

Para efectos del proyecto, se considera un precio promedio por unidad, la venta será de Q58.00 para el mayorista y Q 63.00 para el minorista; (cada unidad oscila en un promedio de cuatro libras), incluye los costos del transporte al punto de venta, el abono orgánico (estiércol), se venderá en Q130.00 el quintal.

El precio de la carne de conejo varía por varios factores, en los que se encuentra la oferta y la demanda, según sea el caso de la venta en restaurantes, supermercados y/o empresas dedicadas a comercializar el producto.

#### **8.2.4.5 Comercialización**

Consiste en trasladar las unidades de conejos del productor al intermediario y de éste al consumidor final; para satisfacer la necesidad de adquisición en el mercado nacional.

- **Proceso de comercialización**

A continuación se describe el proceso de comercialización y se analizan los elementos siguientes:

- **Concentración**

<sup>27</sup> KOTLER P. ARMSTRONG. G.; CAMARA IBANEZ, D; CRUZ ROCHE, Educación, S.A.,I.Editorial Pearson Madrid España 2004, Pág. 745.

Se lleva a cabo en el lugar de crianza y engorde para la venta, en un período de 20 días de formación y 45 de engorde, para entregarlo al punto de comercialización.

Para la concentración de conejos, se tiene contemplada la creación de un cobertizo, que permitirá una mejor organización para la producción, se podrá homogenizar por medio de la identificación de hembras y machos.

#### - **Equilibrio**

Dado a que hay producción de conejo cuatro veces al año, existe equilibrio, para la gestación el período es de 31 a 32 días, lo cual se adapta a la oferta y demanda, se garantiza el suministro del mercado en cantidades requeridas, tiempo estimado y precios ajustados, así se mantendrán los márgenes de ganancia deseados.

#### **Dispersión**

Después de haber preparado la producción, el productor procederá al traslado del producto al minorista y de éste al consumidor final por medio del canal de comercialización.

En el Municipio el comité "Los Avelinenses" será el encargado de transportarán los conejos en jaulas en un vehículo arrendado para la entrega a los intermediarios.

#### • **Propuesta institucional**

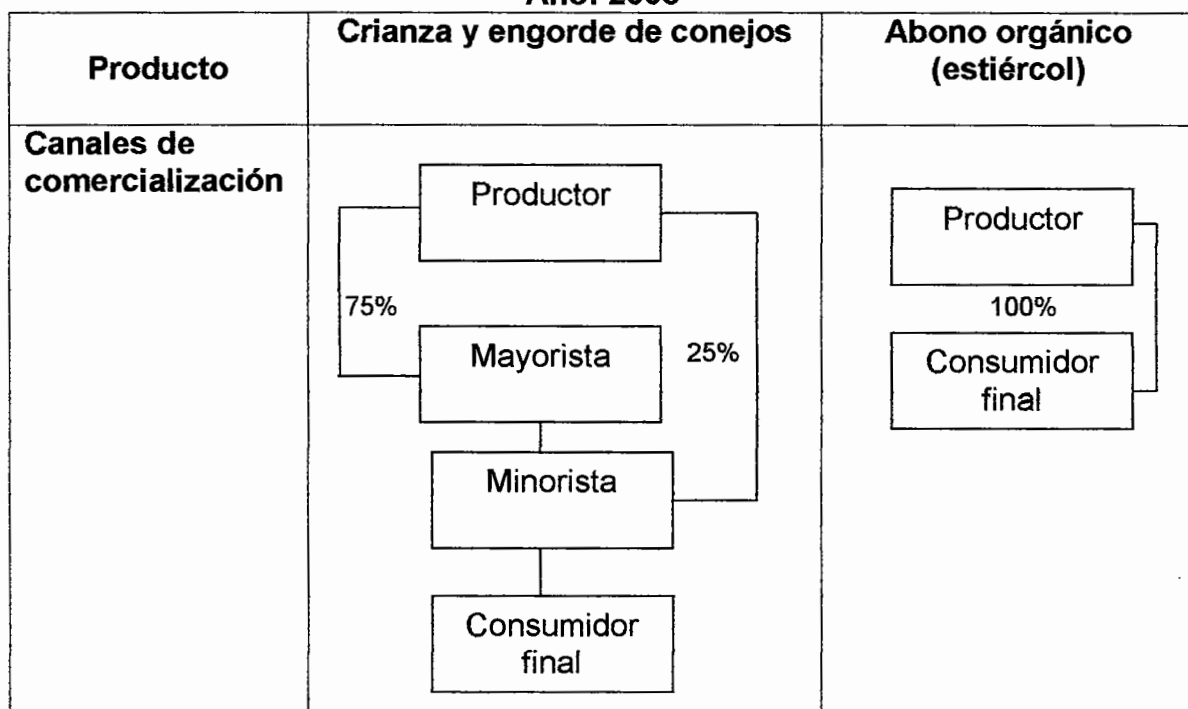
Se analizarán las principales instituciones que se encargarán de hacer llegar el producto son: productor (mayorista), minorista y consumidor final.

- **Productor**  
Se encarga de la crianza y engorde de conejos.
- **Mayorista**  
Distribuye la venta a varios minoristas, para que comercialicen en el mercado nacional.
- **Minorista**  
Compra al mayorista el conejo en pie, para que éste lo venda al consumidor final.
- **Consumidor final**  
Compra al minorista el conejo en pie o destazado,

- **Canales de comercialización**

Se analiza el proceso de las etapas que pasará en dichos canales para hacer llegar la producción al consumidor final. A continuación se presenta la gráfica de los canales de comercialización.

**Gráfica 13**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Canal de comercialización**  
**Año: 2008**



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

En la gráfica anterior se observa que la estructura del canal de comercialización se dará del productor al mayorista en 75%, del productor al minorista en 25% y de éste al consumidor final.

Se pretende distribuir a empresas como: hoteles, supermercados y otras dedicadas a la venta por unidad en pie y destace de carne en la ciudad de Guatemala, lo cual permitirá un mayor abastecimiento para el mercado nacional.

El minorista obtendrá las unidades de conejo para el destace y su venta en carne para el consumidor final.

El canal de comercialización del abono orgánico será directo del productor al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Para hacer llegar el producto, es necesaria la intervención de los entes productores e intermediarios, como se observa en el canal de comercialización lo que implica un gasto de embalaje y transporte que el productor deberá absorber, para eso es preciso hacer los cálculos matemáticos correspondientes.

A continuación se presenta el cuadro de márgenes de comercialización:

**Cuadro 97**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Margen de comercialización**  
**Año: 2008**

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% Rend. s/ inversión	% Participación
Productor	58.00					29
Mayorista	63.00	5.00	<b>3.33</b>	1.67	3	11
Embalaje			0.08			
Almacenamiento			2.81			
Transporte			0.44			
Minorista	70.00	7.00	<b>0.00</b>	7.00	11	60
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>12.00</b>	<b>3.33</b>	<b>8.67</b>		<b>100</b>

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

<sup>1</sup> = Margen bruto de comercialización

<sup>2</sup> = Margen neto de comercialización

En el cuadro anterior se puede determinar que el rendimiento sobre inversión para el mayorista es de 3%, mientras que para el minorista es de 11%, éste se encarga del destace para venta al consumidor final. En cuanto al porcentaje de

participación se estableció que el productor por cada conejo que venda obtendrá un 29% de margen, mientras que el mayorista tendrá 11% y el minorista una baja participación de 60%.

Referente al abono orgánico (estiércol) debido a que el productor es quien hace la venta directa, no se puede determinar márgenes de comercialización ya que es un canal directo al consumidor final.

### **8.2.5 Estudio técnico**

Para el buen funcionamiento del proyecto, implica llevar a cabo el desarrollo de las actividades, la finalidad del estudio técnico radica en proporcionar información referente a la localización, tamaño, volumen-valor o superficie.

#### **8.2.5.1 Localización**

Lugar geográfico donde se situará el proyecto, el cual se divide en dos elementos: macrolocalización y microlocalización.

- **Macrolocalización**

La implementación y desarrollo del proyecto de inversión se localizará en el municipio de San Juan Cotzal, ubicado al Sur-Occidente del país, a 104 kilómetros de la Cabecera Departamental, situado a 269 kilómetros de la Ciudad Capital.

- **Microlocalización**

El proyecto se desarrollará en la aldea Santa Avelina, a 10 kilómetros de la Cabecera Municipal; el lugar tiene los servicios básicos como: vías de acceso en buen estado, energía eléctrica, agua entubada, recursos humanos y condiciones climatológicas necesarias para la crianza y engorde de conejos.

### **8.2.5.2 Tamaño del proyecto**

Se ejecutará en cinco años, pero puede continuar de acuerdo a las exigencias del mercado, posicionamiento y aceptación de los productos; la ventaja comparativa de inversión obtiene beneficios a partir del primer año, en el segundo año de funcionamiento la rentabilidad es significativa, tal como se observará en el estudio financiero.

- **Área del proyecto**

Se estima que se desarrollará en un terreno de 1,000 m<sup>2</sup>, donde se construirá un cobertizo con cuatro módulos de 10 jaulas cada una, con 250 hembras y 25 machos.

La ubicación del cobertizo dentro del terreno, brindará protección a los conejos contra humedad, corrientes de aire y calor. Los conejos son más sensibles al calor que al frío. La temperatura dentro del cobertizo no debe sufrir variaciones extremas, para lograr una mejor reproducción, las jaulas deben estar colocadas en un lugar seco protegidas contra los rayos del sol y los vientos dominantes.

En la construcción del cobertizo se tomará en cuenta techo, paredes y suelo, existen diferentes tipos: El de tierra apisonada, elaborado con cemento por ser más apropiado.

Las jaulas, serán de metal con malla, se ubicarán a un metro de alto del suelo para evitar enfermedades y facilitar el manejo.

### **8.2.5.3 Volumen, valor y/o superficie**

Para el desarrollo y puesta en marcha del proyecto, es importante resaltar que los recursos existentes físicos y humanos se han enfocado en la reproducción de conejos, 250 hembras y 25 machos. Se estima un área de 1,000 m<sup>2</sup> de espacio necesario para el crecimiento y desarrollo de cada uno.

El siguiente cuadro muestra valor total de la producción de conejos y el subproducto (estiércol) en cinco años.

**Cuadro 98**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Programa de producción de conejos en pie**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**

<b>Año</b>	<b>Producto</b>	<b>Producción anual</b>	<b>10% Merma</b>	<b>Producción en pie</b>	<b>Precio venta en pie Q.</b>	<b>Valor total Producción Q.</b>
1	Conejo	8,000	800	7,200	58	417,600
2	Conejo	8,000	800	7,200	58	417,600
3	Conejo	8,000	800	7,200	58	417,600
4	Conejo	8,000	800	7,200	58	417,600
5	Conejo	8,000	800	7,200	58	417,600
<b>Total</b>		<b>40,000</b>		<b>36,000</b>		<b>2,088,000</b>

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

En el cuadro anterior se muestra como se desarrollará la producción anual de conejos, la cual será uniforme para los cinco años del proyecto.

**Cuadro 99**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Programa de producción de subproducto estiércol**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**

<b>Año</b>	<b>Producto</b>	<b>Producción quintales</b>	<b>Precio venta qq</b>	<b>Valor total producción</b>
1	Estiércol	622	130	80,860
2	Estiércol	622	130	80,860
3	Estiércol	622	130	80,860
4	Estiércol	622	130	80,860
5	Estiércol	622	130	80,860
<b>Total</b>		<b>3,110</b>		<b>404,300</b>

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

Como se observa en el cuadro anterior, se refleja el total de ingresos de la producción del subproducto, el cual será de un precio de venta de Q130.00 cada quintal.

#### **8.2.5.4 Proceso productivo**

Son las actividades que se realizan para obtener un producto determinado y subproductos, a continuación se describen las principales:

- **Compra de conejos reproductores**

El Comité iniciará con la adquisición de conejos reproductores, 250 hembras a Q120.00 y 25 machos a Q150.00 cada uno, de la raza "Nueva Zelanda Blanco", para mantener la relación de diez a uno que se da entre los reproductores.

La sede del proveedor de conejos para la reproducción se localiza en la diagonal cinco, zona cuatro de la ciudad capital de Guatemala.

- **Cubricación**

Es el inicio del proceso productivo, se da en la fase de celo y fecundación de las hembras, que deben ser llevadas a la jaula del macho y no a la inversa, porque oponen resistencia, el peso ideal del conejo en esta etapa debe ser entre cuatro y seis libras y media y su edad de cuatro y cinco meses.

- **Gestación**

En esta etapa debe proporcionárseles alimentación y trato adecuado para lograr mayor cantidad de embriones. La gestación del conejo es de 31 a 32 días.

- **Parición**

Dos días antes del parto, la coneja debe disponer de un nido relleno con viruta y pelos. Al momento del parto, la hembra elabora el nido en forma de copa y lo

tapiza con pelo arrancado de su pecho. El parto dura pocos minutos y la hembra debe disponer de abundante agua.

La coneja no necesita la asistencia del cunicultor durante el parto, en posición sentada va y deposita una a una sus crías; luego los amamanta y los cubre con su pelo. Los conejos nacen con los ojos cerrados, sin pelo y pesan un promedio de 50 gramos cada uno. La hembra le da leche a los gazapos, solo una o dos veces al día durante pocos minutos y el resto del tiempo no se acerca a la camada.

- **Maternidad y desarrollo**

Una coneja puede tener ocho crías en cada parto, el productor puede obtener cuatro camadas al año, para conseguirlo, la hembra debe ser apareada al momento del destete.

- **Destete**

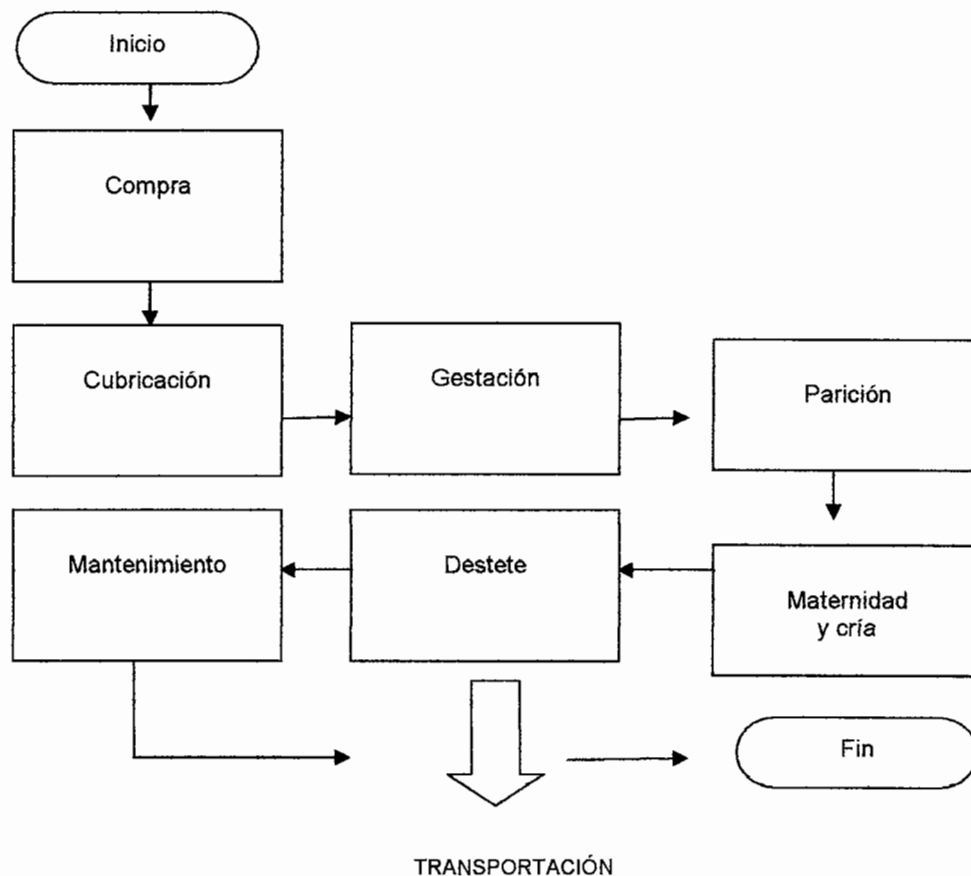
Los conejos jóvenes abandonan totalmente la alimentación láctea y la sustituyen con alimentación sólida. Es también el momento en que el cunicultor separa a los gazapos de la madre, comienzan a comer alimentos sólidos a los 18 o 20 días. El destete produce cambios que se manifiestan entre los cinco y 15 días de haberse realizado, con alteraciones diarreicas que en ocasiones los llevan hasta la muerte.

