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

INFORME GENERAL

"DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTA DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE SAN PEDRO JOCOPILAS
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

SEGUNDO SEMESTRE 2010

DOCENTES SUPERVISORES:

Lic. Ariel Mendoza Melgarejo
Área de Administración
Lic. Edgar Ronal Estrada Gudiel
Área de Auditoría
Dra. Rosa M. Amaya F. de López
Área de Economía

Guatemala, junio de 2010

MUNICIPIO DE SAN PEDRO JOCOPILAS
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE SAN PEDRO JOCOPILAS
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2010

(c)

2010

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

2-65-75-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 PEDRO JOCOPILAS
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

Cruz Deodóra, Gómez Gómez
Flor de María, Vega Veliz
Ingrid Onelda, Xiloj Soberanis
Milton Giovanni, Velásquez Tello
Miguel Obdulio, Orellana Barrera
Pedro Josías, Quic Cholotío
Silvia Alejandra, Asturias Manzo

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

Andrea Mariana, Pacheco Monzón
Cesar Alejandro, Jom Cal
Cindy Elizabeth, Díaz Castro
Claudia Verónica, López Rosales
Erick Alejandro, Santos Villagrán
Gabriela Teresa, González Cifuentes
José Benedicto, Sosa Cruz
Mayra Nadira, Amado Feguson

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo de 2010

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

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

COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS
Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 21 de junio de 2010, según Punto *QUINTO*, inciso 5.5, subinciso 5.5.1 del Acta 10-2010, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, presentaron los estudiantes: ANDREA MARIANA PACHECO MONZÓN, CÉSAR ALEJANDRO JOM CAL, CINDY ELIZABETH DÍAZ CASTRO, CLAUDIA VERÓNICA LÓPEZ ROSALES, ERICK ALEJANDRO SANTOS VILLAGRÁN, GABRIELA TERESA GONZÁLEZ CIFUENTES, JOSÉ BENEDICTO SOSA CRUZ, MAYRA NADIRA AMADO FEGUSON, CRUZ DÉBORA GÓMEZ GÓMEZ, FLOR DE MARÍA VEGA VELIZ, INGRID ONEIDA XILOJ SOBERANIS, MILTON GIOVANNI VELÁSQUEZ TELLO, MIGUEL OBDULIO ORELLANA BARRERA, PEDRO JOSÍAS QUIC CHOLOTÍO Y SILVIA ALEJANDRA ASTURIAS MANZO.

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 veintitres de junio de dos mil diez.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
EL SECRETARIO
Guatemala, C. A.

Lic. José Rolando Secaida Morales
DECANO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
EL DECANO
GUATEMALA, C. A.

Smp.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

		Página
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto Nacional	1
1.1.2	Contexto Departamental	3
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	5
1.1.4	Localización y extensión territorial	8
1.1.5	Clima	12
1.1.6	Orografía y fisiografía	13
1.1.7	Sitios arqueológicos y turísticos	13
1.1.8	Aspectos culturales	13
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO- ADMINISTRATIVA	15
1.2.1	División política	15
1.2.2	División administrativa	19
1.3	RECURSOS NATURALES	21
1.3.1	Hidrografía	21
1.3.2	Bosques	26
1.3.3	Suelos	29
1.3.3.1	Tipos de suelo	29
1.3.3.2	Usos del suelo	31
1.3.4	Flora y fauna	33
1.4	POBLACIÓN	34
1.4.1	Total	34
1.4.2	Por sexo	35

1.4.3 Por edad 36
1.4.4 Por pertenencia étnica 37
1.4.5 Por área geográfica 37
1.4.6 Por densidad poblacional 38
1.4.7 Población económicamente activa 39
1.4.8 Migración 41
1.4.8.1 Inmigración 41
1.4.8.2 Emigración 42
1.4.9 Vivienda 43
1.4.10 Ocupación y salarios 44
1.4.11 Niveles de ingresos 45
1.4.12 Niveles de pobreza 46
1.4.12.1 Pobreza 46
1.4.12.2 Pobreza extrema 47
1.4.13 Desnutrición 47
1.5 ESTRUCTURA AGRARIA 48
1.5.1 Uso actual de la tierra 48
1.5.2 Tenencia de la tierra 50
1.5.3 Concentración de la tierra 50
1.5.4 Coeficiente de Ginni 53
1.5.5 Curva de Lorenz 53
1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 55
1.6.1 Educación 55
1.6.2 Salud 61
1.6.3 Agua 64
1.6.4 Energía eléctrica 67
1.6.5 Drenajes 68
1.6.6 Sistema de recolección de basura 70
1.6.7 Letrinas 71
1.6.8 Cementerios 71

1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	72
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	74
1.8.1	Organizaciones sociales	74
1.8.1.1	Consejos comunitarios de desarrollo -COCODES-	74
1.8.1.2	Junta escolar de padres de familia y maestros	75
1.8.1.3	Iglesias	75
1.8.1.4	Comité pro-festejos de fiestas patronales	76
1.8.2	Organizaciones productivas	76
1.9	ENTIDADES DE APOYO	76
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	79
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	81
1.11.1	Análisis de vulnerabilidades	83
1.11.2	Historial de desastres	85
1.12	DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO FINANCIERO MUNICIPAL	86
1.12.1	Diagnóstico administrativo municipal	86
1.12.1.1	Estructura administrativa	86
1.12.1.2	Servicios municipales	87
1.12.1.3	Diagnóstico de la organización	87
1.12.2	Diagnóstico financiero municipal	91
1.12.2.1	Situación financiera municipal	91
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	99
1.13.1	Importaciones	100
1.13.2	Exportaciones	100
1.13.3	Remesas familiares	101
1.14	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	102
1.14.1	Agrícola	103
1.14.2	Pecuaria	103
1.14.3	Artesanal	104
1.14.4	Comercio y servicios	105

CAPÍTULO II
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	106
2.1.1	Niveles tecnológicos	107
2.1.2	Producción agrícola por unidades, extensión, volumen y valor, según tamaño de finca y producto	108
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	110
2.2.1	Costo directo de producción	110
2.2.2	Estado de resultados	116
2.2.3	Rentabilidad	120
2.2.4	Fuentes de financiamiento	120
2.2.4.1	Fuentes internas	121
2.2.4.2	Fuentes externas	121
2.3	COMERCIALIZACIÓN	122
2.3.1	Proceso de comercialización	122
2.3.2	Canales de comercialización	135
2.3.3	Márgenes de comercialización	136
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL AGRÍCOLA	138
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	139

CAPÍTULO III
PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	141
3.1.1	Características tecnológicas	142

3.1.2 Producción pecuaria por volumen y valor, según tamaño de finca por producto 143
3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO 146
3.2.1 Inventario del ganado 146
3.2.1.1 Movimiento de las existencias de ganado 146
3.2.1.2 Existencia finales ajustadas 146
3.2.2 Costo directo de producción 150
3.2.3 Estado de resultados 156
3.2.4 Rentabilidad 161
3.2.5 Fuentes de financiamiento 162
3.2.5.1 Fuentes internas 163
3.2.5.2 Fuentes externas 163
3.3 COMERCIALIZACIÓN 165
3.3.1 Proceso de comercialización 165
3.3.1.1 Ganado bovino 165
3.3.1.2 Ganado porcino 167
3.3.1.3 Aviar 168
3.3.1.4 Ganado ovino 169
3.3.2 Estructura de comercialización 170
3.3.2.1 Ganado bovino 170
3.3.2.2 Ganado porcino 172
3.3.2.3 Aviar 173
3.3.2.4 Ganado ovino 174
3.3.3 Canales de comercialización 175
3.3.3.1 Ganado bovino 175
3.3.3.2 Ganado porcino 177
3.3.3.3 Aviar 178
3.3.3.4 Ganado ovino 179
3.3.4 Márgenes de comercialización 179

3.3.4.1 Ganado bovino 180
3.3.4.2 Ganado porcino 181
3.3.4.3 Aviar 182
3.3.4.4 Ganado ovino 183
3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PECUARIA 184
3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO 186

CAPÍTULO IV
PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO 188
4.1.1 Características tecnológicas 189
4.1.2 Producción artesanal por volumen y valor, según tipo de artesano y producto 190
4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO 193
4.2.1 Costo directo de producción 194
4.2.2 Estado de resultados 200
4.2.3 Rentabilidad 203
4.2.4 Fuentes de financiamiento 204
4.2.4.1 Fuentes internas 204
4.2.4.2 Fuentes externas 204
4.3 COMERCIALIZACIÓN 207
4.3.1 Canales de comercialización 215
4.3.2 Márgenes de comercialización 218
4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL ARTESANAL 220
4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO 222

CAPÍTULO V
COMERCIO Y SERVICIOS

5.1	COMERCIO	224
5.1.1	Tiendas	224
5.1.2	Carnicerías	224
5.1.3	Cantinas	225
5.1.4	Farmacias	225
5.1.5	Ferreterías	225
5.1.6	Librerías	225
5.1.7	Gasolineras	225
5.2	SERVICIOS	225
5.2.1	Clínicas dentales	226
5.2.2	Internet	226
5.2.3	Molino de nixtamal	226
5.2.4	Talleres mecánicos	226
5.2.5	Taller de reparación de bicicletas	227
5.2.6	Barberías	227
5.2.7	Sastrerías	227
5.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	227

CAPÍTULO VI
ANÁLISIS DE RIESGOS

6.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	229
6.1.1	Riesgo	229
6.1.2	Riesgos naturales	230
6.1.3	Riesgos socio-naturales	232
6.1.4	Riesgos Antrópicos	233

6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES 234
6.3 HISTORIAL DE DESASTRES 235
6.4 GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO 236
6.4.1 Prevención 237
6.4.2 Corrección y/o mitigación 237
6.4.3 Reconstrucción 237
6.4.4 Rehabilitación 237
6.5 MATRIZ DE PROPUESTAS DE SOLUCIÓN 237
6.6 ORGANIZACIONES 239
6.6.1 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODES- 239
6.6.2 Servicios de salud 240
6.6.3 Coordinación Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- 240
6.6.4 Coordinación local para la reducción de desastres -COLRED- 241

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS 242
7.1.1 Producción de chile pimiento en invernadero 242
7.1.2 Producción de pera 243
7.1.3 Producción de naranja valencia 244
7.1.4 Producción de caña de azúcar 245
7.1.5 Producción de papa 246
7.1.6 Producción de café 247
7.1.7 Producción de cebolla blanca 248
7.1.8 Producción de zanahoria 248
7.1.9 Producción de tomate manzano en invernadero 249
7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS 250

7.2.1 Crianza y engorde de pavos 250
7.2.2 Crianza y engorde de conejo 251
7.3 POTENCIALIDADES ARTESANALES 252
7.3.1 Elaboración de sombreros de palma 252
7.3.2 Elaboración de ladrillos de barro 252
7.3.3 Elaboración de trajes típicos 253
7.4 POTENCIALIDADES DE SERVICIOS 253
7.4.1 Pensión 254
7.4.2 Agencias bancarias 254
7.4.3 Extracción de basura 255
7.4.4 Supermercado 255
7.4.5 Lavandería 256
7.5 POTENCIALIDAD FORESTAL 256
7.5.1 Cipreses 257
7.5.2 Pinos maximinoii 257
7.6 POTENCIALIDAD TURÍSTICA 257
7.6.1 Aguas termales “El Cebollín” 257
7.7 POTENCIALIDAD INDUSTRIAL 258
7.7.1 Servicio de curtidora de cuero 258
7.8 POTENCIALIDADES AGROINDUSTRIALES 258
7.8.1 Panela 259
7.8.2 Producción de mermelada de manzana 259

CAPÍTULO VIII

PROPUESTA DE INVERSIÓN

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA 260
8.1.1 Descripción del proyecto 261
8.1.2 Justificación 261

8.1.3 Objetivos 262
8.1.3.1 Objetivo general 263
8.1.3.2 Objetivos específicos 263
8.1.4 Estudio de mercado 263
8.1.4.1 Identificación del producto 264
8.1.4.2 Oferta 264
8.1.4.3 Demanda 266
8.1.4.4 Precio 271
8.1.4.5 Comercialización 271
8.1.5 Estudio técnico 281
8.1.5.1 Localización 282
8.1.5.2 Tamaño del proyecto 282
8.1.5.3 Proceso productivo 283
8.1.5.4 Requerimientos técnicos 290
8.1.5.5 Impacto ambiental 292
8.1.6 Estudio administrativo legal 292
8.1.6.1 Justificación 292
8.1.6.2 Objetivos 293
8.1.6.3 Tipo y denominación 294
8.1.6.4 Marco jurídico 294
8.1.6.5 Estructura de la organización 296
8.1.7 Estudio financiero 297
8.1.7.1 Inversión fija 298
8.1.7.2 Inversión de capital de trabajo 298
8.1.7.3 Inversión total 299
8.1.7.4 Fuentes de financiamiento 300
8.1.7.5 Estados financieros 300
8.1.7.6 Costo directo de producción 300
8.1.7.7 Estado de resultado 302
8.1.7.8 Presupuesto de Caja 304

8.1.7.9	Estado de Situación Financiera	305
8.1.8	Evaluación financiera	306
8.1.8.1	Estado de flujo neto de fondos	307
8.1.8.2	Valor actual neto -VAN-	308
8.1.8.3	Relación beneficio costo -RBC-	310
8.1.8.4	Tasa interna de retorno -TIR-	312
8.1.8.5	Punto de equilibrio	313
8.1.8.6	Período de Recuperación	315
8.1.9	Impacto social	316
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE MANZANO EN INVERNADERO	317
8.2.1	Descripción del proyecto	317
8.2.2	Justificación	318
8.2.3	Objetivos	319
8.2.3.1	Objetivo general	319
8.2.3.2	Objetivos específicos	319
8.2.4	Estudio de mercado	320
8.2.4.1	Identificación del producto	320
8.2.4.2	Oferta	321
8.2.4.3	Demanda	323
8.2.4.4	Precio	329
8.2.4.5	Comercialización	330
8.2.5	Estudio técnico	341
8.2.5.1	Localización	341
8.2.5.2	Tamaño del proyecto	342
8.2.5.3	Proceso productivo	344
8.2.5.4	Requerimientos técnicos	351
8.2.5.5	Impacto ambiental	353
8.2.6	Estudio administrativo legal	353
8.2.6.1	Justificación	353

8.2.6.2 Objetivos 354
8.2.6.3 Tipo y denominación 355
8.2.6.4 Marco jurídico 356
8.2.6.5 Estructura de la organización 358
8.2.7 Estudio financiero 361
8.2.7.1 Inversión fija 361
8.2.7.2 Inversión de capital de trabajo 362
8.2.7.3 Inversión total 363
8.2.7.4 Fuentes de financiamiento 364
8.2.7.5 Estados financieros 365
8.2.7.6 Costo directo de producción 365
8.2.7.7 Estado de Resultados 367
8.2.7.8 Presupuesto de caja 369
8.2.7.9 Estado de situación financiera 370
8.2.8 Evaluación financiera 372
8.2.8.1 Estado de flujo neto de fondos 372
8.2.8.2 Valor actual neto -VAN- 373
8.2.8.3 Relación beneficio costo -RBC- 375
8.2.8.4 Tasa interna de retorno -TIR- 377
8.2.8.5 Punto de equilibrio 378
8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión 381
8.2.9 Impacto social 382
8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA 383
8.3.1 Descripción del proyecto 383
8.3.2 Justificación 383
8.3.3 Objetivos 385
8.3.3.1 Objetivo general 385
8.3.3.2 Objetivos específicos 385
8.3.4 Estudio de mercado 386
8.3.4.1 Identificación del producto 387

8.3.4.2 Oferta 388
8.3.4.3 Demanda 390
8.3.4.4 Precio 396
8.3.4.5 Comercialización 397
8.3.5 Estudio técnico 406
8.3.5.1 Localización 406
8.3.5.2 Tamaño del proyecto 407
8.3.5.3 Proceso productivo 408
8.3.5.4 Requerimientos técnicos 415
8.3.5.5 Impacto ambiental 417
8.3.6 Estudio administrativo legal 417
8.3.6.1 Justificación 418
8.3.6.2 Objetivos 418
8.3.6.3 Tipo y denominación 419
8.3.6.4 Marco jurídico 419
8.3.6.5 Estructura de la organización 421
8.3.7 Estudio financiero 422
8.3.7.1 Inversión fija 423
8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo 423
8.3.7.3 Inversión total 424
8.3.7.4 Fuentes de financiamiento 425
8.3.7.5 Estados financieros 426
8.3.7.6 Estado de costo de producción 426
8.3.7.7 Estados de resultados 429
8.3.7.8 Presupuesto de caja 431
8.3.7.9 Estado de situación financiera 432
8.3.8 Evaluación financiera 434
8.3.8.1 Estado de flujo neto de fondos 434
8.3.8.2 Valor actual neto -VAN- 435
8.3.8.3 Relación beneficio costo -RBC- 437

8.3.8.4 Tasa interna de retorno -TIR- 439
8.3.8.5 Punto de equilibrio 440
8.3.8.6 Período de recuperación de la inversión 443
8.3.9 Impacto social 444
8.4 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA 446
8.4.1 Descripción del proyecto 446
8.4.2 Justificación 446
8.4.3 Objetivos 448
8.4.3.1 Objetivo general 448
8.4.3.2 Objetivos específicos 448
8.4.4 Estudio de mercado 449
8.4.4.1 Identificación del producto 449
8.4.4.2 Oferta 451
8.4.4.3 Demanda 453
8.4.4.4 Precio 458
8.4.4.5 Comercialización 459
8.4.5 Estudio técnico 470
8.4.5.1 Localización 470
8.4.5.2 Tamaño del proyecto 470
8.4.5.3 Proceso productivo 472
8.4.5.4 Requerimientos técnicos 480
8.4.5.5 Impacto ambiental 482
8.4.6 Estudio administrativo legal 482
8.4.6.1 Justificación 482
8.4.6.2 Objetivos 483
8.4.6.3 Tipo y denominación 484
8.4.6.4 Marco jurídico 485
8.4.6.5 Estructura de la organización 486
8.4.7. Estudio financiero 489
8.4.7.1 Inversión fija 489

8.4.7.2 Inversión de capital de trabajo 491
8.4.7.3 Inversión total 491
8.4.7.4 Fuentes de financiamiento 492
8.4.7.5 Estado de resultado 493
8.4.7.6 Costo directo de producción 493
8.4.7.7 Resultados financieros 495
8.4.7.8 Presupuesto de caja 496
8.4.7.9 Estado de situación financiera 496
8.4.8 Evaluación financiera 498
8.4.8.1 Estado de flujo neto de fondos 498
8.4.8.2 Valor actual neto -VAN- 499
8.4.8.3 Relación beneficio costo -RBC- 502
8.4.8.4 Tasa interna de retorno -TIR- 504
8.4.8.5 Punto de equilibrio 505
8.4.8.6 Período de recuperación de la inversión 508
8.4.9 Impacto social 509

CONCLUSIONES 510
RECOMENDACIONES 513
ANEXOS
BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, División Política según Categoría, Años: 1994, 2002 y 2008.	15
2	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Análisis de la Población por Años en Estudio según Descripción, Años: 1994, 2002 y 2008.	35
3	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2008.	38
4	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Población Económicamente Activa, Años: 1994, 2002 y 2008.	40
5	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Lugar de Emigración de la Población.	42
6	Municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, Tenencia de la Vivienda de la Población.	43
7	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Materiales de Viviendas.	44
8	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Ocupación de la Población.	44
9	Municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, Origen de los Ingresos de la Población.	45
10	Municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, Niveles de los Ingresos de la Población.	46
11	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Uso del Suelo según Estratos, Superficie en Manzanas, Años: 2003 y 2008.	49
12	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Tenencia de la Tierra por Tamaño de Finca, Años: 1979, 2003 y 2008.	50

13 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Años: 1964, 1979, 2003 y 2008. 52

14 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Inscripción de Alumnos por Sectores y Áreas según Niveles, Año: 2006. 50

15 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Inscripción de Alumnos por Sectores y Áreas según Niveles, Año: 2008. 56

16 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Cobertura Educativa, según Niveles en Porcentajes, Año: 2006. 56

17 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Cobertura Educativa según Niveles, en Porcentajes, Año: 2008. 57

18 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Tasas de Deserción Educativa por Sectores y Áreas, según Niveles, Año: 2006. 57

19 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Tasas de Deserción Educativa por Sectores y Áreas, según Niveles, Año: 2008. 58

20 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Tasas de Repetición y Promoción Educativa por Sexo, según Nivel, Año: 2006. 59

21 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Tasas de Repetición y Promoción Educativa por Sexo, según Nivel, Año: 2008. 59

22 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Centros Educativos por Sectores y Áreas, según Niveles, Año: 2006. 60

23 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Centros Educativos por Sectores y Áreas, según Niveles, Año: 2008. 61

24 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Distribución de Puestos de Salud, Centros de Convergencia Por Centro Poblado, Año: 2008. 62

25 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Principales Enfermedades, Número de Casos y Porcentajes, Año: 2008. 63

26 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Principales Causas, Números de Casos y Porcentajes, Año: 2008. 64

27 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Tasa de Cobertura de Agua, Años: 1994, 2002 y 2008. 65

28 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Hogares por Tipo de Servicio de Agua, Año: 2008. 66

29 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Tasa de Cobertura de Energía Eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2008. 67

30 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché Hogares por Tipo de Alumbrado, Año: 2008. 68

31 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché Tasa de Cobertura de Red de Drenajes, Año: 1994, 2002 y 2008. 69

32 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché Manejo de la Basura por los Hogares, Año: 2008. 70

33 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Cementerios, Año: 2008 72

34 Municipalidad de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Ejecución Presupuestaria de Ingresos, Años: 2006, 2007 y 2008. 93

35 Municipalidad de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Ejecución Presupuestaria de Egresos, Años: 2006, 2007 y al 30 de Septiembre 2008. 96

36 Municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2008. 103

37 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Producción Agrícola por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2008. (Expresados en Quintales). 107

38 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Participación Agrícola por Unidades, Extensión, Volumen y Valor, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2008. 109

39 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2008. (Cifras en Quetzales). 111

40 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Estado de Resultados, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2008. (Cifras en Quetzales). 117

41 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiche, Márgenes de Comercialización, Producción de Maíz por Tamaño de Finca, Año: 2008. (Cifras en Quetzales). 137

42 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Generación de Empleo por Actividad Agrícola, Año: 2008. 140

43 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiche, Producción Pecuaria por Tamaño de Fincas, Año: 2008. (Cifras en Unidades). 142

44 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción por Tamaño y Producto, Año: 2008. 144

45 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Movimiento de Existencias Ajustadas, Año: 2008. 147

46 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Estado de Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008. (Cifras en Quetzales). 151

47 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Estado de Resultados, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2008. (Cifras en Quetzales). 157

48 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Márgenes de Comercialización, Engorde de Ganado Bovino por Finca, Año: 2008. (Cifras Expresadas en Quetzales). 180

49 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Márgenes de Comercialización, Ganado Porcino por Tamaño de Finca, Año: 2008. (Cifras Expresado en Quetzales). 182

50 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Márgenes de Comercialización, Engorde de Pollo por Tamaño de Finca, Año: 2008. (Cifras Expresadas en Quetzales). 183

51 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Márgenes de Comercialización, Engorde de Ganado Ovino por Tamaño de Finca, Año: 2008. (Cifras Expresadas en Quetzales). 184

52 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Generación de Empleo por Actividad Pecuaria, Año: 2008. 186

53 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Principales Actividades Productivas Artesanales, Año: 2008. 189

54 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Volumen y Valor de la Producción, Actividad Artesanal, Año: 2008. 191

55 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Estado de Costo Directo de Producción, Tamaño de Artesano y Producto, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2008. (Cifras en Quetzales). 195

56 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Estado de Resultados por Tamaño de Artesano y Producto, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2008. (Cifras en Quetzales). 201

57 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Márgenes de Comercialización, Panadería, Año: 2008. 219

58 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Márgenes de Comercialización, Trenzas de Palma, Año: 2008. 220

59 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Generación de Empleo por Actividad Artesanal, Año: 2008. 222

60 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Cantidad de Establecimientos y Número de Personas Empleadas, Año: 2008. 228

61 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Oferta Histórica de Zanahoria, Período: 2004 - 2008. (Cifras en Quintales). 265

62 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Oferta Proyectada de Zanahoria, Período: 2009 - 2013. (Cifras en Quintales). 266

63 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Demanda Potencial Histórica de Zanahoria, Período: 2004- 2008. 267

64 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Demanda Potencial Proyectada de Zanahoria, Período: 2009-2013. 268

65 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Consumo Aparente Histórico de Zanahoria, Período: 2004-2008. (Cifras en Quintales). 269

66 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Consumo Aparente Proyectado de Zanahoria, Período: 2009-2013. (Cifras en Quintales). 269

67 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Demanda Insatisfecha Histórica de Zanahoria, Período: 2004- 2008. (Cifras en Quintales). 270

68 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Demanda Insatisfecha Proyectada de Zanahoria, Período: 2008-2013. 271

69 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Márgenes de Comercialización, Año: 2008. (Cifras en Quetzales). 280

70 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Volumen, Valor y Superficie de la Producción, Año: 2008-2013. (Cifras en Quetzales). 283

71 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Requerimientos Técnicos Año: 2008. 291

72 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Inversión Fija, Año: 2008. 298

73 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción Zanahoria, Inversión de Capital en Trabajo, Año: 2008. 299

74 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Inversión Total, Año: 2008. 299

75 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Estado de Costo Directo de Producción, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales). 301

76 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales). 303

77 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Presupuesto de Caja. Al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales). 305

78 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Estado de Situación Financiera. Al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales). 306

79 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Estado Flujo Neto de Fondos, Período: 2008 - 2013. (Cifras en Quetzales). 307

80 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Valor Actual Neto, Período: 2008 - 2013. (Cifras en Quetzales). 309

81 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Relación Beneficio Costo -RBC-, Período: 2008 - 2013. (Cifras en Quetzales). 311

82 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Tasa Interna de Retorno, Período: 2008 - 2013. (Cifras en Quetzales). 312

83 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Período de Recuperación de la Inversión -PRI- Período: 2008 - 2013. (Cifras en Quetzales). 315

84 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Oferta Histórica de, Tomate Manzano, Período: 2004 - 2008, (En Cajas de 50 Libras). 322

85 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Oferta Proyectad de Tomate Manzano, Período: 2004 - 2008 (En Cajas de 50 Libras). 323

86 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Demanda Potencial Histórica de Tomate Manzano, Período: 2004 - 2008. 324

87 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Demanda Potencial Proyectada de Tomate Manzano, Período: Período: 2008 – 2013. 325

88 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Consumo Aparente Histórico de Tomate Manzano, Período: 2004 - 2008, (En Cajas de 50 Libras). 326

89 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Consumo Aparente Proyectado de Tomate Manzano, Período: 2008 - 2013, (En Cajas de 50 Libras). 327

90 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Demanda Insatisfecha Histórica de, Tomate Manzano, Período: 2004 - 2008, (En Cajas de 50 Libras). 328

91 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Demanda Insatisfecha Proyectada de Tomate Manzano, Período: 2008 - 2013, (En Cajas de 50 Libras). 329

92 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Márgenes de Comercialización, Año: 2008, (Cifras en Quetzales). 339

93 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Márgenes de Comercialización, Año: 2008, (Cifras en Quetzales). 340

94 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Volumen, Valor y Superficie de la Producción, Período: 2008 - 2013. 343

95 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Requerimientos Técnicos, Año: 2008. 352

96 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Inversión Fija, Año: 2008. 361

97 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Inversión de Capital de Trabajo, Año: 2008. 363

98 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Inversión Total, Año: 2008. 363

99 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Cuadro de Amortización de Préstamo, Período: 2008 - 2013. (Cifras en Quetzales). 364

100 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Estado de Costo Directo de Producción, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales). 366

101 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Estado de Resultados, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales). 368

102 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Presupuesto de Caja, Al 31 de Diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales). 370

103 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Estado de Situación Financiera, Al 31 de Diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales). 371

104 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Estado de Flujo Neto de Fondos, Período: 2008 - 2013, (Cifras en Quetzales). 372

105 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Valor Actual Neto -VAN-, Período: 2008 - 2013, (Cifras en Quetzales). 374

106 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Relación Beneficio Costo -RBC-, Período: 2008 - 2013, (Cifras en Quetzales). 376

107 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Período: 2008 - 2013, (Cifras en Quetzales). 377

108 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Período de Recuperación de la Inversión -PRI-, Período: 2008 - 2013, (Cifras en Quetzales). 381

109 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Oferta Histórica de, Papa, Período: 2004 - 2008, (Cifras en Quintales). 389

110 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Oferta Proyectada de Papa, Período: 2008 - 2013, (Cifras en Quintales). 390

111 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Demanda Potencial Histórica de Papa, Período: 2004 - 2008. 391

112 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Demanda Potencial Proyectada de Papa, Período: 2008 - 2013. 392

113 Municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, Consumo Aparente Histórico de Papa, Período: 2004 - 2008, (Cifras en Quintales). 393

114 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Consumo Aparente Proyectado de Papa, Período: 2008 - 2013, (Cifras en Quintales). 394
.
115 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Demanda Insatisfecha Histórica de Papa, Período: 2004 - 2008, (Cifras en Quintales). 395

116 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Demanda Insatisfecha Proyectada de Papa, Período: 2008 - 2013, (Cifras en Quintales). 396

117 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Márgenes de Comercialización, Año: 2008, (Cifra en Quetzales). 405

118 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Volumen, Valor y Superficie de la Producción, Período: 2008 - 2013. 408

119 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Requerimientos Técnicos, Año: 2008. 416

120 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Inversión fija, Año: 2008. 423

121 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Inversión de Capital de Trabajo, Año: 2008. 424

122 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Inversión total, Año: 2008. 425

123 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Amortización del Préstamo, Período: 2008 - 2013. (Cifras en Quetzales). 426

124 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Estado de Costo Directo de Producción, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales). 428

125 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Estado de Resultados Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales). 430

126 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Presupuesto de Caja, Al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales). 432

127 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Estado de Situación Financiera, Al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales). 433

128 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Estado de Flujo Neto de Fondos, Período: 2008 -2013. (Cifras en Quetzales). 435

129 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Valor Actual Neto -VAN-, Período: 2008-2013. (Cifras en Quetzales). 436

130 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Relación Beneficios Costo -RBC- Período: 2008-2013. (Cifras en Quetzales). 438

131 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Período: 2008-2013. (Cifras en Quetzales). 439

132 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Período de Recuperación de la Inversión -PRI-, Período: 2008 - 2013. (Cifras en Quetzales). 444

133 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Oferta Histórica de Cebolla, Período: 2004 - 2008. (Cifras en Quintales). 452

134 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Oferta Proyectada de Cebolla, Período: 2008 - 2013. (Cifras en Quintales). 453

135 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Demanda Potencial Histórica de Cebolla, Período: 2004 - 2008. (Cifras en Quintales). 454

136 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Demanda Potencial Proyectada de Cebolla, Período: 2008 - 2013. (Cifras en Quintales). 455

137 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Consumo Aparente Histórico de Cebolla, Período: 2004 - 2008. (Cifras en Quintales). 456

138 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Consumo Aparente Proyectado de Cebolla, Período: 2008 - 2013. (Cifras en Quintales). 456

139 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Demanda Insatisfecha Histórica de Cebolla, Período: 2004 - 2008. (Cifras en Quintales). 457

140 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Demanda Insatisfecha Proyectada de Cebolla, Período: 2008 - 2013. (Cifras en Quintales). 458

141 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Márgenes de Comercialización, Año: 2008. (Cifras en Quetzales). 469

142 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Volumen, Valor y Superficie de la Producción, Período: 2008 -2013. (Cifras en Quetzales). 472

143 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Requerimientos Técnicos, Año: 2008. 480

144 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Inversión Fija, Año: 2008. 490

145 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Inversión de Capital de Trabajo, Año: 2008. 491

146 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Producción de Cebolla, Inversión Total, Año: 2008. 492

147 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Amortización del Préstamo, Período: 2008-2011. (Cifras en Quetzales). 493

148 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Estado de Costo Directo de Producción, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año (Cifras en Quetzales). 494

149 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Estado de Resultados, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales). 495

150 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Presupuesto de Caja, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales). 496

151 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Estado de Situación Financiera, Al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales). 497

152 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Estado de Flujo Neto de Fondos, Período: 2008 - 2013. (Cifras en Quetzales). 499

153 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Valor Actual Neto -VAN-, Período: 2008 - 2013. (Cifras en Quetzales). 501

154 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Relación Beneficio Costo -RBC-, Período: 2008 - 2013. (Cifras en Quetzales). 503

155 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Período: 2008 - 2013. (Cifras en Quetzales). 504

156 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Período de Recuperación de la Inversión -PRI-, Período: 2008 - 2013, (Cifras en Quetzales). 508

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Aspectos Culturales, Año: 2008.	14
2	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Centros Poblados según Categoría, Años: 1994, 2002 y 2008.	16
3	República de Guatemala, Tamaños de Fincas por Estratos, Año 2008.	51
4	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Infraestructura Productiva, Año: 2008.	73
5	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Entidades de Apoyo, Año: 2008.	77
6	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Requerimiento de Inversión Social y Productiva, Año: 2008.	79
7	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Matriz de Identificación de Riesgo, Año: 2008.	81
8	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Matriz de Vulnerabilidad, Año: 2008.	83
9	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Matriz Historial de Desastres Año: 2008.	85
10	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Niveles Tecnológicos, Aplicados a la Actividad Agrícola, Año: 2008.	108
11	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Producción Agrícola, Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca, Año: 2008.	122
12	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Proceso de Comercialización, Producción de Maíz por Tamaño de Finca, Año: 2008.	123

13 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Proceso de Comercialización, Producción de Frijol por Tamaño de Finca, Año: 2008. 125

14 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Proceso de Comercialización, Producción de Haba por Tamaño de Finca, Año: 2008. 127

15 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Proceso de Comercialización, Producción de Arveja por Tamaño de Finca, Año: 2008. 128

16 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Proceso de Comercialización, Producción de Güicoy por Tamaño de Finca, Año: 2008. 129

17 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Análisis Estructural, Producción de Maíz por Tamaño de Finca, Año: 2008. 130

18 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Análisis Estructural, Producción de Frijol por Tamaño de Finca, Año: 2008. 131

19 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Análisis Estructural, Producción de Haba por Tamaño de Finca, Año: 2008. 132

20 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Análisis Estructural, Producción de Arveja por Tamaño de Finca, Año: 2008. 133

21 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Análisis Estructural, Producción de Güicoy por Tamaño de Finca, Año: 2008. 134

22 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Características Tecnológicas, Actividad Pecuaria, Año: 2008. 143

23 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Producción Pecuaria, Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca, Año: 2008. 164

24 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Proceso de la Comercialización de Engorde de Ganado Bovino por Tamaño de Finca, Año: 2008. 166

25 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Proceso de la Comercialización de Ganado Porcino por Tamaño de Finca, Año: 2008. 167

26 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Proceso de la Comercialización de Engorde de Pollo por Tamaño de Finca, Año: 2008. 168

27 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Proceso de Comercialización de Engorde de Ganado Ovino por Tamaño de Finca, Año: 2008. 169

28 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Análisis de Comercialización de Engorde de Ganado Bovino por Finca, Año: 2008. 171

29 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Análisis de Comercialización del Ganado Porcino por Finca, Año: 2008. 172

30 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Análisis de Comercialización de Engorde de Pollo por Finca, Año: 2008. 173

31 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Análisis de Comercialización de Engorde de Ganado Ovino por Finca, Año: 2008. 174

32 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Características Tecnológicas, Actividad Artesanal, Año: 2008. 189

33 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Producción Artesanal, Fuentes de Financiamiento según Tamaño de Artesano, Año: 2008. 206

34 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Mezcla de Mercadotecnia, Panadería, Año: 2008. 208

35 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Mezcla de Mercadotecnia, Carpintería, Año: 2008. 210

36	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Mezcla de Mercadotecnia, Trenzas de Palma, Año: 2008.	212
37	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Mezcla de Mercadotecnia, Alfarería, Año: 2008.	214
38	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Riesgos Naturales, Año: 2008.	231
39	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Riesgos Socio-Naturales, Año: 2008.	232
40	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Riesgos Antrópicos, Año: 2008.	233
41	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Análisis de Vulnerabilidades, Año: 2008.	234
42	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Propuestas de Solución, Año: 2008.	238
43	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria, Programa de Producción Año: 2008.	284
44	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Programa de Producción, Año: 2008.	344
45	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Papa, Programa de Producción de Papa, Año: 2008.	409
46	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Cebolla, Programa de Producción, Año: 2008.	473

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Curva de Lorenz, Años: 1964, 1979, 2003 y 2008.	54
2	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Importaciones y Exportaciones, Año: 2008.	102
3	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Canales de Comercialización, Producción de Maíz, según Estrato, Año: 2008.	135
4	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Canales de Comercialización, Producción de Frijol, Haba, Arveja y Güicoy por Tamaño de Finca, Año: 2008.	136
5	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Estructura Organizacional, Producción Agrícola, según Tamaños de Finca, Año: 2008.	139
6	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Canales de Comercialización de Ganado Bovino por Tamaño de Finca, Año: 2008.	176
7	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Canales de Comercialización de Ganado Porcino por Tamaño de Finca, Año: 2008.	177
8	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Canales de Comercialización de Engorde de Pollo Tamaño de Finca, Año: 2008.	178
9	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Canales de Comercialización de Ganado Ovino por Tamaño de Finca, Año: 2008.	179
10	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Organigrama de Producción Pecuario, Año: 2008.	185
11	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Canales de Comercialización, Panadería, Año: 2008.	215

12	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Canal de Comercialización, Carpintería, Año: 2008.	216
13	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Canal de Comercialización, Trenzas de Palma, Año: 2008.	217
14	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Canal de Comercialización, Alfarería, Año: 2008.	218
15	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Organización de la Producción Artesanal, Año: 2008.	221
16	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Etapas de Gestión de Riesgos, Año: 2008.	236
17	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Canales de Comercialización, Año: 2009.	279
18	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Escalonamiento de Producción, Año: 2008.	285
19	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2008.	287
20	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Cronograma del Proceso Productivo, Año: 2008.	289
21	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Organigrama “Comité Montaña de Prosperidad”, Año: 2008.	297
22	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Zanahoria, Punto de equilibrio, Año: 2008.	314
23	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Canales de Comercialización, Año: 2008.	338

24 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Escalonamiento de Producción, Año: 2008. 345

25 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2008. 347

26 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Cronograma del Proceso Productivo, Año: 2008. 349

27 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Organigrama "Comité de Productores Unidos por el Desarrollo", Año: 2008. 360

28 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Punto de Equilibrio, Año: 2008. 380

29 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Canales de Comercialización, Año 2008. 404

30 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Escalonamiento de Producción, Año: 2008. 410

31 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2008. 412

32 Municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Cronograma del Proceso Productivo, Año: 2008. 414

33 Municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Organigrama "Comité Productores de Papa Lu", Año: 2008. 422

34 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Papa, Punto de Equilibrio, Año: 2008. 442

35 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Canales de Comercialización, Año: 2008. 468

36 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Escalonamiento de la Producción, Año: 2008. 474

37 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2008. 476

38 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Cronograma del Proceso Productivo, Año: 2008. 478

39 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Organigrama “Comité La Cebollita Feliz, San Pedro Jocopilas”, Año: 2008. 488

40 Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Cebolla, Punto de Equilibrio, Año: 2008. 507

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Producción de Zanahoria, Logotipo del "Comité Montaña de Prosperidad", Año: 2008.	294
2	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Producción de Tomate Manzano en Invernadero, Logotipo "Comité de Productores Unidos por el Desarrollo", Año: 2008.	356
3	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Producción de Papa, Logotipo "Comité Productores de Papa Lu", Año: 2008.	419
4	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Producción de Cebolla, Logotipo "Comité La Cebollita Feliz", Año: 2008.	484

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Localización Geográfica de Centros Poblado, Año: 2008.	10
2	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché Localización Geográfica del Municipio, Año: 2008	11
3	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Cuencas Hidrográficas, Año: 2008.	25
4	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Cobertura Forestal, Año: 2008.	28
5	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché. Serie de Suelos, Año: 2008.	32

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, estimula a los practicantes, en el estudio de la situación socioeconómica a través de la investigación de campo para conocer la realidad de los habitantes de los municipios del área rural. Esto con el fin de tener una visión objetiva de las necesidades observadas y plantear alternativas de solución que beneficien a las comunidades para el apoyo al desarrollo socioeconómico del País.

El objetivo general de la investigación es identificar los principales problemas socioeconómicos que afectan a la población del Municipio, así como determinar sus causas, conocer las potencialidades productivas, formular y elaborar proyectos de inversión, que incluyen su formulación y evaluación técnica en mercadeo, administración y finanzas que contribuyan a mejorar el nivel de vida de la población de San Pedro Jocopilas.

Los objetivos específicos pretenden establecer la situación de los recursos naturales con que cuenta el Municipio e identificar las oportunidades de producción a través del aprovechamiento de los mismos, analizar la estructura de la población por medio de los resultados de la encuesta realizada, identificar el funcionamiento, cobertura y calidad de los servicios básicos, determinar el grado de inversión social y productiva, establecer la vulnerabilidad del riesgo para la población por la topografía del suelo y la falta de mantenimiento de las vías de acceso a los centros poblados, conocer las actividades productivas y realizar el comparativo de sus costos reales versus los imputados.

Por medio del siguiente informe se presentan los resultados obtenidos del tema de investigación "**Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades**

Productivas y Propuestas de Inversión". Investigación realizada en el municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, del 01 al 31 de octubre de 2008.

Dentro del contenido del informe se expone la situación socioeconómica del Municipio, que a consecuencia del deficiente desarrollo agrícola y su escasa actividad pecuaria y artesanal dificulta elevar el nivel de vida de la población.

Previo al trabajo de campo, el grupo de practicantes de EPS, realizó el seminario preparatorio, con el fin de enriquecer los conocimientos teóricos, destinados a orientar al practicante hacia el tema a investigar, se llevó a cabo una visita preliminar al Municipio en la semana correspondiente del 08 al 13 del mes de septiembre 2008 y el trabajo de campo en el período comprendido del 01 al 31 de octubre del mismo año.

Para realizar la investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: Indagadora, demostrativa y expositiva, dentro de las técnicas empleadas se puede mencionar: La observación directa, indirecta, entrevistas e interpretación de la información recabada, a través de los cuestionarios de entrevista y la boleta de encuesta, para lo cual se aplicó el método de muestreo aleatorio simple, donde se obtuvo una muestra de 600 hogares, con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%.

El contenido general del presente trabajo se integra en nueve capítulos, que se describen a continuación:

Capítulo I, presenta el marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura,

infraestructura productiva, organización social, flujo comercial y financiero, entidades de apoyo y actividades productivas del Municipio.

Capítulo II, se refiere a la producción agrícola según tamaño de finca, cultivos principales, superficie, volumen, valor y destino de la producción, costos, rentabilidad y financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo III, describe las principales actividades pecuarias a las que se dedica la población, volumen, valor y superficie de la producción, costos de producción, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo del engorde de ganado bovino y porcino.

Capítulo IV, contiene aspectos relativos a las principales actividades artesanales que se realizan en el Municipio, el volumen, valor, costos, rentabilidad y financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo V, se desarrolla el tema de comercio y servicios existentes que ayudan al desarrollo económico de los habitantes del Municipio.

Capítulo VI, indica los antecedentes históricos, amenazas y tipos de vulnerabilidad en cuanto a los diferentes riesgos que pueden afectar a la población, asimismo se hace un estudio sobre la mitigación, prevención, respuesta de emergencia y los posibles responsables.

Capítulo VII, menciona las diferentes potencialidades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, turísticas, industriales y agroindustriales, con que cuenta el Municipio que pueden ser aprovechadas por las comunidades.

Capítulo VIII, se proponen los proyectos de inversión agrícola de producción de zanahoria, tomate manzano en invernadero, papa y Cebolla, con el objetivo de coadyuvar con propuestas que tiendan a mejorar el nivel de vida de la población.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, así como los anexos y bibliografía.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo, se analizan las principales características socioeconómicas del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, con el propósito de conocer los aspectos físicos, históricos, culturales, ambientales, económicos y sociales del Municipio, para que el análisis y la interpretación permitan conocer los problemas de mayor relevancia en la localidad.

1.1 MARCO GENERAL

A continuación se describe una serie de elementos que facilitan la caracterización del Municipio, entre los cuales se encuentra el contexto nacional y departamental, antecedentes históricos, localización y extensión territorial, límites territoriales, idioma, clima, orografía, sitios arqueológicos y turísticos, aspectos culturales y deportivos, folklore, tradiciones y religión.

1.1.1 Contexto Nacional

Guatemala se caracteriza por ser un país multilingüe, multiétnico y pluricultural, por estar conformado por cuatro etnias: Xinca, Garífuna, Ladina y Maya, por la existencia de 21 idiomas que se hablan en distintas regiones del País, siendo el español el idioma oficial según la Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 143.

La extensión territorial es de 108,889 kilómetros cuadrados y se encuentra dentro de las coordenadas geográficas 13º 44’ a 87º 03’ latitud norte y de 87º 03’ a 92º 13’ longitud oeste, en el Meridiano de Greenwich; limita al norte y oeste

con México; al sur, con el océano Pacífico y al este, con Belice, Honduras, El Salvador y el océano Atlántico.

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, la población total del País era de 9,774,512 habitantes, lo que representaba una densidad de 90 personas por kilómetro cuadrado. Con base al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, el número de habitantes asciende a 11,237,197 lo que constituyó una densidad de 103 personas por kilómetro cuadrado; proyectada para el 2008, a una tasa de crecimiento del 3.81%, la población sería de 14,063,532 habitantes con una densidad de 129 personas por kilómetro cuadrado. El País ha tenido una tasa relativamente alta de crecimiento poblacional, situándose como el más poblado y con la economía más grande comparado con otros países de Centro América.

La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI 2006-, publicada durante el mes de agosto de 2007 ofrece un panorama completo de la situación de la pobreza en el país. Los resultados publicados indican que el 51% de los guatemaltecos viven en condiciones de pobreza, lo cual equivale a 6,625,892 habitantes de un total de 12,987,829. El 15.2% vive en condiciones de extrema pobreza (1,976,604 personas), mientras el 35.8% en pobreza no extrema (4,649,287 de personas).

La ENCOVI determina que la línea de pobreza extrema tiene un valor anual percápita de Q.3,206.00, equivalente a Q.264.00 al mes, la cual incluye únicamente el costo de consumo mínimo en alimentos por persona al año; mientras la línea general tiene un valor de Q.6,574.00 que incluye el costo de consumo mínimo en alimentos más un consumo mínimo en bienes y servicios

complementarios por persona al año, con un monto de Q.540.00 al mes por persona.[1]

En cuanto al grupo étnico el 62.14% son indígenas y el 37.86% no indígenas. Las personas pobres se concentran en el área rural y alcanza un 72%, mientras en lo urbano únicamente afecta al 28% de las personas. El 75% de los indígenas son pobres, de los cuales 1,342,701 se encuentran en situación de extrema pobreza, equivalente al 27.4%, y 2,335,736 en pobreza general que representan un 47.6%. En la población no indígena el 36.5% son pobres, el 7.8% se encuentra en situación de pobreza extrema y un 28.6% en pobreza general.

Por otro lado la población indígena, está excluida social y políticamente, lo cual representa mayores índices de pobreza, analfabetismo y desnutrición. Respecto al nivel de escolaridad el 93.5% tiene solo el nivel primario, el 33% educación media y el 19% logra un nivel superior universitario.

Con base a datos del INE, la población económicamente activa para el área urbana se encuentra alrededor de cuatro millones de habitantes y para el área rural en un millón. Las principales actividades son: agricultura, caza, silvicultura y pesca, explotación de minas y canteras, comercio, industria y servicios.

1.1.2 Contexto Departamental

Por Decreto Gubernativo 72 del 12 de agosto de 1872 durante el gobierno de la reforma del general Justo Rufino Barrios, se crea el departamento de Quiché con jurisdicción de 14 Municipios los que se describen a continuación: Santa Cruz del Quiché, Canillá, Chapul, Chicamán, Chiché, Chichicastenango, Chinique, Cunén, Joyabaj, Nebáj, Pachalum, Patzité, Playa Grande-Ixcán,

[1] Instituto Nacional de Estadística -INE-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- Guatemala 2006. s.p. s.n

Sacapulas, San Andrés Sajcabajá, San Antonio Ilotenango, San Bartolomé, Jocotenango, San Juan Costal, San Pedro Jocopilas, Uspantán y Zacualpa; siendo Santa Cruz del Quiché, su cabecera departamental.

Según el censo del año 2002, Quiché contaba con una población de 655,510 habitantes, respecto a los niveles de incidencia de la pobreza, Quiché alcanzaba el 81% a nivel nacional. De la población total el 48% son hombres y el 52% mujeres, respecto a la ubicación poblacional el 25% de la población que vivía en el área urbana y el 75% correspondía a la población rural. En cuanto a la composición étnica, los datos del censo indican que el 87% pertenecía a diversas etnias indígenas (Quiché, Ixil, Uspanteca, Pokomchi, entre otras) y la no indígena correspondía al 13%. "Respecto al nivel de escolaridad de la población de siete años y más de edad el 50% posee un nivel de educación a nivel preprimaria, primaria, educación media y superior y el resto de la población no tenía ningún grado de escolaridad".[2]

El departamento de Quiché se sitúa en la región VII (Nor-occidente) en la República de Guatemala. La cabecera departamental es Santa Cruz del Quiché, está ubicado en el ramal de la Sierra Madre que penetra desde México y forma la cordillera de los Cuchumatanes; limita al norte con México; al sur con los departamentos de Chimaltenango y Sololá; al este con los departamentos de Alta Verapaz y Baja Verapaz al oeste con los departamentos de Totonicapán y Huehuetenango. Se ubica en la latitud 15º 02´ 12" y longitud 91º 07´ 00", abarca una superficie de 8,378 kilómetros cuadrados, por su tamaño ocupa el tercer lugar a nivel de departamentos, sus alturas oscilan entre los 2,310 y 1,196 metros sobre el nivel del mar, por consiguiente sus climas son muy variables, pero predominan el frío y el templado, aunque hay algunas zonas de clima cálido. Sin embargo, hay alturas hasta de 3,000 metros sobre el nivel del

[2] Fundación Centroamericana de Desarrollo -FUNCEDE- Diagnóstico del Municipio de San Pedro Jocopilas. Guatemala 1995. Pág. 7.

mar, sus temperaturas oscilan entre los 10ºC y los 30ºC, se encuentra a una distancia de la Ciudad Capital de 164 kilómetros por carretera asfaltada.

La proyección de la población para el año 2008 a una tasa de crecimiento del 5.29% es de 892,945 habitantes, con una densidad de 107 personas por kilómetro cuadrado.

Para trasladarse al Departamento partiendo de la Ciudad Capital, se toma la carretera Centroamericana CA-1, la cual está clasificada como ruta de primer orden; se transita por los municipios de Mixco, San Lucas, El Tejar, Chimaltenango, Patzún y Tecpán; al llegar a la aldea Los Encuentros se utiliza la carretera Nacional 15, clasificada como ruta de segundo orden, la cual llega hasta la cabecera departamental, Santa Cruz del Quiché y pasa por los poblados de Chichicastenango, Sepelá y Lemoa, ambas carreteras son totalmente asfaltadas.

Actualmente, en la zona ocho de la ciudad de Guatemala se pueden abordar buses de transporte extra-urbano con ruta hacia la Cabecera Departamental, con un tiempo promedio de tres horas y media de viaje. Otro ingreso al departamento de Quiché es por la carretera Nacional 7W conocida como la W de Occidente y clasificada como ruta de segundo orden, la cual se origina en el departamento de Alta Verapaz, cruza el Quiché y termina en el departamento de Huehuetenango.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

El área que ocupa en la actualidad San Pedro Jocopilas, estuvo habitada antes de la conquista por la formación territorial de la comunidad de Utatlán (principal ciudad Quiché). En la parte occidental del territorio se estableció el calpul Sakmolob del grupo Amak' Tam (los calpules eran las unidades territoriales que

integraban la confederación Quiché) y el calpul Sakalk, probablemente el principal asentamiento Pre-Quiché del área, son dos de los testimonios existentes sobre la población en el período anterior a la conquista.

Otro de los calpules Nima Quichés, establecidos en el lugar fue el de Tucuru (que se traduce como tecolotes), ubicado al extremo norte, sobre el límite actual entre Jocopilas y San Bartolomé Jocotenango. Puede suponerse que los calpules asentados en este territorio durante el período en mención, funcionaron como soportes estratégicos para la defensa y expansión del dominio Quiché. De los datos registrados acerca de su pasado, durante el período hispánico (después de 1492), se describe que Don Pedro de Alvarado llegó a Utatlán en la primavera de 1524, con el fin de someter a sus pobladores. Los quichés de todos los lugares circundantes de Utatlán se unieron en contra de los españoles (entre ellos los calpules ubicados en San Pedro Jocopilas). Su estrategia era quemar la ciudad cuando los invasores entraran, sin embargo el plan fue revelado y descubierto, lo que permitió la reacción de los españoles que lograron vencerlos, apresando a los señores principales y sojuzgando al pueblo Quiché. Posteriormente alrededor de 1549, los habitantes de la región central de Quiché fueron reducidos en pueblos, por parte de los frailes dominicos.

En los primeros años de la organización española en la zona, se formó Oloquitlán, (nombre náhuatl aplicado al poblado Ilocab, al noroeste de Pilocab). Este poblado, conjuntamente con Santa Cruz Utatlán (Santa Cruz del Quiché) y Chiquimula (Santa María Chiquimula), ocupaban casi todo el territorio del área de Quiché central. Poco antes de 1550 Oloquitlán, fue dividido en dos: Ilocab de San Pedro Ajoquín (San Pedro Jocopilas) y San Antonio Pailocab (San Antonio Ilotenango) (Carmack 1979). Fuentes y Guzmán, anotó en su obra “Recordación Florida”, que alrededor de 1690, los pobladores de San Pedro Jocopilas se dedicaban a producir adobes y buena teja. El pueblo contaba con

148 habitantes. El arzobispo de Guatemala, Cortes y Larraz, quien visitó la diócesis en 1769, en su “Descripción Geográfico-Moral de la diócesis de Guatemala” describe a San Pedro Jocopilas como un lugar donde no se miraba siembra cultivo o ganado aunque sí mucho terreno. El pueblo era cabeza de curato, que comprendía dos presidencias, la de San Andrés Sacaba (Sajcabajá) y la de Santa Cruz y un pueblo anexo, San Antonio Ilotenango; sus cosechas consistían en maíz y frijol, había algunos ganados mayores y ovejunos; así como el trabajo de sombreros, redes y petates, el pueblo tenía 479 personas.

En 1836 en la división territorial del estado de Guatemala, para la administración de justicia, San Pedro Jocopilas aparece como un pueblo perteneciente al circuito de Quiché, el que formaba parte del distrito de Sololá. A consecuencia de la organización territorial, durante el régimen liberal, que contempló la creación del departamento de Quiché por Decreto Gubernativo 72 del 12 de agosto de 1872, figuró San Pedro Jocopilas dentro de sus municipios integrantes.

“Respecto al nombre de Jocopilas se conocen diversas versiones acerca de su origen, una de ellas señala que proviene de Xocopilá, nombre del río que se forma en esta región y que de su ribera se obtiene el barro utilizado para la elaboración de alfarería, que caracteriza al Municipio”[3].

Otra versión menciona que la palabra Jocopilas de Xocotla, de origen Nahuatl (idioma de México), la cual se interpreta como “muchos jocotes”, “jocotes chiquitos” o “mucha fruta”. Otras consideran que Jocopilas proviene de la palabra Jocobal que significa raspador, el cual se utiliza para la elaboración de las vasijas de barro.

[3] Íbid, Pág. 10-11.

1.1.4 Localización y extensión territorial

La Cabecera Municipal está ubicada a una altitud de 2,135 metros sobre el nivel del mar, con una latitud norte 15° 05' 39" y una longitud oeste de 91° 09' 06", y por pertenecer al departamento de Quiché se ubica en el Nor-Occidente o Región VII.

Para trasladarse al Departamento partiendo de la Ciudad Capital, se toma la carretera Centroamericana CA-1, la cual está clasificada como ruta de primer orden; en donde se transita por los lugares de Mixco, San Lucas, El Tejar, Chimaltenango, Patzún y Tecpán, llegando a la aldea Los Encuentros se utiliza la carretera Nacional 15, vía los centros poblados de Chichicastenango, Sepelá y Lemoa, que llega hasta Santa Cruz del Quiché, carretera clasificada como ruta de segundo orden, ambas son totalmente asfaltadas.

Actualmente, en la zona ocho de la ciudad de Guatemala se pueden abordar buses de transporte extra-urbano con ruta hacia la Cabecera Departamental, con un tiempo promedio de tres horas y media de viaje.

Otro acceso al municipio es, desde la cabecera departamental de Cobán por la Ruta Nacional 5 hasta el municipio de Santa Cruz Verapaz, luego se toma la carretera 7W que atraviesa los municipios Uspantán, Cunén y Sacapulas que conecta la carretera Nacional 15 que conduce a San Pedro Jocopilas, este acceso es de terracería.

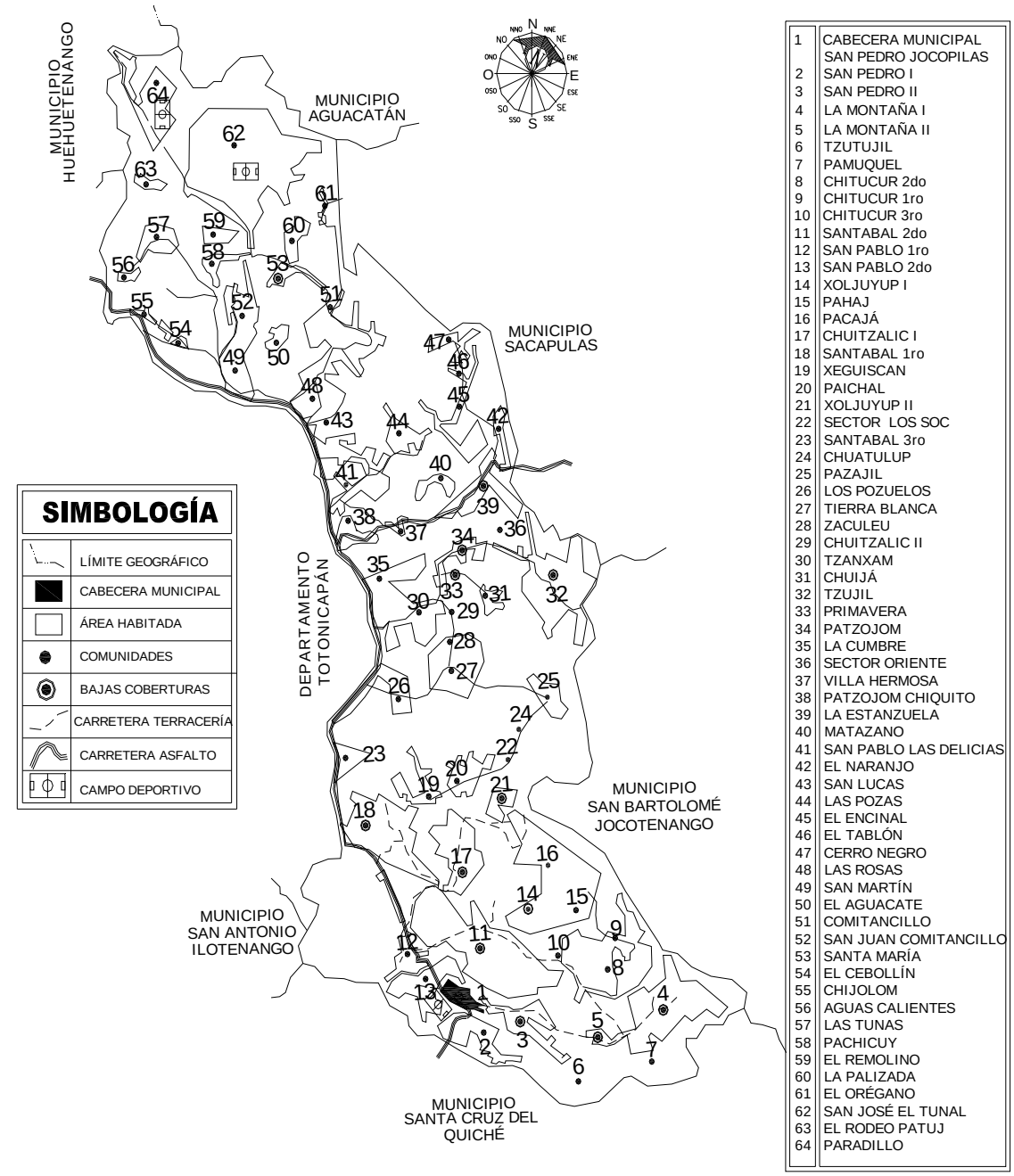
También se puede ingresar a partir de la cabecera de Huehuetenango carretera que atraviesa las aldeas La Hacienda y El Durazno que conecta al Municipio por la aldea Comitancillo, que conduce hasta el kilometro 181 de la carretera Nacional 15, hasta llegar a la Cabecerá Municipal.

El último acceso es por la Cabecera Departamental de Totonicapan, por la carretera del municipio de Santa Lucía la Reforma del mismo departamento, continúa por la carretera de terracería al Este, a cinco kilómetros de la carretera Nacional 15, que conduce a la cabecera municipal de San Pedro Jocopilas, este último tramo no está asfaltado.

La extensión territorial de San Pedro Jocopilas ocupa el quinto lugar de los municipios de Quiché, con una extensión territorial de 576 kilómetros cuadrados, que representa el 7.3% del total del departamento de Quiché. Sus colindancias son al norte con el municipio de Sacapulas y San Bartolomé Jocotenango, al sur con Chinique, Santa Cruz del Quiché y San Antonio Ilotenango; al este con San Andrés Sajcabajá y al oeste con Santa Lucía la Reforma del departamento de Totonicapán y con Malacatancito del departamento de Huehuetenango.

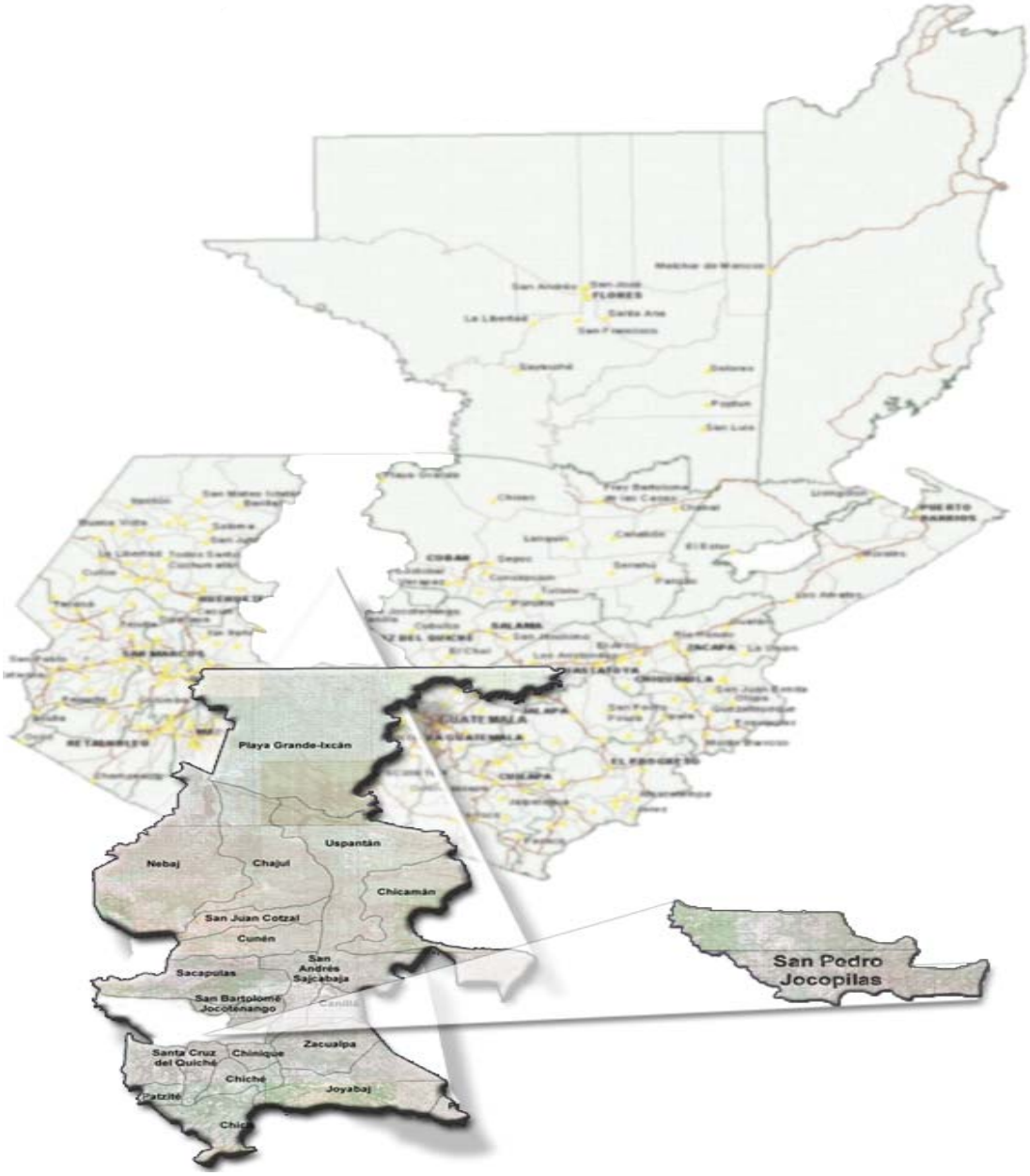
San Pedro Jocopilas cuenta con 52 centros poblados, debidamente registrados, distribuidos en un pueblo (Cabecera Municipal) y 51 comunidades. Sin embargo de acuerdo al trabajo de campo realizado se determinó que existen 34 centros poblados que no están inscritos en la Municipalidad, los cuales se describen en la variable división política administrativa.

Mapa 1
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Localización Geográfica de Centros Poblados
Año: 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Oficina Municipal de Planificación, San Pedro Jocopilas e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Mapa 2
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Localización Geográfica del Municipio
Año: 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Oficina Municipal de Planificación, San Pedro Jocopilas e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

1.1.5 Clima

El Municipio presenta las condiciones climáticas favorables para el establecimiento de la producción agrícola y la actividad pecuaria. En el año 2008 los cultivos como el maíz y frijol se mantienen como los de mayor importancia, pero el clima permite la producción de diversidad de cultivos, algunos se mencionan en el capítulo VIII como proyectos de inversión.

San Pedro Jocopilas pertenece a las tierras altas cristalinas del altiplano occidental. Por las diferentes alturas sobre el nivel del mar que conforman el Municipio, sus climas son muy variables, aunque hay algunas zonas de clima cálido, predomina el frío y templado.

Se establecen dos épocas definidas: invierno y verano. La primera la época de lluvia, inicia en mayo y se extiende hasta septiembre u octubre, el verano, se presenta en noviembre y finaliza en abril.