- **Mantenimiento**

Actividades destinadas a recoger el estiércol, mantener limpio el cobertizo y jaulas, el control del agua y alimento.

El flujograma siguiente muestra el proceso productivo de la fase de crianza y engorde de conejos descritos anteriormente.

**Gráfica 14**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Flujograma de producción de conejos**  
**Año: 2008**



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

El flujograma anterior, describe las actividades que comprende el proceso productivo que se llevarán a cabo, durante los cinco años del proyecto.

Para alcanzar las fases, será necesaria la incorporación de métodos estandarizados en la alimentación (bebederos con agua moderada y sin algas verdes, comederos limpios sin excrementos, hongos o con humedad), mantenimiento y optimización de limpieza en instalaciones con fosas de

recepción de estiércol, cortinas en caso fuera área de mucho viento para evitar enfermedades, mejorar la calidad del producto y que el comprador pueda reconocer las características.

#### **8.2.5.5 Requerimientos técnicos**

El proyecto de crianza y engorde de conejos, necesita de los siguientes requerimientos para ser puesto en marcha:

**Cuadro 100**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año: 2008**

Descripción	Cantidad
<b>Tangible</b>	
<b>Instalaciones</b>	
Cobertizo	1
Módulos	4
<b>Reproductores</b>	
Hembras reproductoras	250
Machos reproductores	25
<b>Mobiliario y equipo</b>	
Escritorio secretarial	1
Silla secretarial	1
Archivo de metal	1
Jaulas (para transportar a los conejos)	3
<b>Equipo de cómputo</b>	
Computadora	1
Regulador de voltaje	1
Impresora	1
<b>Herramientas y enseres</b>	
Rastrillos	2
Palas	2
Carretillas de mano	1
Cubetas plásticas	5
Toneles plásticos	3
Mangueras plásticas	1
<b>Intangibles</b>	
<b>Gastos de organización</b>	

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

En el cuadro anterior, los elementos son esenciales y forman parte de los requerimientos técnicos, para desarrollar el proyecto, así como los reproductores, mobiliario y equipo, como diversos útiles y herramientas.

Se contratará a dos personas, que serán encargados de llevar a cabo el proceso productivo, se pagarán por jornales las actividades específicas, además se contará con dos personas para el área administrativa.

### **8.2.6 Estudio administrativo - legal**

El proyecto de crianza y engorde de conejos, puede ser viable por contar con mercado y una estructura organizacional que definirá los cargos con responsabilidad e identificarán las restricciones legales en cuanto a localización, publicidad, uso del producto etc., sirve también para determinar los gastos administrativos legales.

Lo anterior logrará maximizar la utilidad y minimizar costos de operación, se considera que el tipo de organización que más se adapta a las necesidades de las comunidades es el sistema de "Comités".

#### **8.2.6.1 Justificación**

Se estableció la propuesta, porque los pobladores del Municipio, poseen experiencia en la formación de Comités, que les ha permitido trabajar con otras organizaciones interesadas y a la vez aprovechar los recursos disponibles para la producción de conejos, satisfacer las necesidades de la demanda con la finalidad de obtener beneficios comunes.

#### **8.2.6.2 Objetivos**

Consisten en determinar las metas que se desean alcanzar en el tiempo que durará el proyecto con el uso adecuado de los recursos.

- **General**

Hacer funcionar eficientemente el proyecto, velar porque la organización se consolide, fortalezca y contribuya al desarrollo humano y económico de la

comunidad, contribuir a desarrollar los procesos de la producción del proyecto, con el propósito que la población alcance un mejor nivel de vida.

- **Específicos**
  - Desarrollar la producción de calidad con el propósito de crear una cultura alimenticia y con esto mejorará los problemas de nutrición de la población Nacional.
  - Generar oportunidad de trabajo y desarrollo para los pobladores del Municipio.
  - Crear un tipo de organización para integrar a un grupo de productores para que puedan administrar y controlar con una estructura organizacional sencilla todas las actividades de los asociados.
  - Contribuir con el desarrollo económico y social de los pobladores.
  - Cubrir los mercados metas con la producción y regirse a una buena comercialización.
  - Generar utilidades que beneficien a los inversionistas del comité.

#### **8.2.6.3 Tipo y denominación**

Se propone la creación de un comité, con el propósito que facilite el funcionamiento y desarrollo de las actividades de producción, es una organización sencilla, y se denominará "Comité Los Avelinenses".

#### **8.2.6.4 Marco jurídico**

El "Comité los Avelinenses", estará regulado por las leyes que le son aplicables y por estatutos y normas internas y externas, que se detallan a continuación:

- **Normas internas**

Para el buen funcionamiento del proyecto, el Comité conformará una Junta Directiva, basándose en lo siguiente:

- Acta de Constitución y Estatutos: Indicarán la forma como funcionará el Comité.
- Políticas: Serán creadas por el mismo Comité y aplicadas durante la vida del proyecto.
- Manuales Administrativos: Elaborados de acuerdo a las funciones del personal administrativo y la Junta Directiva.

El Acta de Constitución, será escrita por un abogado y notario, se presentará en la Municipalidad de San Juan Cotzal, para su registro, la misma contendrá los siguientes estatutos: denominación, domicilio, principios, objetivos, organización, duración, responsabilidad, objeto social, deberes y derechos de los asociados, formas de convocatoria, desarrollo de las sesiones de la Asamblea General, normas de disolución y liquidación del comité.

- **Normas externas**

Serán reguladas por las Leyes vigentes en Guatemala, y las principales se describen a continuación:

- Decreto Gubernativo 2082 del Congreso de la República, "Recaudación y colectas entre el Público", con fecha 2 de mayo de 1938, el cual regula la formación de comités de diversa índole.
- Código de Trabajo, Decreto 14-41, Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Comercio, Decreto 2-70, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Impuesto Sobre la Renta -ISR- y sus reformas, Decreto 26-92, Congreso de la República de Guatemala,
- Ley de Impuesto del Valor Agregado -IVA- y sus reformas, Decreto 27-92, Congreso de la República de Guatemala.

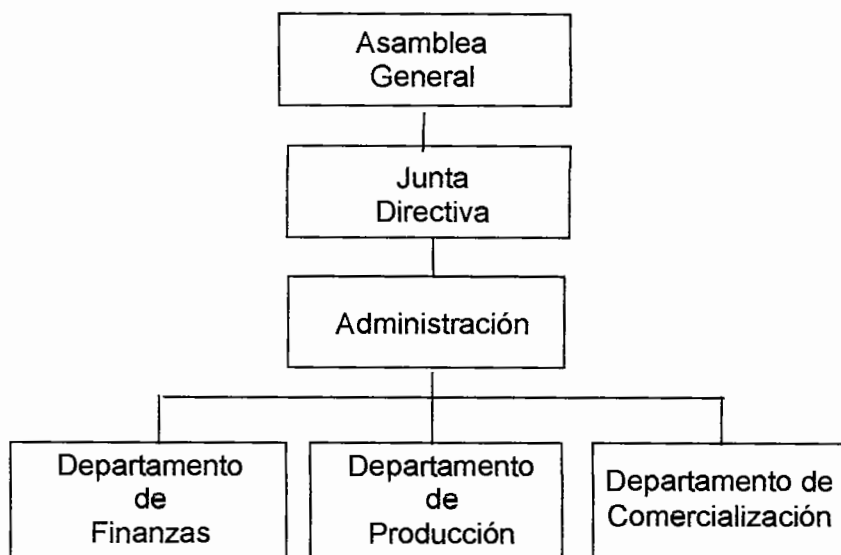
#### **8.2.6.5 Estructura de la organización**

Es el que desarrolla el proceso de planificación, dirección y control de los recursos disponibles en la productividad, por medio de instituciones y organismos que se ocupan de la organización, las personas que toman funciones ejecutadas, costo de las operaciones, condiciones de ocurrencia y posición económica.

Las actividades del comité deberán ser dirigidas, coordinadas y controladas por los miembros por medio de los órganos establecidos: Asamblea General, Junta Directiva, Administración, Departamento de Finanzas, Departamento de Producción y Departamento de Comercialización.

A continuación se presenta el organigrama propuesto para el comité de productores de crianza y engorde de conejos, que establece las relaciones de autoridad y comunicación.

**Gráfica 15**  
**Municipio de San Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Comité Los Avelinenses**  
**Estructura de la organización**  
**Año: 2008**



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

La gráfica anterior se refiere al proceso administrativo para la ejecución de las actividades que se desarrollen bajo el control de los órganos establecidos.

### **8.2.7 Estudio financiero**

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de financiamiento interno y externo, se elaboran los presupuestos de los rubros y cuentas que permitan la elaboración de los estudios financieros. De acuerdo al destino, las inversiones se clasifican en inversión fija que asciende a la cantidad de Q70,495.00 e inversión en capital de trabajo con un monto de Q60,985.00, así como los costos para la primera camada y primer año.

### **8.2.7.1 Inversión fija**

Constituye la erogación inicial que debe hacerse al instalar el proyecto para adquirir todos aquellos bienes que no están destinados a la venta, sino que son uso prolongado durante su vida.

El proyecto, incluye: Arrendamiento del terreno por un monto de Q800.00 mensuales, por un área total de 1,000 metros cuadrados, donde se construirá las instalaciones formadas por el cobertizo, reproductores machos y hembras como también mobiliario y equipo, herramientas, enseres y gastos de organización.

A continuación se presenta el cuadro detallado de inversión fija necesaria para el proyecto.

**Cuadro 101**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Inversión fija**  
**Primer año**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Tangible</b>			<b>62,495</b>
<b>Instalaciones</b>			<b>21,000</b>
Cobertizo	1	7,000	7,000
Módulos	4	3,500	14,000
<b>Reproductores</b>			<b>33,750</b>
Hembras	250	120	30,000
Machos	25	150	3,750
<b>Mobiliario y equipo</b>			<b>3,560</b>
Escritorio secretarial	1	300	300
Silla secretarial	1	125	125
Archivo de metal	1	135	135
Jaulas de transporte	3	1,000	3,000
<b>Equipo de cómputo</b>			<b>3,500</b>
Computadora	1	3,000	3,000
Regulador de voltaje	1	200	200
Impresora	1	300	300
<b>Herramienta y enseres</b>			<b>685</b>
Rastrillos	2	30	60
Palas	2	30	60
Carretillas de mano	1	125	125
Cubetas plásticas	5	10	50
Toneles plásticos	3	80	240
Manguera de 50 metros	1	150	150
<b>Intangible</b>			<b>8,000</b>
Gastos organización			8,000
<b>Total</b>			<b>70,495</b>

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

En el cuadro anterior se muestra la inversión fija del proyecto, que son objeto de depreciación de acuerdo a los porcentajes establecidos por el Decreto 26-92 del Congreso de la República, Ley del Impuesto Sobre la Renta. En esta inversión

no figuran terrenos ni vehículos, debido que es más rentable el arrendamiento de la tierra y la contratación del servicio de fletes.

#### **8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Es la inversión que necesitará el Comité para la primera producción, es decir, antes de percibir ingresos producto de las ventas realizadas para que sea autofinanciable, el capital a utilizar es adicional a la inversión fija y en este segmento se incluyen insumos, mano de obra directa, costos indirectos variables, gastos administrativos y de venta.

Los componentes de inversión en capital de trabajo, se detallan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 102**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Una camada**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>25,596</b>
Concentrado (conejina)	quintales	200	125.00	25,000
Leguminosas	quintales	31.25	15.00	469
Vitaminas	gramos	181.25	0.35	63
Desparasitante	gramos	181.25	0.35	63
<b>Mano de obra</b>				<b>10,244</b>
Cubricación	jornales	24	48.50	1,164
Gestación	jornales	20	48.50	970
Parición	jornales	20	48.50	970
Maternidad y cría	jornales	14	48.50	667
Destete	jornales	20	48.50	970
Mantenimiento área	jornales	37	48.50	1,782
Inspección sanitaria	jornales	20	48.50	970
Bonificación incentivo	jornales	155	8.33	1,287
Séptimo día				1,463
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>6,565</b>
Prestaciones laborales		8,957	30.55%	2,736
Cuota patronal		8,957	11.67%	1,045
Honorarios veterinario		3	800	2,400
Viruta de madera para nidos	quintales	1	30.00	30
Desinfectante	galones	4.50	23.00	104
Detergente	libras	31.25	8.00	250
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>2,400</b>
Arrendamiento terreno	mensual	3	800	2,400
<b>Gastos de administración</b>				<b>16,181</b>
Energía eléctrica	mensual	3	50	150
Agua cuota fija de Q1.00	mensual	3	30	90
Flete	trimestral	1	800	800
Sueldos	mensual	3	2,910	8,730
Bonificación incentivo	mensual	3	500	1,500
Cuota laboral		8,730	11.67%	1,019
Prestaciones laborales		8,730	30.55%	2,667
Papelería y útiles	mensual	3	75	225
Gastos diversos				1,000
<b>Total</b>				<b>60,985</b>

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

La inversión del capital de trabajo, son los desembolsos mayores que harán los miembros del Comité, lo que significa la compra de insumos, pago de mano de obra, prestaciones laborales, costos indirectos variables y gastos de administración.

### 8.2.7.3 Inversión total

Está integrada por la inversión fija y capital de trabajo. Estas representan los recursos totales con los que contará el Comité para iniciar el proyecto de crianza y engorde de conejos.

A continuación se muestra como está integrada:

**Cuadro 103**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Inversión total**  
**Primer año**  
**Cifras en quetzales**

<b>Descripción</b>	<b>Total</b>
<b>Inversión fija</b>	<b>70,495</b>
<b>Tangible</b>	
Instalaciones	21,000
Reproductores	33,750
Mobiliario y equipo	3,560
Equipo de cómputo	3,500
Herramientas y enseres	685
<b>Intangible</b>	<b>8,000</b>
Gastos de organización	
<b>Capital de trabajo</b>	<b>60,985</b>
Insumos	25,596
Mano de obra	10,244
Costos indirectos variables	6,565
Costos fijos de producción	2,400
Gastos de administración	16,181
<b>Inversión total</b>	<b>131,480</b>

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

Es necesario comparar con las aportaciones de cada socio, para conocer si se necesita financiamiento externo y a la vez para determinar el monto del préstamo a solicitar.

- **Volumen y valor de la producción**

Se considera conveniente desarrollar el proyecto de crianza y engorde de conejos con 250 hembras y 25 machos inicialmente.

Se describe en el cuadro siguiente el volumen y valor de la producción para el proyecto.

**Cuadro 104**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Primer año**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad unidades</b>	<b>10% Merma</b>	<b>Unidades netas</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>Valor total Q</b>
Primera camada	2,000	200	1,800	58	104,400
Segunda camada	2,000	200	1,800	58	104,400
Tercera camada	2,000	200	1,800	58	104,400
Cuarta camada	2,000	200	1,800	58	104,400
<b>Total</b>	<b>8,000</b>		<b>7,200</b>		<b>417,600</b>

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

El valor de venta en pie por cada conejo será de Q58.00 y no varía para los años que dura el proyecto, esto permitirá que la producción sea equitativa.

#### **8.2.7.4 Financiamiento**

Son las fuentes de los recursos que se utilizarán para desarrollar las actividades del proyecto, se clasifican en internas y externas.

- **Fuentes internas**

Están compuestas por las aportaciones de los socios en forma equitativa, que el total asciende a Q54,696.00 (Q3,646.40 cada socio), el número de integrantes del Comité será de 15. La aportación de los socios no cubre el 100% de la inversión, para cubrirla en su totalidad será necesario acudir a las fuentes de financiamiento externa.

- **Fuentes externas**

Son recursos monetarios provenientes de instituciones o entes económicos distintos al proyecto. El Comité deberá solicitar el crédito en el Banco de Desarrollo Rural, por una cantidad de Q76,784.00.

Las condiciones fijadas por el Banco son: Tasa anual fija del 16%, con garantía fiduciaria de los socios, pago de intereses anuales sobre saldo y un plazo de cinco años, mientras que las cuotas niveladas de amortización a capital se establecerán en Q15,357.00.

En el siguiente cuadro se describe las fuentes mencionadas anteriormente.