Con base a información de las estaciones meteorológicas del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, ubicadas en el departamento de Quiché, los regímenes de temperatura según la estación de Chiguilá son: temperatura media 16.4ºC, según la estación Chixoy son: temperatura máxima promedio 31.6ºC en épocas de verano, mínima promedio 17.8ºC, máxima absoluta 40.4º, mínima absoluta 9.9ºC. Respecto a los regímenes de lluvia el promedio anual es de 964 mm, el promedio en días de lluvia es de 127. El régimen de nubosidad es de 5, el régimen de humedad relativa media es de 70%, humedad relativa máxima 90%, humedad relativa mínima 55%; la velocidad del viento máxima es de 18.8 km, mínima 8 km por hora. El viento predominante en el norte es de 270º. La evaporación es de 3.92 mm. según promedio de los años de 1997 al 2006.

1.1.6 Orografía y fisiografía

El Municipio es montañoso y los suelos son en su mayoría inclinados y ondulados a inclinados, los cuales se pueden mecanizar para la producción agrícola pero implicaría costos adicionales para los productores y deforestación.

La extensión total del Municipio es de 29,413.70 hectáreas. Los grandes paisajes más importantes por su extensión que se manifiestan son: montañas volcánicas altas de occidente con una extensión de 13,075.97 hectáreas, que representan el 44.46% del Municipio; macizo intrusivo de Huehuetenango y Sacapulas con una extensión de 8,903.04 hectáreas, que representa el 30.27% del Municipio; relleno Piroclásico Pamaria con una extensión de 4,897.21 hectáreas, que representa el 16.65% del Municipio y sierra de Chuacús con una extensión de 2,522.99 hectáreas, que representan el 8.58% del Municipio. Se pueden apreciar las sierras de Comitancillo y Chuacús, y los cerros de Santa María y Telecux.

1.1.7 Sitios arqueológicos y turísticos

De acuerdo a documentación consultada en el área del Municipio existen vestigios de sitios arqueológicos, como la actual aldea Comitancillo, que fue declarada monumento nacional arqueológico por Acuerdo Gubernativo del 24 de abril de 1931. Otro lugar considerado como sitio arqueológico es el caserío el Cebollín donde existe el balneario termal Agua Caliente, este lugar es generalmente visitado por personas de la localidad, se menciona también la existencia del cementerio las Tapias.

1.1.8 Aspectos culturales

Entre las actividades culturales se mencionan los bailes sociales, comida del lugar y bebidas embriagantes, las tradiciones, el idioma, folklore, religión y sitios sagrados, los que se describen a continuación.

Tabla 1
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Aspectos Culturales
Año: 2008

Costumbres y tradiciones	En la actualidad, la fiesta titular del Municipio se celebra cada año en honor a su patrón el Apóstol San Pedro, del 26 al 29 de junio, siendo el último el día principal. Para dichas actividades se cuenta con un salón de usos múltiples. La mayor parte de las festividades de la población, son de sentido religioso tradicional, las cuales se entrelazan con el cristianismo. Estás son acompañadas de música de marimba, chirimía, tambores, procesiones, cohetes, bombas voladoras y comida especial del lugar. Entre los actos más importantes se destaca la celebración realizada por la Cofradía de San Pedro.
Idioma	Idiomas que hablan Español y Quiché.
Folklore	Según datos del Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-, se han acostumbrado los convites de hombres y mujeres que presentan los bailes de la conquista, del torito y del venado, mismos que se realizan durante la fiesta titular.
Religión	En la Cabecera Municipal y en los diferentes caseríos y cantones predomina la religión Evangélica que representa un 50%, mientras que la religión Católica con un 36%, y el resto de la población se inclina por otra religión o no profesa ninguna.
Sitios sagrados	Las ceremonias mayas son realizadas por un sacerdote maya a petición de las personas que lo requieren, existen dos sitios en el casco municipal y ocho distribuidos en varias comunidades. Para la ceremonia utilizan copal, candelas, incienso, licor y gaseosas.
Deporte	Como actividad deportiva existen campos de fútbol en el casco municipal así como en 16 centros poblados y canchas de básquetbol en cuatro centros poblados.
Comidas	Entre la variedad de platos típicos que existen en el Municipio, predomina el pepián y el caldo de res, siendo estos los preferidos en la celebración de cualquier actividad.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Diagnóstico del Municipio de San Pedro Jocopilas. Guatemala 1995, Instituto Nacional de Estadística -INE- Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT- y de la Fundación Centroamericana de Desarrollo -FUNCEDE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Con base a la información presentada, el Municipio posee atractivos turísticos tales como las tradiciones que se realizan durante la feria titular en honor a su patrono el Apóstol San Pedro.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO- ADMINISTRATIVA

La división política permite conocer los centros poblados de entidades locales territoriales, como son los municipios. De acuerdo al Código Municipal de Guatemala, Decreto 12-2002, el artículo cuatro menciona la división de un Municipio en: aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, notificación, parcelamiento urbano o agrario, micro-región, finca, entre otros. La división administrativa muestra la gestión de gobierno dentro del Municipio.

1.2.1 División política

De acuerdo a los censos realizados por el INE en el año 1994, 2002 y con los datos obtenidos por la investigación efectuada, a continuación se presenta la distribución política del Municipio y sus cambios a través de los años.

Cuadro 1
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
División Política según Categoría
Años: 1994, 2002 y 2008

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2008
Pueblo	1	1	1
Aldea	2	1	3
Caserío	18	45	52
Cantón	11	--	22
Paraje	--	1	4
Finca	--	3	1
Otros	--	1	--
Total	**32**	**52**	**83**

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

En el cuadro anterior, se puede observar los cambios en la división política del Municipio, que para el año 2008, muestra un aumento de centros poblados en un 60% aproximadamente en comparación con el censo del 2002.

Según el trabajo de campo realizado, se determinó que tres centros poblados reconocidos por el censo del 2002, no figuran en la división política para el año en estudio. A continuación se detallan los centros poblados con su respectiva categorización, con base a los censos realizados por el INE y la investigación de campo.

Tabla 2
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Centros Poblados según Categoría
Años: 1994, 2002 y 2008

Nombre centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2008
1. San Pedro Jocopilas	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2. Santa María	Aldea	Aldea	Aldea
3. Buena Vista	--	Caserío	Caserío
4. Comitancillo	Aldea	Caserío	Aldea
5. Cerro Negro	Caserío	Caserío	Caserío
6. Chitucur I	Caserío	Caserío	Cantón
7. Chitucur II	Caserío	--	Cantón
8. Chicutur III	Caserío	--	Cantón
9. Patzojom Chiquito	Cantón	Caserío	Cantón
10. Pazajil	--	Caserío	Caserío
11. Xoljuyup I	Cantón	Caserío	Cantón
12. Xoljuyup II	Cantón	Caserío	Cantón
13. Chijolom	--	Caserío	Caserío
14. Chuitzalic I	Caserío	Caserío	Cantón
15. Chuitzalic II	Caserío	--	Cantón
16. Chipoj La Montaña	Cantón	Caserío	Cantón
17. Montaña Il	--	--	Cantón
18. Las Flores/Joya Verde	--	Caserío	Caserío
19. La Estanzuela	Caserío	Caserío	Cantón
20. El Naránjo	--	Caserío	Caserío
21. El Paradillo	Caserío	Caserío	Caserío
22. Los Pozuelos	Caserío	Caserío	Caserío
23. Las Tunas	Caserío	Caserío	Caserío
24. Llano del Pericón	--	Caserío	Caserío
25. San Lucas	--	Caserío	Caserío
26. Patuj	--	Caserío	Caserío
27. Pachicuy	--	Caserío	Caserío

Continúa…….

Nombre centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2008
28. San Pedro (1er. Centro)	Cantón	Caserío	Cantón
29. San Pedro (2do. Centro)	--	Caserío	Cantón
30. Santabal (1er. Centro)	Cantón	Caserío	Cantón
31. Santabal (2do. Centro)	Cantón	--	Cantón
32. Santabal (3er. Centro)	Cantón	Caserío	Cantón
33. San Pablo Las Delicias	Caserío	Caserío	Caserío
34. San José El Tunal	Caserío	Caserío	Caserío
35. San Pablo (1er. Centro)	--	Caserío	Cantón
36. San Pablo	Cantón	Caserío	--
37. San Pablo (2do. Centro)	--	Caserío	Cantón
38. Tierra Negra (2do. Centro Santabal)	--	Caserío	Caserío
39. Balneario Termal Agua Caliente	--	Caserío	--
40. El Aguacate	--	Caserío	Caserío
41. Palizada	Caserío	Caserío	Caserío
42. Ichal	--	Caserío	Caserío
43. La Barranca	--	Caserío	Caserío
44. Sichujil o Tzojil	--	Caserío	--
45. Tierra Blanca	--	Caserío	Caserío
46. El Remolino	--	Caserío	Caserío
47. El Cebollín	Caserío	Caserío	Caserío
48. El Tablón	--	Caserío	Caserío
49. Las Pozas	Caserío	Caserío	Caserío
50. Patzojom Grande	Cantón	Caserío	Cantón
51. Primavera	Caserío	Caserío	Aldea
52. Paguiscan	--	Caserío	Caserío
53. Tzujil	Caserío	--	Cantón
54. El Orégano	--	Paraje	Paraje
55. El Carmen	--	Finca	Finca
56. Las Rosas	Caserío	Finca	Caserío
57. El Lagarto	--	Finca	Caserío
58. Caballo Blanco	--	--	Caserío
59. Cho Cruz La Montaña	--	--	Caserío
60. Chuatulup	--	--	Caserío
61. Chuijá	--	--	Caserío
62. Estanzuela Sector Oriente	--	--	Cantón
63. El Jocotillo	--	--	Caserío
64. El Matazano	--	--	Caserío
65. El Rodeo Patuj	--	--	Caserío
66. El Encinal	--	--	Caserío
67. La Cumbre	--	--	Caserío
68. Los Llanos Tzujil	--	--	Caserío

Continúa……

Nombre centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2008
69. Pacajá	--	--	Cantón
70. Pahaj	--	--	Caserío
71. San Juan Comitancillo	--	--	Caserío
72. San Martín Comitancillo	--	--	Caserío
73. Tierra Negra El Carmen	--	--	Caserío
74. Tzanxam	--	--	Caserío
75. Tzujil	--	--	Caserío
76. Xewiscan	--	--	Caserío
77. Zaculeu			Caserío
78. Los Llanos Patzojom Grande	--	--	Paraje
79. Racanquiq	--	--	Caserío
80. Pachucuy	--	--	Caserío
81. Paranquiej	--	--	Caserío
82. Chipastor	--	--	Paraje
83. Xechualabal I	--	--	Caserío
84. Chinoz	--	--	Paraje

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

Se puede observar que la división política del Municipio ha variado a través de los años, con un aumento de 34 centros poblados y la categorización de los mismos. Sin embargo, debido a la falta de procedimientos para el correcto registro de cada aldea, caserío, cantón, finca o paraje, las comunidades se adjudican la categorización que consideran ser, sin existir algún documento que confirme y autorice dicha clasificación, de acuerdo a los requisitos establecidos en el Código Municipal, Decreto 12-2002.

De acuerdo al estudio de campo realizado, se determinó que dentro de las causas de la variación en la división política del Municipio, se encuentra el crecimiento continuo de la población, la dispersión de los hogares en las comunidades, diferencias políticas, culturales y religiosas, así como la falta de procedimientos para llevar a cabo la inscripción legal de los centros poblados.

Cabe resaltar que de acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo, se puede observar que el XI Censo de Población y VI de Habitación realizado por el INE en el año 2002, presenta discrepancias en la categorización de las comunidades.

1.2.2 División administrativa

La Municipalidad carece de un organigrama, que permita conocer la estructura y líneas de mando; con sus procedimientos específicos, como en el caso de inscripción de nuevos centros poblados, ni una base de datos que sea actualizada constantemente, derivado de la falta de personal y el tiempo necesario para que el coordinador de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-, realice una planificación estratégica. Esto ha tenido como consecuencia que instituciones gubernamentales y no gubernamentales no posean información exacta del Municipio. (Ver propuesta de organigrama anexo 1)

La Municipalidad tomando de base el Código Municipal Decreto 12-2002, está integrada por un gobierno municipal el cual es ejercido por el Consejo Municipal, representado a su vez por el Alcalde, tres síndicos, siete concejales, un tesorero, un secretario, siete oficiales, un coordinador de la Oficina Municipal de Planificación -OMP- y un técnico forestal. De la misma forma, Concejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, está conformado por Alcalde Municipal, quien funge como coordinador, los síndicos, concejales y representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- del Municipio, además pueden participar los representantes de entidades públicas y civiles locales que sean convocados.

Los concejales son los encargados de sustituir de manera rotativa al Alcalde en caso de ausencia temporal, mientras que los síndicos son los encargados de representar a la Municipalidad en tribunales de justicia y oficinas administrativas.

La elección de las autoridades se llevan a cabo en comicios populares cada cuatro años, para lo cual en el año 2008, el Alcalde Municipal había sido reelecto en cuatro períodos, esto indica la confianza y aceptación de la población hacia el Alcalde.

Para el año objeto de estudio, se realizó el proceso de micro-regionalización (Ver Anexo 59), que permitirá una mejor planificación y administración para el desarrollo del Municipio. Dentro de la participación y representación de la población, para el año 2008 se identificaron 36 comunidades que cuentan con alcaldes auxiliares y alguaciles, representadas por dos alcaldes indígenas, los cuales tienen su sede en el Casco Urbano.

El derecho consuetudinario indígena es ejercido en el Municipio a través de la alcaldía indígena. Dentro de las funciones de dicha alcaldía se encuentran la protección y conservación de los recursos naturales y patrimonios municipales como: terrenos comunales y casas culturales, al igual que la resolución de problemas de las comunidades. Las bases legales se encuentran en el artículo 69 de la Constitución Política de la República y en el artículo 66 del Código Municipal.

La toma de decisiones está a cargo de los alcaldes indígenas (Aj qatbaltzi´j) en coordinación con los principales (Ajuwab´) y los alcaldes comunitarios. La elección de los alcaldes indígenas se realiza cada año, sin embargo pueden ser reelectos para cumplir un máximo de dos períodos.

De acuerdo a información de la alcaldía indígena, actualmente existen 76 alcaldes principales y 176 comunitarios. Los principales están conformados por alcaldes indígenas y comunitarios que concluyeron su período.

Los alcaldes comunitarios, según el artículo 55 del Código Municipal, son los representantes de las comunidades y están a cargo de la organización y ejecución de la administración jurídica de la comunidad, así como la resolución de conflictos.

Las comunidades cuentan con Consejos de Desarrollo Comunitarios -COCODES- que según información proporcionada por la Municipalidad, para el año en estudio suman 49.

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son bienes renovables o no renovables que el hombre dispone para satisfacer sus necesidades y constituyen la riqueza y potencialidad de una región. A continuación se detalla la información de San Pedro Jocopilas referente a bosques, flora, fauna, suelos e hidrografía.[4]

1.3.1 Hidrografía

El agua es un recurso natural indispensable para las condiciones de vida de una población. En San Pedro Jocopilas atraviesa la cuenca del río Salinas, que proviene de la vertiente del Golfo de México. El Municipio abarca un área del 2.44% de dicha cuenca, con 29,408.30 hectáreas y beneficia a 21,782 habitantes.

En el Municipio se localizan los ríos: Negro o Chixoy, Chopac, Santa María, Vega Grande, Xoljá, Ecka, Cucul.

---

[4] Ministerio de Agricultura, Ganadería Alimentación -MAGA-. Atlas Temático de las Cuencas Hidrográficas de la República de Guatemala. Diciembre 2004. s.p.

- **Rio Chixoy**

En el Municipio atraviesa el río Chixoy o Negro, el cual nace en el departamento de Huehuetenango, desemboca en la cuenca del río Salinas y alimenta la hidroeléctrica del mismo nombre. El río Chixoy marca los límites entre Huehuetenango y el caserío El Paradillo de San Pedro Jocopilas y tiene un caudal medio de 551 m^3/s. Es importante mencionar que su recorrido llega a la confluencia con el río La Pasión, para formar el río Usumacinta.

Los habitantes del caserío El Paradillo expresaron durante el trabajo de campo realizado, que este río ha disminuido su caudal a través de los años, lo cual pone en manifiesto la problemática de la tala inmoderada de árboles y perdida de bosques que afecta al Departamento en general.

- **Rio Xoljá**

El nacimiento de este río se ubica en las laderas de las montañas del cantón La Montaña II y atraviesa los cantones: Chitucur I, San Pablo (1er. Centro) y termina en el cantón San Pablo (2do. Centro). Este río no recibe vertientes, lo cual permite un caudal permanente durante el verano, sin embargo en época de invierno el río crece. Según la investigación de campo, la población manifestó que no se ha desbordado de su cauce normal durante tiempo de lluvia.

- **Rio Santa María**

Nace del Río negro, inicia su recorrido por el caserío el Paradillo que colinda con el departamento de Huehuetenango, atraviesa el caserío San José el Tunal, Las Tunas y la aldea Santa María del cual nace su nombre, el cual se emplea para la actividad pecuaria, desemboca en el municipio de Sacapulas. Cabe mencionar que según investigación de campo el caudal crece en época de lluvia sin provocar daños a las comunidades cercanas.

- **El río Vega Grande**

Se origina en el municipio de Sacapulas, ingresa a San Pedro Jocopilas por el caserío El Naranjo, recorre el centro poblado de El Encinal y pierde su caudal en el caserío Las Pozas.

En el Municipio las estaciones que se marcan son el verano e invierno, razón por la cual su caudal superficial no es constante, ya que en la época lluviosa aumenta y disminuye en verano.

- **Rio Chopac**

Es el encargado de alimentar a los riachuelos que son originados en épocas lluviosas, lo que ocasiona un desemboque del mismo con una latitud de 15.17° y longitud de -91.11°, con una velocidad de 6.9 km por hora /al noreste, derivado a que no existen condiciones meteorológicas significativas. Éste nace en el caserío Tzujil y desemboca en el cantón Patzon Grande.

- **Rio Ekcá**

Se observó que el río Ekcá, da origen en el cantón Chitucur I y finaliza en el cantón Santabal II, con una latitud de 15.18° y longitud de -91.04°, tiene un longitud aproximada de 4 a 5 km , donde su caudal aumenta en las temporadas lluviosas y disminuye en las secas, las crecidas pueden ser graduales o bruscas se encuentra contaminados por desechos sólidos y aguas servidas que mediante drenajes desembocan en éstos, debido a la falta de drenajes y ausencia de un sistema de control para letrinas.

- **Rio Cucul**

Inicia en el Municipio de San Bartolomé Jocotenango, y pasa por los cantones Pacaja, Chitucur I y Chitucur II, desemboca en el rio Xoljá, es utilizado principalmente para el riego de cultivos agrícolas, éste río en época de verano

disminuye y en invierno aumenta su caudal provocando ríos temporales los cuales desaparecen al concluir la época de lluvia. Tiene una latitud de 15.18° y una longitud de -91.06°.

En el siguiente mapa se puede observar las cuencas y ríos en mención:

Mapa 3
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Cuencas Hidrográficas
Año: 2008

Fuente: Elaboración propia, con base en mapas proporcionados por el Ing. Cesar Zacarías del Instituto Nacional de Bosques -INAB- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Es importante resaltar que los ríos cambian de nombre de acuerdo a cada centro poblado que recorre, asimismo, durante la época de invierno, se encuentran ríos de lluvia, los cuales no tienen un nombre definido.

Por medio de la investigación de campo se determinó que la población hace uso de la fuente hidrográfica para el abastecimiento de agua, debido a que un 37% de la población, no cuenta con este servicio básico. Los ríos en su totalidad están contaminados con desechos sólidos (bolsas y envases plásticos) y líquidos (detergentes).

1.3.2 Bosques

El territorio está cubierto por una zona de vida caracterizada por un bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MBS) con una extensión de 29,249.41 hectáreas, que representa el 99.44% del Municipio, con altitudes de 1,500 a 2,000 metros sobre el nivel del mar. La precipitación pluvial anual oscila entre 1,000 a 2,000 milímetros cúbicos. En el Municipio se encuentran dos tipos de bosques:

- **Bosques de coníferas**: Presenta agrupaciones de árboles verdes y olorosos. Los pinos, cipreses, pinabete, sabinos, pinabetillos y enebros, son vegetaciones que se encuentra en este tipo de bosques. Normalmente hay una especie dominante o mezcla entre dos y cuatro. Las coníferas predomina en regiones frías o templadas, son bosques maduros con volúmenes que oscilan entre 50 y 250 m3/ha, se encuentran en montañas y laderas con suelos volcánicos. [5]

- **Bosques mixtos**: Califica comunidades forestales que tienen tanto especies de hojas anchas como de coníferas, se encuentran en regiones

[5] Wikipedia.org, Bosque de coníferas:(en línea), Guatemala, consultado el 01 de octubre de 2009. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Bosque_de_con%C3%ADferas

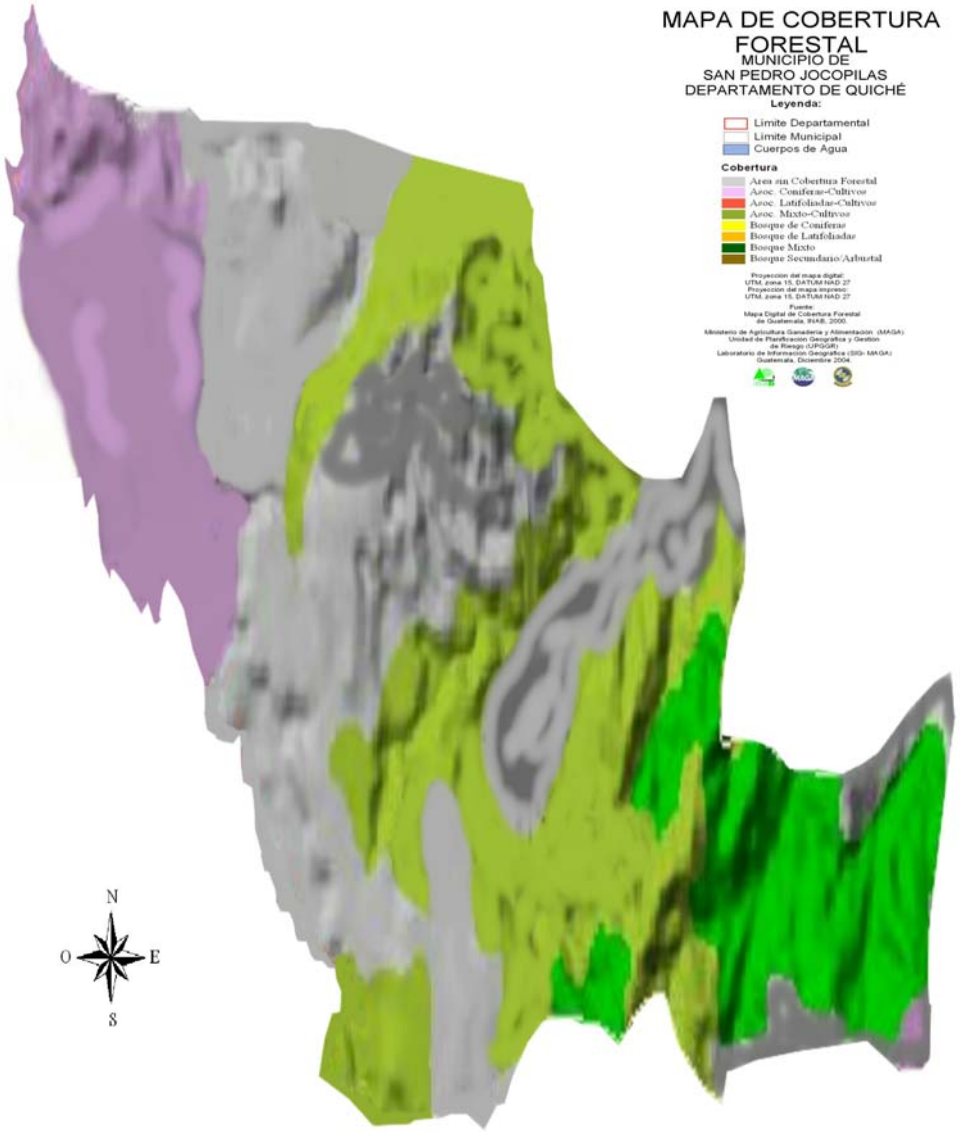
templadas y laderas montañosas y es característico la asociación de pino-encino.

Para el año 1993 se contaba con 12,947 hectáreas de bosque, sin embargo para el año 2001, el Instituto Nacional de Bosques -INAB- indicó que el Municipio contaba con 11,455 hectáreas de bosque. La pérdida de bosque según el INAB, se debe al cambio de uso del suelo, o bien a deforestación. A pesar de tener una amplia extensión de bosques y suelos de vocación forestal, según información del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, para el año 2008 el Municipio no cuenta con áreas protegidas de bosques, asimismo, no existe una oficina del INAB, solo tienen designado un agente a la región.

El Municipio posee el Programa de Incentivos para Pequeños Poseedores -PINPEP-, para que siembren árboles o manejen su bosque natural. Para participar en dicho programa, cada persona debe demostrar el derecho de posesión de tierra; los inscritos en el -PINPEP- reciben dinero de acuerdo al tamaño del terreno que se inscriba. Para el año en estudio, dicho programa no presenta ningún registro de personas.

De acuerdo al -MAGA-, en el año 2001 el departamento de Quiché presentaba un porcentaje de superficie con amenaza alta de desertificación de 17.3%, siendo San Pedro Jocopilas uno de los municipios con una alta amenaza. Para este mismo año, Quiché contaba con un 15.4% de superficie altamente amenazada con sequías.

Mapa 4
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Cobertura Forestal
Año: 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en mapas proporcionados por el Ing. Cesar Zacarías del Instituto Nacional de Bosques -INAB- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

1.3.3 Suelos

La composición de los suelos es profunda, de textura mediana o pesada, bien drenados o moderadamente drenados, de color pardo o café. Sin embargo, la mayor parte de los suelos no son aptos para el cultivo, más bien tienen vocación forestal. [6]

1.3.3.1 Tipos de suelo

Según la Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala[7], dentro de los tipos de suelo que se encuentran en el Municipio están:

- **Chixocol -Chx-:** son suelos poco profundos, mal drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica pomácea cementada. El clima característico es moderadamente templado, húmedo-seco. Su relieve casi plano en valles intramontañosos. El suelo a una profundidad de 10 a 15 centímetros es franco limoso, friable, de color gris oscuro o café grisáceo. Este tipo de suelos se localizan en los centros poblados como: Chitucur I, II, II, Chuiztalic I,II, III, Montaña II, Chipoj La Montaña, Cerro Negro, Patzojom Chiquito, Buena Vista, Santa María. Su extensión territorial es de 139km^2.

- **Quiché -Qi-:** suelos profundos, bien drenados, sobre ceniza volcánica, con clima húmedo-seco a relativamente templado. Ocupan relieves suavemente ondulados a inclinados con altitudes entre 1,200 y 2,100 metros sobre el nivel del mar. El suelo superficial, a una profundidad de 20 centímetros, es franco arcillo arenoso, friable, de color café oscuro. Se encuentran en: San Pedro Jocopilas, Comitancillo, Pazajil, San Pedro I, II, Santabal I, II, II, San Pablo I, II, Los Pozuelos. Su extensión territorial es de 107 km^2.

---

[6] Simmons, Charles. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. 1era. Edición. Editorial José de Pineda Ibarra. Guatemala, 1959. Pág. 790
[7] Ídem. Pág. 792

- **Sacapulas -SA-:** los suelos son poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre granito suave y gris en un clima seco a húmedo. Sus relieves son inclinados a altitudes medianas. En la superficie existe una alfombra de dos a cinco centímetros de espesor de hojas y ramas caídas. El suelo superficial, a una profundidad de cinco centímetros, es franco arenoso de color café grisáceo a café grisáceo oscuro. Se hallan en : El Jocotillo, Las Rosas, Tierra Negra, Tierra Blanca, El Matazano, Pachicuy, El Cebollín, El Tablon, Las Pozas. Su extensión territorial es de 96 km^2.

- **Sinaché -Si-:** son profundos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica pomácea débilmente cementada, en clima templado y húmedo seco.
Se encuentra en relieves de pendiente suave a moderadamente inclinado. El suelo superficial con una profundidad de 30 centímetros, es franco arcilloso, friable, de café a café oscuro. Son suelos erosivos, pero que han sido usados para cultivos de maíz. Se encuentran en: La Estanzuela, El Naranjo, El Paradillo, Los Pozuelos, Las Tunas, Llano del Pericón, El Aguacate, Palizada, Ichal, La Barranca, Sichujil, Tzujil. . Su extensión territorial es de 117 km^2.

- **Suelos de los Valles -SV-:** son una clase de terreno que describe los valles grandes, en las cuales ningún tipo de suelo es dominante y se encuentran en: Palizada, La Barranca, Primavera, Paguiscan, El orégano. . Su extensión territorial es de 53 km^2.

- **Zacualpa -Zc-:** los suelos Zacualpa son excesivamente drenados, poco profundos, desarrollados sobre ceniza volcánica de color claro, con un clima húmedo-seco, ocupa relieves muy inclinados. El suelo superficial a una profundidad de 10 centímetros, es franco arenoso suelto de color café a café grisáceo. Se localizan en: El Rodeo Patuj, El Lagarto, Caballo Blanco, Chuija, Chuatulup, Pacajá. . Su extensión territorial es de 64 km^2.

1.3.3.2 Usos del suelo

La capacidad y uso del suelo dentro del Municipio, está representada por las clases agrológicas de suelo III, VI y VII que se describen a continuación:

- **Clase agrológica III:** tierras cultivables con medianas limitaciones para la producción agrícola, con relieve plano ha ondulado o suavemente inclinado.

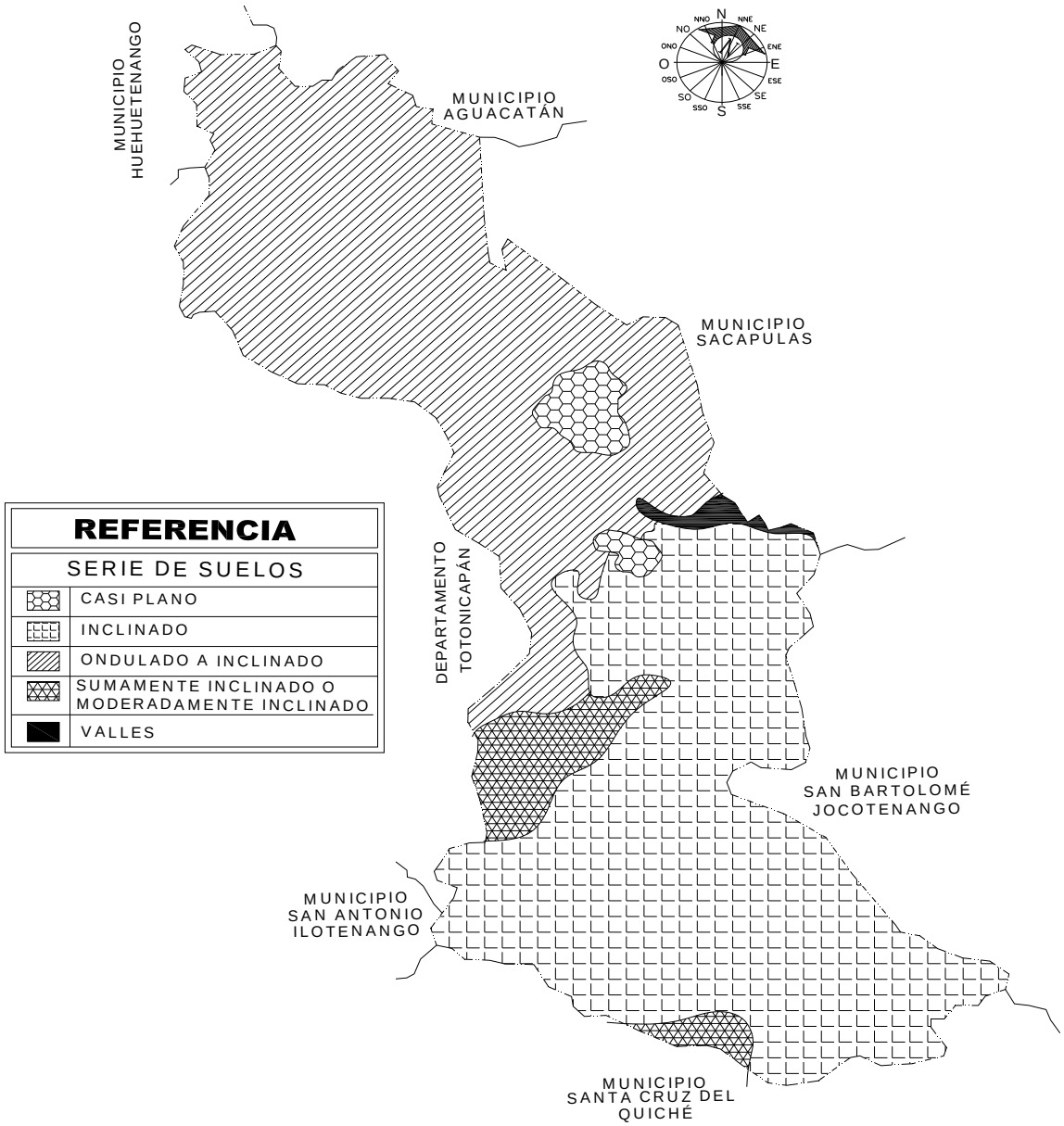
- **Clase agrológica VI**: se caracteriza por suelos no cultivables excepto para cultivos perennes. Son tierras de vocación forestal con severas limitaciones de relieve, profundidad y jocosidad. Este tipo de suelo tiene un relieve fuertemente ondulado o quebrado y fuerte.

- **Clase agrológica VII**: tierras no cultivables, aptas solamente para producción forestal, con relieve quebrado y pendientes muy inclinadas.

De acuerdo al -MAGA-, la clase agrológica VII es la que predomina en todo el Municipio, sin embargo, los suelos son utilizados para la agricultura, especialmente del maíz y frijol y en una menor proporción a la ganadería, perdiendo la vocación forestal que poseen. Esto debido a la pobreza y extrema pobreza en la que vive la mayor parte de la población del Municipio, que ha sido forzada a tener cultivos de subsistencia.

De acuerdo a información del -INAB-, a continuación se presenta el mapa de series de suelo del Municipio.

Mapa 5
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Serie de Suelos
Año: 2008



Fuente: Fuente: Elaboración propia, con base en mapas proporcionados por el Ing. Cesar Zacarías del Instituto Nacional de Bosques -INAB- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Como se puede observar en el mapa anterior, la mayor parte del suelo del Municipio es inclinado u ondulado a inclinado.

Los suelos inclinados se encuentran en la parte este del Municipio y los ondulados a inclinados, pueden encontrarse en la parte oeste hasta el límite con Huehuetenango. En menor proporción se encuentran suelos planos, valles y suelos sumamente inclinados.

1.3.4 Flora y fauna

En los cuerpos de agua se puede encontrar variedad de reptiles como ranas, sapos y serpientes. Entre los mamíferos los más abundantes son murciélagos, roedores, conejos y ardillas. Se encuentra una gran variedad de aves residentes y migratorias en el área tales como: tecolote, paloma, gorrión, colibrí, lechuza, aurora de montaña, tolobajo, shara, chipes, sensontles, sabanero y pavo cacho.

El bosque húmedo montano bajo, tiene dentro de su vegetación: Cupressus Lusitanica, Chiranthodendron, Pentadactrylon, Pinus Ayacachite, Pinus Rudis, Abiies Guatemalensis, Pinus Pseudostrobus, Alnus Jorulensie, Quercus Sp.

En el Municipio se encuentran rodales de encinos (quercus spp) asociados con pino triste (pinus pseudostrobos) y pino de ocote (pinus montezumne). También se localiza cerezo, madrón y ciprés.

Las coníferas más conocidas son: pino hembra (pinus ocarpa), pino macho (pinus pseudostrobus) y pino condilillo (pinus maximinoii). Entre las latifoliadas se pueden observar roble (quercus spp.), aliso (alnus spp.) y sauce (salix spp.).

Como resultado del cambio de uso del suelo, para el aprovechamiento de la agricultura; la flora y la fauna han disminuido para el año 2008. Esto también ha

sido provocado por la tala inmoderada, debido a que el 100% de la población, utiliza leña para uso doméstico y madera para la construcción y carpintería.

1.4 POBLACIÓN

La población constituye el principal recurso de la sociedad y del Municipio estudiado, juega un papel importante en el proceso de desarrollo del mismo, a través de las relaciones de intercambio de bienes y servicios.

1.4.1 Total

Para efectos comparativos se parte del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, el cual indica que la población total del Municipio era de 15,951 habitantes y un total de 3,190 hogares; para el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población era de 21,782 habitantes y 4,356 hogares; las proyecciones para el año 2008 estiman que el número de habitantes será de 27,514 y 5,503 hogares.

Con base a los datos anteriores se determinó que entre los años de 1994 y 2002, la población de San Pedro Jocopilas, creció en un 36.55%, lo que representa una tasa media anual de crecimiento de la población del 4.57%, crecimiento que se considera alto si se toma en cuenta que la tasa anual promedio a nivel país es de un 3.30%.

Cuadro 2
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Análisis de la Población por Años en Estudio según Descripción
Años: 1994, 2002 y 2008

	1994		2002		2008	
Descripción	**Habitantes**	**%**	**Habitantes**	**%**	**Habitantes**	**%**
Población Total	15,951	100	21,782	100	27,514	100
Población por Sexo						
Hombres	7,816	49	10,461	48	13,214	48
Mujeres	8,135	51	11,321	52	14,300	52
Población área						
Urbana	708	4	948	4	1,198	4
Rural	15,243	96	20,834	96	26,316	96
Población Grupo Étnico						
Indígena	14,550	91	20,483	94	25,873	94
No indígena	1,430	9	1,299	6	1,641	6
Población por Edad						
00 – 06	3,937	25	5,396	25	6,816	25
07 – 14	3,617	23	5,349	25	6,756	25
15 – 64	7,933	50	10,271	47	12,974	47
65 y más	464	3	766	4	968	4

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

1.4.2 Por sexo

"La relación entre los efectivos masculinos y femeninos de una población se conoce con el nombre de sex ratio, es de 101 hombres por cada 100 mujeres en la población mundial"[8]

[8] Oas.org, Análisis de la población por sexo. (en línea), Guatemala, consultado el 01 octubre de 2009. Disponible en: www.oas.org/dsd/publications/unit/oea68s/ch005.htm.

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población de San Pedro Jocopilas estaba integrada por el 49% de hombres y el 51% por mujeres, para el XI Censo Nacional de Población VI de Habitación de 2002, el porcentaje de hombres decreció en un punto, manteniéndose la tendencia en las proyecciones para el año 2008. (Ver cuadro 2). A pesar que desde el año 2002 la población de San Pedro Jocopilas crece en un porcentaje promedio anual del 4.39%, la relación entre hombres y mujeres siempre se ha mantenido.

1.4.3 Por edad

Es importante conocer la estructura por edades de la población para obtener un inventario del recurso humano del Municipio, se determina la oferta de mano de obra y se influye en la demanda de diversos bienes y servicios, también sirve a las autoridades para crear planes de inversión en educación y crear puestos de empleo.

Como se puede observar en el cuadro dos, según el censo de 1994, un 25% de la población lo constituían niños de cero a seis años, un 23% de siete a 14 años, un 50% estaba integrado por personas de 15 a 64 años, sin embargo para el censo del año 2002, hubo un incremento en el porcentaje de las personas de siete a 14 años en un 2%, y un 1% en las personas de 65 años en adelante, manteniéndose la tendencia en el año 2008.

Es importante recalcar que la población del Municipio es relativamente joven dado el bajo porcentaje de población en edad post productiva y un alto porcentaje en edad productiva (entre 15 y 64 años).

1.4.4 Por pertenencia étnica

Dada las diferencias culturales, lingüísticas y étnicas del país, es importante hacer este análisis, para dar a conocer como está conformado el Municipio.
De acuerdo al cuadro dos y con base al censo del año 1994, en San Pedro Jocopilas, el 91% de la población era indígenas y el 9% no indígenas.

Según el censo del año 2002, la población indígena era del 94% y el 6% no indígena, manteniéndose la misma tendencia en las proyecciones para el año 2008. Sin embargo, según muestra tomada de la investigación realizada por el Grupo EPS asignado al Municipio, el porcentaje de población indígena se incrementó al 96%, siendo el 4% restante personas no indígenas. Esto puede darse debido a factores como la alta tasa de natalidad, pues la natalidad es mayor en las poblaciones con un elevado porcentaje de población joven y adulta, sin descartar los movimientos migratorios.

1.4.5 Por área geográfica

Para este análisis se tomó como base el Acuerdo Gubernativo del 7 de abril de 1983, el cual específica aquellas poblaciones que se reconocen como ciudad, villa o pueblo que pertenecen al área urbana. En el área rural los lugares poblados se reconocen oficialmente con la categoría de aldeas, caseríos, parajes, fincas y otros.

Se estableció como población urbana, aquella que habita en el casco urbano del Municipio, el cual esta divido en dos caseríos: San Pedro y San Pablo, divididos únicamente por una calle. La población rural son los habitantes de las otras categorías encontradas como: aldeas, cantones y caseríos.

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del INE, un 4% de la población de San Pedro Jocopilas habitaba en el casco urbano del

Municipio y el 96% de la población en el área rural. Para el XI Censo Nacional de Población VI de Habitación de 2002, se mantuvo esta proporción. Según las proyecciones para el 2008 y el estudio realizado dicha relación aún se mantiene, lo cual indica que aunque el crecimiento de la población ha sido acelerado, no hay una concentración demográfica marcada, ya que la población establecida en el área rural es en su mayoría indígena y dada su actividad agrícola, prefieren estar cerca de sus lugares de trabajo. (Ver cuadro 2).

1.4.6 Por densidad poblacional

La densidad poblacional indica la relación que existe entre la extensión territorial del Municipio y el número de habitantes que corresponden a un kilómetro cuadrado.

Cuadro 3
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2008

Variable	1994	2002	2008
Habitantes	15,951	21,782	27,514
Kilómetros²	576	576	576
Hab/Km²	28	38	48

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

De acuerdo al cuadro anterior, la densidad de población para el año 1994 del Municipio se estimaba en 28 habitantes por kilómetro cuadrado, dato que se considera bajo, al tomar en cuenta que para dicho año la densidad poblacional departamental promedio era de 52 personas por kilómetro cuadrado y de 90 para la nacional.

Para el año 2002 se estimaba en 38 habitantes por kilómetro cuadrado en el Municipio, lo que se considera bajo, derivado que la densidad poblacional departamental promedio era de 78 personas por kilómetro cuadrado y 103 para la nacional.

Según proyecciones para el año 2008 se calcula en 48 personas por kilómetro cuadrado, dicho índice se mantiene bajo, en comparación con la densidad poblacional del departamento estimada en 101 y de 129 habitantes por kilómetro cuadrado para la nacional.

Esto se debe a las condiciones y características geográficas del Municipio, en vista que, a pesar de tener gran cantidad de extensión territorial, tiene poca población, debido a que la mayor parte del territorio son montañas inhóspitas.

1.4.7 Población económicamente activa

En San Pedro Jocopilas, así como en la mayoría de municipios de Guatemala, dada la situación económica, la población económicamente activa está conformada por habitantes de 7 a 64 años de edad.

Para analizar la estructura de la PEA en el Municipio, se tomó como base datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, se compararon con los resultados del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y las proyecciones para el año 2008, los cuales se resumen en el siguiente cuadro.

Cuadro 4
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Población Económicamente Activa
Años: 1994, 2002 y 2008

	1994		2002		2008	
Descripción	**Habitantes**	**%**	**Habitantes**	**%**	**Habitantes**	**%**
P.E.A.	4,718	100	3,753	100	4,740	100
Hombres	4,236	90	3,176	85	4,012	85
Mujeres	482	10	577	15	728	15
P.E.A.	4,718	100	3,753	100	4,740	100
Urbana	537	11	728	19	919	19
Rural	4,181	89	3,025	81	3,821	81

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

De acuerdo con el último censo (2002), la población económicamente activa del Municipio era de 3,753 personas, que representa el 17% del total de la población, de las cuales el 85% eran hombres y el 15% mujeres.

En comparación con el censo de 1994 se puede observar que la participación de la PEA respecto de la población total era de un 29%, con 4,718 habitantes de los cuales un 90% eran hombres y el resto mujeres. No obstante del descenso de la participación de la PEA del año 2002 con respecto de 1994, se puede apreciar un incremento en la participación de la mujer en la generación de ingresos de un 10% a un 15%.

Las actividades productivas básicas a que se dedica la mayoría de la población en el Municipio son: la agricultura, actividad pecuaria y artesanal.

Al observar el comportamiento de la PEA por área geográfica, según el censo del año 2002 respecto del censo de 1994, se puede apreciar que el área urbana ha tenido un crecimiento bastante significativo en la generación de ingresos,

(un 8%), esto se debe a que en las actividades comerciales también participan los ladinos y un considerable porcentaje de indígenas urbanos que venden y compran en el mercado local y que también viajan para cubrir otros mercados regionales y el de la Capital de la República, manteniéndose la tendencia creciente en la proyección para el año 2008 y la investigación de campo.

1.4.8 Migración

Término que designa a los desplazamientos de población que conllevan cambios de residencia más o menos permanentes, por lo regular debido a factores económicos, laborales, sociológicos o políticos[9].

En los movimientos o flujos migratorios, debe distinguirse la emigración de la inmigración, pues cada una de estas debe ser analizada desde el punto de vista del lugar de llegada o salida de las personas.

1.4.8.1 Inmigración

Es el cambio de residencia de una persona o grupo de personas de un país a otro, también puede ser interna cuando se realiza dentro del mismo país, se analiza desde el punto de vista del lugar de destino de los desplazados.

Según el estudio realizado en el área de trabajo, se obtuvo como resultado de las 600 boletas que el 4% de la población proviene de los municipios de Chajbal, Chicaman y el departamento de Suchitepéquez, el 96% restante son originarios de San Pedro Jocopilas. El movimiento inmigratorio en el Municipio se da a nivel interno y no es significativo.

---

[9] Corporación Microsoft, tema: Migración Biblioteca Encarta ® 2008. © 1993-2007, Edición 2008.

1.4.8.2 Emigración

Es el movimiento migratorio de un grupo de personas o de un individuo de uno a otro país, ya sea de forma temporal o permanente. Aunque puede responder a muchos tipos de causas, la emigración, así como la inmigración, están normalmente originadas por la necesidad o deseo de alcanzar mejores condiciones económicas y sociales.

De acuerdo al estudio realizado se determinó que el 46% de la población tiene familiares que han emigrado a otros lugares en busca de oportunidades de trabajo, mientras el 54% indican que la totalidad de sus familiares residen en el Municipio. En el cuadro siguiente se detallan los lugares que la población elige como los principales puntos de destino.

Cuadro 5
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Lugar de Emigración de la Población

Lugar	Cantidad	%
Otro Municipio	27	10
Capital del País	216	78
Extranjero	15	5
Otro Departamento	18	6
Totales	**276**	**100**

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

Se puede observar que un alto porcentaje de la población del Municipio emigra a la Capital, en su mayoría gente que se dedica al comercio que tienen puestos permanentes en el mercado “La Terminal” de la zona cuatro de la Ciudad, también estableciéndose en varias colonias de la capital con tiendas de consumo o bien se dedican a las ventas ambulantes. Un 5% emigra al extranjero, específicamente a los Estados Unidos de Norteamérica en busca de mejores oportunidades, un 6% se traslada a la costa para realizar trabajos estacionales, constituyéndose en mano de obra asalariada.

1.4.9 Vivienda

El tema de vivienda ha sido desde siempre un tema prioritario para los gobiernos y la población en general, va vinculada estrechamente al desarrollo social y económico de la población.

De acuerdo a la encuesta realizada se pudo determinar que el 98% de la población encuestada posee vivienda propia con sus respectivas escrituras, el 2% restante no tiene los medios económicos necesarios para adquirir un terreno y poder construir una vivienda, por lo que se ven en la necesidad de alquilar.

Cuadro 6
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Tenencia de la Vivienda de la Población

Vivienda	Habitantes
Propia	591
Alquilada	9
Total	**600**

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

Según la encuesta se determinó que el 88% de las viviendas están construidas con adobe y teja, un 67% cuenta con piso de tierra. La población restante, en su mayoría del casco urbano si posee una construcción formal como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 7
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Materiales de Viviendas

Paredes	Hogares	%	Techo	Hogares	%	Piso	Hogares	%
Block	63	10	Lámina	180	30	Tierra	402	67
Ladrillo	2	0	Terraza	20	3	Cemento	173	29
Madera	6	1	Duralita	1	0	Cerámico	7	1
Adobe	526	88	Teja	393	66	Granito	18	3
Lámina	3	1	Paja	5	1	Otro	0	0
Otro	0	0	Otro	1	0			
Total	**600**	**100**		**600**	**100**		**600**	**100**

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

La causa principal que genera el uso de estos materiales es la situación económica de las familias, además que el Municipio posee abundante barro en sus riberas.

1.4.10 Ocupación y salarios

El cuadro que se incluye a continuación contiene información según la encuesta realizada sobre la ocupación de la población del Municipio.

Cuadro 8
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Ocupación de la Población

Actividad	Hogares	%
Agrícola	311	51
Pecuaria	131	22
Artesanal	23	4
Comercio	90	15
Transporte	4	1
Empleado público	12	2
Educación	5	1
Servicios	24	4
Totales	**600**	**100**

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

De acuerdo a la encuesta realizada se estableció que la mitad de la población se dedica a la agricultura, le sigue la actividad pecuaria con un 22% y en tercer lugar con un 15%, personas que se dedican al comercio. Entre los ladinos con mayor capacidad económica que habitan en el casco urbano hay algunos comerciantes prósperos, transportistas y empleados asalariados con cargos públicos.

El cuadro que se incluye a continuación contiene información sobre las fuentes de ingresos de los hogares según el estudio realizado.

Cuadro 9
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Origen de los Ingresos de la Población

Origen de los Ingresos	Hogares	%
Salario	41	7
Negocio propio	94	16
Remesas familiares	20	3
Actividad propia	310	52
Jubilación	1	0
Trabajo temporal	134	22
Totales	**600**	**100**

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

Se tomó como actividad propia a las labores agropecuarias, pecuarias y artesanales, las que constituyen más del 50%. Otra actividad importante por la cual los habitantes perciben ingresos es el comercio, tanto formal (16%) como informal (22%).

1.4.11 Niveles de ingresos

Un parámetro muy valioso dentro de la variable población que sirve para determinar los márgenes de pobreza, son los niveles de ingreso y según el estudio realizado en el Municipio, se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 10
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Niveles de los Ingresos de la Población

Niveles de ingreso	Habitantes	%
de 1 a 500	158	26
de 501 a 1,000	220	37
de 1,001 a 1,500	104	17
de 1,501 a 2,000	53	9
de 2,001 a 2,500	20	3
de 2,501 a 3,000	17	3
de 3,001 a 3,500	10	2
de 3,501 a 4,000	6	1
de 4,001 a 4,500	2	0
de 4,501 a 5,000	5	1
de 5,001 en adelante	5	1
Totales	**600**	**100**

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

En el cuadro anterior, se detallan los niveles de ingresos mensuales de la población del Municipio, donde se puede apreciar que más del 60% de los hogares no supera los mil quetzales de ingreso mensual, un 17% está dentro del rango de Q.1,001.00 y Q.1,500.00, dando un parámetro de pobreza que se encuentra un gran porcentaje de la población, mientras que un pequeño porcentaje de personas que si devengan un ingreso superior a los Q.2,500.00 mensuales, siendo en su mayoría personas con cargos públicos.

1.4.12 Niveles de pobreza

La pobreza es una circunstancia económica donde una persona carece de ingresos suficientes para acceder a los niveles mínimos de atención médica, alimento, vivienda, vestido y educación.

1.4.12.1 Pobreza

Se toma como parámetro para este indicador a los hogares de cinco miembros promedio, cuyos ingresos son iguales a dos dólares diarios en un mes, lo que da como resultado una línea de pobreza de Q.2,252.28, se utilizó la tasa de cambio

de 7.5076 según el Banco de Guatemala. Para efectos de este estudio se hará el análisis con base en la fórmula para determinar los niveles de pobreza.

Según la fórmula de la ONU para determinar la pobreza se tiene como resultado que la línea de pobreza es de Q.2,225.50, por lo que se infiere que el 94% de la población del Municipio son pobres, el porcentaje anterior comparado con el mapa de pobreza del 2002 formulado por SEGEPLAN, ha sufrido un incremento en los últimos seis años del 2%.

1.4.12.2 Pobreza extrema

Se toma como parámetro para este indicador a los hogares con un promedio de cinco miembros, cuyos ingresos son iguales a un dólar diario en un mes, lo que da como resultado una línea de pobreza de Q.1,126.14, tomando en cuenta que la tasa de cambio que se utilizó fue de 7.5076 según el Banco de Guatemala.

El 68% de la población del Municipio está en extrema pobreza, en su mayoría del área rural, en donde realizan actividades agrícolas de subsistencia. Comparado con el mapa de pobreza formulado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- en el año 2002, el nivel de pobreza extrema ha sufrido un incremento del 26% en los últimos seis años.

1.4.13 Desnutrición

La Organización Mundial de la Salud -OMS- y algunos países están dando indicaciones precisas en cuanto a los nutrientes que sirven de guía para conseguir una dieta equilibrada.

Según la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, una alta proporción de la población guatemalteca se encuentra deficientemente alimentada y nutrida, lo que limita su futuro y reduce sus opciones de desarrollo

humano. Esta situación alcanza niveles críticos en el área rural, afecta principalmente a mujeres embarazadas y lactantes, niños y jóvenes, y se agrava entre la población indígena.

Esta problemática también se manifiesta en la presencia de desnutrición crónica en menores de cinco años, población cuyo promedio nacional según el SESAN del 49.3%, lo cual representa aproximadamente un millón de niños y niñas; de los cuales menos del 1% están representados por niños del Municipio. Cabe indicar que la incidencia de la problemática se duplica en relación con la niñez indígena (69.5%), en comparación con la no indígena (35.7%); la media de desnutrición crónica en las áreas rurales es de 55.5%[10].

Como se observó anteriormente, los ingresos mensuales de la población del Municipio no alcanzan para cubrir el costo de la canasta básica de alimentos, elimina por completo las posibilidades de un desarrollo normal, ya que no tienen acceso a la dieta mínima alimenticia, básicamente el 100% de su dieta consiste en maíz y frijol, con un mínimo acceso a carne, pescado, lácteos etc. Según el estudio realizado se determinó que aproximadamente un 13% de población está en estado de desnutrición, la mayoría son niños comprendidos entre cero y seis años.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra es considerada el medio más importante de producción utilizado en la actividad agrícola y pecuaria. La estructura agraria del municipio de San Pedro Jocopilas, permite conocer la situación actual en la tenencia, concentración y uso de la tierra, que son factores fundamentales en el desarrollo de una población.

---

[10] Gobierno de Guatemala, Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Guatemala 2005. Página 9.

1.5.1 Uso actual de la tierra

Se refiere al uso y aprovechamiento que realiza el ser humano de la tierra que posee. A continuación se analiza el uso actual de la tierra del municipio de San Pedro Jocopilas, que muestra la extensión de tierra que es utilizada para la producción agrícola, no se tomo en cuenta el censo de 1979 por la ausencia de datos verídicos. Según censo 2003 y según estudio realizado en investigación de campo 2008, prevalece los cultivos permanentes y semipermanentes, así como los bosques.

Cuadro 11
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Uso del Suelo según Estratos, Superficie en Manzanas
Años: 2003 y 2008

	Censo 2003		Encuesta 2008	
Uso de la tierra	**Superficie**	**%**	**Superficie**	**%**
Cultivos anuales o temporales	2,864.31	39	118.85	23
Cultivos permanentes y semipermanentes	117.87	2	147.98	29
Pastos	1,346.65	18	109.29	21
Bosques	2,998.44	41	132.80	26
Otras tierras	16.62	-	5.72	1
Totales	**7,343.89**	**100**	**514.64**	**100**

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

En el cuadro anterior se detalla que el uso de la tierra del Municipio, en los cultivos anuales o temporales ha disminuido derivado al desgaste que ha sufrido la tierra, el cual se acentúa con la tala inmoderada que se ha dado en los últimos años, derivado al interés del engorde de ganado bovino, el cual requiere de grandes extensiones de terreno.

1.5.2 Tenencia de la tierra

Describe la forma de ocupación de la tierra, que incluye los derechos que el productor pueda tener sobre la tierra que trabaja; según investigación de campo en el Municipio existen cuatro formas básicas de tenencia de la tierra: propia, arrendada, en colonato y usufructo.

En el siguiente cuadro se puede observar cómo se encuentra la situación de la tenencia de la tierra, en el Municipio.

Cuadro 12
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Tenencia de la Tierra por Tamaño de Finca
Años: 1979, 2003 y 2008

Régimen	Censo 1979		Censo 2003		Censo 2008	
	Manzanas	%	manzanas	%	manzanas	%
Propia	-	-	7,243.86	99.29	513.67	99.81
Arrendada	-	-	31.95	0.44	0.97	0.19
En colonato	-	-	0.63	0.01	-	-
En usufructo	-	-	15.84	0.22	-	-
Otra	-	-	3.61	0.05	-	-
Totales	**-**	**-**	**7,295.89**	**100**	**514.64**	**100**

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

El cuadro anterior muestra que para el censo del año 2003 el 99.29% de la tierra se hallaba en tenencia propia, con una tendencia mínima de crecimiento para el año en estudio, derivado a la compra directa, herencias, desmembraciones y negociaciones contractuales entre los habitantes.

1.5.3 Concentración de la tierra

El análisis de concentración de la tierra se utiliza para evaluar la cantidad de tierra que se encuentra distribuida en el Municipio.

Para el sector agrícola y pecuario, la extensión del terreno se divide en cinco unidades económicas, de acuerdo al tamaño, volumen y valor de la producción; para su estudio se clasifica de la siguiente manera:

Tabla 3
República de Guatemala
Tamaños de Fincas por Estratos
Año 2008

Estrato	Nombre del estrato	Extensión en manzanas
I	Microfincas	de 0 a menos de 1
II	Fincas subfamiliares	de 1 a menos de 10
III	Fincas familiares	de 10 a menos de 64
IV	Fincas multifamiliares medianas	de 64 a menos de 640
V	Fincas multifamiliares grandes	de 640 en adelante

Fuente: Elaboración propia, con base en el IV Censo Agropecuario Nacional 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La tabla anterior hace referencia únicamente a la división de los estratos a nivel general y de las extensiones de terreno que cada una tiene como parámetro.

Según trabajo de campo la concentración de la tierra se presenta de la siguiente manera:

Cuadro 13
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Años: 1964, 1979, 2003 y 2008

Tamaño de finca	Cantidad de fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Censo 1964				
Microfincas	170	11.53	104.00	0.61
Sub familiares	980	66.44	3,876.00	22.86
Familiares	287	19.46	6,456.00	38.07
Multifamiliares	38	2.58	6,522.00	38.46
Censo 1979				
Microfincas	-	-	-	-
Sub familiares	-	-	-	-
Familiares	-	-	-	-
Multifamiliares	-	-	-	-
Censo 2003				
Microfincas	1,532	53.64	875.11	13.40
Sub familiares	1,195	41.84	2,167.09	33.17
Familiares	125	4.38	2,965.64	45.40
Multifamiliares	4	0.14	524.50	8.03
Encuesta 2008				
Microfincas	544	90.66	258.06	48.33
Sub familiares	54	9.00	168.00	31.46
Familiares	1	0.17	19.19	3.59
Multifamiliares	1	0.17	88.75	16.62

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional Agropecuario de 1964, Censo Nacional Agropecuario de 1979 y Censo Nacional Agropecuario de 2003 elaborados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-; e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El cuadro anterior detalla los tipos de fincas, extensión y categoría que existen en el Municipio; indica que se ha dedicado más superficie de tierra a la creación de minifundios (microfincas y fincas subfamiliares), como resultado de la división o desmembración de los latifundios (fincas familiares y multifamiliares) por repartición, herencia entre parientes o venta a terceros, que representan un 99.66% del total de fincas con un 79.79% de extensión, mientras que a los

latifundios les corresponde el 0.34% con un 20.21% de extensión, según encuesta 2008.

Es importante resaltar que los datos del censo de 1979 no reflejan la tendencia de los censos de 1964 y 2003, lo cual se comprueba a través de la encuesta realizada en el año 2008, derivado de que no existe una concentración de tierra distribuida en los diferentes tipos de fincas.

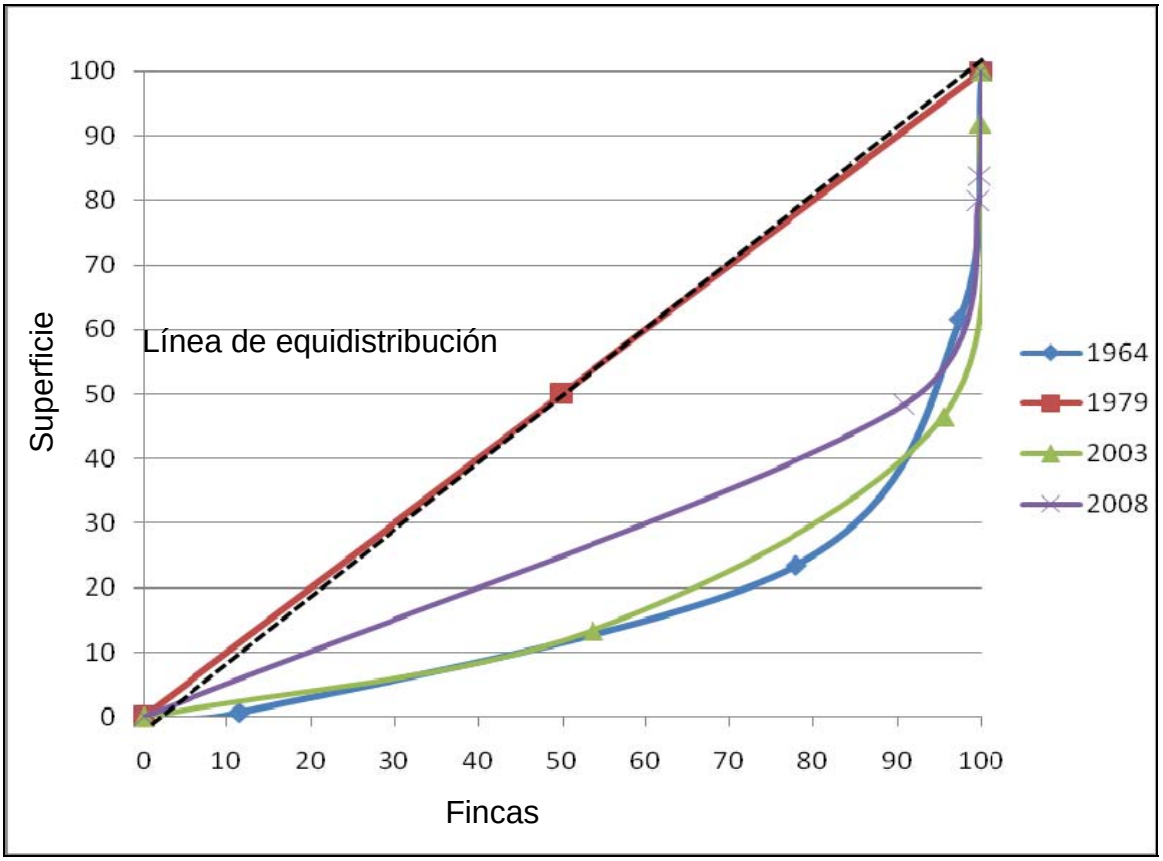
1.5.4 Coeficiente de Ginni

La comparación entre los censos agropecuario de 1964 y 2003 muestran que la tendencia de la concentración de la tierra del Municipio continuó desconcentrándose en varias manos, como se comprueba por medio de la encuesta realizada en el año 2008, con una concentración baja moderada de un 0.39%, lo que indica que cada vez las familias tienen menos tierras para cultivar. Para demostrar tal extremo se aplica el coeficiente de Ginni que mide con mayor precisión el grado de concentración de la tierra.

1.5.5 Curva de Lorenz

A continuación se presenta la gráfica de la curva de Lorenz donde se puede observar la concentración de la tierra según los censos de 1964, 1979, 2003 y la investigación de campo realizada en el 2008.

Gráfica 1
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Curva de Lorenz
Años: 1964, 1979, 2003 y 2008



Fuente: Elaboración propia con base en datos del II Censo Nacional Agropecuario de 1964, III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 elaborados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En el cuadro anterior se puede observar que las fincas que se fragmentan son las de menor superficie, lo que se denomina atomización, según la encuesta realizada en el año 2008, cada vez existe menor desplazamiento hacia la derecha de la línea de equidistribución, esto refleja una desconcentración de la tierra, sin embargo no existe una mejor condición socio-económica derivado de la falta de una política adecuada.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Para mejorar la calidad de vida de los habitantes de una comunidad, es necesario que cuenten con los servicios básicos indispensables, lo que contribuye a un mejor aprovechamiento de las actividades productivas y así, lograr el desarrollo socioeconómico del Municipio. Para cumplir con este fin, el Estado y las municipalidades deben impulsar políticas sociales que permitan incrementar la cobertura de los servicios básicos a la población, tales como: educación, salud, agua potable, energía eléctrica, drenajes, sistema de tratamiento de aguas servidas, recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinización y cementerios entre otros.

1.6.1 Educación

En el Municipio existen 15 escuelas de educación preprimaria, 59 de educación primaria y cuatro de educación media, de las cuales dos son públicas y dos por cooperativa, en estos centros se imparte una educación deficiente, debido a que un 85% de centros educativos cuenta con un promedio de tres maestros, los cuales imparten clases en los diferentes grados.

Las escuelas poseen poco material didáctico y ninguna posee al 100% las características físicas necesarias para atender las necesidades básicas de los niños y adolescentes, tales como: salones por cada grado escolar, área deportiva, cocina y servicio sanitario según sexo. Al realizar el análisis del nivel educativo de la población, se determinaron dos causas principales, por las cuales los niños en edad escolar no asisten a la escuela: la primera es que muchos de ellos viven lejos de los centros educativos y la segunda que trabajan en labores propias de la agricultura para aportar al ingreso familiar. Según la Coordinación Técnica Administrativa del Ministerio de Educación del Municipio, en el siguiente cuadro se presenta la distribución de centros educativos por área urbana y rural, para el año 2006.

Cuadro 15
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Inscripción de Alumnos por Sectores y Áreas según Niveles
Año: 2008

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total	%
Preprimaria	68	2	-	-	68	2	11	3	57	2	68	2
Primaria	3,949	96	-	-	3,949	95	395	87	3,554	96	3,949	95
Medio	**63**	**2**	**69**	**100**	**132**	**3**	**46**	**10**	**86**	**2**	**132**	**3**
Básico	63	2	69	100	132	3	46	10	86	2	132	3
Diversifi-cado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	**4,080**	**100**	**69**	**100**	**4,149**	**100**	**452**	**100**	**3,697**	**100**	**4,149**	**100**

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

Para el año 2008 el sector preprimaria presenta una diferencia del 76% entre los dos períodos, 23% para primaria y 58% para educación media (básicos). Lo anterior se debe a diferentes factores tales como: la falta de recursos financieros, necesidad de ayudar en las actividades económicas del hogar, desinterés por parte de los padres de familia, o decisión propia.