**Cuadro 105**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Plan de financiamiento**  
**Primer año**  
**Cifras en quetzales**

<b>Descripción</b>	<b>Inversión total</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>
<b>Inversión fija</b>			
<b>Tangible</b>			
Instalaciones	21,000		21,000
Reproductores	33,750	10,000	23,750
Mobiliario y equipo	3,560		3,560
Equipo de cómputo	3,500	2,997	503
Herramientas y enseres	685	685	
<b>Intangible</b>			
Gastos de organización	8,000	8,000	
<b>Inversión capital de trabajo</b>			
Insumos	25,596	2,625	22,971
Mano de obra	10,244	10,244	
Costos indirectos variables	6,565	1,565	5,000
Costos fijos de producción	2,400	2,400	
Gastos de administración	16,181	16,181	
<b>Total inversión</b>	<b>131,480</b>	<b>54,696</b>	<b>76,784</b>

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

En el cuadro anterior, se describe como está compuesto el plan de financiamiento, tanto de fuentes internas como de externas. El total de las fuentes externas asciende a Q.76,784.00 de la inversión total, integrado por un aporte individual de Q.3,646.40 para un total de 15 miembros del Comité.

A continuación se detalla el cuadro del plan de amortización de capital y pago de intereses.

**Cuadro 106**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Plan de amortización del préstamo**  
**Del primero al quinto año**  
**Cifras en quetzales**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Tasa de interes 16%</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de capital</b>
				<b>76,784</b>
1	15,357	12,285	27,642	61,427
2	15,357	9,828	25,185	46,070
3	15,357	7,371	22,728	30,714
4	15,357	4,914	20,271	15,357
5	15,357	2,457	17,814	-
<b>Totales</b>	<b>76,784</b>	<b>36,856</b>	<b>113,640</b>	<b>-</b>

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

En el cuadro anterior se observa tanto el tiempo como la tasa de interés aplicada al préstamo que se solicitará en el proyecto para no afectar los ingresos del mismo.

#### **8.2.7.5 Estados financieros**

Son herramientas de control contable y se utilizan para la toma de decisiones, además de presentar la situación financiera a una fecha determinada; sirve de base para medir los riesgos, viabilidad y rentabilidad del proyecto.

- **Costo directo de producción**

Muestra el total de costos y gastos para la producción total de un año. A continuación se presenta la hoja técnica para criar y engordar un conejo, el costo unitario y el costo total de producción.

**Cuadro 107**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de un conejo**  
**Año: 2008**  
**Cifras en quetzales**

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Uni Q	Sub total Q	Total Q
<b>Insumos</b>				<b>14.21</b>	<b>14.22</b>
Concentrado (conejina)	quintales	0.11111	125.00	13.88	
Leguminosas	quintales	0.01736	15.00	0.26	
Vitaminas	gramos	0.10069	0.35	0.04	
Desparasitante	gramos	0.10069	0.35	0.04	
<b>Mano de obra</b>				<b>5.70</b>	<b>5.70</b>
Cubricación	jornales	0.01333	48.50	0.65	
Gestación	jornales	0.01111	48.50	0.54	
Parición	jornales	0.01111	48.50	0.54	
Maternidad y cría	jornales	0.00764	48.50	0.37	
Destete	jornales	0.01111	48.50	0.54	
Mantenimiento área	jornales	0.02056	48.50	1.00	
Inspección sanitaria	jornales	0.01111	48.50	0.54	
Bonificación incentivo	jornales	0.08611	8.33	0.72	
Séptimo día		0.81298		0.81	
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>3.65</b>	<b>3.65</b>
Prestaciones laborales		4.97611	0.3055	1.52	
Cuota patronal		4.97611	0.1167	0.58	
Honorarios veterinario		0.00167	800.00	1.33	
Viruta de madera para nidos	quintales	0.00056	30.00	0.02	
Desinfectante	galones	0.00250	23.00	0.06	
Detergente	libras	0.01736	8.00	0.14	
<b>Costo directo de producción de un conejo</b>					<b>23.56</b>

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

Al analizar verticalmente la hoja técnica, se observa que los insumos alcanzan el 60%, mano de obra 24% y los costos indirectos variables el 16%. Asimismo, se determinó que el costo de un conejo en pie es de Q23.56.

En el cuadro siguiente se dan a conocer los costos y gastos para la producción total, en que se incurre para la crianza y engorde de conejos y la obtención del subproducto que será el abono orgánico.

**Cuadro 108**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Costo directo de producción**  
**Una camada**  
**Cifras en quetzales**

<b>Descripción</b>	<b>unitario</b>	<b>Total</b>
<b>Insumos</b>		<b>25,595</b>
Concentrado (conejina)	125.00	25,000
Leguminosas	15.00	469
Vitaminas	0.35	63
Desparasitante	0.35	63
<b>Mano de obra</b>		<b>10,243</b>
Cubricación	48.50	1,164
Gestación	48.50	970
Parición	48.50	970
Maternidad y cría	48.50	667
Destete	48.50	970
Mantenimiento área	48.50	1,782
Inspección sanitaria	48.50	970
Bonificación incentivo	8.33	1,287
Séptimo día		1,463
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>6,565</b>
Prestaciones laborales	30.55%	2,736
Cuota patronal	11.67%	1,045
Médico veterinario	800	2,400
Viruta de madera para nidos	30.00	30
Desinfectante	23.00	104
Detergente	8.00	250
<b>Costo directo de producción</b>		<b>42,403</b>
<b>Producción una camada</b>		<b>1,800.00</b>
<b>Costo unitario</b>		<b>23.56</b>

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

En el cuadro anterior se detalla los requerimientos de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, necesarios para la producción de conejos, lo cual permite estimar el costo unitario que será de Q23.56.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción proyectado a cinco años, y muestra los insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para la producción anual.

**Cuadro 109**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Costo directo de producción proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Insumos</b>	<b>102,383</b>	<b>102,383</b>	<b>102,383</b>	<b>102,383</b>	<b>102,383</b>
Concentrado (conejina)	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Leguminosas	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875
Vitaminas	254	254	254	254	254
Desparasitante	254	254	254	254	254
<b>Mano de obra</b>	<b>40,973</b>	<b>40,973</b>	<b>40,973</b>	<b>40,973</b>	<b>40,973</b>
Cubricación	4,656	4,656	4,656	4,656	4,656
Gestación	3,880	3,880	3,880	3,880	3,880
Parición	3,880	3,880	3,880	3,880	3,880
Maternidad y cría	2,668	2,668	2,668	2,668	2,668
Destete	3,880	3,880	3,880	3,880	3,880
Mantenimiento área	7,130	7,130	7,130	7,130	7,130
Inspección sanitaria	3,880	3,880	3,880	3,880	3,880
Bonificación incentivo	5,148	5,148	5,148	5,148	5,148
Séptimo día	5,852	5,852	5,852	5,852	5,852
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>26,261</b>	<b>26,261</b>	<b>26,261</b>	<b>26,261</b>	<b>26,261</b>
Prestaciones laborales	10,945	10,945	10,945	10,945	10,945
Cuota patronal	4,181	4,181	4,181	4,181	4,181
Médico veterinario	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Viruta de madera para nidos	120	120	120	120	120
Desinfectante	414	414	414	414	414
Detergente	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Costo directo de producción</b>	<b>169,616</b>	<b>169,616</b>	<b>169,616</b>	<b>169,616</b>	<b>169,616</b>
<b>Producción anual</b>	<b>7,200</b>	<b>7,200</b>	<b>7,200</b>	<b>7,200</b>	<b>7,200</b>
<b>Costo unitario</b>	<b>23.56</b>	<b>23.56</b>	<b>23.56</b>	<b>23.56</b>	<b>23.56</b>

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

En el cuadro anterior se visualiza que se mantendrá el costo durante el proyecto, no varía por cada año, en virtud de que se trata de una producción, con períodos productivos similares.

- **Estado de resultados**

Refleja los excedentes o pérdidas obtenidas de las operaciones normales del proyecto, muestra los ingresos, costos, gastos de operación y la ganancia o pérdida neta, en período determinado, que regularmente es de un año.

A continuación se presenta el resultado de las operaciones, del primero al quinto año de producción.

**Cuadro 110**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Venta de 7200 conejos	417,600	417,600	417,600	417,600	417,600
Venta de estiércol 622 quintales	80,860	80,860	80,860	80,860	80,860
<b>Total ventas</b>	<b>498,460</b>	<b>498,460</b>	<b>498,460</b>	<b>498,460</b>	<b>498,460</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>					
Costo directo de producción	169,616	169,616	169,616	169,616	169,616
<b>Ganancia marginal</b>	<b>328,844</b>	<b>328,844</b>	<b>328,844</b>	<b>328,844</b>	<b>328,844</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>19,259</b>	<b>19,259</b>	<b>19,259</b>	<b>19,258</b>	<b>10,650</b>
Arrendamiento de terreno	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Depreciaciones instalaciones	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
Depreciaciones reproductores	8,438	8,438	8,438	8,436	-
Depreciaciones herramientas	171	171	171	172	-
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>68,202</b>	<b>68,202</b>	<b>68,201</b>	<b>67,035</b>	<b>67,035</b>
Gastos administrativos	64,723	64,723	64,723	64,723	64,723
Depreciación mobiliario y equipo	1,879	1,879	1,878	712	712
Amortización gastos de organ.	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
<b>Ganancia en operación</b>	<b>241,383</b>	<b>241,383</b>	<b>241,384</b>	<b>242,551</b>	<b>251,159</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>					
Intereses sobre préstamos	12,285	9,828	7,371	4,914	2,457
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>229,097</b>	<b>231,554</b>	<b>234,012</b>	<b>237,637</b>	<b>248,702</b>
<b>(-) Impuesto sobre la renta 31%</b>	<b>71,020</b>	<b>71,782</b>	<b>72,544</b>	<b>73,667</b>	<b>77,098</b>
<b>Ganancia neta</b>	<b>158,077</b>	<b>159,773</b>	<b>161,469</b>	<b>163,969</b>	<b>171,604</b>

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

En el cuadro anterior, se visualiza que durante los cinco años proyectados se obtendrá ganancia con incremento en cada año, derivado de la disminución en pago de intereses sobre el préstamo obtenido.

- **Presupuesto de caja**

Integra el total de ingresos y egresos de efectivo que resulta como consecuencia de las predeterminaciones de ventas y gastos. En el cuadro siguiente se puede

observar el comportamiento de ingreso y egresos del proyecto durante cinco años.

**Cuadro 111**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Presupuesto de caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Saldo Inicial	-	287,864	446,179	606,190	767,896
<b>Ingresos</b>					
Aportaciones asociados	54,696				
Préstamo	76,784				
Ventas de conejos	417,600	417,600	417,600	417,600	417,600
Ventas de estiércol	80,860	80,860	80,860	80,860	80,860
<b>Total de ingresos</b>	<b>629,940</b>	<b>786,324</b>	<b>944,639</b>	<b>1,104,650</b>	<b>1,266,356</b>
<b>Egresos</b>					
Inversión fija	70,495				
Costo directo de producción	169,616	169,616	169,616	169,616	169,616
Costos fijos de producción	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Gastos de administración	64,723	64,723	64,723	64,723	64,723
Intereses sobre préstamo	12,285	9,828	7,371	4,914	2,457
Amortización préstamo	15,357	15,357	15,357	15,357	15,357
Impuesto sobre la renta		71,020	71,782	72,544	73,667
Total de egresos	342,076	340,145	338,449	336,754	335,420
Saldo final	287,864	446,179	606,190	767,896	930,935
<b>Total</b>	<b>629,940</b>	<b>786,324</b>	<b>944,639</b>	<b>1,104,650</b>	<b>1,266,356</b>

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

El cuadro anterior, muestra que en el presupuesto se consideran como ingresos las aportaciones en efectivo de los socios del Comité, el préstamo bancario que aportará el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, y los ingresos por ventas que se esperan percibir cada año.

Como egresos se incluyen las salidas de efectivo, por inversión fija, inversión en capital de trabajo, los pagos por la amortización y los intereses sobre el préstamo.

- **Estado de situación financiera**

Muestra la situación del proyecto a un tiempo determinado y sirve de base para la toma de decisiones dentro del Comité.

A continuación se presenta el estado de situación financiera, para los cinco años del proyecto.

**Cuadro 112**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Estado de situación financiera**  
**Al 31 diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Activos no corrientes</b>	<b>57,358</b>	<b>44,219</b>	<b>31,082</b>	<b>19,112</b>	<b>15,750</b>
<b>Propiedad, planta y equipo</b>					
Instalaciones	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
(-) Depreciación acumulada	(1,050)	(2,100)	(3,150)	(4,200)	(5,250)
Reproductores	33,750	33,750	33,750	33,750	-
(-) Depreciación acumulada	(8,438)	(16,875)	(25,313)	(33,750)	-
Mobiliario y Equipo	3,560	3,560	3,560	3,560	3,560
(-) Depreciación acumulada	(712)	(1,424)	(2,136)	(2,848)	(3,560)
Equipo de cómputo	3,500	3,500	3,500	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,167)	(2,333)	(3,500)	-	-
Herramientas y enseres	685	685	685	685	-
(-) Depreciación acumulada	(171)	(344)	(515)	(685)	-
<b>Otros Activos</b>	<b>6,400</b>	<b>4,800</b>	<b>3,200</b>	<b>1,600</b>	<b>-</b>
Gastos de Organización	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
(-) Amortización acumulada	(1,600)	(3,200)	(4,800)	(6,400)	(8,000)
<b>Activos corrientes</b>	<b>287,864</b>	<b>446,179</b>	<b>606,190</b>	<b>767,896</b>	<b>930,935</b>
Efectivo	287,864	446,179	606,190	767,896	930,935
<b>Total del activo</b>	<b>345,221</b>	<b>490,398</b>	<b>637,272</b>	<b>787,008</b>	<b>946,685</b>
<b>Capital y reservas</b>	<b>212,773</b>	<b>372,546</b>	<b>534,014</b>	<b>697,984</b>	<b>869,588</b>
Aportaciones asociados	54,696	54,696	54,696	54,696	54,696
Ganancia de ejercicio	158,077	159,773	161,469	163,969	171,604
Ganancia no distribuida	-	158,077	317,850	479,318	643,288
<b>Pasivos no corrientes</b>	<b>132,447</b>	<b>117,852</b>	<b>103,257</b>	<b>89,024</b>	<b>77,098</b>
Préstamo bancario	61,427	46,070	30,714	15,357	-
ISR por pagar	71,020	71,782	72,544	73,667	77,098
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>345,221</b>	<b>490,398</b>	<b>637,272</b>	<b>787,008</b>	<b>946,685</b>

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

Como se observa en el cuadro anterior, el activo no corriente lo integra propiedad planta y equipo, mobiliario, herramientas, que serán depreciados con

base a las leyes vigentes; otros activos, lo integra, gastos de organización, que se amortizará según el porcentaje legal; el pasivo no corriente, está integrado por obligaciones o deudas a favor de terceros, más capital y reservas.

### **8.2.8 Evaluación financiera**

Tiene por objeto estudiar la factibilidad del proyecto con base en los resultados financieros, para saber si el proyecto es eficiente como se espera.

#### **8.2.8.1 Punto de equilibrio**

Es el nivel de las ventas necesarias tanto en valores como en unidades, para cubrir los gastos totales, fijos y variables. Es el punto en que los ingresos y los costos son iguales.

También se define como el volumen de producción a cuyo nivel se equilibran ingresos y gastos. Es conocido como punto de nivelación o umbral de rentabilidad, es una herramienta complementaria de otros métodos de evaluación de proyectos de inversión.

- **Punto de equilibrio en valores**

Es la cantidad expresada en dinero, que necesita vender el proyecto, para cubrir sus gastos y costos sin tener pérdida ni ganancia.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Es la cantidad de conejos que se necesita vender, para que el proyecto no tenga ni pérdida ni ganancias.

$$PE = \frac{\text{Gastos fijos}}{1 - \frac{\text{Gastos variables}}{\text{Ventas}}}$$

Datos	
Gastos fijos	Q 99,746
Gastos variables	Q169,616
Ventas	Q498,460

$$PE = \frac{Q 99,746}{1 - \frac{Q169,616}{Q498,460}}$$

$$= \frac{99,746}{0.659719938}$$

$$PE = Q151,194.46$$

El valor que se obtuvo significa que al vender la cantidad de Q151,194.46, se cubren los gastos fijos y variables efectuados en el período sin obtener pérdida o ganancia en las operaciones.

**Porcentaje de margen de seguridad**

Indicador que establece el porcentaje de recuperación de la inversión total, para lo cual se toma la utilidad.

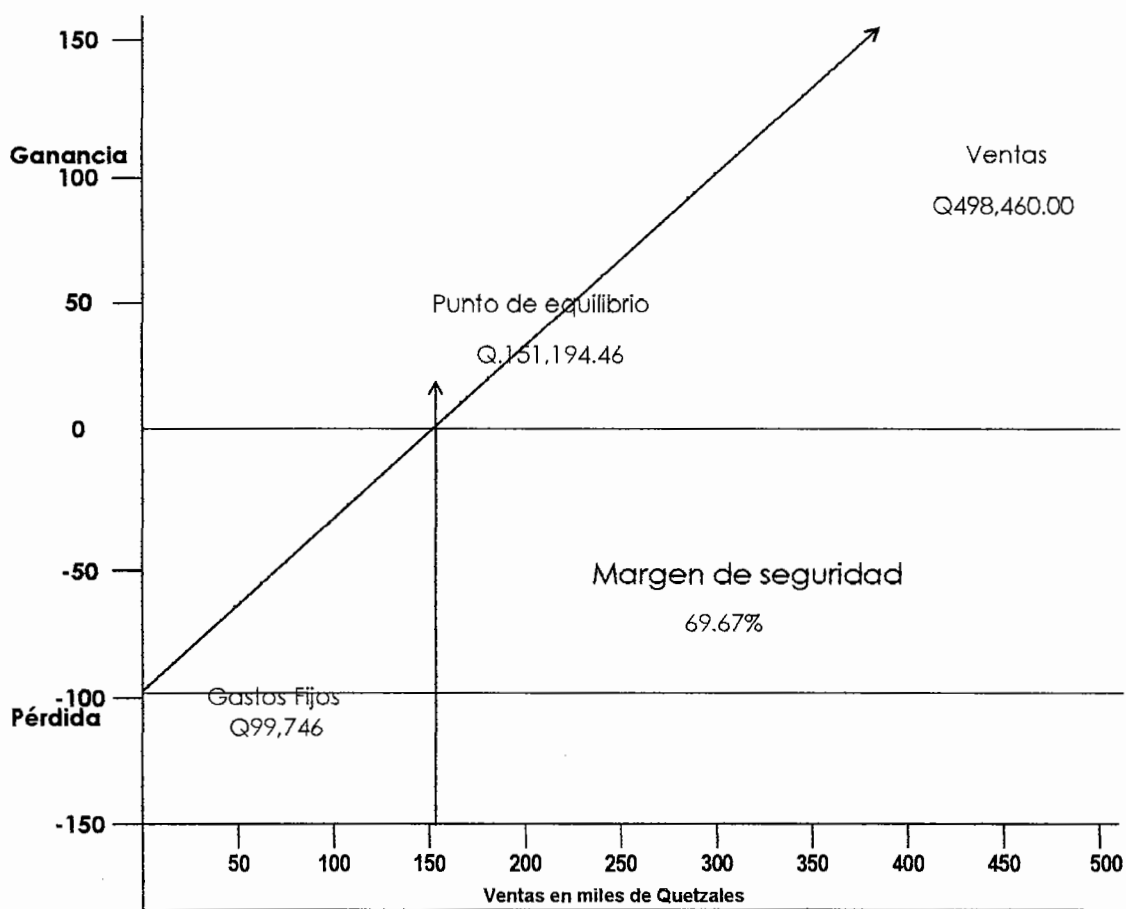
$$\frac{\text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q498,460 - 151,194.46}{Q498,460}$$

$$PE = 69.67\%$$

El resultado anterior indica que el proyecto tiene un margen de seguridad del 69.67% y representa que las ventas pueden disminuir.

Se presenta la gráfica del punto de equilibrio, donde se unen los puntos de las variables, ventas, gastos fijos y costos variables:

**Gráfica 16**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Punto de equilibrio Comité los Avelinenses**  
**Año: 2008**



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

### 8.2.8.2 Flujo neto de fondos

Es la diferencia entre las corrientes de ingresos y egresos que se originan de las actividades del proyecto durante los cinco años. En el siguiente cuadro se describe la información del flujo de fondos.

**Cuadro 113**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Flujo neto de fondos**  
**Período: 2009-2013**  
**Cifras en quetzales**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>					
Ventas conejos	417,600	417,600	417,600	417,600	417,600
Ventas estiércol	80,860	80,860	80,860	80,860	80,860
Valor de rescate (instalaciones)					15,750
<b>Total</b>	<b>498,460</b>	<b>498,460</b>	<b>498,460</b>	<b>498,460</b>	<b>514,210</b>
<b>Egresos</b>					
Costo directo producción	169,616	169,616	169,616	169,616	169,616
Costo fijo de producción	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Gastos de administración	64,723	64,723	64,723	64,723	64,723
Intereses sobre préstamos	12,285	9,828	7,371	4,914	2,457
Impuesto sobre la renta	71,020	71,782	72,544	73,667	77,098
<b>Total</b>	<b>327,245</b>	<b>325,549</b>	<b>323,854</b>	<b>322,521</b>	<b>323,494</b>
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>171,215</b>	<b>172,911</b>	<b>174,606</b>	<b>175,939</b>	<b>190,716</b>

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

La proyección del flujo neto de fondos demuestra que la diferencia entre los ingresos y egresos es aceptable, debido a que los ingresos en cada año son superiores a los egresos, lo que denota disponibilidad de efectivo al final de cada año de duración del proyecto.

### 8.2.8.3 Valor actual neto (VAN)

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los flujos de beneficio y el valor actualizado de las inversiones del proyecto. Es un método de

evaluación financiera que considera la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo.

A continuación se detalle la información a través de un cuadro:

**Cuadro 114**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Valor actual neto**  
**Período: 2009-2013**  
**Cifras en quetzales**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	25%	
					Factor de actualización	Valor actual neto
0	131,480	-	131,480	(131,480)	1.00	(131,480)
1		498,460	327,245	171,215	0.80	136,972
2		498,460	325,549	172,911	0.64	110,663
3		498,460	323,854	174,606	0.51	89,398
4		498,460	322,521	175,939	0.41	72,065
5		514,210	323,494	190,716	0.33	62,494
<b>Total</b>	<b>131,480</b>	<b>2,508,050</b>	<b>1,754,143</b>	<b>753,907</b>		<b>340,111</b>

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

El resultado obtenido en el valor actual neto, representa un valor positivo, el cual permite que el proyecto sea viable.

#### 8.2.8.4 Relación beneficio-costo

Permite determinar la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto, como se visualiza en el siguiente cuadro:

**Cuadro 115**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Relación beneficio costo**  
**Período: 2009-2013**  
**Cifras en quetzales**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>25% Factor de actualización</b>	<b>Ingresos actualizados</b>	<b>Egresos actualizados</b>
0	131,480	-	131,480	1.00	-	131,480
1		498,460	327,245	0.80	398,768	261,796
2		498,460	325,549	0.64	319,014	208,352
3		498,460	323,854	0.51	255,212	165,813
4		498,460	322,521	0.41	204,169	132,105
5		514,210	323,494	0.33	168,496	106,002
<b>Total</b>	<b>131,480</b>	<b>2,508,050</b>	<b>1,754,143</b>		<b>1,345,659</b>	<b>1,005,548</b>

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

$$\frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,345,659}{1,005,548} = 1.34$$

El resultado indica que se aprovechará de forma positiva los recursos durante el tiempo que duró el proyecto y refleja que el mismo es aceptable.

#### 8.2.8.5 Tasa interna de retorno (TIR)

Es la tasa de actualización, por medio de la cual el valor actual de los ingresos de efectivo, es igual al valor actual de los egresos de efectivo.

El siguiente cuadro demuestra el movimiento de las operaciones:

**Cuadro 116**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Tasa interna de retorno**  
**Cifras en quetzales**

				129.23%
<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Factor de actualización</b>	<b>TIR</b>
0	131,480	(131,480)	1.00	(131,480)
1		171,215	0.4362	74,684
2		172,911	0.1903	32,905
3		174,606	0.0830	14,492
4		175,939	0.0362	6,369
5		190,716	0.0158	3,030
<b>Total</b>	<b>131,480</b>	<b>753,907</b>		<b>(0)</b>

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

Para establecer los datos anteriores, se aplicó una tasa de factor de actualización de 25%, lo que indica la rentabilidad y sostenibilidad del proyecto debido a que se obtendrá un rendimiento del 129.23%.

#### **8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión**

Este indicador representa el tiempo en que recuperará el valor total que se ha invertido en el proyecto.

Para la determinación se utiliza la fórmula que se describe a continuación:

**Cuadro 117**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: crianza y engorde de conejos**  
**Período de recuperación de la inversión**  
**Cifras en quetzales**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Valor neto actualizado</b>	<b>Valor neto actualizado acumulado</b>
	131,480	-131,480	-131,480
1		136,972	136,972
2		110,663	247,635
3		89,398	337,033
4		72,065	409,098
5		62,494	471,592
<b>Total</b>	<b>131,480</b>	<b>340,112</b>	

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

Total inversión 131,480

Flujo neto acumulado año uno 136,972

$$\frac{131,480}{136,972} = 0.959904$$

136973

$$0.959904 \times 12 = 11.51885057 = 11 \text{ meses}$$

$$0.51885057 \times 30 = 15 \text{ días}$$

Como se evidencia, para recuperar la inversión inicial debe transcurrir once meses y quince días, después de iniciar la producción.

#### **8.2.8.7 Impacto social**

El proyecto de crianza y engorde de conejos se desarrollará en la aldea Santa Avelina, municipio de San Juan Cotzal, contribuirá en forma directa al desarrollo de los inversionistas asociados que se dedicarán a la actividad y en forma indirecta a pobladores del área, permitirá generación de empleo, se contratarán dos personas que acumularán jornales y dos en el área administrativa.

El impacto de la ejecución del proyecto será en el ámbito social y económico del Municipio y los beneficios se extenderán al departamento de Quiché, conforme se avance la comercialización del producto.

### **8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA**

Con base a las potencialidades productivas identificadas en el municipio de San Juan Cotzal, se formula y evalúa el proyecto producción de miel de abeja; se consideraron aspectos como el clima, infraestructura, disponibilidad de recursos naturales, económicos y mano de obra.

Se localizará en la aldea Belén y el horizonte de la propuesta será de cinco años, para iniciar la operación se creará una Cooperativa Pecuaria de Productores de Miel de Abeja, integrada por 20 asociados que participarán en igualdad de condiciones.

#### **8.3.1 Descripción del proyecto**

La propuesta consiste en impulsar la apicultura para generar ingresos adicionales a los pobladores del Municipio y diversificar la producción. Se propone la producción de miel de abeja y subproductos, para comercializarse en el mercado nacional a granel.

La miel es el producto principal de la apicultura, produce importantes beneficios económicos por su atractivo potencial de exportación, así como alternativa de diversificación pecuaria.

Se ubicará en la aldea Belén a cuatro kilómetros del casco urbano del Municipio y ocupará un terreno de siete manzanas para distribuir el apiario. Para elegir la zona donde se emplazará el proyecto se consideró factores climáticos, calidad y cantidad de flora para alimentar a las abejas y fuentes de agua entre los más importantes.

### **8.3.2 Justificación**

Debido a la contribución económica generada por la rama pecuaria del Municipio, se determinó que se tiene la oportunidad de impulsar la apicultura para promover la captación de recursos económicos a los pobladores.

Ésta se refiere a la producción y venta de miel de abejas y subproductos, que permitirá a las familias que requieran el bien, degustar o utilizar la sustancia con fines alimenticios, terapéuticos o de belleza.

Los beneficios sociales y económicos que otorgará la actividad son: la organización comunitaria, tecnificación, generación de empleo e ingresos.

Por lo expuesto, el presente proyecto busca impulsar a través de una institución bien estructurada y organizada; la modernización, competitividad y rendimiento en la actividad pecuaria.

### **8.3.3 Objetivos**

Para el logro efectivo de resultados se establecen los siguientes objetivos.

#### **8.3.3.1 General**

Proporcionar un producto de calidad a precio accesible para las familias que lo requieran; a la vez fortalecer la actividad pecuaria del Municipio, organizar y estructurar una institución que cuente con la producción óptima para cubrir la demanda del mercado y explote con eficiencia y eficacia los recursos disponibles.

#### **8.3.3.2 Específicos**

- Disminuir las importaciones de miel; al satisfacer la demanda nacional a través del proyecto propuesto.

- Mejorar el ingreso familiar de los asociados por medio de la apicultura.
- Diversificar la producción pecuaria del Municipio.
- Generar empleo a los asociados del proyecto.
- Mejorar la dieta alimenticia por el consumo de miel.
- Evaluar los costos y gastos para la puesta en marcha del proyecto.
- Evaluar las posibles fuentes de financiamiento.
- Identificar el canal de comercialización adecuado para distribuir el producto.
- Determinar la viabilidad del proyecto.

#### **8.3.4 Estudio de mercado**

La finalidad del estudio es establecer la cantidad de productos que el mercado objetivo estaría dispuesto a adquirir.

Los factores en el proceso de comercialización son demanda y la oferta, por lo que se hace necesario conocer y estudiar el comportamiento de los mismos.

A continuación se describe con detalle lo relacionado con el producto, precio, plaza y promoción; así como los indicadores económicos que explican la viabilidad de la propuesta.

##### **8.3.4.1 Identificación del producto**

La miel es una sustancia natural, dulce, viscosa de color ámbar, que se sirve de alimento. Contiene propiedades nutricionales y medicinales; si se consume regularmente provee altos niveles de calorías que generan energía en el cuerpo humano.

Entre los beneficios nutricionales se puede mencionar que es rica en vitamina B, C, D, tiamina, riboflavina; contiene minerales esenciales como calcio, hierro,

magnesio, fósforo, potasio, sodio y zinc. Previene enfermedades del corazón, artritis, infecciones renales, colesterol; alivia dolor de garganta y resfriados.

Es producida por las abejas que recolectan el néctar de las flores y lo transforman con sus propias sustancias en miel. Las abejas son insectos sociales muy numerosos que forman nidos llamados colmenas habitados por miles de abejas obreras, cientos de zánganos y una abeja reina.

La técnica para extraer miel de una colmena se conoce como apicultura, se refiere a la cría y explotación de la abeja *Apis mellífera*; la apicultura se clasifica como una actividad económica del sector primario extractivo.

### **Uso**

- Gastronomía: la miel se usa en la cocina y la pastelería; como acompañamiento del pan o tostadas y como endulzante de diversas bebidas.
- Terapéutico: debido a las propiedades antimicrobianas y antisépticas se puede usar para ayudar a cicatrizar y prevenir infecciones en heridas o quemaduras superficiales. También en cosmética por las cualidades astringentes como suavizantes se usa en la producción de cremas, mascarillas y tónicos faciales.
- En la industria alimenticia: se utiliza como materia prima en la elaboración de jaleas, jugos y platillos preparados.

### **8.3.4.2 Oferta**

Lista que muestra las cantidades de un bien o servicio que las empresas optarían por producir y vender a diferentes precios.<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> Robert Hall. & Marc Liberman. Macroeconomía principios y aplicaciones tercera edición. Año 2005. International Thomson Editores. 559 p.

A través de estudios de mercado consultados, se estableció que la oferta de miel no es suficiente para satisfacer la demanda nacional; por lo que algunas personas del Municipio están interesadas en formar una cooperativa para llevar a cabo la propuesta de inversión.

- **Oferta histórica nacional**

La producción y comercialización de miel a nivel nacional ha mantenido un ritmo de crecimiento en el período 2003-2007, lo que ofrece oportunidad de participar en el mercado; En Guatemala los departamentos que tienen mayor producción de miel son San Marcos, Retalhuleu, Santa Rosa, Huehuetenango, Zacapa, Suchitepequez, Quetzaltenango, Escuintla, Petén, Sololá, Jutiapa, Chiquimula, Alta Verapaz y Quiché.

A continuación se presenta la oferta nacional de miel de abeja.

**Cuadro 118**  
**República de Guatemala**  
**Oferta total histórica de miel de abeja**  
**Año: 2003 – 2007**  
**(Libras)**

<b>Años</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2003	8,320,900	44,400	8,365,300
2004	9,112,500	30,200	9,142,700
2005	8,714,200	6,200	8,720,400
2006	8,888,500	12,900	8,901,400
2007	9,021,800	16,000	9,037,800

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala.

Como se observa en el cuadro en los últimos cinco años la producción de miel presenta un incremento del 42.14%, del período 2003-2007 derivado de la fluctuación de las importaciones que se dieron en el mismo período.

A continuación se presenta el cuadro que contiene la oferta histórica nacional proyectada.

**Cuadro 119**  
**República de Guatemala**  
**Oferta total histórica proyectada de miel de abeja**  
**Año: 2008 – 2012**  
**(Libras)**

<b>Años</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2008	9,164,920	0	9,164,920
2009	9,282,700	0	9,282,700
2010	9,400,480	0	9,400,480
2011	9,518,260	0	9,518,260
2012	9,636,040	0	9,636,040

Fuente: Elaboración propia, con base en el método de mínimos cuadrados donde  $a = 8,811,580$  y  $b:117,780 (x)$  para la producción.