Cuadro 16
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Cobertura Educativa según Niveles, en Porcentajes
Año: 2006

Nivel	Población en edad de estudiar	Niños inscritos	% de cobertura
Preprimaria	1,702	285	17
Primaria	6,814	5,121	75
Básico	1,963	303	15
Diversificado	3,711	-	-

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2006, Ministerio de Educación -MINEDUC-.

El nivel donde se ubica la mayor cobertura es el de primaria con un 75% del total de niños en edad de estudiar, el resto sólo equivale a un 17% (preprimaria) y 15% (básicos), la preocupación es mayor para diversificado, ya que la proporción es cero, esto se debe a que no existe ningún instituto que imparta alguna carrera a nivel diversificado

Cuadro 17
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Cobertura Educativa según Niveles, en Porcentajes
Año: 2008

Nivel	Población en edad de estudiar	Niños inscritos	% de cobertura
Preprimaria	1,850	68	4
Primaria	6,955	3,949	57
Básico	2,010	132	7
Diversificado	3,200	-	-

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

Los establecimientos existentes no son suficiente para absorber el total de niños, el número de inscritos disminuyó para este ciclo y la población en edad de estudiar se ha incrementado año con año.

Cuadro 18
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Tasas de Deserción Educativa por Sectores y Áreas, según Niveles
Año: 2006

Niveles	Sector			Área		Total
	Oficial	Cooperativa	Total	Urbana	Rural	
Preprimaria	-	-	-	-	-	-
Primaria	3.32	-	3.32	0.37	2.95	3.32
Medio	**10**	**-**	**10**	**7.69**	**2.31**	**10**
Básico	10	-	10	7.69	2.31	10
Diversificado	-	-	-	-	-	-
Total	**13.32**	**-**	**13.32**	**8.06**	**5.26**	**13.32**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2006, Ministerio de Educación -MINEDUC-.

La tasa de deserción se refleja aún más en el área rural para el sector primaria, sin embargo, para el sector medio se observa una mayor deserción en el área urbana, esto se debe a que la mayoría de la población inscrita para básicos se encuentra concentrada en el Casco Urbano, a esto se agrega que en el área rural únicamente existen tres establecimientos que imparten este nivel y no poseen la capacidad para atender al total de niños con edad e interés de estudiar.

Cuadro 19
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Tasas de Deserción Educativa por Sectores y Áreas, según Niveles
Año: 2008

Niveles	Sector			Área		Total
	Oficial	Cooperativa	Total	Urbana	Rural	
Preprimaria	23	-	23	2.00	21.00	23
Primaria	3	-	3	0.36	2.64	3
Medio	**8**	**-**	**8**	**4.80**	**3.20**	**8**
Básico	8	-	8	4.80	3.20	8
Diversificado		-	-	-	-	-
Total	**34**	**-**	**34**	**7.16**	**26.84**	**34**

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

Para el 2008, la tasa de deserción sufre un incremento en comparación con el 2006, debido a que los padres de familia retiran a sus hijos de los centros de estudios, para llevarlos a trabajar y puedan contribuir con los ingresos familiares.

Cuadro 20
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Tasas de Repetición y Promoción Educativa por Sexo, según Nivel
Año: 2006

Niveles	Promoción			Repetición		
	Hombres	Mujeres	Promedio	Hombres	Mujeres	Promedio
Preprimaria	-	-	-	-	-	-
Primaria	77.74	76.08	76.91	9.9	12.02	10.96
Medio	**70.17**	**79.63**	**74.90**	-	-	-
Básico	70.17	79.63	74.90	-	-	-
Diversificado	-	-	-	-	-	-
Total	**147.91**	**155.71**	**151.81**	**9.9**	**12.02**	**10.96**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2006, Ministerio de Educación -MINEDUC-.

Las tasas de promoción son similares en los tres niveles, independiente del género se puede determinar que el 25% restante de niños han desertado o reprobado debido a las diferentes necesidades económicas en los hogares, sin importar si son hombres o mujeres.

Cuadro 21
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Tasas de Repetición y Promoción Educativa por Sexo, según Nivel
Año: 2008

Niveles	Promoción			Repetición		
	Hombres	Mujeres	Promedio	Hombres	Mujeres	Promedio
Preprimaria	58.33	57.45	57.89	-	-	-
Primaria	96.03	95.97	96	27.41	28.08	27.75
Medio	**91.04**	**92.73**	**91.88**	**5.97**	**10.91**	**8.44**
Básico	91.04	92.73	91.88	5.97	10.91	8.44
Diversificado	-	-	-	-	-	-
Total	**245.54**	**246.15**	**245.77**	**33.38**	**38.99**	**36.19**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2008, Ministerio de Educación -MINEDUC-.

Para el año 2008 los niveles de aprobación aumentaron en relación al año 2006, debido a que el nivel de atención aumentó por el menor número de estudiantes

que se debían atender, de acuerdo a comentarios de directores de algunos centros educativos los maestros ofrecieron un mayor apoyo a los alumnos para obtener resultados positivos.

Cuadro 22
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Centros Educativos por Sectores y Áreas, según Niveles
Año: 2006

Niveles	Sector								Área					
	Oficial	%	Privado	%	Coope-rativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total	%
Preprimaria	15	20	-	-	-	-	15	19	1	25	14	19	15	19
Primaria	59	78	-	-	-	-	59	76	2	50	57	77	59	76
Medio	**2**	**2**	**-**	**-**	**2**	**100**	**4**	**5**	**1**	**25**	**3**	**4**	**4**	**5**
Básico	2	2	-	-	2	100	4	5	1	25	3	4	4	5
Diversificado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	**76**	**100**	**-**	**-**	**2**	**100**	**78**	**100**	**4**	**100**	**74**	**100**	**78**	**100**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2006, Ministerio de Educación -MINEDUC-.

Según el cuadro anterior existe mayor presencia de establecimientos en el sector público con un 97%. El nivel primario cuenta con 59 escuelas públicas, dos en el área urbana y 57 ubicadas en el área rural, lo cual representa que del 100%, el 76% de los centros educativos son destinados para dar clases a niños de primaria.

Cuadro 23
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Centros Educativos por Sectores y Áreas, según Niveles
Año: 2008

Niveles	Sector								Área					
	Oficial	%	Privado	%	Coope-rativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total	%
Preprimaria	15	28	-	-	-	-	15	28	2	40	13	27	15	28
Primaria	34	64	-	-	-	-	34	63	2	40	32	65	34	63
Medio	**4**	**8**	**-**	**-**	**1**	**100**	**5**	**9**	**1**	**20**	**4**	**8**	**5**	**9**
Básico	4	8	-	-	1	100	5	9	1	20	4	8	5	9
Diversificado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	**53**	**100**	**-**	**-**	**1**	**100**	**54**	**100**	**5**	**100**	**49**	**100**	**54**	**100**

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

De acuerdo a los datos anteriores se puede determinar que el número de establecimientos públicos en la educación primaria refleja una disminución con relación al año 2006. En el nivel medio se cerró uno de los institutos por cooperativa durante en el año 2007 y se abrieron dos instituciones en el área rural.

1.6.2 Salud

El servicio es prestado principalmente por el Centro de Salud ubicado en el Casco Urbano, actualmente existen adicional a éste, tres puestos de salud y 29 centros de convergencia que reciben apoyo de instituciones como Corporación de Servicios y Apoyo para el Desarrollo Comunitario -CORSADEC- y la Asociación Comunitaria de Desarrollo Integral de Huehuetenango -ACODIHUE-.
De acuerdo a información recopilada se pudo determinar que la cobertura para este servicio es del 70% y que no cuentan con el personal, equipo y medicinas necesarias para atender enfermedades graves, al presentarse este caso, el paciente acude a la Cabecera Departamental. El siguiente cuadro muestra la distribución de los puestos de salud y centros de convergencia por lugar poblado.

Cuadro 24
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Distribución de Puestos de Salud, Centros de Convergencia
Por Centro Poblado
Año: 2008

No.	Comunidad	Puesto de salud	Centro de convergencia
1	Cabecera	1	
2	Chitucur I		1
3	Chitucur II		1
4	Chitucur III		1
5	San Pablo I		1
6	Xoljuyup I		1
7	Xoljuyup II		1
8	San Pedro II		1
9	Chuitzalic I		1
10	La Montaña I		1
11	La Montaña II		1
12	San Pedro I		1
13	Pacajá		1
14	Santabal I		1
15	San Pablo I		1
16	Naranjo		1
17	La Estanzuela		1
18	San Lucas		1
19	La Palizada		1
20	San José El Tunal		1
21	San Juan Comitancillo	1	
22	El Tablón		1
23	Las Pozas		1
25	Tzujil		1
26	Patzojón Grande		1
27	Cerro Negro		1
28	Patzojón Chiquito		1
29	Las Flores		1
30	El Paradillo		1
31	Primavera	1	
32	Santa María	1	
33	Santabal III		1
	Total	**4**	**29**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del reporte mensual del consolidado, según enfermedad del Centro de Salud del Municipio e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Cabe mencionar que el puesto de salud tiene una afluencia de 800 personas semanalmente. Sin embargo el 98% de las mujeres en período de gestación utilizan el servicio de comadronas tradicionales. En el cuadro 25, se describe las principales enfermedades que afectan a la población.

Cuadro 25
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Principales Enfermedades, Número de Casos y Porcentajes
Año: 2008

Causas	No. de casos	%
I.R.A.S (catarro común, Farinoamigdalítis)	459	41
Parasitósis Intestinal	127	11
Otras infecciones intestinales especificadas	116	10
Enfermedad Péptica	111	10
Anemia de tipo no especificado	65	6
Escabiosis	50	5
Conjuntivitis no especificada	48	5
Infección de vías urinarias no especificada	47	4
Dermatitis no especificada	45	4
Artritis no especificada	43	4
Total	**1,111**	**100**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del reporte mensual del consolidado, según enfermedad del Centro de Salud del Municipio e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Lo anterior muestra las diferentes enfermedades que afectan a la población del Municipio, siendo las más comunes el catarro, parasitósis intestinal, otras infecciones intestinales y enfermedades pépticas con un 72%. La razón por la cual la población padece de estas enfermedades es la contaminación del agua que utilizan para cocinar, las aguas servidas a flor de tierra y la mala alimentación de los habitantes. El siguiente cuadro presenta los datos del Centro de Salud sobre la mortalidad para el año 2008.

Cuadro 26
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Principales Causas, Números de Casos y Porcentajes de Mortalidad
Año: 2008

Causas	No. de casos	%
Trastorno del equilibrio hidroelectrolítico	44	34
Neumonías, bronconeumonías	23	18
Paro cardíaco no especificado	12	9
Anemia de tipo no especificado	12	9
Muerte súbita	8	6
Paro respiratorio	8	6
Senilidad	8	6
Septicemia, choque séptico	8	6
Hiperlasia prostática	4	3
Cirrosis hepática no especificada	3	3
Total	**130**	**100**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del reporte mensual del consolidado, según enfermedad del Centro de Salud del Municipio e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El cuadro anterior muestra las diferentes causas de mortalidad que afectan a la población del Municipio, siendo las más comunes el trastorno del equilibrio, neumonías, paros cardiacos, anemias. Éstas son las que más auge tienen con un 70%. La causa principal es la mala alimentación de la población la cual provoca que tengan pocas defensas y estén propensos a sufrir las mismas.

1.6.3 Agua

En el casco urbano el servicio es proporcionado por la Municipalidad, el cual consiste únicamente en su distribución, ya que no existen contadores para su medición, este servicio no tiene ningún costo para la Municipalidad. A través de la observación se pudo determinar que el agua se encuentra contaminada debido a que no existe tratamiento de la misma antes de ser utilizada.

En el área rural cada comunidad trata por sus propios medios de llevarla a sus viviendas, los métodos más utilizados son: el entubamiento cercano a nacimientos, elaboración de pozos artesianos y/o acarreos superficiales próximos a las viviendas. Los métodos anteriores de captación incrementan el riesgo de contaminación, por el hecho de que las viviendas tienen cerca de sus hogares pozos de absorción o sépticos que se infiltran en la tierra y contaminan los mantos acuíferos superficiales y/o de nacimientos.

Es importante mencionar que este no posee las condiciones mínimas de salubridad para consumir, por lo que los pobladores se ven en la necesidad de utilizar diferentes técnicas de desinfección tales como: hervir o clorar. Debido a la falta de recursos financieros los proyectos de agua potable no han podido ser expandidos en la totalidad del Municipio.

En el siguiente cuadro, se presenta la cobertura por hogares del servicio de agua potable.

Cuadro 27
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Tasa de Cobertura de Agua
Años: 1994, 2002 y 2008

	Censo 1994			**Censo 2002**			**Investigación 2008**		
Área	**Hogares**	**Con servicio**	**%**	**Hogares**	**Con servicio**	**%**	**Hogares**	**Con servicio**	**%**
Urbana	142	85	60	190	127	67	180	144	80
Rural	2,551	717	28	3,369	1,848	55	420	336	80
Total	**2,693**	**802**		**3,559**	**1,975**		**600**	**480**	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación, del Instituto Nacional de Estadística -INE- 1994 y 2002 y la Asociación Comunitaria de Desarrollo Integral de Huehuetenango -ACODIHUE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

De acuerdo a información del censo de 1994 únicamente el 28% de hogares contaban con el servicio para el área rural y el 60% en el casco urbano, y el 12%

no cuenta con este servicio. Para el año 2002 se incrementó hasta un 55% en las aldeas del Municipio y el 67% en la Cabecera Municipal, debido a la organización de las comunidades representadas por sus líderes se han desarrollado varios proyectos de agua.

En el 2008, 480 hogares cuentan con el servicio, lo que representa un 80% del total de la muestra, de acuerdo a los datos obtenidos en las encuestas realizadas.

Cabe mencionar que se obtuvo información proporcionada por la ACODIHUE, que la cobertura del servicio se ha extendido hasta un 63% en el área rural, y 75% para el Casco Urbano.

Cuadro 28
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hogares por Tipo de Servicio de Agua
Año: 2008

Área	Hogares	Chorro								Río	
		Uso exclusivo	%	Varios hogares	%	Público	%	Pozo	%	u Otros	%
Urbana	46	46	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Rural	554	356	59	19	3	13	2	118	20	48	8
Total	600	402	67	19	3	13	2	118	20	48	8

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

Según entrevistas realizadas se determinó que el 67% de la población que cuenta con el servicio de agua posee chorro de uso exclusivo, el 3% comparten entre varios hogares, el 20% hace uso de pozos comunitarios, el 2% chorro público, y el 8% acude a ríos y otros tipos de abastecimiento.

1.6.4 Energía eléctrica

Es otro servicio importante para el desarrollo socioeconómico de la comunidad, actualmente el servicio es prestado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-, sin embargo la población cuenta con este servicio proporcionado inicialmente por el Instituto Nacional de Electrificación -INDE- desde hace 35 años, a continuación se presenta el cuadro de cobertura de energía eléctrica.

Cuadro 29
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Tasa de Cobertura de Energía Eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2008

	Censo 1994			Censo 2002			2008		
Área	**Hogares**	**Con servicio**	**%**	**Hogares**	**Con servicio**	**%**	**Hogares**	**Con servicio**	**%**
Urbana	142	85	60	190	127	67	342	325	95
Rural	2,551	717	28	3,369	1,848	55	6,233	4,363	70
Total	**2,693**	**802**		**3,559**	**1,975**		**6,575**	**4,688**	

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, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Al año 1994, existía prestación de servicio a 2,693 hogares, que representa el 10%, para el 2002 se incrementó considerablemente a 3,559 que equivalen al 64% del total de hogares, según el INE.

Para el año 2008 existe una cobertura del 95% para la Cabecera Municipal, mientras que para el área rural, el 70% cuenta con este servicio. Según los datos proporcionados por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A., con respecto a los hogares encuestados, la cobertura del servicio eléctrico ha tenido un crecimiento considerable del 19% en comparación al año 2002 del total de hogares del Municipio. Todas las comunidades que conforman el Municipio tienen la red de distribución del servicio de energía eléctrica, y solamente el 17%

de los encuestados no cuentan con este servicio por falta de recursos económicos suficientes para realizar la gestión de introducción del servicio a sus hogares.

En el siguiente cuadro, se presentan los hogares encuestados por tipo de alumbrado de energía del Municipio.

Cuadro 30
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hogares por Tipo de Alumbrado
Año: 2008

Área	Hogares	Eléctrico	Panel solar	Gas corriente	Candela	Otro
Urbana	46	46	-	-	-	-
Rural	554	450	-	28	76	-
Total	**600**	**496**	**-**	**28**	**76**	**-**

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

El 17% de los encuestados no tiene energía eléctrica y utilizan como fuentes de generación de este servicio: el gas corriente, veladoras y candelas.

De acuerdo a la investigación de campo los hogares en el área urbana manifestaron que el servicio de energía eléctrica es aceptable debido a que cuentan con el mismo las 24 horas del día, asimismo el 70% de los hogares del área rural que cuentan con este servicio muestran su complacencia con el mismo.

1.6.5 Drenajes

El servicio de drenajes en la Cabecera Municipal tiene más de 25 años, los colectores que existen desembocan en diferentes lugares cercanos donde existen riachuelos y el río Xocopilá, los cuales generan contaminación.

No existen plantas de tratamiento de aguas residuales, por lo que la incidencia de enfermedades en la población aumenta.

Se determinó en la investigación de campo que no existen drenajes en el área rural. Las aguas servidas yacen a flor de tierra alrededor de las viviendas, lo que significa un alto riesgo de contaminación y de enfermedades a la población.

Como resultado de no tener este servicio, los pobladores del área rural se ven obligados a verter las aguas servidas a flor de tierra o en pozos sépticos y desembocan en ríos o cuerpos de aguas cercanos a las diferentes poblaciones, lo que incide en la salud y calidad de vida de los habitantes. A continuación se presenta la cobertura del servicio de drenaje del Municipio:

Cuadro 31
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Tasa de Cobertura de Red de Drenajes
Años: 1994, 2002 y 2008

Censo 1994			Censo 2002		2008	
Área	**Hogares**	**Con servicio**	**Hogares**	**Con servicio**	**Hogares**	**Con servicio**
Urbana	142	99	190	179	239	215
Rural	2,551	-	3,369	-	5,263	263
Total	**2,693**	**99**	**3,559**	**179**	**5,502**	**478**

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, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, Asociación Comunitaria de Desarrollo Integral de Huehuetenango -ACODIHUE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El servicio de drenajes para el año 1994 alcanzó una cobertura del 4%, según el INE, para el 2002 el 5%. Para el año 2008 según ACODIHUE, de 239 hogares sólo 215 cuentan con este servicio en la Cabecera Municipal, mientras que el área rural sólo existen 263 hogares que tienen este servicio.

Los resultados de las encuestas demuestran que el 8% del total de hogares del Municipio cuentan con drenajes y únicamente corresponden a viviendas del casco urbano, mientras en el área rural continua sin gozar de este servicio.

1.6.6 Sistema de recolección de basura

Al año 2008 el 78% de la población de área urbana utiliza el servicio de camión que recolecta desechos dos veces por semana. El Municipio carece de un predio de control y manejo de desechos. La basura recolectada es vertida en un predio municipal de la Cabecera Departamental donde es incinerada. Los vecinos que no pagan el servicio utilizan barrancos aledaños al área urbana, como vertederos, que ocasiona serios daños al medio ambiente y calidad de vida de los habitantes. A continuación se presenta la forma de eliminar la basura en el Municipio:

Cuadro 32
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Manejo de la Basura por los Hogares
Año: 2008

Área	Servicio municipal	La queman	La tiran	La entierran
Urbana	22	-	24	-
Rural	-	333	159	152
Total	22	333	183	152

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

El 100% del área rural carece del servicio de recolección de basura, ésta es lanzada en sitios baldíos y en barrancos, sin control de ninguna autoridad y en otras ocasiones es quemada o bien utilizada como abono, lo cual representa riesgos para la salud de los habitantes de las comunidades.

1.6.7 Letrinas

A través de la investigación de campo, se determinó que de la totalidad de los hogares tomados en la encuesta, el 50% cuenta con letrina; 15% con fosa séptica; mientras que el 35% no utiliza ningún tipo de servicio sanitario. Esta situación ocasiona problemas o focos de contaminación que pueden tener consecuencias graves en la salud de los pobladores.

La Municipalidad no tiene registros históricos y actuales que permitan determinar la cantidad de hogares y el lugar donde poseen estos servicios, al pasar de los años se ha vuelto natural que los habitantes realicen sus necesidades fisiológicas en los terrenos donde viven y solamente entierran o cubren con lo que encuentren a su alrededor.

1.6.8 Cementerios

El cementerio ubicado en la Cabecera Municipal cuenta con la infraestructura de mayor capacidad en el Municipio, para el año 2002 se identificaron ocho adicionales a este en diferentes cantones, de acuerdo a la investigación de campo se confirmaron los que se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 33
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Cementerios
Año: 2008

No.	Centro poblado	Cementerio
1	Patuj	1
2	Chijolom (terminando de construir)	1
3	Joya Verde	1
4	Santa María	3
5	Pericón	1
6	Las Rosas	1
7	La Montaña I	1
8	La Montaña II	1
9	San Pedro Jocopilas	1
	Total	**11**

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

Para el año 2008 se cuenta con 11 cementerios en todo el Municipio, en las comunidades donde no cuentan con este servicio, los vecinos recurren a cementerios aledaños.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

"Este indicador trata de percibir los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su instalación…"[11]

A continuación se muestra claramente como se localizan los niveles de desarrollo dentro del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché.

[11] José Antonio Aguilar Catalán. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, Guatemala, Editorial Praxis, Año 2005, Página 66.

Tabla 4
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Infraestructura Productiva
Año: 2008

Descripción	Urbana	Rural
Centros de acopio	Existe un centro de acopio secundario, ubicado a un costado de la Municipalidad, el cual funciona los días martes y viernes.	En la investigación de campo, se determinó que en el área rural existe un centro de acopio secundario ubicado en la comunidad de Comitancillo.
Mercados	Ubicado a tres metros del edificio municipal, con una extensión de 85 mts. de largo por 90 mts. de ancho, cuenta con instalaciones sencillas, paredes de block, techo de lámina y piso de cemento. Fue construido en el año de 1880.	En los centros poblados de: Comitancillo y La Primavera, tienen un mercado en cada localidad, los cuales poseen infraestructura similar a la del área urbana.
Vías de acceso	El 90% de las calles del casco urbano se encuentran pavimentadas y adoquinadas. La carretera CA-1 y N-15 que conduce de la ciudad capital hacia el municipio de San Pedro Jocopilas, se encuentra en un 100% asfaltado.	La carretera principal está totalmente asfaltada, el acceso a los centros poblados a partir de ella son caminos de terracería en un 100%, los que son afectados considerablemente en época de inverno. (Ver mapa 1).
Puentes	En el casco urbano se localizan dos puentes, los cuales comunican con la Cabecera Departamental y el municipio de Sacapulas, y se encuentran en condiciones que permiten una buena comunicación.	En las comunidades: Río Negro (2) hacia Huehuetenango y Aguacatán, Santa María (3) hacia El Aguacate, San José El Tunal y Las Rosas, Comitancillo (1) hacia Huehuetenango, Patzojón Chiquito (1) hacia Sacapulas, Patzojón Grande (1) hacia Sacapulas, Santabal (1) hacia Ichal, Chitucur II (1) hacia Xoljuyup II, Xoljuyup II (3) hacia San Bartólo ambos, Patuj (1), San Lucas (1). (Ver mapa 1).

Continúa…….

Descripción	Urbana	Rural
Energía Eléctrica Comercial e Industrial	El servicio es prestado por la empresa Distribuidora de Energía de Occidente S.A. -DEOCSA-, desde 1999, el costo por kilovatio/hora es de Q. 0.94080, cubre el 95% de las unidades comerciales en el casco urbano.	El costo por kilovatio/hora es el mismo al casco urbano, sin embargo su cobertura es únicamente del 70% para el área comercial.

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, las vías de acceso y el servicio de energía eléctrica comercial e industrial, son los dos elementos que afectan de manera significativa, especialmente al área rural. Esto no solo repercute en la calidad de vida de las personas, sino también las actividades productivas que desarrollan los habitantes.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Existen diferentes tipos de organizaciones, éstas pueden ser sociales y productivas. La organización comprende una unidad social coordinada de forma consciente, compuesta de dos o más personas, que funcionan de manera continua para alcanzar una meta o conjunto de metas comunes.

1.8.1 Organizaciones sociales

Son organizaciones que participan en el proceso de desarrollo del Municipio, tienen una importancia significativa, porque de ellas depende la capacidad de colaborar con la población, dentro de estas organizaciones se puede mencionar:

1.8.1.1 Consejos comunitarios de desarrollo -COCODES-

En el Municipio, desde el año 2004 según el Decreto Numero 11-2002, cada comunidad cuenta con consejos comunitarios de desarrollo, pues con anterioridad se contaba con comités de pro-mejoramientos los cuales se integraban por proyectos de agua potable, energía eléctrica, drenajes y otros, de

acuerdo a las necesidades de la comunidad, luego estos comités se asociaron a los consejos comunitarios de desarrollo -COCODES-. En la actualidad existen 51 comunidades legalmente registradas en la Municipalidad, de las cuales el 100% están representadas por dichos consejos.

Estas organizaciones fueron estructurándose luego del conflicto armado que vivió Quiché, que concluyó el 29 de diciembre de 1996, con la firma de los Acuerdos de Paz entre el gobierno y las guerrillas izquierdistas.

1.8.1.2 Junta escolar de padres de familia y maestros

Son organizaciones que reciben fondos para alimentación, mantenimiento de infraestructura, útiles escolares, que el Estado provee para poder cubrir sus necesidades. La junta es elegida cada cuatros años, en plenaria integrada por padres de familia y maestros, dichas comisiones son supervisadas, y se encuentran en las dos escuelas urbanas y 32 rurales del Municipio.

1.8.1.3 Iglesias

En el Municipio se encuentran varias iglesias de diferentes credos, las cuales a continuación se detallan:

La iglesia Católica principal se encuentra en la Cabecera del Municipio y está ubicada en el parque; cuenta con un párroco que reside en la casa parroquial y quien preside la Iglesia Católica en 28 comunidades aledañas al Municipio. La iglesia es encargada de organizar a varios grupos como cofradías, grupos de liturgia y otros, en estos grupos se realizan una serie de actividades tales como: platicas de orientación a adolescentes, prematrimoniales y catequesis.

En un mayor porcentaje los pobladores del Municipio profesan la religión Evangélica, dentro de sus actividades se encuentran grupos de mujeres,

hombres y niños, que se dedican al estudio de la palabra. De acuerdo a su denominación se clasifican en Asamblea de Dios, Príncipe de Paz y Evangelio Completo.

1.8.1.4 Comité pro-festejos de fiestas patronales

Es una agrupación de mujeres y hombres ladinos y no ladinos encargados de organizar el convite, en honor a su patrono San Pedro y San Pablo. Este convite se lleva a cabo desde hace 100 años por hombres, las mujeres tienen cinco años de haberse integrado a ésta participación; el convite se realiza los días 28 y 29 de junio de cada año, con bailes muy alegres y trajes esplendorosos que hacen de este convite una fiesta muy elegante.

1.8.2 Organizaciones productivas

El Municipio no cuenta con organizaciones productivas directamente planificadas entre los productores, que beneficien el desarrollo de dichas actividades. La falta de organización tiene como consecuencia el desaprovechamiento de oportunidades como: acceso a créditos, materias primas de mejor calidad y precio, capacitación, tecnología, entre otros.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones gubernamentales y no gubernamentales integradas para prestar apoyo a la población, en coordinación con la municipalidad, las cuales se detallan a continuación:

Tabla 5
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Entidades de Apoyo
Año: 2008

Institución	Sector	Funciones	Cobertura
Policía Nacional Civil	Público	Salvaguarda la seguridad ciudadana y los intereses de la población.	Área urbana y rural
Juzgado de Paz	Público	Aplicar la justicia en el Municipio, en el ramo civil, penal y familiar.	Área urbana y rural
Centro de Salud	Público	Proporcionar el servicio de salud a la población (vacunación, atención médica general, salud reproductiva).	Área urbana y rural
Sub Delegación Tribunal Supremo Electoral	Público	Tener un registro actualizado de los ciudadanos que tienen el derecho a emitir sufragio.	Área urbana y rural
Centros de Convergencia	Público	Brindar apoyo a las comunidades como centros de albergue y acopio al momento de un desastre.	Área rural
Instituto Nacional de Bosques - INAB-	Público	Regular la deforestación en el Municipio, mediante la aplicación del Decreto 101-96.	Área urbana y rural
Coordinación Administrativa Técnica -CTA-	Público	Mantener las estadísticas en materia educacional, coordina al personal docente y lleva registro de los alumnos inscritos en cada centro y nivel educativo.	Área urbana y rural
Oficina Municipal de Planificación	Público	Desarrollar proyectos de infraestructura con el requerimiento de los COCODES.	Área urbana y rural
Programa Nacional de Autogestión Educativa -PRONADE-	Público	Realizar un modelo de trabajo descentralizado para llevar educación a las comunidades lejanas y pobres del Municipio.	Área rural

Continúa…….

Institución	Sector	Funciones	Cobertura
Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	Público	Complementar la cobertura de educación a la población mayor de doce años, a quienes se les imparte clases en iglesias, escuelas y casas particulares, en horarios flexibles, con el fin de reducir la tasa de analfabetismo.	Área urbana y rural
Asociación de Desarrollo Integral de Productores -ASODIP-	ONG	Otorgar microcréditos a los productores, facilitándoles la adquisición de fertilizantes.	Área urbana y rural
CORSADEC	ONG	Brindar servicio de salud a todas las comunidades del Municipio a través de los centros de convergencia ubicados en diferentes aldeas.	Área urbana y rural
CARE	ONG	Apoyar al Municipio para tener instalaciones y programas adecuados para la educación de los niños.	Área urbana y rural
Asociación de Cooperación de Desarrollo Integral de Huehuetenango -ACODIHUE-	ONG	Brindar servicio de salud a todas las comunidades del Municipio a través de los centros de convergencia ubicados en las aldeas.	Área urbana y rural
Salud Sin Límites	ONG	Impartir charlas a niños, jóvenes y adultos sobre salud reproductiva y capacitaciones laborales.	Área urbana y rural

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

Existen diversas entidades que brindan apoyo a las comunidades del Municipio, las cuales han estado al servicio de la población en gestiones de producción, salud, educación, seguridad, entre otros. Actualmente se encuentra como proyecto la implementación del Cuerpo de Bomberos Municipales y del Registro Nacional de Personas -RENAP-, el cual empezará funciones en octubre del año 2008.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El crecimiento y desarrollo económico del Municipio depende de varios factores tales como: carreteras, puentes, escuelas, puestos de salud, agua potable, asistencia técnica en producción agrícola, pecuaria y artesanal. En la siguiente tabla se presenta los centros poblados con mayor necesidad en estas áreas.

Tabla 6
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2008

Necesidades sentidas	Centros poblados
Pavimentación	La Estanzuela y Patzojon Chiquito, se ubican donde pasa la carretera vía Sacapulas y San Pablo las Delicias se ubica donde pasa la carretera CR-N15 vía Huehuetenango. Los 84 centros poblados requieren de pavimentación.
Puestos de salud	De los 86 centros poblados, tres: La Primavera, Comitancillo, y Santa María Jocopilas cuentan con puestos de salud.
Letrinización	El 35 % de los hogares del Municipio carecen de este servicio.
Asistencia técnica en producción pecuaria (bovino, porcino y aviar)	Chipoj la Montaña, Chitucur, Chuitzalic, Cerro Negro, Comitancillo, Chijolon, El Remolino, El Aguacate, El Tablón, El Paradillo, La Estanzuela, Ichal, Las Pozas, Las Flores, Los Pozuelos, Las Tunas, Las Rosas, Pagusican, Pazajil, Patzojon Grande y Chiquito; Pachicuy, San Pedro I y II; San Pablo I y II, San Pablo Las Delicias, San Lucas, Santa María, Santabal I, II y III; Tierra Negra, Tierra Blanca, Tzujil, Xoljuyup, La Primavera.

Continúa…….

Necesidades sentidas	Centros poblados
Asistencia técnica en salud reproductiva	El promedio de hijos en los hogares del área rural es de ocho. En su conjunto padres e hijos es de 10.
Habitacional	En el 100% de los centros poblados visitados se observó un alto grado de hacinamiento, en el cual 85% de hogares cuentan únicamente con dos dormitorios, y una cocina, donde viven ocho personas.
Planta de tratamiento de aguas servidas, y desechos sólidos	En el casco urbano no se cuenta con planta de tratamiento, el drenaje va directamente al río Xocopila.

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

El inventario de inversión provee una perspectiva del desarrollo económico, social y humano del Municipio, así como la calidad de vida de los habitantes. Al atender la infraestructura productiva como la pavimentación de carreteras, facilitará la comercialización y el traslado de los bienes que producen en el sector agrícola, pecuario y artesanal, inclusive puede generar empleos en el sector de servicios.

Mejorar el nivel educativo permitirá el desarrollo de las habilidades y destrezas en las actividades económicas en que se desenvuelven, esto complementado con los servicios básicos y recreación permitirá que los habitantes puedan tener una vida digna y saludable, así como superar el nivel de extrema pobreza en la que viven actualmente.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Da a conocer dos factores fundamentales de elementos en riesgo, en primer lugar lo que se conoce como las “amenazas” o factor externo de riesgo, que es la potencial ocurrencia de un suceso.