En el cuadro anterior se muestran las proyecciones de la oferta total del período 2008-2012 en el cual se observa un incremento de 5.14% según información presentada, lo que da oportunidad para competir en el mercado.

### **8.3.4.3 Demanda**

Determina la cantidad de miel necesaria para satisfacer la dieta alimenticia de los consumidores y su disposición para adquirirla en el mercado, durante un período de tiempo.

A continuación se presenta la demanda potencial, el consumo aparente y la demanda insatisfecha de miel a nivel nacional, que es a donde se dirigirá el producto.

- **Demanda potencial**

Justifica el comportamiento de los consumidores potenciales de un bien; se obtiene de multiplicar el total de la población delimitada por año, por el consumo per cápita.

Para establecer el consumo per cápita se tomó el siguiente criterio: con base a datos del Banco de Guatemala período 2003-2007 se determinó que el consumo per cápita de miel equivale a 2.24255 libras anuales; factor que se obtuvo de la sumatoria de la producción nacional; menos las exportaciones dividido la población de Guatemala representada por doce millones (12,000,000) de habitantes.

El cuadro siguiente presenta la demanda potencial histórica nacional.

**Cuadro 120**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial histórica de miel de abeja**  
**Año: 2003 – 2007**

<b>Años</b>	<b>Población</b>	<b>Población delimitada 30%</b>	<b>Consumo per cápita libras</b>	<b>Demanda potencial</b>
2003	12,087,014	3,626,104	2.24255	8,131,720
2004	12,390,451	3,717,135	2.24255	8,335,862
2005	12,700,611	3,810,183	2.24255	8,544,527
2006	13,018,759	3,905,628	2.24255	8,758,565
2007	13,344,770	4,003,431	2.24255	8,977,894

Fuente: Elaboración propia, con base en proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- y base de datos del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala.

Los datos anteriores muestran que el comportamiento que ha tenido la demanda potencial en el período 2003-2007 es creciente en un 10.40% desde los años 2003 al 2007, lo que garantiza aceptación del producto en el mercado nacional.

En el cuadro que sigue se incluye la demanda potencial proyectada.

**Cuadro 121**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial proyectada de miel de abeja**  
**Año: 2008 – 2012**

<b>Años</b>	<b>Población</b>	<b>Población delimitada 30%</b>	<b>Consumo per cápita libras</b>	<b>Demanda potencial</b>
2008	13,677,815	4,103,345	2.24255	9,201,955
2009	14,017,057	4,205,117	2.24255	9,430,185
2010	14,361,666	4,308,500	2.24255	9,662,026
2011	14,713,763	4,414,129	2.24255	9,898,905
2012	15,073,375	4,522,013	2.24255	10,140,839

Fuente: Elaboración propia, con base en proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- y en la base de datos del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala.

El presente cuadro muestra que la demanda potencial proyectada, tiene un incremento del 10.20% del período 2008-2012; para la proyección se tomó de referencia la información del cuadro anterior.

Para el cálculo de la demanda potencial, se tomó el 30% de la población que se espera consume miel y se multiplicó por la ración que cada persona debe consumir en su dieta alimenticia anual.

- **Consumo aparente**

Para el cálculo se tomó el total de la producción nacional más las importaciones, menos las exportaciones del período 2003 al 2007. Los cuadros que siguen muestran el comportamiento que ha tenido el consumo de miel histórico y proyectado.

**Cuadro 122**  
**República de Guatemala**  
**Consumo aparente histórico de miel de abeja**  
**Año: 2003 – 2007**  
**(Libras)**

<b>Años</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2003	8,320,900	44,400	3,890,800	4,474,500
2004	9,112,500	30,200	3,343,400	5,799,300
2005	8,714,200	6,200	2,629,600	6,090,800
2006	8,888,500	12,900	3,727,700	5,173,700
2007	9,021,800	16,000	3,555,800	5,482,000

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala.

En el cuadro anterior se observa que el consumo aparente presenta variaciones, esto se debe a que las importaciones y exportaciones han tenido un comportamiento irregular en el período 2003-2007.

**Cuadro 123**  
**República de Guatemala**  
**Consumo aparente proyectado de miel de abeja**  
**Año: 2008 – 2012**  
**(Libras)**

<b>Años</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2008	9,164,920	0	3,343,750	5,821,170
2009	9,282,700	0	3,315,180	5,967,520
2010	9,400,480	0	3,286,610	6,113,870
2011	9,518,260	0	3,258,040	6,260,220
2012	9,636,040	0	3,229,470	6,406,570

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, el consumo aparente proyectado se incrementa del período 2008-2012, dicha tendencia se debe al comportamiento de la producción y las exportaciones.

- **Demanda insatisfecha**

Se llama demanda insatisfecha a aquella demanda que no ha sido cubierta en el mercado y que pueda ser cubierta por el proyecto u oportunidad de generar el bien o servicio para quien lo necesite en cierto período; para calcularla se resta a la demanda potencial el consumo aparente.

A continuación se presenta el cuadro que contiene la demanda insatisfecha histórica de miel de abeja.

**Cuadro 124**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha histórica de miel de abeja**  
**Años: 2003 – 2007**

<b>Años</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2003	8,131,720	4,474,500	3,657,220
2004	8,335,862	5,799,300	2,536,562
2005	8,544,527	6,090,800	2,453,727
2006	8,758,565	5,173,700	3,584,865
2007	8,977,894	5,482,000	3,495,894

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro de consumo aparente y de la demanda potencial.

En el cuadro se observa que la demanda insatisfecha durante el período 2003-2007 es positiva por lo que se estima que cierto sector de la población estaría dispuesto a adquirir el producto como complemento a su dieta mínima.

El presente cuadro contiene la demanda insatisfecha proyectada.

**Cuadro 125**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha proyectada de miel de abeja**  
**Año: 2008 – 2012**

<b>Años</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2008	9,201,955	5,821,170	3,380,785
2009	9,430,185	5,967,520	3,462,665
2010	9,662,026	6,113,870	3,548,156
2011	9,898,905	6,260,220	3,638,685
2012	10,140,839	6,406,570	3,734,269

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro de consumo aparente y de la demanda potencial.

Como se observa en el cuadro anterior, la demanda insatisfecha proyecta tiende al incremento esto ofrece una alternativa para la puesta en marcha del proyecto debido a que la producción de miel de abeja tiene aceptación en el mercado.

#### **8.3.4.4 Precio**

Es la cantidad de dinero que el comprador paga por un bien. El precio de venta de la miel pagado por el consumidor final es de Q25.00 por botella de 600 mililitros, Q33.00 la botella de 710 mililitros y Q650.00 el quintal para el comprador mayorista. Para el proyecto se estimó un precio de Q6.43 por libra.

#### **8.3.4.5 Comercialización**

Tiene como objetivo la distribución del bien, desde el productor hasta el consumidor final en forma conveniente en el momento y lugar oportuno. Para que el proyecto se desarrolle con eficiencia se propone la creación de una Cooperativa apícola que se encargue del proceso de comercialización.

- **Proceso de comercialización**

Es la combinación de operaciones para participar en el intercambio de los bienes con el consumidor final, mayoristas y detallistas; de tal forma que se generen

ganancias para los asociados y que los productos satisfagan las necesidades de los consumidores.

El proceso de comercialización de miel comprende las etapas de concentración, equilibrio y dispersión que se describen a continuación:

- **Concentración**

Consiste en el acopio del bien producido, para este caso los asociados deberán recolectar la miel de las colmenas y los subproductos; la miel será depositada en toneles plásticos y los subproductos en bolsas plásticas con la ayuda de los instrumentos para el trabajo de apicultura. Posteriormente se trasladará a las instalaciones de la Cooperativa para ser comercializado.

- **Equilibrio**

La producción de miel y subproductos ofrece tres cosechas al año, lo que permitirá ajustar la oferta a la demanda. La producción deberá ser almacenada, envasada higiénicamente y resguardada de la humedad.

- **Dispersión**

La distribución se realizará según el canal de comercialización propuesto de la siguiente forma: el productor venderá al mayorista el 70% de la miel y el 30% se trasladará al detallista quien lo hará llegar al consumidor final.

• **Propuesta institucional**

Presenta a los diferentes intermediarios que participarán en el proceso de hacer llegar la miel al consumidor final.

- **Productor**

Los asociados de la Cooperativa dedicados a la producción de miel y subproductos, serán los encargados de mantener la calidad del producto y hacer entrega del mismo para su comercialización.

- **Mayorista**

Son agentes que adquieren grandes volúmenes de miel, cera, polen y núcleos para luego negociarlos con agentes detallistas o minoristas, en condiciones que estimen convenientes al precio que les resulte más rentable; representado por el mercado la terminal de la zona 4 y la central de mayoreo -Cenma-

- **Minoristas**

Es aquel que se encarga de poner a disposición del consumidor final los productos, en la presentación, cantidad y precio que mejor le parezca, está representado por las tiendas, mercados locales y pequeños comercios.

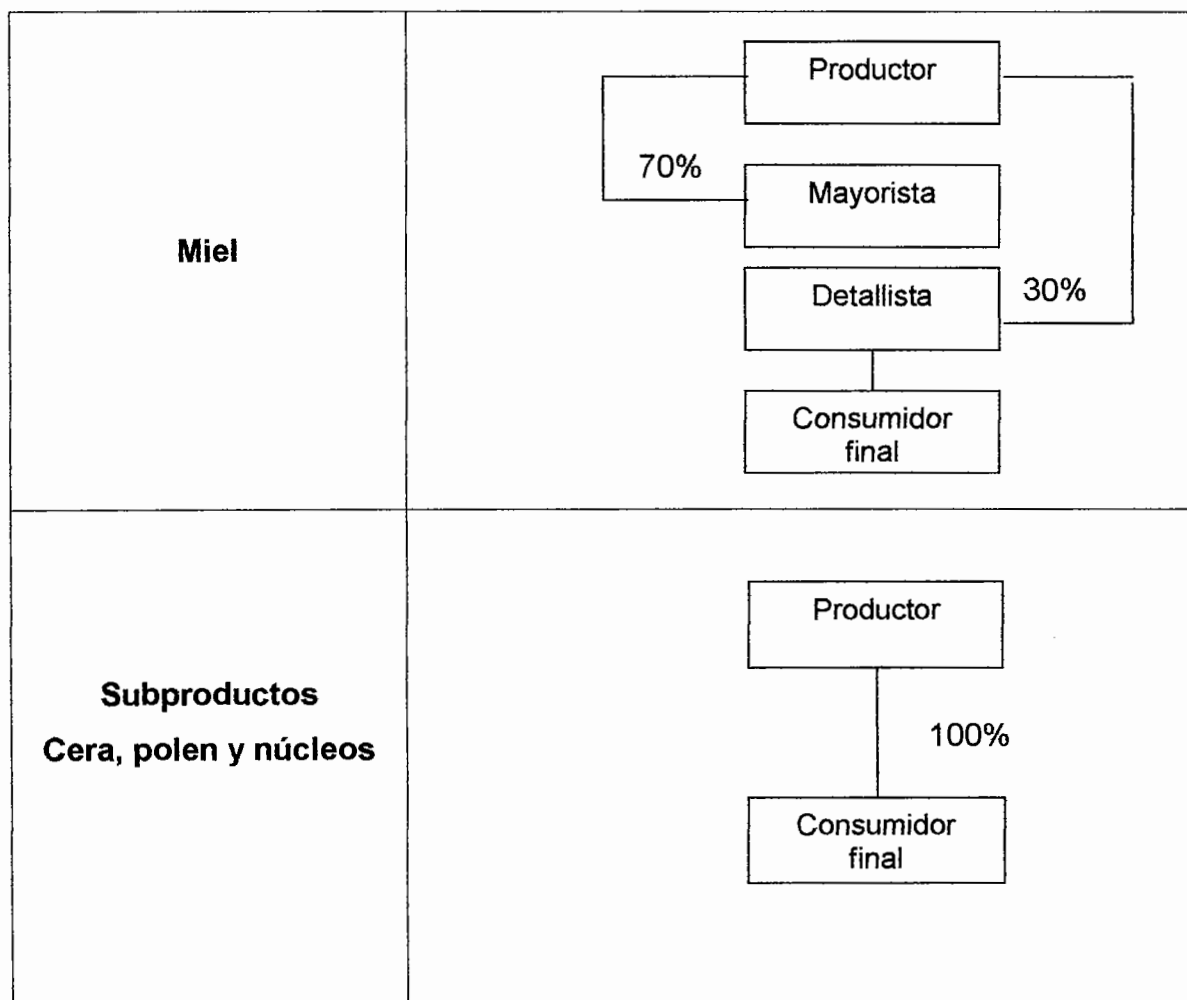
- **Consumidor final**

Es el último eslabón de la cadena de comercialización a quien llega el producto para consumo o el uso que le quiera dar.

- **Canales de comercialización**

Muestra el rumbo que tomará la producción de miel, desde el momento que cambia de propiedad el producto, hasta llegar al consumidor final. El canal para la comercialización se muestra en la gráfica que sigue.

**Gráfica 17**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Canales de comercialización**  
**Año: 2008**



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

Como se muestra en la gráfica el productor venderá el 70% de la producción a los intermediarios mayoristas representados por el mercado la terminal de la zona 4 y en la central de mayoreo -CENMA- el 30% a los minoristas que son tiendas, mercados locales y pequeños comercios de la ciudad capital. Para el caso de los subproductos se venderá el 100% al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el que recibe el productor, como se observa en el cuadro siguiente. El objetivo de éstos es sufragar los costos y generar utilidades a los participantes en el proceso de comercialización.

**Cuadro 126**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año: 2008**  
**Cifras en quetzales**

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendimiento inversión %	Participación %
Productor	2.09					26
Mayorista	6.43	4.34	2.50	1.84	88	54
Transporte			1.35			
Empaque			0.75			
Almacenaje			0.40			
Minorista	8.00	1.57	2.25	0.68	10	20
Transporte			1.35			
Empaque			0.50			
Almacenaje			0.40			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>5.91</b>	<b>4.75</b>	<b>2.52</b>		<b>100</b>

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

Los datos anteriores permiten observar que el margen bruto de comercialización es de Q5.91 por cada libra de miel, el productor por cada quetzal del precio final tiene una participación de 26%, el mayorista el 54% y el detallista obtiene 20%. El costo de mercadeo hace referencia a los gastos en que incurren los intermediarios para hacer llegar el producto a los consumidores.

Para los subproductos no se calculan márgenes de comercialización debido a que el canal es directo del productor al consumidor final.

### **8.3.5 Estudio técnico**

Considera el tamaño del proyecto, localización, tecnología y proceso productivo para poner en marcha la operación. A continuación los requerimientos.

#### **8.3.5.1 Localización**

Consiste en la ubicación geográfica exacta y el espacio donde se desarrollará el proceso productivo.

- **Macro-localización**

La propuesta se localizará en el municipio de San Juan Cotzal, departamento de Quiché, en la región VII o región sur- del país, ubicadas a 104 kilómetros de la Cabecera Departamental y 269 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

- **Micro-localización**

Se ubicará en Aldea Belén a cuatro kilómetros del casco urbano del Municipio, para elegir la zona donde se emplazará el apiario. Se tomó en cuenta factores como: clima, calidad y cantidad de flora para la alimentar a las abejas, fuentes de agua, suficiente aire y sombra, área aislada de caminos, casas y lugares de tránsito de animales y personas.

#### **8.3.5.2 Tamaño del proyecto**

La capacidad de producción se estima en 26,140 libras de miel con tres cosechas al año; se utilizarán dos apiarios de 70 colmenas cada uno, tendrán dos cámaras; una de cría y una de alzas, que hace un total de 280. La producción de miel generará los siguientes subproductos: 1,250 libras de cera, 280 libras de polen y 70 núcleos.

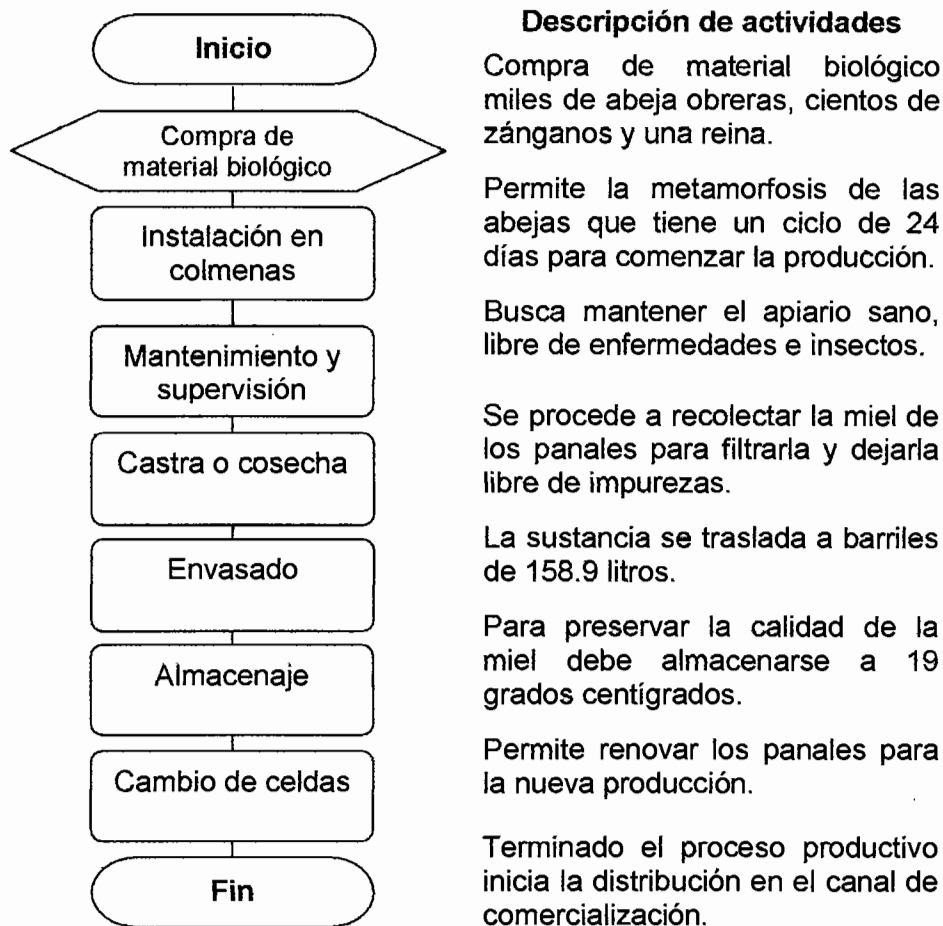
### **8.3.5.3 Volumen, valor de la producción**

El volumen de producción será de 26,140 libras de miel anuales, con un valor económico de Q54,692.16 quetzales. Los subproductos aportarán al proyecto ingresos por Q75,880.00 quetzales anuales. El proceso productivo se llevará a cabo en un terreno de siete manzanas de topografía semiplana.

### **8.3.5.4 Proceso productivo**

Se denomina así a los pasos a seguir para la producción de un producto final, la gráfica que sigue muestra las actividades para producir miel de abeja.

**Gráfica 18**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Proceso productivo**  
**Año: 2008**



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

El flujograma anterior presenta la secuencia de actividades que deberá realizarse para el proceso productivo de la miel. Para aumentar la productividad se debe cambiar a la abeja reina cada dos años, con esto se logra mantener el ritmo de fecundación de los huevecillos y se genera el nacimiento de nuevas abejas.

Debido a los cambios climáticos en algunas épocas será necesario alimentar a las abejas con azúcar, incaparina y vitaminas, para mantener el nivel de producción y calidad de la miel.

Uno de los objetivos del proyecto es fortalecer la actividad pecuaria del Municipio, a través de organizar y estructurar una institución formal que proporcione al consumidor producto necesario para satisfacer la demanda.

#### **8.3.5.5 Requerimientos técnicos**

Para poner en marcha el proyecto de producción de miel de abeja, se necesitan los siguientes requerimientos:

**Cuadro 127**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año: 2008**

Descripción	Cantidad
<b>Tangible</b>	
<b>Equipo apícola</b>	
Caja de madera langstroth completa	140
Caja para alza completa	140
Cera estampada langstroth	140
Alimentador de aluzinc tipo boerland	140
Extractor tangencial inoxidable	1
Banco para desopercular	1
Overol de lona grueso unitalla	4
Velo con sombrero y careta	4
Guantes de piel	4
Botas	4
Barriles plásticos	20
<b>Instalaciones</b>	<b>1</b>
<b>Mobiliario y equipo de oficina</b>	
Computadora de escritorio	1
Impresora	1
Mesa de madera grande	1
Sillas plásticas	8
<b>Herramientas</b>	
Espatula de acero	3
Cepillo para desabejar	2
Cuchillo desoperculador inoxidable	2
Ahumador galvanizado	2
<b>Material biológico</b>	
Abejas	1
<b>Intangible</b>	
Gastos de organización	1

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

### **8.3.6 Estudio administrativo-legal**

Para organizar a los pobladores interesados en participar en el proyecto se propone la figura legal de Cooperativa Pecuaria, con el propósito de administrar de manera formal los recursos destinados a la producción de miel, así como los recursos físicos y económicos.

#### **8.3.6.1 Justificación**

Para que la organización comunitaria sea sólida y tenga respaldo técnico- financiero, es necesario adquirir una figura legal que permita tales beneficios.

La representación ideal para agrupar un pequeño número de participantes e iniciar operaciones en un proyecto es la Cooperativa. En virtud de lo anterior se sugiere adoptar esta figura, que otorgará personalidad jurídica a la propuesta.

Para organizar y formalizar las actividades dentro de la misma se procederá a establecer la estructura organizacional, funciones básicas de la organización, recursos necesarios y la proyección que tendrá la Cooperativa.

#### **8.3.6.2 Objetivos**

Con la creación de la Cooperativa se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- **General**

Organizar y estructurar una institución formal que promueva la diversificación de la actividad pecuaria, que explote con eficiencia y eficacia los recursos disponibles.

- **Específicos**

- Formar una organización capaz de dirigir las actividades administrativas, productivas y comerciales con criterios técnicos por medio de la utilización de manual de organización y manual de normas y procedimientos.
- Sugerir la estructura y la forma de organización que conviene para la mejor interrelación de las unidades que participan en el proceso productivo de miel.
- Establecer los lineamientos de supervisión y control para el proyecto que deberá ejecutar el técnico apicultor, la asamblea general y la comisión de vigilancia.

#### **8.3.6.3 Tipo y denominación**

El tipo de organización es Cooperativa apícola y la denominación será “Cooperativa Apícola Cotzalense” la cual estará integrada por 20 asociados.

#### **8.3.6.4 Marco jurídico**

Para que la Cooperativa funcione con apego a las leyes debe acogerse a las normas legales siguientes.

- **Normas internas**

La Cooperativa contará con una planeación estratégica, que orientará las actividades que se desarrollarán; la producción de miel de abeja contempla las siguientes.

- Manual de organización
- Manual de procedimientos

- **Normas externas**

Debe considerarse el marco legal que rige la República de Guatemala, que designa los derechos y obligaciones de las entidades. Las Cooperativas están regidas por el Decreto Legislativo Número 82-78. Otras leyes que se relacionan son:

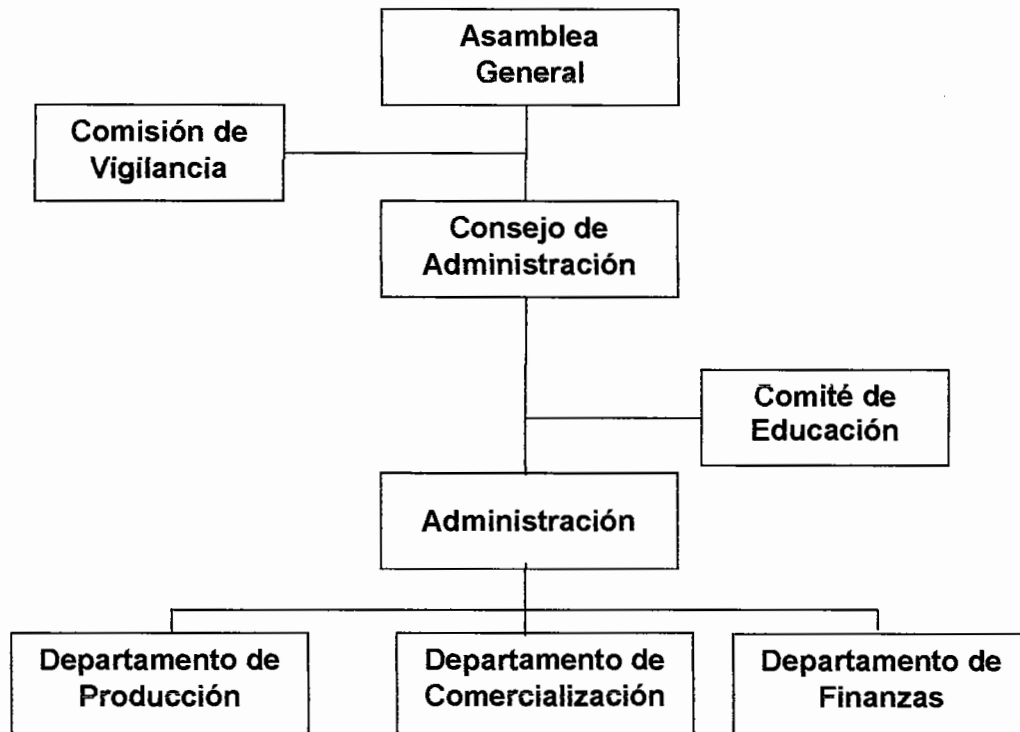
- Constitución Política de la República de Guatemala.
- Código Civil, Decreto Ley 106.
- Código de Trabajo, Decreto Ley 1441.
- Código de Comercio, Decreto Legislativo número 2-70.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto Legislativo 26-92.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Legislativo 27-92.

#### **8.3.6.5 Estructura de la organización**

Es la manera técnica en que se dividen, organizan y coordinan las actividades; permite visualizar la forma lógica la división del trabajo, el agrupamiento de las actividades a través de la departamentalización, busca establecer las partes de la organización para coordinar el logro de objetivos.

Por la figura legal adoptada y naturaleza social lucrativa del proyecto se propone la estructura siguiente:

**Gráfica 19**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Cooperativa Apícola Cotzalense**  
**Estructura de la organización**  
**Año: 2008**



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

La gráfica anterior muestra las funciones y departamentos de la organización; la cadena de mando para la administración, control y desarrollo integral de las actividades.

### 8.3.7 Estudio financiero

El desarrollo de este estudio, tiene como finalidad determinar los mecanismos de financiamiento y evalúa la forma de obtener los recursos financieros para llevar a cabo el proyecto.

Se debe prevér el monto de inversión que será necesario utilizar previo al comienzo del proyecto. Por su destino las inversiones se clasifican en inversión fija y capital de trabajo.

#### **8.3.7.1 Inversión fija**

Representa el total de recursos financieros que se deben utilizar para la adquisición de los activos fijos tangibles necesarios para el proceso de producción de miel, se considera la erogación en activos fijos intangibles, que son aquellos gastos de organización fundamentales para habilitar la cooperativa.

El detalle de la inversión fija para el proyecto se presenta a continuación:

**Cuadro 128**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Inversión fija**  
**Primer año**  
**Año: 2008**

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Equipo apícola</b>			<b>54,926.00</b>
Caja de madera langstroth completa	140	155.00	21,700.00
Caja para alza completa	140	85.00	11,900.00
Cera estampada langstroth	140	6.90	966.00
Alimentador de aluzinc tipo boermand	140	35.00	4,900.00
Extractor tangencial inoxidable	1	5,350.00	5,350.00
Banco para desopercular	1	4,350.00	4,350.00
Overol de lona grueso unitalla	4	250.00	1,000.00
Velo con sombrero y careta	4	150.00	600.00
Guantes de piel	4	125.00	500.00
Botas	4	115.00	460.00
Barriles plásticos	20	160.00	3,200.00
<b>Instalaciones</b>	<b>1</b>	<b>11,000.00</b>	<b>11,000.00</b>
<b>Mobiliario y equipo de oficina</b>			<b>4,400.00</b>
Computadora de escritorio	1	3,500.00	3,500.00
Impresora	1	250.00	250.00
Mesa de madera grande	1	450.00	450.00
Sillas plásticas	8	25.00	200.00
<b>Herramientas</b>			<b>980.00</b>
Espatula de acero	3	80.00	240.00
Cepillo para desabejar	2	40.00	80.00
Cuchillo desoperculador inoxidable	2	240.00	480.00
Ahumador galvanizado	2	90.00	180.00
<b>Material biológico</b>			<b>86,800.00</b>
Abejas	1	86,800.00	86,800.00
<b>Gastos de organización</b>	<b>1</b>	<b>10,000.00</b>	<b>10,000.00</b>
<b>Total</b>			<b>168,106.00</b>

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

El cuadro anterior, contempla dos apiarios compuesto de 70 colmenas cada uno para el proceso productivo. Se estima conveniente invertir en equipo y herramienta apícola de buena calidad para facilitar las labores de mantenimiento y cosecha, así como la compra de cuatro kilos de abejas promedio por colmena para aumentar la producción de miel, que es el material biológico. La inversión inicial es de Q168,106.00.

#### **8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo**

El capital de trabajo, es la inversión adicional a la inversión fija para el proceso productivo, se estableció para el primer año de operación la compra de insumos, pago de mano de obra y otros costos indirectos variables y fijos de producción.

El detalle de capital de trabajo se presenta a continuación:

**Cuadro 129**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Una cosecha**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>4,243.50</b>
Azúcar	Libra	1680	1.95	3,276.00
Incaparina	Libra	35	6.50	227.50
Acido formico	Galón	1	110.00	110.00
Vitamina C	Kilo	3	210.00	630.00
<b>Mano de obra directa</b>				<b>8,154.81</b>
Instalación de colmenas	Jornales	5.33	47.00	250.51
Alimentación y mantenimiento	Jornales	96	47.00	4,512.00
Retiro de alzas y panales	Jornales	8	47.00	376.00
Desoperculado	Jornales	5	47.00	235.00
Centrifugado	Jornales	2	47.00	94.00
Filtrado	Jornales	2	47.00	94.00
Colocación de alzas y panales	Jornales	8	47.00	376.00
Bonificación incentivo	Jornales	126.33	8.33	1,052.33
Séptimo día (bonif+jornal/6)				1,164.97
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>5,832.16</b>
Cuota patronal 11.67%	Jornales			828.86
Prestaciones laborales 30.55%	Jornales			2,170.00
Cajas para núcleos	Unidad	23.33	10.00	233.30
Traslado de miel	Cuatrimestre			800.00
Técnico apicultor	Mensual	4	450.00	1,800.00
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>3,200.00</b>
Arrendamiento de tierra	Mensual	4	700.00	2,800.00
Agua	Mensual	4	50.00	200.00
Energía eléctrica	Mensual	4	50.00	200.00
<b>Gastos de administración</b>				<b>6,264.00</b>
Papelería y útiles	Anual	.33	800.00	264.00
Honorarios de administrador	Mensual	4	1,500.00	6,000.00
<b>Total capital de trabajo</b>				<b>27,694.47</b>

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

De acuerdo al cuadro anterior, la mano de obra representa el 30% de los recursos invertidos en capital de trabajo; los costos indirectos variables 21%, los insumos 15%, los costos fijos de producción 11% y 23% los gastos de administración.

### **8.3.7.3 Inversión total**

Es la sumatoria de inversión fija y capital de trabajo que se necesita en el primer año para poner en marcha la propuesta. El cuadro siguiente presenta la inversión total.

**Cuadro 130**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Inversión total**  
**Primer año**  
**Cifras en quetzales**

Descripción	Total
<b>Inversión fija</b>	<b>168,106.00</b>
Tangible	
Equipo apícola	54,926.00
Instalaciones	11,000.00
Mobiliario y equipo de oficina	4,400.00
Herramientas	980.00
Material biológico	86,800.00
Intangible	
Gastos de organización	10,000.00
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>27,694.47</b>
Insumos	4,243.50
Mano de obra directa	8,154.81
Costos indirectos variables	5,832.16
Costos fijos de producción	3,200.00
Gastos fijos de administración	6,264.00
<b>Inversión total</b>	<b>195,800.47</b>

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

El 86% está integrado por la inversión fija y el capital de trabajo representa el 14% de la inversión total de producción de miel.

- **Volumen y valor de la producción**

La producción se estima en 26,140 libras de miel anuales, con una inversión de Q195,800.47; un costo producción total de Q54,692.16 y un costo por libra de Q2.09.

#### **8.3.7.4 Financiamiento**

La inversión total para comenzar el proyecto es de Q195,800.47. Se estima la utilización de fuentes internas y externas de financiamiento, para completar el valor económico que permita iniciar operaciones del primer año.