En segundo lugar, las “vulnerabilidades” o factor interno de riesgo, que es la fragilidad que se tiene de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse de ello durante un período determinado de tiempo, o que resulte de una situación en particular. En la siguiente tabla se presenta la matriz de identificación de riesgo del Municipio para el año 2008.

Tabla 7
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Matriz de Identificación de Riesgo
Año: 2008

Riesgo	Tipo de riesgo	Centro poblado	Causa	Efecto
Heladas	Naturales	Cabecera Municipal, La Montaña I, Chitucur I, Santabal III, Pahaj, Tzujil, Patzojón	Cambio climático, bajas temperaturas de diciembre a enero	Quema de plantación lo cual disminuye la producción agrícola; enfermedades en la población Continúa…….
Desborda-mientos		Santa María, Comitancillo, Las Tunas, La Estanzuela	Lluvias fuertes, construcción cercana a ríos	Destrucción de plantaciones, bosque y viviendas.

Continúa…….

Riesgo		Centro poblado	Causa	Efecto
Fuertes vientos		Chitucur III, San Pablo Las Delicias, El Jocotillo	Fuertes vientos y lluvias	Pérdida de cultivo
Inundaciones		Santa María, Comitancillo, Las Tunas, Las Rosas, Estanzuela	Fuertes lluvias, construcción cercana a ríos	Destrucción de plantaciones, bosque y viviendas.
Granizadas		Cabecera Municipal La Montaña I y II, Chajbal	Ubicación geográfica, los meses que afecta son mayo y junio.	Baja producción agrícola.
Construcción en superficie inadecuada		Santa María Comitancillo, Tzujil, Patzojon, El Tablon	Falta de recursos, y escasez de tierra para viviendas	Pérdidas de viviendas
Incendios Forestales	Socio-naturales	Pozas, Comintancillo, Las Tunas	Quema de árboles para siembra	Destrucción de bosque y plantación
Derrumbes y Desliza-mientos		Comitancillo, Santa María, Tzujil, Patzojon, Las Rosas	Falta de recursos, y escasez de tierra para viviendas	Pérdidas de viviendas
Falta de sistema de drenajes		Cabecera Municipal, centros poblados	Focos de contaminación de agua retenida en viviendas y calles	Enfermedades de la población
Desechos sólidos en terrenos	Antrópicos	Cabecera Municipal, Comitancillo, Primavera	Cultura poblacional	Enfermedades a la población Continúa…….
Desechos sólidos en ríos		Cabecera Municipal, Comitancillo, Primavera	Cultura poblacional	Contaminación de ríos, Enfermedades en la población

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

En época de verano las mayores amenazas que enfrenta el Municipio son los incendios forestales, una de las causas es que en los meses de marzo y abril, por el inicio de la cosecha, se realizan rozas para la nueva siembra.

En época de invierno es cuando más vulnerable se encuentran algunos centros poblados de sufrir daños, como las granizadas que ocurren en los meses de mayo a junio; asimismo, de acuerdo a fenómenos naturales se dan los deslizamientos, derrumbes y erosión de la tierra.

1.11.1 Análisis de vulnerabilidades

A causa de la debilidad económico-social y cultural que padece el Municipio, hay secciones de la población que se encuentran expuestas a contraer pérdidas materiales, así como la dificultad de recuperarse. La siguiente tabla presenta el resumen de las vulnerabilidades existentes en el Municipio.

Tabla 8
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Matriz de Vulnerabilidad
Año: 2008

Vulnerabilidad	Causa	Efecto
Ambiental – Ecológicas	Heladas y granizadas	Bajas temperaturas, caída de granizo, baja producción agrícola, que afecta la economía del hogar
Físicas	Materiales para construcción de los hogares de: adobe y lepa	Viviendas poco resistentes a derrumbes y sismos
Económicas	Recursos económicos limitados, desnutrición	Alimentación no balanceada, pobreza y desempleo

Continúa…….

Vulnerabilidad	Causa	Efecto
Sociales	Desintegración familiar por migración a Estados Unidos de América	Vandalismo, desempleo, falta de identidad
Educativas	Deserción escolar	Analfabetismo
Culturales	Barrera del idioma, participación de la mujer	Desarrollo personal, la mujer no tiene la misma igualdad y oportunidades
Institucionales	Falta de organizaciones de ayuda a la población	No responden en forma efectiva ante un desastre natural o social
Técnicas	Desconocimiento de técnicas agrícolas	Baja productividad, desaprovechamiento de recursos para la misma
Ideológicas	Diversidad política, social, religiosa y cultural; forma de actuar pasiva	Lento desarrollo social

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

Existen sectores de la población que se encuentran expuestos a sufrir pérdidas materiales, a su vez tienen mayor dificultad de recuperarse, producto de la debilidad económica, social y cultural que padecen.

La explotación de la mano de obra, el régimen de tenencia de la tierra, el despojo de tierras comunales, abandono y exclusión, la explotación irracional de los recursos naturales, los niveles de pobreza y pobreza extrema, falta de educación y capacitación, débil o inexistente organización social, son los factores que condicionan o propician un ambiente de vulnerabilidad para las comunidades.

1.11.2 Historial de desastres

En San Pedro Jocopilas no existe un informe o registro escrito que demuestre los sucesos ocurridos en años anteriores. Con el apoyo de los líderes comunitarios, autoridades municipales y la sede departamental de Quiché de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, los desastres de mayor impacto en la población se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 9
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Matriz Historial de Desastres
Año: 2008

Ubicación	Desastres	Año	Desastre
A nivel local y comunidades	Terremoto	1976	Pérdidas de infraestructura, servicios básicos y muertes.
A nivel local y comunidades	Conflicto armado interno	1980 a 1996	Se dieron considerables flujos de refugiados y desplazados, principalmente población indígena rural.

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

El Municipio está marcado con dos sucesos que causaron destrucción y muerte, que con el paso del tiempo todavía son recordados con mucho pesar y dolor, como lo fue el terremoto del 1976, en donde las pérdidas de infraestructura fueron más que las humanas. Por el contrario, el conflicto armado dejó cuantiosas pérdidas humanas y animales, así como de infraestructura por la quema de casas, esa misma situación motivo a la población a emigrar hacia otros lugares.

1.12 DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO FINANCIERO MUNICIPAL

Comprende el estudio administrativo y financiero de la Municipalidad de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché.

1.12.1 Diagnóstico administrativo municipal

Para la elaboración del diagnóstico municipal de San Pedro Jocopilas, se utilizó el proceso administrativo en sus diferentes fases, a través de las cuales se realiza la administración.

1.12.1.1 Estructura administrativa

La estructura de una organización, explica la división de las actividades y muestra como están relacionadas las diferentes áreas de la misma. También muestra el grado de especialización del trabajo, sus niveles jerárquicos y de subordinación.

La estructura administrativa de la Municipalidad de San Pedro Jocopilas es de tipo funcional y tiene tres niveles jerárquicos:

- **Nivel superior**

Integrado por el Concejo Municipal quien es el que ejerce el gobierno municipal, y está conformado por el Alcalde, síndicos y concejales.

- **Nivel ejecutivo**

Está integrado por las unidades encargadas de dirigir, ordenar e implementar las políticas y acciones relacionadas con cada área de la Municipalidad o los también llamados mandos medios. Cada unidad tiene su coordinador y se integran de la siguiente forma:

- ✓ Secretaría Municipal
- ✓ Tesorería

- ✓ Contabilidad
- ✓ Oficina Municipal de Planificación -OMP-
- ✓ Oficina Forestal Municipal

- **Nivel operativo**

Este nivel está conformado por el personal de las distintas unidades de la Municipalidad, que ejecutan las atribuciones implementadas por el nivel ejecutivo.

1.12.1.2 Servicios municipales

La Municipalidad presta los siguientes servicios: sanitarios, rastro, piso plaza, vehículos, agua, limpieza, cementerio, salón municipal, alquiler de locales en el mercado y drenajes. De los cuales cobra a la comerciantes un arbitrio por piso plaza en el mercado municipal de Q.1.00 diario, para las carnicerías Q.25.00 mensuales, por el servicio de agua cobra Q.2.00 al mes, el cementerio Q.10.00 por nicho construido, los sanitarios los tienen concesionados a una persona particular, la cual paga una tarifa de Q.50.00 mensuales a la Municipalidad y por el alquiler de los locales cobra una renta mensual de Q.35.00 por cada uno.

El rastro está temporalmente inhabilitado, pero para inicios del año 2009 nuevamente empezará a funcionar. Por el salón municipal y las demás instalaciones no cobra ningún arbitrio.

1.12.1.3 Diagnóstico de la organización

Para la elaboración del diagnóstico municipal de San Pedro Jocopilas se utilizó el proceso administrativo en sus diferentes fases, a través de las cuales se efectúa la administración.

- **Planificación**

Los elementos evaluados en ésta fase son los siguientes:

- ✓ **Misión y visión**

La misión y visión de la Municipalidad de San Pedro Jocopilas según la entrevista realizada a los colaboradores, el 50% tienen conocimiento de las mismas derivado a que no se encuentran definidas formalmente por escrito.

- **Organización**

La autoridad máxima de la Municipalidad la ejerce el Concejo Municipal y está integrado de la siguiente forma:

Alcalde Municipal, síndico primero, síndico segundo, síndico suplente, concejal primero, concejal segundo, concejal tercero, concejal cuarto, concejal quinto y concejal suplente. De acuerdo al Código Municipal en su artículo 56, el Alcalde, ha adoptado como estrategia el apoyo de 36 alcaldías auxiliares, para establecer un vínculo más cercano con las comunidades y realizar una mejor organización y gestión municipal.

Luego están las oficinas de: Secretaría Municipal, Tesorería, Contabilidad, Oficina Municipal de Planificación -OMP- y la Oficina Forestal Municipal.

El artículo 97 del Código Municipal establece que las municipalidades deben de incorporar a su estructura administrativa la unidad de Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM-, con el propósito que brinde asesoría a los diferentes departamentos administrativos y que desempeñe la gestión financiera. La Municipalidad de San Pedro Jocopilas no ha permitido la creación de esta unidad, por lo cual las funciones las cumple el tesorero municipal.

De acuerdo a la encuesta realizada la unidad de secretaría tiene dentro de su personal operativo a cuatro oficiales, clasificados del I al IV. Cabe mencionar que la clasificación es de acuerdo a las tareas que realiza cada uno, no por orden jerárquico. También el secretario municipal tiene a su cargo la coordinación de los servicios generales.

Se determinó que en la OMP no hay personal suficiente para realizar todas las funciones que le competen, solo hay una persona profesional de la construcción (arquitecto) que está enfocado a los proyectos, por lo que deja de lado sus demás atribuciones según el artículo 95 del Código Municipal, y que no cuenta con un espacio organizado para ejecutar sus actividades, pues comparte su oficina con la Oficina Forestal Municipal.

Cada una de las unidades de la Municipalidad sabe cuáles son sus atribuciones en los diferentes puestos de trabajo a pesar de que no existen manuales administrativos, se rigen básicamente al Código Municipal.

- **Integración**

Es obtener y articular los elementos humanos y materiales que la organización y la planeación, señalan como necesarios para el adecuado funcionamiento de un organismo social.

- ✓ **Proceso de reclutamiento y contratación de personal**

Todo el proceso de contratación de personal, según datos recabados, lo realiza el Alcalde Municipal, desde el proceso de reclutamiento y contratación, con base a la Ley del Servicio Municipal y el Código Municipal.

- ✓ **Inducción**

En la Municipalidad se determinó que no existe un procedimiento establecido de inducción. El personal tiene claro quién es su jefe inmediato, sus subalternos, los niveles de autoridad y sus funciones dentro de la corporación. La inducción se lleva a cabo por medio de la información proporcionada en forma verbal por el Secretario Municipal y compañeros de trabajo.

- **Dirección**

La autoridad es de tipo funcional, la cual es ejercida por los mandos medios o coordinadores de cada unidad sobre las personas que tienen a su cargo; el 100% del personal manifestó que conocen y se respetan los niveles jerárquicos dentro de la Corporación Municipal.

- ✓ **Comunicación**

La información dentro de la Municipalidad se da a conocer de forma verbal y escrita.

- ✓ **Motivación**

La Municipalidad no cuenta con un programa establecido de motivación, sin embargo, los empleados están muy complacidos por la forma en que el Alcalde los trata al fomentar el trabajo en equipo.

- ✓ **Supervisión**

Es ejercida por los funcionarios municipales o mandos medios, quienes indicaron que sí efectúan control y supervisión de las actividades que sus empleados realizan y verifican que se efectúen adecuadamente, así como llamadas de atención en forma verbal cuando no es así.

- **Control**

Es la evaluación y medición de la ejecución de los planes.

- ✓ **Medición de resultados**

Según la encuesta realizada al personal administrativo de la Municipalidad, el 80% manifestó que no existen formas de control, más que la ejercida por los mandos medios a través de la supervisión.

1.12.2 Diagnóstico financiero municipal

El diagnóstico financiero comprende el análisis de la situación financiera municipal, de los servicios públicos municipales y las estrategias para mejorar el sistema financiero.

1.12.2.1 Situación financiera municipal

La situación financiera municipal es orientada al presupuesto, al área de contabilidad y tesorería.

- **Presupuesto**

Es el instrumento por medio del cual se determinan y proyectan las fuentes de ingresos que permitirán financiar las autorizaciones máximas de gastos o egresos, para un período anual, con el propósito de ejecutar los distintos programas de gobierno y alcanzar sus objetivos y metas, todo ello enfocado a satisfacer las necesidades básicas de la población.

Los ingresos y egresos de la Municipalidad son fijados en el presupuesto del ejercicio fiscal anual. El presupuesto es uno, y en él deben figurar todos los ingresos previstos y los gastos autorizados para el ejercicio financiero.[12]

---

[12] Congreso de la República; Código Municipal, Decreto No. 12-2002, Artículo 126

La Municipalidad realiza las etapas de formulación, ejecución y liquidación del presupuesto, de conformidad a las disposiciones contenidas en el Código Municipal y la Ley Orgánica del Presupuesto y su Reglamento.

El Plan Operativo Anual es un modelo gerencial para la toma de decisiones respecto a la asignación de recursos, mejora los mecanismos de planificación para la asignación presupuestaria y estimula la gestión por resultados. La Municipalidad de San Pedro Jocopilas no ha utilizado está herramienta para formular el presupuesto anual de ingresos y egresos, pero tiene planificado realizarlo para el año 2009.

El Alcalde deberá informar trimestralmente al Concejo Municipal sobre la ejecución del presupuesto, enviando copia de tales informes a la Contraloría General de Cuentas de la Nación, para su control, fiscalización, registro y asesoría.

El cuadro siguiente muestra la situación de la ejecución presupuestaria de ingresos durante los años 2006, 2007 y 2008:

Cuadro 34
Municipalidad de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Ejecución Presupuestaria de Ingresos
Años: 2006, 2007 y al 30 de Septiembre de 2008
Cifras expresadas en Quetzales

Descripción	Año 2006			Año 2007			Año 2008		
	Presupuesto	Ejecutado	%	Presupuesto	Ejecutado	%	Presupuesto	Ejecutado	%
Ingresos tributarios	12,279	4,016	0.02	15,636	7,778	0.05	13,615	7,141	0.13
Ingresos no tributarios	4,623	7,080	0.03	5,530	7,875	0.05	4,750	4,630	0.08
Venta de bienes y servicios	25,775	9,403	0.04	25,950	14,950	0.09	25,950	17,744	0.32
Ingresos de operación	26,200	9,372	0.04	27,647	7,577	0.04	26,200	9,984	0.18
Rentas de la propiedad	0	5,711	0.02	4	4	0.00	0	50	0.00
Transferencias corrientes	2,642,521	2,937,207	12.18	2,696,599	2,411,587	14.04	2,297,016	918,550	16.76
Transferencias de capital	18,117,553	16,667,372	69.14	15,582,774	13,717,682	79.88	12,151,524	4,522,911	82.52
Endeudamiento público interno	4,261,100	4,467,000	18.53	1,006,000	1,006,000	5.86	0	0	-
TOTAL	**25,090,051**	**24,107,161**	**100**	**19,360,140**	**17,173,453**	**100**	**14,519,055**	**5,481,010**	**100**

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de las ejecuciones presupuestarias de la Municipalidad de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

La información anterior demuestra que en el año 2006 hubo mayor asignación presupuestaria, donde se ejecutó el 96% del presupuesto vigente, comparado con el año 2007 la Municipalidad únicamente logro ejecutar el 89% del presupuesto vigente, lo que generó una deficiencia en la captación de recursos del 7% cotejado con el año 2006.

La ejecución presupuestaria de ingresos para el año 2006, específicamente los grupos de: transferencias corrientes y endeudamiento público interno, superó el presupuesto vigente, derivado a que la Municipalidad percibió transferencias de entidades descentralizadas y autónomas no financieras, para el primer grupo y obtuvo préstamos internos del INFOM para el segundo grupo, con el propósito de utilizarlos para proyectos de inversión social. Para los años 2007 y 2008 los ingresos ejecutados no superaron el presupuesto vigente.

La proyección de la ejecución de ingresos para el año 2008 muestra una tendencia de disminución en la recaudación con relación al monto percibido durante el año anterior, originado básicamente por la poca efectividad de recaudación por concepto de ingresos tributarios, venta de bienes y servicios, ingresos de operación y las transferencias corrientes y de capital que son las más significativas, ya que al mes de septiembre se ha ejecutado el 38% del presupuesto vigente.

Las transferencias de capital son los ingresos que la Municipalidad percibe, por mandato constitucional o por disposición de leyes específicas, para que sean utilizados en proyectos de inversión.

Las transferencias de capital representan el grupo más significativo en las ejecuciones de los ingresos de capital, conservando un promedio del 77% en los periodos sujeto de estudio.

Las transferencias corrientes son los ingresos que no tienen origen tributario y que provienen de subsidios, subvenciones o donaciones del sector público, privado o de gobiernos e instituciones extranjeras, no sujetas a contraprestación en bienes y servicios por parte de la Municipalidad.

Estos ingresos son el segundo grupo más significativo en la ejecución de ingresos y han mantenido una tendencia progresiva en los años de análisis, representando un 12% para el 2006, en el 2007 el 14% y al 30 de septiembre del 2008 el 17% del total de los ingresos de capital ejecutados.

En cuanto a la asignación presupuestaria de egresos se muestra en el siguiente cuadro la ejecución por programa de los años 2006, 2007 y 2008:

El endeudamiento público interno es otra fuente de ingresos que utiliza la Municipalidad para realizar obras de inversión en el Municipio, en los ingresos de capital ejecutados figuraron con un 19% para el periodo fiscal del año 2006 y con un 6% para el 2007. Al 30 de septiembre del año 2008 la Municipalidad no había optado por este recurso.

Los grupos de venta de bienes y servicios, ingresos de operación, ingresos no tributarios, ingresos tributarios y rentas de la propiedad representan un promedio del 0.22% del total de los ingresos ejecutados en los años 2006, 2007 y al 30 de septiembre de 2009.

En cuanto a la asignación presupuestaria de egresos se muestra en el siguiente cuadro la ejecución por programa de los años 2006, 2007 y 2008:

Cuadro 35
Municipalidad de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Ejecución Presupuestaria de Egresos
Años: 2006, 2007 y al 30 de Septiembre de 2008
Cifras expresadas en Quetzales

Descripción	Año 2006			Año 2007			Año 2008		
	Presupuesto Vigente	Ejecutado	%	Presupuesto Vigente	Ejecutado	%	Presupuesto Vigente	Ejecutado	%
Actividades centrales	1,620,256	1,407,048	6	838,653	642,471	4	2,367,531	0	
Servicios públicos municipales	2,433,702	2,398,333	10	665,899	645,485	4	1,851,900	0	
Red vial	11,499,332	11,369,318	46	10,100,139	9,202,264	50	3,072,372	0	
Fomento a la educación	582,971	587,164	2	380,881	350,781	2	2,859,425	0	
Desarrollo urbano y rural	3,781,055	3,742,067	15	2,418,707	1,430,336	8	350,000	0	
Energía eléctrica	2,261,818	2,261,817	9	0	0	0	0	0	
Deuda pública	2,910,918	2,910,918	12	6,043,464	6,043,464	33	4,017,827	0	
TOTAL	**25,090,051**	**24,676,664**	**100**	**20,447,743**	**18,314,801**	**100**	**14,519,055**	**0**	

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de las ejecuciones presupuestarias de la Municipalidad de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En el año 2006 la administración municipal ejecutó el 98% de los egresos asignados, priorizando la inversión en el programa de red vial con un 46% y en el programa de desarrollo urbano y rural con un 15%. En el año 2007 hubo una disminución del 8% en la ejecución de egresos, en comparación con el año anterior, ya que se ejecuto únicamente el 90% del presupuesto asignado.

Como se muestra en el cuadro anterior, la Municipalidad de San Pedro Jocopilas para el año 2008 no ha realizado ejecución de egresos, las razones expuestas por el jefe de presupuesto es que a inicios del mes de enero del año 2008 se adoptó el sistema SIAF-MUNI y que la capacitación no ha sido constante, razón por la cual no se han ingresado los datos al sistema.

- **Contabilidad integrada**

La normativa de Contabilidad Integrada Municipal, es dictada a fin de establecer los procedimientos para el funcionamiento de los elementos que conforman el Sistema de Contabilidad Integrada Municipal.

El departamento de contabilidad en la Municipalidad de San Pedro Jocopilas está conformado únicamente por una persona, quien obtiene información directamente de la Tesorería en cuanto a las operaciones económicas financieras.

La Municipalidad adoptó en el año 2008 el Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal -SIAF-MUNI- para fortalecer los controles administrativos y financieros municipales. A pesar de haber realizado esta implementación, la administración no utiliza el Sistema de Contabilidad Integrada Municipal para registrar, producir y presentar información contable y económica-financiera.

- **Tesorería**

En esta área se realiza la recaudación, depósito y custodia de los fondos municipales.

La Municipalidad de San Pedro Jocopilas cuenta con un tesorero, a cuyo cargo está la recaudación, depósito y custodia de los fondos y valores municipales, así como la ejecución de los pagos que, de conformidad con la ley, proceda hacer.[13]

Para la recaudación de los ingresos municipales, el área de tesorería únicamente cuenta con un receptor, el cual se encarga de prestar la atención al público contribuyente y efectúa el corte de operaciones que entrega al tesorero.

Los ingresos recaudados son depositados semanalmente a las cuentas bancarias que posee la Municipalidad, no se realizan diariamente por la falta de este servicio en el Municipio, ya que únicamente se encuentra en la Cabecera Departamental.

Los préstamos que ha solicitado la Municipalidad durante los años 2006, 2007 y 2008, se realizaron al Banco de Desarrollo Rural, S.A. y al Instituto de Fomento Municipal -INFOM-, los cuales fueron destinados a cubrir gastos de funcionamiento y gastos de inversión.

El Plan de Arbitrios y Tasas, que actualmente tiene en vigencia la Municipalidad, fue aprobado el tres de julio del año 1963, el cual a la fecha no ha sufrido ninguna modificación.

---

[13] Congreso de la República, Código Municipal, Decreto 12-2002, Artículo 86.

Los ingresos ejecutados por venta de boleto de ornato representan un promedio del 84% del grupo de ingresos tributarios.

La Municipalidad, no aplica el cobro del Impuesto Único sobre Inmuebles (IUSI), ya que la población es de escasos recursos y manifiestan su inconformidad con este impuesto. En lo que respecta al registro y control de los contribuyentes, la Municipalidad presta el servicio de agua, de mercado de cementerio y otros, para lo cual utiliza tarjetas que son llenadas manualmente para cada uno de los usuarios. Al mes de septiembre del año 2008 la Municipalidad tiene registrados 491 usuarios del servicio de agua, en la cual el 87% se encuentra en mora. Para el cobro y recuperación de la cartera morosa no se aplica ninguna estrategia de cobro, ya que la cuota mensual por el servicio es de Q.2.00, por lo que el ingreso a las cajas fiscales no es significativa.

La Contraloría General de Cuentas, ha sido la única institución que ha realizado auditorías a la Municipalidad de San Pedro Jocopilas. No se logró obtener acceso a los informes para determinar que recomendaciones han sugerido para mejorar la gestión municipal.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Mediante el estudio de campo se identificó que el flujo comercial del Municipio es bajo; los bienes y servicios que demandan, en su mayoría son consumo básico y una de sus principales ofertas es la mano de obra para los municipios aledaños y la Cabecera Departamental.

El movimiento comercial de la producción se lleva a cabo sobre la base del autoconsumo, principalmente de productos agrícolas, pecuarios y sus derivados. Consecuentemente, derivado de la ausencia del sector agroindustrial e industrial en la economía del Municipio, se da la insatisfacción de necesidades de la

población, es por ello que los productos que consumen son abastecidos en parte por municipios aledaños y distribuidoras de bebidas gaseosas, cervezas, golosinas en general, pasteles, cigarros, productos enlatados y envasados. Por aparte, otros productos son adquiridos en municipios circunvecinos y fronterizos por los propietarios de las tiendas quienes disponen de vehículo para transportarlos hacia el lugar donde serán puestos a la venta.

El centro de acopio de la Cabecera Municipal, para realizar las diferentes transacciones comerciales, es el mercado el cual funciona los días martes y viernes, estos son considerados de mayor relevancia, debido a que acuden habitantes de las diferentes aldeas y caseríos, así como personas provenientes de otros municipios.

1.13.1 Importaciones

La demanda de productos que realizan los habitantes del Municipio se hace principalmente a la Cabecera Municipal y a los municipios vecinos, tales como: Santa Cruz del Quiché, Totonicapán y en menor cantidad de Ciudad Capital.

Los productos que importan en su mayoría son de primera necesidad: verduras, frutas, azúcar, harinas, medicinas, ropa nueva y usada, zapatos nuevos y usados. Otros productos para cultivos agrícolas como fertilizantes, aperos de labranza, etc., además artesanías como: tejidos, ollas de barro, sillas de madera, etc., en menor proporción ingresan al Municipio vehículos, electrodomésticos, aparatos de telefonía celular, computadoras y otros enseres.

1.13.2 Exportaciones

El flujo comercial de los productos que el Municipio ofrece se encuentran integrados básicamente de: servicios de mano de obra temporal durante la temporada de cosecha, por ejemplo de caña de azúcar, en departamentos tales

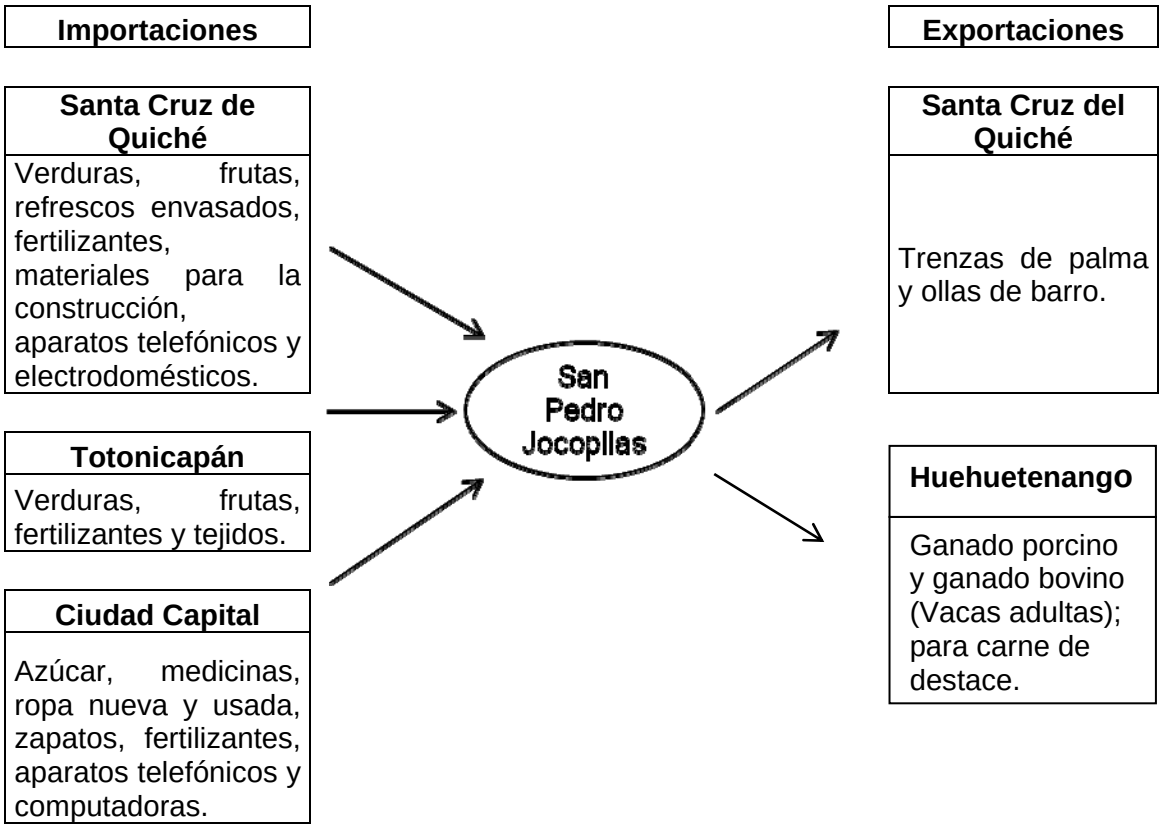
como Escuintla y otros; así como mano de obra artesanal, entre las que se encuentran la elaboración de trenzas obtenidas principalmente de palma seca para la confección de sombreros; ollas de barro y teja que posteriormente son vendidos a otros Municipios aledaños entre los que se mencionan Santa Cruz del Quiche, Chichicastenango, Nebaj, Sacapulas. Así mismo se exporto ganado porcino y bovino en pie para carne de destace, a la cabecera departamental de Huehuetenango.

Estas transacciones son llevadas a cabo por intermediarios que limitan al productor a un precio fijo y establecido por ellos mismos, los productores se ven en la limitante de no contar con la maquinaria para implementar un proceso de maquila de su producto tal es el caso de las trenzas de palma seca, no cuentan con mobiliario y equipo para su transformación y terminación, así mismo no cuentan con la capacidad de transporte para la comercialización de sus productos.

1.13.3 Remesas familiares

No se pudo comprobar que se realicen transacciones de este tipo, porque la población no proporcionó información del monto que recibe de remesas de sus familiares en el exterior; así como del destino que hacen de las mismas. Ya que dichos datos son reservados únicamente para los integrantes del núcleo familiar.

Gráfica 2
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Importaciones y Exportaciones
Año: 2008



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

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Para dar a conocer las principales actividades productivas del Municipio en orden de importancia y para que el lector pueda evaluar cómo se desarrolla cada una de las mismas, se presenta el cuadro que contiene el resumen de actividades productivas:

Cuadro 36
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2008

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Agrícola	762	38	2,414,585	36
Pecuario	670	33	1,515,575	22
Artesanal	57	3	2,863,032	42
Comercio y servicio	539	26	-	-

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

Se observa que el valor económico de la actividad artesanal sobrepasa a la agrícola en un 6% aproximadamente, esto por obtener mayor valor agregado en su propia actividad. En el Municipio no existen actividades industriales, agroindustriales, extractivas o turísticas.

1.14.1 Agrícola

La principal actividad económica del Municipio, es la agricultura y provee los medios de subsistencia a la mayor parte de la población, las técnicas de producción son tradicionales y en consecuencia los rendimientos por área cultivada son de poca cuantía.

En el año 2008 los cultivos como el maíz y frijol se mantienen como los de mayor importancia en el Municipio, derivado que se producen en los 84 centros poblados.

1.14.2 Pecuaria

La actividad pecuaria casi no se explota, debido a la topografía y a los suelos que son de vocación forestal, por otro lado las áreas para pastizales son escasas.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que el engorde de pollos es la actividad pecuaria de mayor importancia, es destinada en las comunidades al consumo familiar, el cual representa el 84% de la producción, y el ganado bovino, porcino y ovino son destinados a la venta en pie, constituye un 5%, 7% y 4% respectivamente, de los ingresos del Municipio.

Los animales más representativos en los centros poblados son: aves de corral, cerdos, y en menor cantidad el ganado bovino y ovino.

1.14.3 Artesanal

En la producción artesanal destaca la panadería, carpintería, elaboración de trenzas de palma y en menor escala la alfarería, esta actividad se transmite de generación en generación.

En esta actividad productiva se estableció que el porcentaje de participación dentro de la economía del Municipio es 40%, la artesanía es importante en la Cabecera Municipal donde existen pequeños y medianos artesanos que en forma individual se dedican a diferentes actividades, la mano de obra es familiar, entre las más importantes con relación al empleo que genera están: panadería 87.91%, carpintería 8.57%, elaboración de trenzas de palma 2.27%, y alfarería con 1.26% del total de la participación.

Esta actividad productiva emplea 57 personas, genera un valor de producción de Q.2,850,072.00 al Municipio. La panadería se estableció como la principal actividad durante el trabajo de campo; las herramientas y maquinaria son rudimentarias, emplea mano de obra familiar.

1.14.4 Comercio y servicios

Se observó que el Municipio cuenta con varios servicios prestados por la iniciativa privada para satisfacer las necesidades de los habitantes representados en 300 comercios entre tiendas, abarroterías, cantinas, molinos de nixtamal, ferreterías; dos colegios privados, un servicio de cable, servicio de correo nacional e internacional, y una cantidad considerable de pick ups y microbuses para el transporte hacia las aldeas; tres servicios de telefonía, energía eléctrica.

No existen hoteles, restaurantes, ni pensiones, sin embargo puede observarse que por el clima, el paisaje y la tranquilidad del lugar podría considerarse la creación de este tipo de instalaciones que contribuyan a atraer al turismo interno y externo.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se analizará la producción agrícola del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché. Basándose en los resultados de las encuestas y entrevistas realizadas, se determina que el sector agrícola es la actividad económica con más participación en la generación de empleo del Municipio.