- **Fuentes internas**

Es el financiamiento constituido por las aportaciones de cada uno de los asociados de la Cooperativa que se utilizarán para dar inicio al proyecto, está integrado por ahorros y mano de obra.

- **Fuentes externas**

Son los recursos monetarios obtenidos de personas ajenas o instituciones financieras como bancos, financieras, cooperativas y prestamistas. Para el proyecto se solicitará un préstamo de Q100,000.00 al Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, con garantía hipotecaria sobre propiedades de los asociados.

En el siguiente cuadro se presenta el plan de financiamiento para obtención de recursos, que cubran el monto de inversión total del proyecto:

**Cuadro 131**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Plan de financiamiento**  
**Primer año**  
**Cifras en quetzales**

Descripción	Inversión total	Recursos propios	Recursos ajenos
<b>Inversión fija</b>			
<b>Tangible</b>			
Equipo apícola	54,926.00	54,926.00	
Instalaciones	11,000.00	1,000.00	10,000.00
Mobiliario y equipo de oficina	4,400.00	1,200.00	3,200.00
Herramientas	980.00	980.00	
Abejas (material biológico)	86,800.00		86,800.00
<b>Intangible</b>			
Gastos de organización	10,000.00	10,000.00	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>			
Insumos	4,243.50	4,243.50	
Mano de obra directa	8,154.81	8,154.81	
Costos indirectos variables	5,832.16	5,832.16	
Costos fijos de producción	3,200.00	3,200.00	
Gastos fijos de administración	6,264.00	6,264.00	
<b>Inversión total</b>	<b>195,800.47</b>	<b>95,800.47</b>	<b>100,000.00</b>

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

Como se observa en el cuadro, la fuente interna de financiamiento representa un 49% del total de la inversión, mientras que la fuente externa un 51%.

El plan de amortización del préstamo se detalla a continuación:

**Cuadro 132**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Plan de amortización del préstamo**  
**Del primero al quinto año**  
**Cifras en quetzales**

Descripción	Intereses 16%	Amortización capital	Saldo de capital
			100,000.00
Año 1	16,000.00	20,000.00	80,000.00
Año 2	12,800.00	20,000.00	60,000.00
Año 3	9,600.00	20,000.00	40,000.00
Año 4	6,400.00	20,000.00	20,000.00
Año 5	3,200.00	20,000.00	-
<b>Inversión total</b>	<b>48,000.00</b>	<b>100,000.00</b>	

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

La amortización del préstamo se efectuará cada final de año y los intereses se aplicarán sobre saldo de capital.

#### **8.3.7.5 Estados financieros**

Son cuadros numéricos que presentan la situación financiera del proyecto, muestra el patrimonio de la entidad y el resultado de las operaciones en la actividad económica en un período determinado.

- **Costo directo de producción**

El sistema utilizado para determinar el costo de producción de miel, es el costeo directo, que está constituido por el valor de la materia prima o insumos, la mano de obra directa y los costos indirectos variables que cambian con relación al volumen de producción. El cuadro siguiente presenta el costo de producción de una libra de miel.

- **Costo directo de producción proyectado**

Es un estado financiero que permite efectuar análisis del comportamiento de los costos durante el tiempo contemplado para el proyecto.

**Cuadro 133**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Costo directo de producción proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Insumos</b>	<b>12,731</b>	<b>12,731</b>	<b>12,731</b>	<b>12,731</b>	<b>12,731</b>
Azúcar	9,828	9,828	9,828	9,828	9,828
Incaparina	683	683	683	683	683
Acido formico	330	330	330	330	330
Vitamina C	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890
<b>Mano de obra directa</b>	<b>24,465</b>	<b>24,465</b>	<b>24,465</b>	<b>24,465</b>	<b>24,465</b>
Instalación de colmenas	752	752	752	752	752
Alimentación y mantenimiento	13,536	13,536	13,536	13,536	13,536
Retiro de alzas y panales	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128
Desoperculado	705	705	705	705	705
Centrifugado	282	282	282	282	282
Filtrado	282	282	282	282	282
Colocación de alzas y panales	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128
Bonificación incentivo	3,157	3,157	3,157	3,157	3,157
Séptimo día (bonif+jornal/6)	3,495	3,495	3,495	3,495	3,495
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>17,497</b>	<b>17,497</b>	<b>17,497</b>	<b>17,497</b>	<b>17,497</b>
Cuota patronal 11.67%	2,487	2,487	2,487	2,487	2,487
Prestaciones laborales 30.55%	6,510	6,510	6,510	6,510	6,510
Cajas para núcleos	700	700	700	700	700
Traslado de miel	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Técnico apicultor	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
<b>Costo directo de producción</b>	<b>54,692</b>	<b>54,692</b>	<b>54,692</b>	<b>54,692</b>	<b>54,692</b>
Producción total en libras	26,140	26,140	26,140	26,140	26,140
<b>Costo por libra</b>	<b>2.09</b>	<b>2.09</b>	<b>2.09</b>	<b>2.09</b>	<b>2.09</b>

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

De acuerdo al cuadro anterior, se observa que la producción se mantendrá sin variación durante el tiempo de duración del proyecto, así como, los elementos que integran el costo directo de producción.

- **Estado de resultados**

Es el estado financiero en donde se reflejan las operaciones de ingresos y gastos de un cierto período y se establece la ganancia o pérdida obtenida en el movimiento económico de la propuesta.

El estado de resultado proyectado se presta a continuación:

**Cuadro 134**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>					
miel de abeja	168,000	168,000	168,000	168,000	168,000
Cera	28,980	28,980	28,980	28,980	28,980
Polen	29,400	29,400	29,400	29,400	29,400
Núcleos	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500
<b>Ventas brutas</b>	<b>243,880</b>	<b>243,880</b>	<b>243,880</b>	<b>243,880</b>	<b>243,880</b>
(-) Costo directo de producción	54,692	54,692	54,692	54,692	54,692
<b>Ganancia marginal</b>	<b>189,188</b>	<b>189,188</b>	<b>189,188</b>	<b>189,188</b>	<b>189,188</b>
<b>(-) Costo fijo de producción</b>	<b>30,060</b>	<b>30,060</b>	<b>30,060</b>	<b>30,060</b>	<b>29,815</b>
Arrendamiento de tierra	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Agua	600	600	600	600	600
Energía eléctrica	600	600	600	600	600
Depreciación equipo apícola	10,985	10,985	10,985	10,985	10,985
Depreciación instalaciones	550	550	550	550	550
Depreciación herramientas	245	245	245	245	
Depreciación abejas	8,680	8,680	8,680	8,680	8,680
<b>(-) Gastos fijos de administración</b>	<b>21,680</b>	<b>21,680</b>	<b>21,680</b>	<b>21,680</b>	<b>21,680</b>
Papelería y útiles	800	800	800	800	800
Honorarios de administrador	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Depreciación mobiliario y equipo	880	880	880	880	880
Amortización gastos de organización	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>137,448</b>	<b>137,448</b>	<b>137,448</b>	<b>137,448</b>	<b>137,693</b>
(-) Gastos financieros	16,000	12,800	9,600	6,400	3,200
<b>Ganancia antes del impuesto</b>	<b>121,448</b>	<b>124,648</b>	<b>127,848</b>	<b>131,048</b>	<b>134,493</b>
(-) ISR 31%	37,649	38,641	39,633	40,625	41,693
<b>Ganancia neta</b>	<b>83,799</b>	<b>86,007</b>	<b>88,215</b>	<b>90,423</b>	<b>92,800</b>

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

Según el cuadro anterior, durante los cinco años se obtendrá una ganancia que se incrementará cada año, derivado del pago de menos intereses sobre el préstamo obtenido.

- **Presupuesto de caja**

Representado por los ingresos y egresos que se utilizarán para llevar a cabo la producción, durante cada período. El detalle a continuación:

**Cuadro 135**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Presupuesto de caja proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Saldo anterior</b>		<b>152,482</b>	<b>242,821</b>	<b>335,368</b>	<b>430,123</b>
Ingresos					
Ventas	243,880	243,880	243,880	243,880	243,880
Aporte de los socios	95,800				
Préstamo bancario	100,000				
<b>Suma de ingresos</b>	<b>439,680</b>	<b>396,362</b>	<b>486,701</b>	<b>579,248</b>	<b>674,003</b>
Egresos					
Inversión fija	168,106				
Costo directo de producción	54,692	54,692	54,692	54,692	54,692
Costos fijos de producción	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Gastos fijos de administración	18,800	18,800	18,800	18,800	18,800
Gastos financieros	16,000	12,800	9,600	6,400	3,200
Impuesto sobre la renta		37,649	38,641	39,633	40,625
Pago de capital	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
<b>Total egresos</b>	<b>287,198</b>	<b>153,541</b>	<b>151,333</b>	<b>149,125</b>	<b>146,917</b>
Saldo final del año	152,482	242,821	335,368	430,123	527,086
<b>Total</b>	<b>439,680</b>	<b>396,362</b>	<b>486,701</b>	<b>579,248</b>	<b>674,003</b>

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

El presupuesto anterior, detalla el comportamiento de los ingresos y egresos del efectivo en cada uno de los años de la actividad, presenta los recursos propios y ajenos para iniciar operaciones.

- **Estado de situación financiera**

A continuación se presenta el estado de situación financiera.

**Cuadro 136**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**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
<b>Activos no corrientes</b>	<b>144,766</b>	<b>121,426</b>	<b>98,086</b>	<b>74,746</b>	<b>51,651</b>
<b>Propiedad, planta y equipo</b>					
Instalaciones (neto)	10,450	9,900	9,350	8,800	8,250
Equipo apícola (neto)	43,941	32,956	21,971	10,986	
Mobiliario y equipo de oficina (neto)	3,520	2,640	1,760	880	
Herramientas (neto)	735	490	245		
Abejas (material biológico neto)	78,120	69,440	60,760	52,080	43,401
<b>Otros activos</b>					
Gastos de organización (neto)	8,000	6,000	4,000	2,000	
<b>Activos corrientes</b>	<b>152,482</b>	<b>242,821</b>	<b>335,368</b>	<b>430,123</b>	<b>527,086</b>
Efectivo	152,482	242,821	335,368	430,123	527,086
<b>Total del activo</b>	<b>297,248</b>	<b>364,247</b>	<b>433,454</b>	<b>504,869</b>	<b>578,737</b>
<b>Pasivo y patrimonio neto</b>					
<b>Capital y reservas</b>	<b>179,599</b>	<b>265,606</b>	<b>353,821</b>	<b>444,244</b>	<b>537,044</b>
Aportaciones asociados	95,800	95,800	95,800	95,800	95,800
Ganancia del ejercicio	83,799	86,007	88,215	90,423	92,800
Ganancias no distribuidas		83,799	169,806	258,021	348,444
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>117,649</b>	<b>98,641</b>	<b>79,633</b>	<b>60,625</b>	<b>41,693</b>
ISR por pagar	37,649	38,641	39,633	40,625	41,693
Préstamo bancario	80,000	60,000	40,000	20,000	
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>297,248</b>	<b>364,247</b>	<b>433,454</b>	<b>504,869</b>	<b>578,737</b>

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

El estado anterior muestra la situación financiera proyectada para los siguientes cinco años.

### 8.3.8 Evaluación financiera

Mide los resultados de la propuesta, determina la rentabilidad y el cumplimiento de las expectativas de los inversionistas.

La evaluación se efectuará con la utilización de herramientas complejas que consideran el valor del dinero en el tiempo como el valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno.

#### 8.3.8.1 Punto de equilibrio

Representa el valor de ventas para cubrir los gastos en la producción sin registro de pérdidas o ganancias.

#### Punto de equilibrio en valores

Permite conocer el nivel de ventas necesario para soportar los gastos en donde no se obtiene ganancia ni pérdida. Se aplica la siguiente fórmula:

$$PE = \frac{\text{Gastos fijos}}{1 - \frac{\text{Gastos variables}}{\text{Ventas}}}$$

$$1 - \frac{\text{Gastos variables}}{\text{Ventas}}$$

Datos	
Gastos fijos	Q67,740.00
Gastos variables	Q54,692.00
Ventas	Q243,880.00

$$PE = \frac{Q67,740.00}{1 - \frac{Q54,692.00}{Q243,880.00}} = \frac{Q67,740.00}{0.775742168279}$$

$$PE = Q87,322.83$$

El valor obtenido significa que al vender la cantidad del Q87,322.83 se cubren los gastos fijos y variables efectuados en el período sin obtener pérdida o ganancia en las operaciones.

### **Porcentaje de margen de seguridad**

Porcentaje en donde se pueden disminuir las ventas sin producir pérdidas. Se utiliza la fórmula siguiente.

$$\frac{\text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q243,880.00 - Q87,322.83}{Q243,880.00} \times 100$$

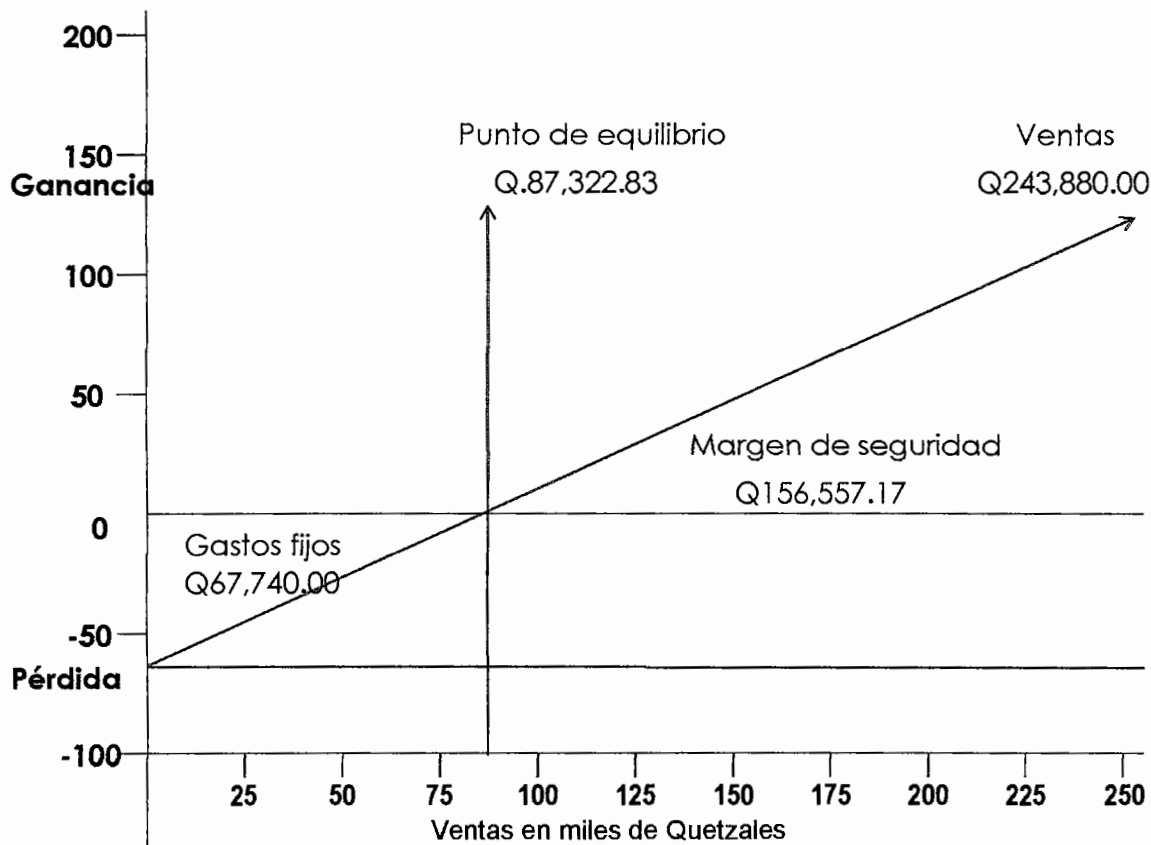
$$\%PE = 64.19\%$$

El resultado muestra que el proyecto tiene un margen de seguridad del 64.19% y representa que las ventas pueden disminuir hasta Q156,557.17, sin que esto signifique una pérdida del ejercicio.

### **Gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio, para una mejor visualización.

**Gráfica 20**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: Producción de miel de abeja**  
**Punto de equilibrio**  
**Primer año**  
**Cifras en quetzales**



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

### 8.3.8.2 Flujo neto de fondos

Estado financiero que presenta la diferencia que existe entre los ingresos y egresos del proyecto durante los cinco años de duración, sirve de base para efectuar la evaluación financiera y toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

A continuación se presenta el flujo neto de fondos:

**Cuadro 137**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Flujo neto de fondos**  
**Período: 2008 - 2012**  
**Cifras en quetzales**

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>					
Ventas	243,880	243,880	243,880	243,880	243,880
Valor de rescate					51,650
	<b>243,880</b>	<b>243,880</b>	<b>243,880</b>	<b>243,880</b>	<b>295,530</b>
<b>Egresos</b>					
Costo directo de producción	54,692	54,692	54,692	54,692	54,692
Costos fijos de producción	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Gastos fijos de administración	18,800	18,800	18,800	18,800	18,800
Gastos financieros	16,000	12,800	9,600	6,400	3,200
Impuesto sobre la renta	37,649	38,641	39,633	40,625	41,693
<b>Total egresos</b>	<b>136,741</b>	<b>134,533</b>	<b>132,325</b>	<b>130,117</b>	<b>127,985</b>
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>107,139</b>	<b>109,347</b>	<b>111,555</b>	<b>113,763</b>	<b>167,545</b>

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

Como se observa, el flujo neto de fondos se incrementa conforme transcurren los años de operación.

### 8.3.8.3 Valor actual neto (VAN)

Determina el valor actual de una unidad monetaria en los años del proyecto y se muestra en el cuadro siguiente.

**Cuadro 138**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Flujo neto de fondos actualizado**  
**Período: 2008 - 2012**  
**Cifras en quetzales**

30%

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Valor actual neto
0	195,800.47		195,800.47	-195,800.47	1.00000	-195,800.47
1		243,880.00	136,741.00	107,139.00	0.76923	82,414.53
2		243,880.00	134,533.00	109,347.00	0.59172	64,702.81
3		243,880.00	132,325.00	111,555.00	0.45517	50,776.49
4		243,880.00	130,117.00	113,763.00	0.35013	39,831.84
5		295,530.00	127,985.00	167,545.00	0.26933	45,124.89
	<b>195,800.47</b>	<b>1,271,050.00</b>	<b>857,501.47</b>	<b>413,548.53</b>		<b>87,050.09</b>

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

El resultado muestra un saldo positivo de Q87,050.09; que incrementa el valor del proyecto y el valor del dinero en el tiempo reflejado en un rendimiento superior al esperado.

#### **8.3.8.4 Relación beneficio costo**

Índice que permite determinar la eficiencia con que se utilizan los recursos económicos del proyecto, para lo que se usan los flujos netos actualizados. A continuación se presenta el indicador.

**Cuadro 139**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Relación beneficio - costo**  
**Período: 2008 - 2012**  
**Cifras en quetzales**

30%

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	195,800.47		195,800.47	1.00000		195,800.47
1		243,880.00	136,741.00	0.76923	187,599.81	105,185.28
2		243,880.00	134,533.00	0.59172	144,308.67	79,605.87
3		243,880.00	132,325.00	0.45517	111,006.86	60,230.37
4		243,880.00	130,117.00	0.35013	85,389.70	45,557.87
5		295,530.00	127,985.00	0.26933	79,595.09	34,470.20
	<b>195,800.47</b>	<b>1,271,050.00</b>	<b>857,501.47</b>		<b>607,900.14</b>	<b>520,850.05</b>

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

Relación  $\frac{607,900.14}{520,850.05} = 1.17$

Beneficio-Costo 520,850.05

El resultado obtenido es de 1.17, que significa un aprovechamiento eficiente de los recursos durante los cinco años objeto de evaluación y muestra que el proyecto debe aceptarse.

#### 8.3.8.5 Tasa interna de retorno (TIR)

Tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total; mide la rentabilidad de la propuesta.

En el siguiente cuadro se presenta el cálculo del indicador.

**Cuadro 140**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Tasa interna de retorno -TIR-**  
**Período: 2008 - 2012**  
**Cifras en quetzales**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Factor de actualización</b>	<b>Tasa Interna de retorno</b>
0	195,800.47	-195,800.47	1.00000	-195,800.47
1		107,139.00	0.66407	71,148.17
2		109,347.00	0.44099	48,221.33
3		111,555.00	0.29285	32,669.12
4		113,763.00	0.19448	22,124.10
5		167,545.00	0.12915	21,637.75
	<b>195,800.47</b>	<b>413,548.53</b>		<b>0.00</b>

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

El cuadro anterior, muestra que el proyecto es rentable y sostenible debido a que se obtendrá un rendimiento de 66.40%, tasa que comparada con el 30% de rendimiento esperada, supera las expectativas de los inversionistas.

#### **8.3.8.6 Período de recuperación de la inversión**

Muestra el tiempo en la inversión inicial se recuperará se calcula a continuación:

**Cuadro 141**  
**Municipio de San Juan Cotzal, Departamento de Quiché**  
**Proyecto: producción de miel de abeja**  
**Periodo de recuperación de la inversión**  
**Cifras en quetzales**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Valor neto actualizado</b>	<b>Valor neto actualizado acumulado</b>
	195,800.47	-195,800.47	-195,800.47
1		82,414.53	82,414.53
2		64,702.81	147,117.34
3		50,776.49	197,893.83
4		39,831.84	237,725.67
5		45,124.89	282,850.56
<b>Total</b>	<b>195,800.47</b>	<b>87,050.09</b>	

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

Total inversión	195,800.47
Flujo neto acumulado año uno	<u>147,117.34</u>
Costo no recuperado	48,683.13

$$\frac{50,776.49}{48,683.13} \times \frac{365}{X} = \frac{349 \text{ días}}{30 \text{ días}}$$

$$= 11.63333 = 11 \text{ meses} = 0.63333 \times 30 = 19 \text{ días}$$

La inversión inicial se espera recuperar en dos años, 11 meses y 19 días, esto favorece al inversionista, porque el tiempo es menor al de vida útil del proyecto.

### 8.3.8.7 Impacto social

La introducción del proyecto de miel de abeja, no afectará las costumbres y tradiciones de los pobladores, por el contrario ayudará a expandir la ocupación en mano de obra, demandará insumos y herramientas de trabajo que provocarán un incremento del comercio. El impacto social es positivo, en virtud que genera beneficio a la comunidad.

## CONCLUSIONES

Con base a los resultados obtenidos a través de la investigación de campo realizada en el municipio de San Juan Cotzal, departamento de Quiché se concluye lo siguiente:

1. Se determinó que el Municipio ha mejorado en la infraestructura productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, del período 1994-2002 con relación al año 2008 tanto en el área urbana como rural; sin embargo, es evidente la necesidad de inversión social y productiva en la localidad.
2. La división política ha variado debido al reordenamiento territorial que fracciona al Municipio en ocho microregiones; el incremento de los centros poblados del año 1994 con relación al 2008 derivado del ingreso de los repatriados. La división administrativa se ha modernizado debido a la firma de los Acuerdos de Paz y a las reformas del Código Municipal.
3. El Concejo Municipal está organizado por cinco comisiones encargadas de informar a las autoridades ediles a través de reuniones e informes gerenciales las necesidades y problemática de la población con la finalidad de gestionar aquellas que sean prioritarias.
4. El Consejo Comunitario de Desarrollo se integra por treinta y nueve representantes que son electos por su trabajo en pro del desarrollo comunitario, los líderes y lideresas impulsan la modernización del Municipio a través de proyectos que contribuyan a mejorar la calidad de vida.

5. Los recursos naturales como zona boscosa, flora y fauna no han tenido cambios notables en el período 1994 – 2008; sin embargo se observó que los recursos hidrológicos son afectados por la contaminación ambiental que representan los desechos que se arrojan en los caudales.
6. Se identificó que el Municipio tiene dos vías de acceso, una al oeste y otra al sur oeste que permiten llegar en vehículo al 72% de las comunidades; mientras que al 28% de los centros poblados se ingresa sólo por veredas, senderos y caminos vecinales.
7. Los servicios básicos comparados de 1994 en relación al año 2008 aún no son adecuados a las necesidades de los pobladores debido a la carencia de agua potable, energía eléctrica e infraestructura como drenajes y alcantarillado.
8. El censo de 1994 con relación al 2008 reporta un crecimiento demográfico de 54%; integrada por el 51% de mujeres, la densidad poblacional es de 143 personas por kilómetro cuadrado, la variante lingüística que predomina es el idioma Ixil, la pertenencia étnica está representada en un 97% por indígenas.
9. El índice de pobreza del Municipio es de 83.93% y el 29.11% de pobreza extrema; derivado del estancamiento que ocasionó el conflicto armado interno, la falta de fuentes de empleo, ingresos que no alcanzan el salario mínimo, bajo nivel productivo y tecnológico.
10. Se estableció que la administración edil cuenta con planes y programas para desarrollar los requerimientos de inversión social en el Municipio, entre éstos destacan: construcción de escuelas, viviendas e instalación de servicios básicos.

11. La agricultura, comercio y servicios, son las actividades más importantes en la economía del Municipio, debido a que generan la mayor fuente de empleo e ingresos; a diferencia de la actividad pecuaria y artesanal que evidencian baja productividad.
12. Las unidades productivas no usan controles para determinar los costos y gastos de producción, como compra de insumos, mano de obra y costos indirectos variables. Los datos de encuesta revelaron rentabilidad en las actividades, mientras que los datos imputados muestran pérdidas económicas. Los productores utilizan recursos propios para financiar el proceso productivo y la actividad pecuaria usa financiamiento externo otorgado por la Banca y Cooperativas locales.
13. Por las potencialidades productivas observadas en el Municipio se estableció que se pueden desarrollar las siguientes propuestas de inversión: producción de papa, crianza y engorde de conejos y producción de miel de abeja. debido a que se tienen características favorables como: suelo, clima, infraestructura productiva, recursos naturales, económicos y mano de obra disponible.

## RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones presentadas. A continuación se enuncian las recomendaciones respectivas:

1. Que los sectores productivos del Municipio por medio de la creación de organizaciones civiles, soliciten a instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales, asesoría, financiamiento y soporte técnico, para continuar con el proceso de modernización, urbanización, impulso de proyectos de inversión; para contribuir con la apertura de mercados que coadyuven al desarrollo económico-social de la población.
2. Que la población conozca la división política del Municipio con el fin de promover la solidaridad entre comunidades, para procurar su desarrollo conjunto; y que se unan para impulsar la organización, fortalecimiento y desarrollo integral de la localidad, con base en los Acuerdos de Paz, Código Municipal y otras leyes afines.
3. Que los representantes de las comunidades por medio del Concejo Municipal promuevan permanentemente el diálogo, para dar a conocer planes, programas y proyectos que contribuyan de forma oportuna con el desarrollo sostenible de la localidad.
4. Que la población por medio de los Consejos Comunitarios de Desarrollo soliciten a Organizaciones Gubernamentales y No Gubernamentales asesoría para incrementar la tecnificación y productividad de los centros poblados.
5. Que la población participe en salvaguardar los recursos naturales, la biodiversidad y el eco-sistema, al cumplir las políticas y reglamentos que

dictan las autoridades ediles y gubernamentales para proteger el medio ambiente.

6. Que la población gestione a través de las autoridades locales y organizaciones comunitarias la ampliación, pavimentación y habilitación de nuevas carreteras que permitan la movilización eficiente de los habitantes y del flujo comercial del Municipio.
7. Que los pobladores a través de las diferentes organizaciones sociales, soliciten, ampliación y distribución de la cobertura de servicios básicos e infraestructura con prioridad a salud, educación y sistemas de recolección de basura.
8. Que la población preserve las costumbres y tradiciones del Municipio a través de las organizaciones dedicadas a promover la cosmovisión maya y la diversidad cultural.
9. Que la población se organice en comités para solicitar desarrollo de proyectos de inversión que coadyuven a subsanar la carencia de fuentes de empleo.
10. Que la población y los sectores productivos apoyen la descentralización de las funciones municipales, con el objetivo de hacer eficientes los programas de inversión social.
11. Que los productores se organicen en comités y asociaciones para implementar programas integrales que impulsen el desarrollo comercial de las actividades productivas.

12. Los productores del Municipio procuren capacitarse y soliciten asistencia técnica, tanto de las autoridades municipales como a entes gubernamentales así como no gubernamentales, con la finalidad de lograr el aprovechamiento, optimización y rendimiento de las actividades productivas.
  
13. Que los pobladores se organicen para desarrollar las propuestas de inversión evaluadas como potencialidades productivas en el presente informe. Con lo que se espera contribuir a diversificar la producción, estimular nuevos espacios de mercado y generar fuentes de empleo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ACADEMIA DE LENGUAS MAYAS. 2006. El Quiché (en línea). Consultado el 12 junio 2008. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Guatemala.html>.
2. AGENCIA PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL, -USAID- Razas de Ganado Vacuno. 2ª. Editorial Abeja, S.A. Edición 1965. 17p.
3. AGUILAR, JOSÉ. 2003. El Quiché. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 junio 2008 Disponible en: <http://www.elquiche.com.html>.
4. 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). Editorial Praxis. 1ª Edición. 176p.
5. ANACAFÉ (Asociación Nacional del Café). Guía Técnica de Caficultura. 1ª. Edición 2006. Guatemala. 213p.
6. BERNAL TORRES, Metodología de la Investigación para Administración y Economía. Educación Colombia, Pearson. Ltda. Edición 2000. 262p.
7. CHARLES S. SIMMONS, JOSÉ MANUEL TÁRAMO T. y JOSÉ HUMBERTO PINTO Z. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Ministerio de Educación Pública de Guatemala, Edición 1959. 1000p.
8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Civil Decreto Ley 106. 258p.

9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio Decreto 2-70. 223p.
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo de la República de Guatemala. Decreto 1441. 240p.
11. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Impuesto al Valor Agregado. Decreto 27-92. 41p.
12. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92. 34p.
13. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas. Decreto 82-78. 45p.
14. DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO, OCEANO UNO COLOR, Grupo Editorial, S.A. Edición del Milenio 2000, MM Océano. 1069p.
15. ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Material bibliográfico de apoyo para el curso Administración II. Guatemala, Pág. 14
16. FRANCO RIVERA, J. 2002. Cultivo de Papa en Guatemala. Avalado por el Instituto de Capacitación Técnica Agrícola -ICTA- y el Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-. Primera Edición. 348p.
17. GRUPO EDITORIAL OCÉANO. Biblioteca Práctica de Administración de la Pequeña y Mediana Empresa. Volumen 1. 270p.

18. HALL R. Y LIBERMANN M. Macroeconómica Principios y Aplicaciones. 3ª. Edición. Año 2005. International Thomson Editores. 559p.
19. INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTRO AMÉRICA Y PANAMÁ -INCAP- Tabla de Composición de Alimentos de Centro América, Segunda Edición. Segunda reimpresión febrero 2009.
20. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. III Censo Nacional Agropecuario. Tomo II. Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística. Guatemala. 1979. (CD-ROM)
21. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. IV Censo Nacional Agropecuario Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística. Guatemala. 2002. (CD-ROM)
22. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. X Censo Nacional de Población y V de Habitación Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística. Guatemala. 1994. (CD-ROM)
23. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística. Guatemala. 2002. (CD-ROM)
24. KOTLER, P. Y AMSTRONG, G. Fundamentos de Marketing. 6ª. Edición 2003. México. Pearson. 589p.
25. MEJICANOS ARCE, J.J. Material de apoyo a la Docencia Sobre el Tema de Riesgos. Snt.

26. MICROSOFT CORPORATION. Biblioteca de consulta Microsoft Encarta ® 2005.©. 1993-2004.
27. MINISTERIO DE FINANZAS PÚBLICAS. Manual de Clasificaciones Presupuestarias para el Sector Público de Guatemala, 3ª Edición. 73p.
28. MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. Acuerdo Gubernativo Salarios Mínimos No. 625-2007.
29. PROGRAMA MUNICIPIOS PARA EL DESARROLLO LOCAL -PROMUDEL- EL A,B,C del Gobierno Municipal. 25p.
30. REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA, DICCIONARIO, Editorial España. Tomo I. Edición 2002. 220p.
31. SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN -SEGEPLAN- Estrategia para la Reducción de la Pobreza del Municipio de San Juan Cotzal. Snt.
32. SNÓDGRASS MILTON M. & WALLACE LUTHER T. Agricultura, Economía y Crecimiento. Editorial Diana – México 1ª Edición Sep. 1978. 91p.
33. SQUIBB, R.L. Y SALAZAR, E. La Crianza del Cerdo: En la América Tropical. 1970. Ministerio de Agricultura, Guatemala. 1ª Edición. 24p.
34. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Material de Apoyo para el Curso de Administración II. Escuela de Administración. Guatemala.