El 90% de la producción agrícola total constituye un medio de sustento para la población, a pesar de ser una de las actividades más importantes del Municipio, existe poca organización de los productores y se evidencia la falta de capacitación para mejorar las técnicas de cultivo, según la investigación realizada.

Para analizar la producción agrícola, es necesario conocer la extensión de los estratos de las fincas encontradas, los diversos cultivos y las formas con las cuales los agricultores llevan a cabo esta actividad.

De los 600 hogares entrevistados, se determinó que existe una totalidad de 547 manzanas, de las cuales el 74% corresponden a las microfincas, el 24% a subfamiliares, el 1% a familiares y el 1% a multifamiliares, las cuales se estudiarán más adelante. Esta producción está basada en el cultivo de maíz como el principal producto, le siguen: el frijol, haba, arveja y güicoy.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Según la investigación de campo, se determinaron los siguientes productos dentro de la economía del Municipio.

Cuadro 37
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción Agrícola por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2008
(**Expresados en Quintales**)

Destino	Microfincas	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar	Total
Maíz	8,667.69	859.79	20.00	20.00	9,567.48
Frijol	1,179.55	117.26	2.00	2.00	1,300.81
Haba	74.99	7.00	-	-	81.99
Arveja	21.79	2.00	-	-	23.79
Güicoy	612.05	61.00	-	-	673.05
Totales	**10,556.07**	**1,047.05**	**22.00**	**22.00**	**11,647.12**

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

El cuadro anterior muestra, que en el Municipio el maíz aporta un 82% de la producción agrícola en los estratos de las microfincas y subfamiliares, seguido del frijol con un 11%; en tanto que en las fincas familiares y multifamiliares se tiene que el 89% de la participación es del producto principal. El haba, arveja y güicoy, tienen participación en los estratos de las microfincas y subfamiliares, lo que refleja la importancia del maíz en el lugar, no solo como un producto de subsistencia, sino como una fuente de ingresos, debido a la falta de conocimiento técnico, financiero y al factor tradicional de cultivo que práctica la población, no logran obtener los rendimientos deseados.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Para medir el grado de desarrollo de la actividad agrícola es necesario analizar una serie de parámetros que permitan determinar logros, a través del uso de insumos en producción y métodos empleados en el proceso de trabajo, esto servirá como un indicador del nivel tecnológico alcanzado por productores.

A continuación se presenta en tabla, la forma en que se miden los niveles tecnológicos en la agricultura.

Tabla 10
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Niveles Tecnológicos, Aplicados a la Actividad Agrícola
Año: 2008

Niveles	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia técnica	Crédito	Semillas
Tradicional	No se usan métodos de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	No se usan	No tiene acceso	Criolla
II Baja tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores agroquímicos	Acceso a mínima parte	Se usa semilla mejorada
III Tecnología	Se usan técnicas	Se aplican agroquímicos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Se usa semilla mejorada
IV Alta Tecnología	Se usan técnicas adecua-damente	Se usan agroquímicos	Por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Se usa semilla mejorada adecua-damente

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos en el seminario específico e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Se determinó que en el Municipio para la producción agrícola, se aplican los primeros dos niveles tecnológicos anteriormente mencionados, derivado de la falta de recursos económicos y financieros, el bajo nivel educativo y un alto grado de tradicionalismo en cuanto a los procesos productivos en los diferentes estratos de fincas.

2.1.2 Producción agrícola por unidades, extensión, volumen y valor, según tamaño de finca y producto

Para la actividad agrícola, la extensión del terreno se divide en cuatro unidades económicas, de acuerdo al tamaño, volumen y valor de la producción. Ésta es su clasificación:

Cuadro 38
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Participación Agrícola por Unidades, Extensión, Volumen y Valor por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2008

Tamaño / producto	Extensión Mz.	Unidad medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas	**402.37**		**10,556.07**		**2,193,910.45**
Maíz	**207.51**	**Quintales**	**8,667.69**		**1,560,184.20**
Consumidor final			8,667.69	180.00	1,560,184.20
Frijol	152.20	Quintales	1,179.55	500.00	589,775.00
Haba	24.19	Quintales	74.99	400.00	29,996.00
Arveja	6.41	Quintales	21.79	500.00	10,895.00
Güicoy	12.06	Unidades	612.05	5.00	3,060.25
Subfamiliar	**140.32**		**1,047.05**		**213,198.20**
Maíz	**76.63**	**Quintales**	**859.79**		**150,463.20**
Minorista			214.95	160.00	34,392.00
Consumidor final			644.84	180.00	116,071.20
Frijol	55.31	Quintales	117.26	500.00	58,630.00
Haba	7.00	Quintales	7.00	400.00	2,800.00
Arveja	0.44	Quintales	2.00	500.00	1,000.00
Güicoy	0.94	Unidades	61.00	5.00	305.00
Familiares	**2.50**		**22.00**		**4,300.00**
Maíz	**1.25**	**Quintales**	**20.00**		**3,300.00**
Minorista			15.00	160.00	2,400.00
Consumidor final			5.00	180.00	900.00
Frijol	1.25	Quintales	2.00	500.00	1,000.00
Multifamiliares	**1.50**		**22.00**		**4,300.00**
Maíz	**1.25**	**Quintales**	**20.00**		**3,300.00**
Minorista			15.00	160.00	2,400.00
Consumidor final			5.00	180.00	900.00
Frijol	0.25	Quintales	2.00	500.00	1,000.00
Totales	**546.69**		**11,647.12**		**2,415,708.65**

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

Como lo muestra el cuadro, del total de la superficie cultivada en el Municipio, el maíz es el producto más representativo con un 52%, en segundo lugar se puede

ubicar el frijol con 38% y el restante 10% corresponde a la producción de haba, arveja y güicoy.

Con relación a los ingresos obtenidos por ventas totales: el maíz tiene una participación del 71%, esto debido a que en volumen de producción por estrato alcanzan: en las microfincas y fincas subfamiliares el 82% y en las fincas familiares y multifamiliares el 89% de la producción en quintales; el segundo producto con mayor participación en las ventas es el frijol con el 27% y en cuanto al volumen de la producción total, logran el 11% en todas las distribuciones territoriales; el restante 2% los ingresos por ventas es distribuido entre los productos: haba, arveja y güicoy.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

A continuación se presentan los resultados financieros con base a: costos, estado de resultados, rentabilidad por tamaño de finca y tipo de producto, en forma comparativa, entre costos estimados por el productor y reales o imputados. También se consideran las ventas, costos y gastos que han efectuado los agricultores en la producción agrícola.

2.2.1 Costo directo de producción

De acuerdo a las investigaciones tanto documentales como de campo, se determinó que los costos considerados por el productor son empíricos. Derivado de este aspecto, se estableció que el productor no posee una visión real de los costos de producción en los que incurre la actividad.

En el siguiente cuadro se presenta lo descrito anteriormente:

Cuadro 39
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2008
(Cifras en Quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz								
Insumos	**260,757.07**	**260,757.07**	**96,293.26**	**96,293.26**	**1,570.75**	**1,570.75**	**1,570.75**	**1,570.75**
Semillas	18,592.90	18,592.90	6,866.05	6,866.05	112.00	112.00	112.00	112.00
Fertilizantes	202,322.25	202,322.25	74,714.25	74,714.25	1,218.75	1,218.75	1,218.75	1,218.75
Insecticidas	39,841.92	39,841.92	14,712.96	14,712.96	240.00	240.00	240.00	240.00
Mano de obra	**-**	**348,273.03**	**-**	**128,611.20**	**-**	**2,097.93**	**-**	**2,097.93**
Preparación de la tierra	-	78,023.76	-	28,812.88	-	470.00	-	470.00
Labores culturales	-	97,529.70	-	36,016.10	-	587.50	-	587.50
Cosecha	-	78,023.76	-	28,812.88	-	470.00	-	470.00
Bonificación	-	44,942.52	-	16,596.53	-	270.73	-	270.73
Séptimo día	-	49,753.29	-	18,372.81	-	299.70	-	299.70
Costos indirectos variables	**-**	**164,903.44**	**-**	**51,766.07**	**-**	**867.72**	**-**	**867.72**
Empaque	-	33,803.99	-	3,353.33	-	78.00	-	78.00
Cuota patronal	-	38,431.98	-	14,192.26	-	231.51	-	231.51
Prestaciones laborales	-	92,667.47	-	34,220.48	-	558.21	-	558.21
Costo directo	**260,757.07**	**773,933.54**	**96,293.26**	**276,670.53**	**1,570.75**	**4,536.40**	**1,570.75**	**4,536.40**
Producción en quintales	8,667.69	8,667.69	859.79	859.79	20.00	20.00	20.00	20.00
Costo unitario por quintal	30.0838	89.2895	111.9964	321.7885	78.5375	226.8198	78.5375	226.8198

Continúa…….

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Frijol								
Insumos	**166,506.80**	**166,506.80**	**60,509.14**	**60,509.14**	**1,367.50**	**1,367.50**	**273.50**	**273.50**
Semillas	24,656.40	24,656.40	8,960.22	8,960.22	202.50	202.50	40.50	40.50
Fertilizantes	112,628.00	112,628.00	40,929.40	40,929.40	925.00	925.00	185.00	185.00
Herbicidas	29,222.40	29,222.40	10,619.52	10,619.52	240.00	240.00	48.00	48.00
Mano de obra	**-**	**127,721.93**	**-**	**46,414.58**	**-**	**1,049.03**	**-**	**209.81**
Preparación de la tierra	-	28,613.60	-	10,398.28	-	235.00	-	47.00
Labores culturales	-	42,920.40	-	15,597.42	-	352.50	-	70.50
Cosecha	-	21,460.20	-	7,798.71	-	176.25	-	35.25
Bonificación	-	16,481.74	-	5,989.52	-	135.42	-	27.08
Séptimo día	-	18,245.99	-	6,630.65	-	149.86	-	29.97
Costos indirectos variables	**-**	**52,678.25**	**-**	**17,929.02**	**-**	**402.66**	**-**	**86.77**
Empaque	-	4,600.25	-	457.30	-	7.80	-	7.80
Cuota patronal	-	14,094.13	-	5,121.86	-	115.75	-	23.15
Prestaciones laborales	-	33,983.88	-	12,349.86	-	279.11	-	55.82
Costo directo	**166,506.80**	**346,906.98**	**60,509.14**	**124,852.74**	**1,367.50**	**2,819.19**	**273.50**	**570.08**
Producción en quintales	1,179.55	1,179.55	117.26	117.26	2.00	2.00	2.00	2.00
Costo unitario por quintal	en.1613	294.1011	516.0254	1,064.7513	683.7500	1,409.5953	136.7500	285.0391

Continúa…….

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Haba								
Insumos	**24,228.70**	**24,228.70**	**7,011.20**	**7,011.20**	**-**	**-**	**-**	**-**
Semillas	4,876.70	4,876.70	1,411.20	1,411.20	-	-	-	-
Fertilizantes	17,900.60	17,900.60	5,180.00	5,180.00	-	-	-	-
Insecticidas	1,451.40	1,451.40	420.00	420.00	-	-	-	-
Mano de obra	**-**	**12,492.79**	**-**	**3,615.11**	**-**	**-**	**-**	**-**
Preparación de la tierra	-	3,410.79	-	987.00	-	-	-	-
Labores culturales	-	3,410.79	-	987.00	-	-	-	-
Cosecha	-	2,273.86	-	658.00	-	-	-	-
Bonificación	-	1,612.67	-	466.67	-	-	-	-
Séptimo día	-	1,784.68	-	516.44	-	-	-	-
Costos indirectos variables	**-**	**4,994.85**	**-**	**1,388.06**	**-**	**-**	**-**	**-**
Empaque	-	292.46	-	27.30	-	-	-	-
Cuota patronal	-	1,378.51	-	398.91	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	3,323.88	-	961.85	-	-	-	-
Costo directo	**24,228.70**	**41,716.35**	**7,011.20**	**12,014.37**	-	-	-	-
Producción en quintales	74.99	74.99	7.00	7.00	-	-	-	-
Costo unitario por quintal	323.0925	556.2921	1,001.6000	1,716.3384	-	-	-	-

Continúa…….

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Arveja								
Insumos	**7,768.92**	**7,768.92**	**533.28**	**533.28**	**-**	**-**	**-**	**-**
Semillas	1,794.80	1,794.80	123.20	123.20	-	-	-	-
Fertilizantes	4,743.40	4,743.40	325.60	325.60	-	-	-	-
Herbicidas	1,230.72	1,230.72	84.48	84.48	-	-	-	-
Mano de obra	**-**	**4,137.76**	**-**	**284.03**	**-**	**-**	**-**	**-**
Preparación de la tierra	-	903.81	-	62.04	-	-	-	-
Labores culturales	-	1,205.08	-	82.72	-	-	-	-
Cosecha	-	903.81	-	62.04	-	-	-	-
Bonificación	-	533.95	-	36.65	-	-	-	-
Séptimo día	-	591.11	-	40.58	-	-	-	-
Costos indirectos variables	**-**	**1,642.56**	**-**	**110.35**	**-**	**-**	**-**	**-**
Empaque	-	85.00	-	3.43	-	-	-	-
Cuota patronal	-	456.60	-	31.34	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	1,100.96	-	75.57	-	-	-	-
Costo directo	**7,768.92**	**13,549.24**	**533.28**	**927.65**	-	-	-	-
Producción en quintales	21.79	21.79	2.00	2.00	-	-	-	-
Costo unitario por quintal	356.5360	621.8102	266.6400	463.8275	-	-	-	-

Continúa…….

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Güicoy								
Insumos	**13,169.52**	**13,169.52**	**1,026.48**	**1,026.48**	**-**	**-**	**-**	**-**
Semillas	1,929.60	1,929.60	150.40	150.40	-	-	-	-
Fertilizantes	8,924.40	8,924.40	695.60	695.60	-	-	-	-
Insecticidas	2,315.52	2,315.52	180.48	180.48	-	-	-	-
Mano de obra	**-**	**7,006.86**	**-**	**546.11**	**-**	**-**	**-**	**-**
Preparación de la tierra	-	1,700.46	-	132.54	-	-	-	-
Labores culturales	-	2,267.28	-	176.72	-	-	-	-
Cosecha	-	1,133.64	-	88.36	-	-	-	-
Bonificación	-	904.50	-	70.47	-	-	-	-
Séptimo día	-	1,000.98	-	78.02	-	-	-	-
Costos indirectos variables	**-**	**2,637.44**	**-**	**205.57**	**-**	**-**	**-**	**-**
Empaque	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuota patronal	-	773.17	-	60.26	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	1,864.27	-	145.31	-	-	-	-
Costo directo	**13,169.52**	**22,813.82**	**1,026.48**	**1,778.16**	-	-	-	-
Producción en quintales	612.05	612.05	61.00	61.00	-	-	-	-
Costo unitario por quintal	21.5171	37.2744	16.8275	29.1501	-	-	-	-

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, el valor de los insumos son los mismos según encuesta e imputados; en la mano de obra varía debido a que los productores no le asignan ningún valor a la mano de obra por ser de tipo familiar y de acuerdo a costos imputados se puede observar cada jornal, con un valor de Q.47.00 cada uno basados en el salario mínimo en actividades agrícolas Acuerdo Gubernativo 625-2007, aprobado el primero de enero del 2008.

Al total de los jornales menos la bonificación incentivo se les calculó un 30.55% por prestaciones laborales (9.72% de indemnización, 8.33% de aguinaldo, 8.33% de bono 14 y 4.17% de vacaciones) y por último se ven afectados los costos por una partida denominada cuota patronal desglosada de la siguiente manera: 10.67% Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, 1% Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala –IRTRA- y un último 1% del Instituto Nacional Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-. Asimismo, los productores no toman en cuenta ningún costo indirecto de producción.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se determinó que los productores de maíz, frijol, haba, arveja y güicoy, no tienen una visión real de los costos de producción en que se incurre para dichas actividades.

2.2.2 Estado de resultados

Al realizar el análisis de los resultados en los costos y las ventas, entre los datos imputados respecto a los encuestados, en el cultivo de los diferentes tipos de productos se determinó lo siguiente:

Cuadro 40
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Estado de Resultados, por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2008
(Cifras en Quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz								
Ventas	1,560,184.20	1,560,184.20	150,463.20	150,463.20	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00
Minorista	-	-	34,392.00	34,392.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Consumidor final	1,560,184.20	1,560,184.20	116,071.20	116,071.20	900.00	900.00	900.00	900.00
(-) Costo directo de producción	260,757.07	773,933.53	96,293.26	276,670.53	1,570.75	4,536.40	1,570.75	4,536.40
Ganancia (pérdida) marginal	**1,299,427.13**	**786,250.67**	**54,169.94**	**-126,207.33**	**1,729.25**	**-1,236.40**	**1,729.25**	**-1,236.40**
(-) Costos y gastos fijos		340.00	-	99.50	-	171.50	-	193.50
Utilidad (pérdida) antes del ISR	**1,299,427.13**	**785,910.67**	**54,169.94**	**-126,306.83**	**1,729.25**	**-1,407.90**	**1,729.25**	**-1,429.90**
(-)ISR 31%	402,822.41	243,632.31	16,792.68		536.07		536.07	
Ganancia (pérdida) neta	**896,604.72**	**542,278.36**	**37,377.26**	**-126,306.83**	**1,193.18**	**-1,407.90**	**1,193.18**	**-1,429.90**
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas	57%	35%	25%	-	36%	-	36%	-
Ganancia neta/costos + gastos	344%	70%	39%	-	76%	-	76%	-
Frijol								
Ventas	589,775.00	589,775.00	58,630.00	58,630.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
(-) Costo directo de producción	166,506.80	346,906.98	60,509.14	124,852.74	1,367.50	2,819.19	273.50	570.08
Ganancia (pérdida) marginal	**423,268.20**	**242,868.02**	**-1,879.14**	**-66,222.74**	**-367.50**	**-1,819.19**	**726.50**	**429.92**
(-) Costos y gastos fijos	-	340.00	-	485.00	-	795.75	-	1,034.75
Utilidad (pérdida) antes del ISR	**423,268.20**	**242,528.02**	**-1,879.14**	**-66,707.74**	**-367.50**	**-2,614.94**	**726.50**	**-604.83**
(-)ISR 31%	131,213.14	75,183.69					225.22	
Ganancia (pérdida) neta	**292,055.06**	**167,344.33**	**-1,879.14**	**-66,707.74**	**-367.50**	**-2,614.94**	**501.29**	**-604.83**
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas	50%	28%	-	-	-	-	50%	-
Ganancia neta/costos + gastos	175%	48%	-	-	-	-	183%	-

Continúa…….

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Haba								
Ventas	29,996.00	29,996.00	2,800.00	2,800.00	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	24,228.70	41,716.35	7,011.20	12,014.37	-	-	-	-
Ganancia (pérdida) marginal	**5,767.30**	**-11,720.35**	**-4,211.20**	**-9,214.37**	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	340.00	-	485.00	-	-	-	-
Utilidad (pérdida) antes del ISR	**5,767.30**	**-12,060.35**	**-4,211.20**	**-9,699.37**	-	-	-	-
(-)ISR 31%	1,787.86				-	-	-	-
Ganancia (pérdida) neta	**3,979.43**	**-12,060.35**	**-4,211.20**	**-9,699.37**	-	-	-	-
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas	13%	-	-	-	-	-	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	16%	-	-	-	-	-	-	-
Arveja								
Ventas	10,895.00	10,895.00	1,000.00	1,000.00	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	7,768.92	13,549.24	533.28	927.65	-	-	-	-
Ganancia (pérdida) marginal	**3,126.08**	**-2,654.24**	**466.72**	**72.35**	**-**	**-**	**-**	**-**
(-) Costos y gastos fijos	-	340.00	-	485.00	-	-	-	-
Utilidad (pérdida) antes del ISR	**3,126.08**	**-2,994.24**	**466.72**	**-412.65**	**-**	**-**	**-**	**-**
(-)ISR 31%	969.08		144.68		-	-	-	-
Ganancia (pérdida) neta	**2,157.00**	**-2,994.24**	**322.04**	**-412.65**	**-**	**-**	**-**	**-**
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas	20%	-	32%	-	-	-	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	28%	-	60%	-	-	-	-	-

Continúa…….

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Güicoy								
Ventas	3,060.25	3,060.25	305.00	305.00	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	13,169.52	22,813.82	1,026.48	1,778.16	-	-	-	-
Ganancia (pérdida) marginal	**-10,109.27**	**-19,753.57**	**-721.48**	**-1,473.16**	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	340.00	-	485.00	-	-	-	-
Utilidad (pérdida) antes del ISR	**-10,109.27**	**-20,093.57**	**-721.48**	**-1,958.16**	-	-	-	-
(-)ISR 31%					-	-	-	-
Ganancia (pérdida) neta	**-10,109.27**	**-20,093.57**	**-721.48**	**-1,958.16**	-	-	-	-
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas	-	-	-	-	-	-	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	-	-	-	-	-	-	-	-

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

En la producción de maíz existe una variación en la ganancia (pérdida) neta, entre datos imputados y según encuesta de Q.354,326.00, (Q.163,684.09), (Q.2,601.08) y (Q.2,623.08), para microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares respectivamente. En la producción de frijol se da una variación de Q.124,710.73, (Q.64,828.60), (Q.2,247.44) y (Q.1,106.12).

Se establece una pérdida en la producción de haba, arveja y güicoy, de Q.16,040.00, Q.5,488.00; Q.5,151.00, Q.735.00, Q.9,984.00 y Q.1,237.00, promediado de acuerdo a microfincas y subfamiliares, debido al incremento del rubro de la mano de obra y al considerar la depreciación de herramientas de acuerdo a porcentajes legales.

2.2.3 Rentabilidad

El índice de la ganancia sobre las ventas, por estrato de fincas aplicado a cada producto, indica que en la producción de maíz se obtiene Q.0.22 centavos por cada quetzal invertido; en el frijol Q.0.22 centavos; el haba, arveja y güicoy se tiene pérdida de acuerdo a los datos imputados, por lo que no es rentable.

El índice de la ganancia sobre los costos y gastos se observa que según datos imputados se genera Q.2.74 por cada quetzal invertido, en la producción de maíz; para la producción de frijol existe una rentabilidad de Q.1.27 en las microfincas; según se pudo establecer en los productos restantes, no existe rentabilidad.

2.2.4 Fuentes de financiamiento

Comprenden los recursos financieros que se necesitan para poder realizar una actividad productiva. Con base a la investigación de campo efectuada en el Municipio, se observaron las siguientes fuentes de financiamiento.

2.2.4.1 Fuentes internas

En el Municipio se determinó que el 99% de los productores agrícolas implementan el financiamiento interno, a través de la mano de obra del núcleo familiar en la actividad productiva, con lo cual se evitan el pago de salarios y prestaciones laborales, usan semilla criolla de cosechas anteriores; asimismo los agricultores necesariamente deben vender su fuerza de trabajo en otras unidades económicas y el dinero que reciben producto de los jornales, es utilizado con el fin de satisfacer las necesidades básicas del núcleo familiar y para compra de insumos, herramientas y equipo menor.

2.2.4.2 Fuentes externas

Derivado a las condiciones de la tierra, la falta de asesoría, garantía, burocracia existente, desconocimiento de los procedimientos para la obtención de crédito y a los fenómenos naturales, los productores agrícolas consideran muy riesgoso obtener financiamiento externo para producir mayores extensiones de tierra, ya que temen perder sus tierras por el incumplimiento de pago en los plazos establecidos por las instituciones del sistema financiero.

Las instituciones que brindan financiamiento a la actividad agrícola según investigación realizada son: el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, Fundación Génesis Empresarial, Asociación Raíz, Fundación de Asesoría Financiera a Instituciones de Desarrollo y Servicio Social -FAFIDES- y CARE, derivado a que dentro de sus objetivos tienen establecido el apoyo a la actividad agrícola, a través de garantías fiduciarias o hipotecarias por medio de programas denominados bancos comunales y grupos solidarios.

Tabla 11
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción Agrícola, Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca
Año: 2008

Actividad productiva	Microfincas	Subfamiliares	Familiares Multifamiliares
Maíz	El 1% de los productores para realizar el cultivo y cosecha, utilizan fuentes externas, y el 99% lo realiza por medio de fuentes internas.	El 100% de los productores realizan el cultivo por medio de fuentes internas, como resultado de la utilización de la semilla de la cosecha anterior, venta de animales de corral y su fuerza de trabajo.	No aplica
Frijol			
Haba			
Arveja			

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

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Para conocer la transferencia de la producción agrícola por parte de los productores hacia el consumidor final, se analiza el proceso, análisis y operaciones de comercialización en el Municipio.

2.3.1 Proceso de la comercialización

Es la etapa más importante, comprende la integración de factores como la concentración, equilibrio y dispersión del producto.

Tabla 12
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proceso de Comercialización
Producción de Maíz por Tamaño de Finca
Año: 2008

Etapas	Microfincas	Subfamiliar	Familiar / Multifamiliar
Concentración	Se concentra el producto de forma homogénea a orillas de los terrenos cultivados, luego se almacena temporalmente en los hogares, se clasifica el mejor para la venta. Se almacena en costales (desgranado) y trojes (no desgranado), el 90% de los productores utiliza tapancos para conservar. Finalmente se traslada para ser concentrado en los principales mercados del Municipio (San Pedro Jocopilas, La Primavera y Comitancillo.)	La concentración se realiza a orillas de los terrenos de forma homogénea. Se almacena en los hogares, de igual forma el 80% utiliza tapancos, en este estrato se observa el uso de silos para su conservación. En el momento indicado se traslada a los mercados del Municipio.	Después de la cosecha, se concentra en los terrenos. El producto se limpia y se clasifica el mejor para la venta, se realiza el desgranado y se almacena temporalmente en silos. Se realiza una nueva concentración al transportar el producto a vender a los mercados del Municipio.
Equilibrio	No existe equilibrio por que los productores no cuentan con los medios necesarios como bodegas, ni el volumen de producción para cubrir la demanda; sumado a ello es un producto estacionario, y se espera el tiempo de cosecha para cubrir necesidades de los productores.	Se determinó que en este estrato existe un equilibrio , debido a que el 60% de la producción destinada a la comercialización se vende de acuerdo a las necesidades en el hogar y el restante lo almacenan con el fin de mejorar el precio, en época de escasez.	Existe equilibrio, ya que el 70% de los productores lo almacenan durante nueve meses aproximadamente, para esperar las mejores condiciones del mercado y generar una mejor ganancia.

Continúa…….

Etapas	Microfincas	Subfamiliar/Familiar/Multifamiliar
Dispersión	El 100% de la producción destinada a la venta, es trasladada a los tres principales centros de acopio secundarios en el Municipio.	El productor se encarga de trasladar por sus propios medios el maíz a los centros de acopio secundarios, donde finaliza el proceso de comercialización al ser adquirido por los consumidores finales.

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

Se pudo determinar dentro de las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares que a pesar de no contar con un nivel de educación superior, aplican los principios de oferta, demanda y mercado pues se pudo definir en el estudio que existe un equilibrio. Su estrategia de comercialización para estas es esperar esta época en que las condiciones de mercado mejoran y los precios aumentan, permitiéndose así aumentar las utilidades.

Tabla 13
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proceso de Comercialización
Producción de Frijol por Tamaño de Finca
Año: 2008

Etapas	Microfincas	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
Concentración	La concentración se da a la orilla del terrero donde se produce, después cada productor almacena el producto en el hogar, en toneles de plástico y costales con arena blanca, para evitar que se deteriore. Al momento de la venta es trasladado a los mercados locales donde de nuevo se concentra.	El productor traslada el frijol al hogar después de concentrarlo en el lugar de la producción, lo prepara en grano y luego lo almacena de manera temporal en espera a una nueva concentración que se realiza en los centros de acopio del Municipio.	El producto luego de ser recolectado lo concentran en costales a orilla del terreno y después lo trasladan a los hogares, se aporrea para almacenarlo en toneles de plástico y finalmente concentrarlo en los diferentes puntos de venta.	El productor reúne su cosecha a orillas del terreno, lo prepara para trasladarlo posteriormente a los puntos de venta donde se concentra el frijol nuevamente para distribuirlo a los consumidores finales.
Equilibrio	No hay equilibrio entre la demanda y la oferta, en virtud que existe mayor demanda, esto debido a que los productores no tienen la capacidad de producción.	No existe equilibrio porque el producto se vende inmediatamente a la cosecha, debido a la necesidad económica que poseen y no cuentan con la capacidad para preservar el producto.	Por ser un porcentaje mínimo destinado para la venta, la misma se realiza en su totalidad posterior a la cosecha. Es decir no poseen la capacidad para almacenar el producto y ofrecerlo al mejor precio. La producción es vendida en su totalidad, posterior a la cosecha y por el volumen no se adapta a la oferta y la demanda.	
Dispersión	El 97% de la producción es trasladada hacia los mercados locales en los días de plaza, martes, viernes y domingo, el 3% restante se vende desde las unidades de producción.			

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

La comercialización del frijol se determinó que se realiza de productor a consumidor final, en virtud que los productores ubicados en el estrato de la microfinca y finca subfamiliar destinan únicamente el 15% del total de la producción para la venta y los de la finca familiar y multifamiliar destinan para la venta el 67% del total de la producción.

Inicialmente los productores recolectan el frijol en el lugar de la producción, luego lo trasladan al hogar donde lleva un proceso de preparación por medio del aporreo para convertirlo en grano y por falta de métodos de preservación del producto, deben venderlo de inmediato para no correr el riesgo que se deteriore, así mismo por la necesidad de recursos económicos venden a precios por debajo del precio real, lo cual conlleva a que no existe equilibrio en el mercado. La producción se realiza en distintos lugares del Municipio y convergen en los días de plaza para vender el producto.

Tabla 14
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proceso de Comercialización
Producción de Haba por Tamaño de Finca
Año: 2008

Etapas	Microfincas	Subfamiliar
Concentración	Se determinó que se realiza en los terrenos, luego se traslada a los hogares. Se almacena temporalmente en canastos de mimbre y se espera hasta el momento de la venta para ser concentrado en los mercados locales.	De igual manera es recolectado en los terrenos y clasificado de forma homogénea, se procede a la limpieza y clasificación del mejor producto para la venta. Finalmente es almacenado en canastos de mimbre temporalmente para luego ser concentrado de nuevo en los mercados del Municipio.
Equilibrio	No existe el equilibrio, el producto se vende en cuanto se presenta una emergencia en el hogar, no depende de la fluctuación de la oferta y la demanda.	Se vende principalmente para cubrir sus necesidades económicas y si existe un excedente ofrecerlo cuando las condiciones del mercado han mejorado.
Dispersión	La producción destinada a la venta se traslada hasta los mercados locales los días de plaza y es vendido directamente al consumidor final.	

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

La producción de haba es complementaria en la dieta de los agricultores den em Municipio, si en caso se presenta una necesidad o urgencia de tipo familiar se ven obligados a comercializar el producto para adquirir el recurso financiero necesario.

Tabla 15
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proceso de Comercialización
Producción de Arveja por Tamaño de Finca
Año: 2008

Etapas	Microfincas	Subfamiliar
Concentración	Los productores con la ayuda de familiares, son los encargados de recolectar y concentrar el producto, para luego ser trasladado a los hogares, donde se realiza el proceso de preparación, que consiste en dejarla en grano y luego llevarla a los mercados locales para la venta respectiva.	Almacenan la arveja cosechada en silos de aluminio de manera temporal, posterior al proceso de preparación, para ponerlo a disposición del consumidor final en los mercados locales.
Equilibrio	Se carece de equilibrio entre la oferta y la demanda en virtud que los productores no tienen la capacidad de almacenaje y por ser un producto perecedero. Además la venta se realiza de acuerdo a las necesidades económicas de los productores.	El volumen de producción obtenida no es suficiente para que exista equilibrio ya que los productores venden sin importar el nivel de precios.
Dispersión	Cada productor de arveja traslada el bien a los mercados locales los días martes, viernes y domingos que son los días de plaza.	Lo poco que comercializan los productores se traslada hasta los mercados locales y es vendido directamente al consumidor final los días de plaza y a precios accesibles.

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

El proceso de la comercialización de la arveja, de acuerdo al resultado de las encuestas realizadas, se determinó que después de recolectarla y prepararla la almacenan de manera temporal en el hogar ya que por ser un producto altamente perecedero lo trasladan a los mercados locales donde la venden directo al consumidor final a precios de la temporada que en ocasiones no recuperan ni el costo.

Tabla 16
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proceso de Comercialización
Producción de Güicoy por Tamaño de Finca
Año: 2008

Etapas	Microfincas	Subfamiliar
Concentración	Se realiza inicialmente a la orilla de terrenos, se trasladan a los hogares donde son clasificados por tamaño y calidad. Se conservan al utilizar redes de pita para luego ser transportados y concentrados nuevamente en los principales mercados del Municipio.	Se recolectan en los terrenos cultivados y se transportan a los hogares, donde se clasifican por tamaño y calidad, se almacenan en redes y en lugares ventilados para su conservación. Al momento de la venta son transportados en la misma red (embalaje) y concentrados en los mercados locales.
Equilibrio	Se carece de equilibrio entre la oferta y la demanda, debido a que la producción del güicoy no es significativa, únicamente se vende de acuerdo a las necesidades económicas de los hogares.	
Dispersión	Se traslada a los diferentes centros de acopio del Municipio, los días de plaza destinados.	

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

Se observa la dispersión los días de plaza (martes, viernes y domingo) en los mercados locales en donde se realiza la transacción de compra-venta, sin embargo no poseen los medios ni la calidad necesaria, para competir con el producto importado.

- **Análisis estructural de la comercialización**

Este análisis permite darle la importancia a los papeles que juegan los diferentes entes que participan el proceso de comercialización, tales como: el productor, consumidor final e intermediarios.

Tabla 17
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Análisis Estructural
Producción de Maíz por Tamaño de Finca
Año: 2008

Concepto		Microfinca	Subfamiliar	Familiar / Subfamiliar
Estructural	Conducta de mercado	Los precios se definen en base a la competencia; en el mercado local, la demanda es mayor en relación a la oferta, especialmente en los meses de septiembre y octubre, los productores tienen la capacidad de producción, planifican la producción en relación a la época de invierno.	La competencia define el precio, no existe un perfeccionamiento del producto ni en el proceso, ya que no cuentan con los medios tecnológicos y financieros necesarios. El 100% de los productores planifica la producción.	El pago es al contado, los precios se rigen por las fluctuaciones del mercado local. Se puede observar como en los demás estratos, que no existe perfeccionamiento del producto y se rigen a un plan de producción.
	Estructura de mercado	Los productores se encuentran dispersos en todo el Municipio, los compradores de igual forma se localizan en cualquier centro poblado, la concentración de algunos se da en los tres principales mercados del lugar. Los campesinos son los productores individuales, los consumidores finales los habitantes del Municipio, los intermediarios son pobladores de la localidad. La limpieza del producto es una característica de diferenciación entre el producto local y el importado. No existen restricciones de ingreso a otros vendedores			
	Eficiencia de mercado	No existe la eficiencia en ninguno de los estratos, debido a que no cumple con las condiciones que lo determinan, dentro de lo que se puede mencionar la falta de rentabilidad y carencia de implementación de nuevas estrategias y tecnología en el proceso de producción.		

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

De acuerdo al cuadro anterior se puede definir que dentro de los diferentes estratos de finca se respetan los políticas de precios en el mercado, ninguno comercializa a un precio menor o más alto que otro, sin embargo esto no es suficiente para que se logre la rentabilidad deseada, pues la carencia de recursos financieros y tecnología repercute y castiga su rentabilidad.

Tabla 18
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Análisis Estructural
Producción de Frijol por Tamaño de Finca
Año: 2008

Concepto		Microfinca	Subfamiliar	Familiar / Multifamiliar
Estructural	Conducta de mercado	El precio es similar al de la competencia, específicamente en la temporada de cosecha que es en septiembre y octubre. La producción es planificada pero el volumen es bajo.	El consumidor final regatea el precio fijado por el vendedor y al pactarlo paga al contado. Los productores planifican la producción en relación a la época de invierno.	El consumidor final paga al contado el producto adquirido, los precios se rigen por las fluctuaciones en el mercado. No existe perfeccionamiento del producto porque no cuentan con la capacidad para realizar este proceso y producen con base a la experiencia que adquieren con el tiempo.
	Estructura de mercado	La concentración de los productores y compradores se encuentra dispersa en el Municipio, y converge los días de plaza. No existe diferencia entre los productos ya que son homogéneos y no hay restricciones para el ingreso a nuevos oferentes.		El proceso de venta se da de productor a consumidor final y se realizan en los días de plaza en los mercados locales donde se concentran. La producción no es suficiente para satisfacer la demanda, por lo que existe la oportunidad para que ingresen nuevos productos.
	Eficiencia de mercado	Dentro de los cuatro estratos no se aprecia la eficiencia del mercado. El productor se ve obligado a vender a precios menores lo cual le ocasiona pérdidas y el único beneficiado es el consumidor final quien obtiene un producto que ha sido seleccionado como el de mejor calidad.		

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

Con relación a los entes que participan en el proceso de la comercialización del frijol en cada estrato de finca, se menciona al productor y consumidor final, ya que este proceso no requiere de una secuencia lógica y coordinada para la transferencia del producto, porque no se utilizan intermediarios, la fijación del precio es de acuerdo a la competencia, sin embargo es regateado por el

consumidor final y el productor por la necesidad económica acepta el precio sin considerar que en ocasiones representa pérdidas, por lo tanto no existen eficiencia en el mercado.

Tabla 19
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Análisis Estructural
Producción de Haba por Tamaño de Finca
Año: 2008

Concepto		Microfinca	Subfamiliar
Estructural	Conducta de mercado	Se produce de forma empírica y la planificación la determina el tiempo de lluvia, no existen políticas de fijación de precios, se rigen únicamente por la fluctuación del mismo en el mercado local. No existen restricciones de ingresos a nuevos oferentes.	
	Estructura de mercado	Los productores al igual que los compradores, se encuentran dispersos en el Municipio, el producto es homogéneo, no incide en la compra del mismo.	
	Eficiencia de mercado	No existe la eficiencia para ninguno de ambos estratos, debido a la falta de utilidades y carencia de mejora en la aplicación de tecnología.	

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

Al igual que en los productos anteriores se puede definir que la falta de tecnología, técnicas de producción y tradicionalismo en el proceso no permite que exista la eficiencia en el mercado, pues el productor en varias ocasiones debe comercializar el producto inclusive por debajo del costo.

Tabla 20
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Análisis Estructural
Producción de Arveja por Tamaño de Finca
Año: 2008

Concepto		Microfinca	Subfamiliar
Estructural	Conducta de mercado	El precio es similar al de la competencia y depende de la cantidad de oferentes y demandantes en el mercado. Para llevar a cabo el proceso de producción se basan en la experiencia y planifican en relación a la época de invierno.	El precio del producto es similar al de la competencia y el pago es al contado. No existe perfeccionamiento de la producción en virtud que no cuentan con la capacidad económica para realizar este proceso.
	Estructura de mercado	En el proceso de comercialización participan únicamente el productor y el consumidor final, quienes se encuentran dispersos en el Municipio, y se concentran en los mercados locales para el proceso de compra-venta. El producto es homogéneo.	La producción de la arveja no es suficiente para satisfacer la demanda insatisfecha, lo cual facilita el ingreso a nuevos oferentes, la diferencia que existe entre el producto local y un importado que es más limpio lo que hace que los consumidores lo prefieran.
	Eficiencia de mercado	No existe, debido a que no cumple con los requerimientos básicos de esta.	

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

La determinación del precio de la arveja para ambos estratos se realiza con base a la oferta del producto disponible en el mercado, lo cual ocasiona que se tenga que vender a veces a precios menores del costo, esto es a causa de la falta de planificación de la producción por parte de los agricultores y aveces es necesario la importación del mismo desde otros municipios, quienes ingresan al mercado del lugar bajo ninguna restricción o dificultad.

Tabla 21
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Análisis Estructural
Producción de Güicoy por Tamaño de Finca
Año: 2008

Concepto		Microfinca / Subfamiliar
Estructural	Conducta de mercado	Se planifica la producción de forma empírica, acorde a la época de lluvia, los precios se rigen únicamente por la fluctuación de precios en el mercado local.
	Estructura de mercado	Los productores al igual que los compradores, se encuentran dispersos en el Municipio, no existe homogeneidad del producto, ya que existe variedad de tamaño. No hay restricciones para el ingreso de nuevos oferentes.
	Eficiencia de mercado	No existe debido a que no se generan utilidades y la tecnología aplicada es baja, sin planificación o intenciones de mejorarla.

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

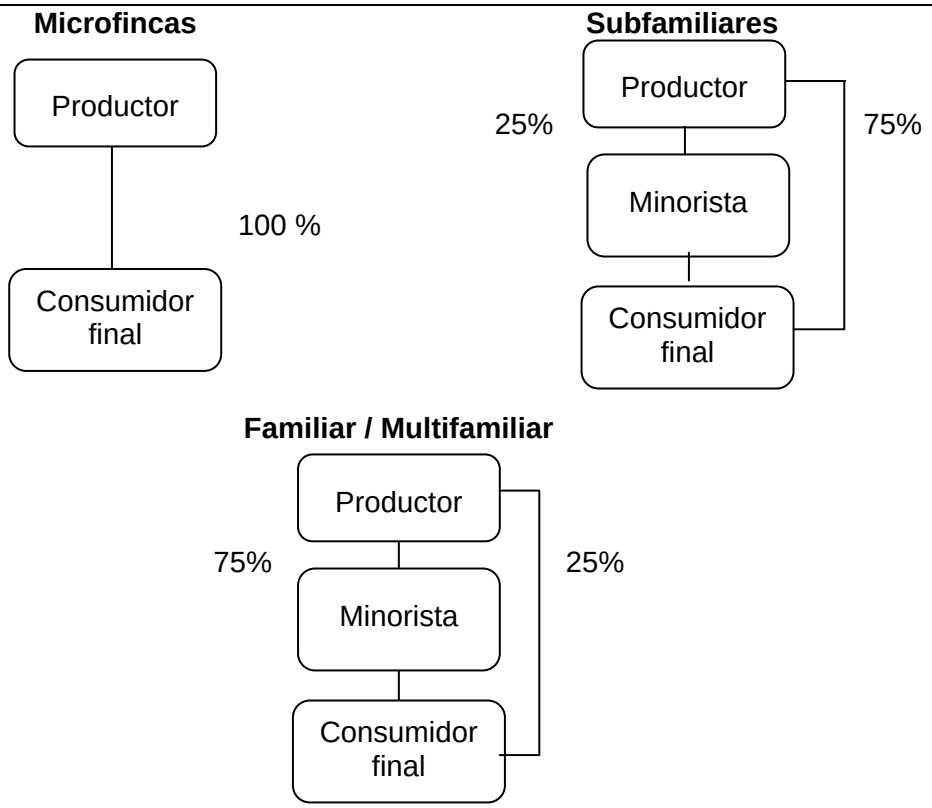
La producción del güicoy para ambos estratos es planificada en relación a las estaciones del año, específicamente en la época de invierno y la realiza de forma empírica y tradicional, no existe perfeccionamiento en el proceso de la producción, por lo tanto no existe diferenciación entre los productos de los demás oferentes, el único criterio es la clasificación de acuerdo al tamaño, los productores y consumidores se encuentran dispersos en el Municipio y el departamento de Sololá para el caso de los productores, la compra se realiza a través de la inspección.

El precio es determinado en relación a las fluctuaciones del mercado y el pago es al contado con la opción de regateo. No existe eficiencia ya que no se aprecia una generación de utilidades y no se observó una planificación y proyección de mejorar los niveles de tecnología con los que trabajan en la actualidad (Nivel I y II) no les interesa la búsqueda de nuevas oportunidades en relación a la asesoría técnica o alguna clase de financiamiento que les permita ofrecer un mejor producto y a menor costo.

2.3.2 Canales de comercialización

Se refiere a las etapas que deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final.

Gráfica 3
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Canales de Comercialización
Producción de Maíz, según Estrato
Año: 2008

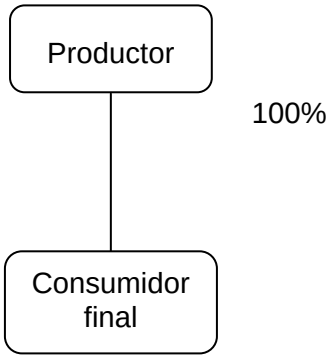


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

De acuerdo a la gráfica anterior se puede observar que los únicos que poseen la capacidad de vender las cantidades requeridas por los minoristas, son los productores de las fincas subfamiliares, familiar y multifamiliares, lo que les permite minimizar costos en pago de fletes o gastos incurridos en transporte del producto, caso contrario a la microfinca que no producen lo necesario para vender a través de un intermediario.

Gráfica 4
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Canales de Comercialización
Producción de Frijol, Haba, Arveja y Güicoy por Tamaño de Finca
Año: 2008

Microfincas / Subfamiliares / Familiar / Multifamiliar



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

De acuerdo a la gráfica anterior, el canal de comercialización de la producción de frijol es directo y con base a los resultados de las encuestas y entrevistas realizadas se determinó que el 100% de la producción destinada para la venta es adquirida por el consumidor final, del total de ellos un 3% prefiere llegar a los hogares de los agricultores para el comprarlo y el 97% restante se dirige a los mercados del Municipio.

Con relación a la producción de haba, arveja y güicoy se puede mencionar que son productos que aún no han sido explotados por los agricultores, razón por la que no se produce un alto volumen que sea representativo y requiera de intermediarios, esto significa que los eslabones de la comercialización inician con los productores y luego directamente hacia el consumidor final en un 100%.

2.3.3 Márgenes de comercialización

De acuerdo al estudio, se establecieron los siguientes márgenes entre productor, minorista y consumidor final.

Cuadro 41
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Márgenes de Comercialización
Producción de Maíz por Tamaño de Finca
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Finca	Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendi-miento %	Partici-pación %
Subfamiliar	Productor	160.00					88
	Minorista	180.00	20.00	10.11	9.89	6	12
	Flete			10.00			
	Embalaje			0.11			
	Totales		**20.00**	**10.11**	**9.89**		**100**
Familiar	Productor	150.00					83
	Minorista	180.00	30.00	15.11	14.89	10	17
	Flete/combustible			15.00			
	Empaque			0.11			
	Totales		**30**	**15.11**	**14.89**		**100**
Multifamiliar	Productor	150.00				10	83
	Minorista	180.00	30.00	15.11	14.89		17
	Flete/combustible			15.00			
	Empaque			0.11			
	Totales		**30.00**	**15.11**	**14.89**		**100**

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

De acuerdo al cuadro anterior, se puede observar que el productor en las fincas subfamiliares, participa en la determinación de precios en el proceso de comercialización, en las fincas familiares y multifamiliares tiene una participación relevante. El grado de rentabilidad de las fincas familiares y multifamiliares en relación a las subfamiliares, se debe a que los costos disminuyen por poseer vehículo propio y no pagar flete por quintal transportado.

El canal utilizado para la distribución del frijol es el nivel cero o directo; es decir, sólo existe el acto de compraventa entre el productor y consumidor final. Para el haba no aplica, debido a que la venta se realiza directamente al consumidor final, para el canal de la arveja es similar a la del frijol, y con el güicoy no existen intermediarios.

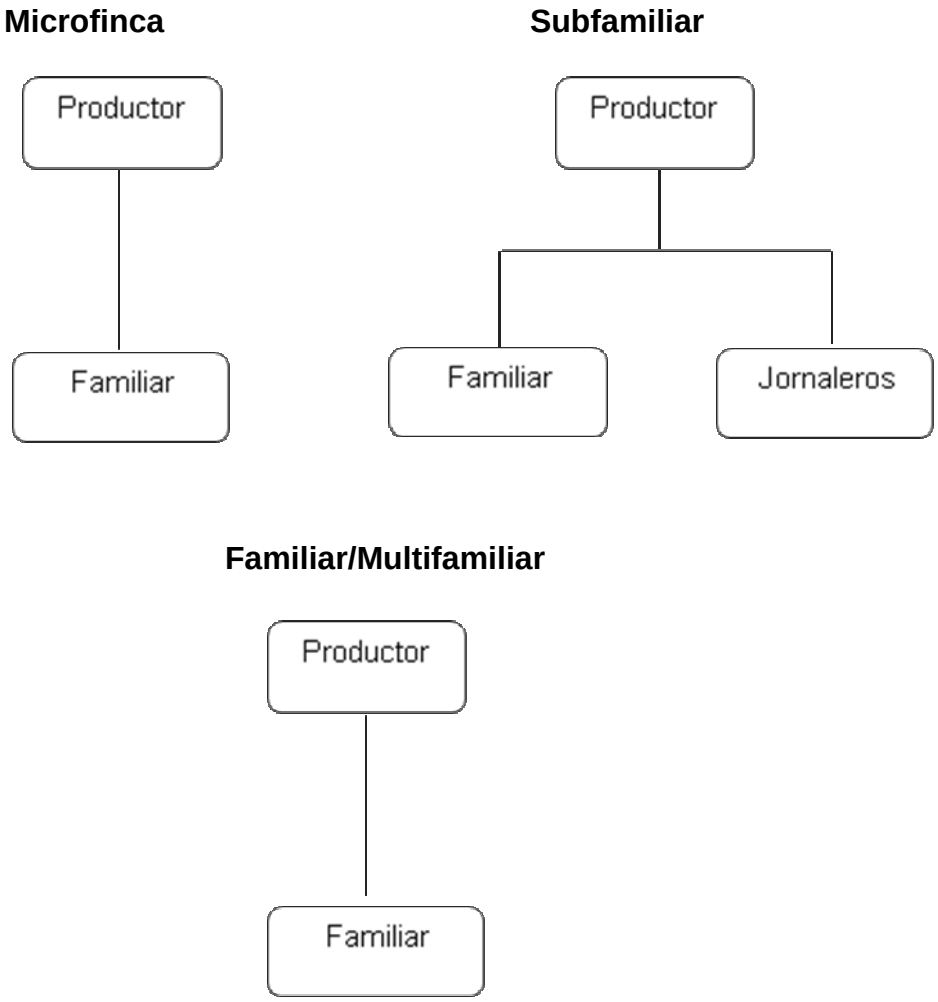
2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL AGRÍCOLA

Con base a las encuestas y entrevistas realizadas se determinó que la organización es familiar, se caracteriza por tener mano de obra familiar en un 72%, mientras que el 28% de los encuestados necesita contratar a otras personas para realizar el trabajo, el propietario de la finca es quien la trabaja con ayuda de miembros de la familia y los jornaleros, el nivel tecnológico es tradicional y bajo, no tienen asistencia técnica o financiera, el tipo de riego es por lluvia y emplean agroquímicos.

La organización es familiar, el padre es quien dirige y representa. La estructura es simple y de baja complejidad, porque se define de acuerdo al sistema de comunicación y autoridad.

En la microfinca se caracteriza por emplear mano de obra familiar, delega responsabilidades a los miembros de la familia, la organización en las fincas subfamiliares se identifica por contratar mano de obra adicional, también cuenta con la familiar. En el caso de las fincas familiares y multifamiliares se determinó que la mano de obra es directamente contratada para realizar trabajos de la producción agrícola.

Gráfica 5
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Estructura Organizacional
Producción Agrícola, según Tamaños de Finca
Año: 2008



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

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

En esta actividad productiva por lo general trabaja solamente el propietario, lo que hace una fuerza de trabajo de carácter familiar, se utiliza mano de obra que incluye a otros miembros del hogar como esposa e hijos, genera empleo para 1,628 personas del núcleo y la mano de obra asalariada a 381 personas según

encuesta, el promedio producido en la actividad agrícola es el 88% para el autoconsumo y el 12% para comercialización.

Cuadro 42
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Generación de Empleo por Actividad Agrícola
Año: 2008

Producto	Microfinca	Subfamiliar	Familiares	Multifamiliares	Total empleos
Maíz	344	33	2	2	381
Frijol	344	33	2	2	381

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

Se menciona que el maíz y el frijol son los productos que más generan empleo en el Municipio, los demás productos por ser cultivos asociados, se toman en cuenta entre los de mayor auge en la generación de empleo. El salario promedio por jornal es de Q.35.00 por día, según resultado de la encuesta, el cual es aplicado a todos los productos agrícolas que se producen en el Municipio, las cuales se describen en el cuadro anterior.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En el presente capítulo se desarrollan las actividades pecuarias que existen dentro del Municipio, así mismo se determinan los costos y rentabilidad de la producción, financiamiento, comercialización y organización empresarial.

La actividad pecuaria está enfocada a la alimentación y cuidado de animales, para explotar las características que éstos tienen. Se desarrolla en corrales, galeras de ordeño y jaulas para el ganado menor, se utilizan también extensiones de tierra del entorno de sus viviendas para el ganado mayor como el bovino.

Es la tercera fuente de ingresos para los hogares, los productores se dedican al engorde de ganado bovino, porcino, ovino y aves de corral, con métodos rudimentarios, así como la utilización eventual de vitaminas y vacunas, y sin asistencia técnica.

Los productores en el caso del ganado porcino y aviar aprovechan el engorde de los animales, para el sostenimiento alimenticio de los hogares y los derivados de los mismos como parte de la alimentación diaria y en ocasiones eventuales para la venta, para agenciarse de algunos recursos extras.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

A continuación se detalla el porcentaje de participación por cada actividad pecuaria en el Municipio:

Cuadro 43
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción Pecuaria por Tamaño de Fincas
Año: 2008
(Cifras en Unidades)

Concepto	Microfincas	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
Ganado Bovino	111	37	26	35
Ganado Porcino	416	103	-	-
Ganado Ovino	-	273	-	-
Aviar	4,367	432	-	-
Total	4,894	845	26	35

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

En el cuadro anterior se muestra la producción pecuaria en el Municipio por tamaño de fincas, se determinó que para las microfincas se tiene un 11% de participación con el ganado bovino y porcino, mientras que el aviar tiene un 89% de contribución en la producción.

En las fincas subfamiliares destaca el engorde aviar con un 51% de participación en el Municipio, ocupa el segundo lugar el ganado ovino con un 32% y en tercer lugar con el 17% se encuentra el ganado bovino y porcino; en las fincas familiares y multifamiliares solamente se tiene participación en el ganado bovino.

3.1.1 Características tecnológicas

Para desarrollar esta actividad, se utiliza la tecnología tradicional la cual se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 22
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Características Tecnológicas
Actividad Pecuaria
Año: 2008

Tamaño de la finca	Razas	Ásistencia Técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Microfncas	Cruzada y criolla	No usa	Pasto natural, pastoreo extensivo	No tiene	Uso de ríos, nacimientos de agua
Subfamiliares	Cruzada	Del estado	Melaza, pastos cultivados, pastoreo rotativo	Acceso en mínima parte	Bebederos
Familiares	Pura mejorada	Del estado, veterinarios particulares	Melaza pastoreo cultivado, pastoreo rotativo	Se utiliza	Bebederos, equipo de riego para pastos

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos en el seminario específico e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

La producción pecuaria se lleva a cabo con el uso de la tecnología que se tiene prevista según la tabla anterior para las microfincas. La mano de obra es familiar, utilizan ríos y nacimientos de agua para darles de beber, se les alimenta de pasto natural, no cuentan con asistencia técnica y no tienen acceso al financiamiento, en ninguno de los cuatro estratos.

3.1.2 Producción pecuaria por volumen y valor, según tamaño de finca por producto

En el siguiente cuadro se da a conocer el resumen de la actividad pecuaria del Municipio.

Cuadro 44
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción por Tamaño y Producto
Año: 2008

Tamaño / Producto	Volúmen de producción	Unidad medida	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Bovino	**209**			
Microfincas	**111**	**Cabeza**		**456,500.00**
Terneras	14		1,650.00	23,100.00
Novillas	57		4,650.00	265,050.00
Vacas	10		4,650.00	46,500.00
Terneros	6		1,650.00	9,900.00
Novillos	23		4,650.00	106,950.00
Toros	1		5,000.00	5,000.00
Subfamiliares	**37**	**Cabeza**		**142,750.00**
Terneras	7		1,650.00	11,550.00
Novillas	14		4,650.00	65,100.00
Vacas	5		4,650.00	23,250.00
Terneros	3		1,650.00	4,950.00
Novillos	6		4,650.00	27,900.00
Toros	2		5,000.00	10,000.00
Familiares	**26**	**Cabeza**		**109,250.00**
Terneras	3		1,650.00	4,950.00
Novillas	15		4,650.00	69,750.00
Vacas	1		4,650.00	4,650.00
Terneros	1		1,650.00	1,650.00
Novillos	5		4,650.00	23,250.00
Toros	1		5,000.00	5,000.00
Multifamiliares	**35**	**Cabeza**		**149,800.00**
Terneras	5		1,650.00	8,250.00
Novillas	19		4,650.00	88,350.00
Vacas	2		5,000.00	10,000.00
Novillos	8		4,650.00	37,200.00
Toros	1		6,000.00	6,000.00
Porcino	**519**	**Cabeza**		**228,300.00**
Microfincas	416		425.00	176,800.00
Subfamiliares	103		500.00	51,500.00
Avicola	**4799**	**Cabeza**		**340,250.00**
Microfincas	4367		70.00	305,690.00
Subfamiliares	432		80.00	34,560.00

Van…….

…….Viene

Tamaño / Producto	Volúmen de producción	Unidad medida	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Ovino	**273**	**Cabeza**		**88,725.00**
Subfamiliares	273		325.00	88,725.00
Totales	**5,800**			**1,515,575.00**

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

En microfincas se concentra el 84 % de la producción pecuaria, de la cual los productores aprovechan los subproductos para el sostenimiento de los hogares en el caso de los pollos y cerdos y eventualmente los utilizan para la venta. Se estableció que para la producción en este estrato, no se cuenta con asesoría técnica, no tienen extensiones de pasto natural propias, no aplican las vacunas y vitaminas correspondientes. Con relación al ganado bovino se estableció que es significativa, debido a que es la que más ingresos económicos genera a los hogares del Municipio, secundándola el ganado porcino, en menor escala se encuentra la avicultura con el 10 % que se destina para la venta.

Dentro de las fincas subfamiliares la producción de ganado bovino tiene una participación del 4%, la actividad avícola representa un 51% y la actividad ovina representa un 32% de la totalidad de la producción. La participación económica en la producción pecuaria en el estrato de las fincas subfamiliares asciende a 21%.

En lo que respecta a la producción pecuaria en las fincas familiares y multifamiliares, no generan ingresos significativos. No obstante se pueden considerar en un futuro como una oportunidad para obtener mayores ingresos, estas representan un 7% y un 9.8% respectivamente.

Se determinó que las microfincas generan un 62% de ingresos para los productores pecuarios.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Para determinar los resultados financieros que se obtienen al llevar a cabo la producción pecuaria del Municipio, se determinó el costo directo de producción, estado de resultados y rentabilidad por actividad realizada.

3.2.1 Inventario del ganado

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

3.2.1.1 Movimiento de las existencias de ganado

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

3.2.1.2 Existencia finales ajustadas

Procedimiento clave para determinar el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC-, por lo que se toma el criterio de ajustar las existencias y los movimientos que tiene este tipo de ganado. Para este ajuste se tomaron en cuenta los siguientes factores:

1. Terneras (os): inventario inicial = 3 a 1
2. Terneras (os): nacimientos, compras, defunciones y ventas = (3 a 1)/2
3. Novillas (os): de 1 a 3 años, compras, defunciones y ventas = 2 a 1
4. Vacas y toros: compras, defunciones, y ventas = 2 a 1

Cuadro 45
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Movimiento de Existencias Ajustadas
Año: 2008

Concepto	Novillas						Novillos						Total
	Terneras	1a.	2a.	3a.	Vacas	Sub Total	Terneros	1a.	2a.	3a.	Toros	Sub Total	
MICROFINCAS													
Inventario inicial	7	30	27	36	9	109	3	6	18	10	0	37	146
(+)Compras	9	4	6		3	22	1	8	1	1	1	12	34
(+)Nacimientos	3					3	2					2	5
(-)Defunciones	2	1			1	4				1		1	5
(-) Ventas	3	13	9	23	1	49		3	11	6		20	69
Totales	14	20	24	13	10	81	6	11	8	4	1	30	111
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS													
Inventario inicial	2.33	30.00	27.00	36.00	9.00	104.33	1.00	6.00	18.00	10.00	0.00	35.00	139.33
(+)Compras	1.50	2.00	3.00	0.00	1.50	8.00	0.17	4.00	0.50	0.50	0.50	5.67	13.67
(+)Nacimientos	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.83
(-)Defunciones	0.33	0.50	0.00	0.00	0.50	1.33	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.50	1.83
(-) Ventas	0.50	6.50	4.50	11.50	0.50	23.50	0.00	1.50	5.50	3.00	0.00	10.00	11.50
Existencias Ajustadas	3.50	25.00	8.50	24.50	9.50	88.00	1.50	8.50	13.00	7.00	0.50	30.50	118.50
SUBFAMILIARES													
Inventario inicial	3	4	9	10	5	31	1	2	4	1	2	10	41
(+)Compras	5			1		6	2			1		3	9
(-)Defunciones	1					1						0	1
(-) Ventas			3	7		10		1	1			2	12
							3						
Totales	7	4	6	4	5	26		1	3	2	2	11	37

Continúa…….

Concepto	Novillas						Novillos						Total
	Terneras	1a.	2a.	3a.	Vacas	Sub Total	Terneros	1a.	2a.	3a.	Toros	Sub Total	
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS													
Inventario inicial	1.00	4.00	9.00	10.00	5.00	29.00	0.33	2.00	4.00	1.00	2.00	9.33	38.33
(+)Compras	0.83	0.00	0.00	0.50	0.00	1.33	0.33	0.00	0.00	0.50	0.00	0.83	2.16
(-)Defunciones	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17
(-) Ventas	0.00	0.00	1.50	3.50	0.00	5.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	1.00	6.00
Existencias Ajustadas	1.67	4.00	7.50	7.00	5.00	25.16	0.66	1.50	3.50	1.50	2.00	9.16	34.32
FAMILIARES													
Inventario inicial	1	8	5	7	6	27	1	4		1		6	33
(+)Compras	2	1	1			4			1		1	2	6
(-) Ventas		4	2	1	5	12		1				1	13
Totales	3	5	4	6	1	19	1	3	1	1	1	7	26
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS													
Inventario inicial	0.33	8.00	5.00	7.00	6.00	26.33	0.33	4.00	0.00	1.00	0.00	5.33	31.67
(+)Compras	0.33	0.50	0.50	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.50	0.00	0.50	1.00	2.33
(-) Ventas	0.00	2.00	1.00	0.50	2.50	6.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.50	6.50
Existencias Ajustadas	0.67	6.50	4.50	6.50	3.50	21.66	0.33	3.50	0.50	1.00	0.50	5.83	27.49
MULTIFAMILIARES													
Inventario inicial	1	4	9	8	2	24	1	3		4	1	9	
(+)Compras	2	1				3							
(-)Defunciones	1					1						0	1
Totales	2	5	9	8	2	26	1	3	0	4	1	9	35

Continúa…….

Concepto	Novillas						Novillos						Total
	Terneras	1a.	2a.	3a.	Vacas	Sub Total	Terneros	1a.	2a.	3a.	Toros	Sub Total	
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS													
Inventario inicial	0.33	4.00	9.00	8.00	2.00	23.33	0.33	3.00	0.00	4.00	1.00	8.33	31.66
(+)Compras	0.33	0.50	0.00	0.00	0.00	1.33	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.50	1.83
(-)Defunciones	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17
(-) Ventas	0.00	0.00	1.00	0.50	0.00	1.50	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	1.67
Existencias Ajustadas	0.99	4.50	8.00	7.50	2.00	22.99	0.16	3.50	0.00	1.33	1.00	8.66	31.65

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2008.

En el cuadro anterior se observan el movimiento de compra y venta de terneros, terneras, novillas, novillos, vacas y toros, con sus existencias finales en los cuatro estratos de fincas, determinado de acuerdo a los ajustes aplicados con los factores descritos anteriormente.

Dentro de las existencias de ganado se puede observar que existen vacas y en pocos casos toros, los cuales son utilizados para destace, en el Municipio no se da la crianza de este tipo de ganado debido a que generaría mayor erogación para los productores, quienes no están en condiciones de ello. En la actividad del ganado bovino no se aplica la inseminación artificial ni la monta. Los toros que se encontraron dentro del Municipio son utilizados como animales de labor (arado, yunta, etc.), asimismo los novillos de tres años son engordados para llevar a cabo esta actividad.

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

3.2.2 Costo directo de producción

Para establecer el costo directo de producción, se procede a cuantificar los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Dentro de los insumos se encuentran todos aquellos que permiten brindar la alimentación y el mantenimiento que el hato necesita; la mano de obra y los costos indirectos variables no son cuantificados por parte del productor, por lo que se procede a imputar estos gastos y así determinar el costo real en el desarrollo de esta actividad.

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

Cuadro 46
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Estado de Costo Directo de Producción
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares		Fincas familiares		Fincas multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado bovino								
Insumos	**12,069.56**	**12,069.56**	**2,326.56**	**2,326.56**	**1,634.88**	**1,634.88**	**5,596.72**	**5,596.72**
Sal	2,664.00	2,664.00	888.00	888.00	624.00	624.00	864.00	864.00
Concentrado (Econoganado)	9,405.56	9,405.56	1,438.56	1,438.56	1,010.88	1,010.88	2,099.52	2,099.52
Vacunas (Boyubac)	-	-	-	-	-	-	144.00	144.00
Desparasitante (Panacor)	-	-	-	-	-	-	1,800.00	1,800.00
Antibiótico (Trimetropin 50ml)	-	-	-	-	-	-	430.00	430.00
Vitaminas (Peculen)	-	-	-	-	-	-	259.20	259.20
Mano de obra	**-**	**72,401.42**	**-**	**25,857.65**	**-**	**15,514.59**	**-**	**1,502.20**
Jornaleros	-	52,962.00	-	18,915.00	-	11,349.00	-	1,098.86
Bonificación incentivo	-	-	-	-	-		-	188.73
(Q 8.33 X Total jornales)	-	9,096.36	-	3,248.70	-	1,949.22	-	214.60
7o. día (1/6 X Valor total jornales)	-	10,343.06	-	3,693.95	-	2,216.37	-	-
Costo indirectos variables	**50.00**	**27,410.45**	**50.00**	**9,821.59**	**1,100.00**	**6,962.95**	**1,275.00**	**1,842.68**
Cuota patronal	-	8,020.75	-	2,864.55	-	1,718.73	-	166.42
Prestaciones laborales	-	19,339.70	-	6,907.03	-	4,144.22	-	401.26
Fierros para marcar	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Fletes	-	-	-	-	1,050.00	1,050.00	1,225.00	0
Costo de mantenimiento de 209 cabezas de ganado	12,119.56	111,881.42	2,376.56	38,005.80	2,734.88	24,112.42	6,871.72	0
Existencias ajustadas	118,50	118,50	34.32	34.32	27.49	27.49	31,.65	31,.65
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	102.27	944.15	69.25	1,107.38	278.22	99.49	217,12	282.52

Continúa……

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares		Fincas familiares		Fincas multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado porcino								
Insumos	**299,520.00**	**299,520.00**	**120,304.00**	**120,304.00**	**-**	**-**	**-**	**-**
Maíz	299,520.00	299,520.00	120,304.00	120,304.00	-	-	-	-
Mano de obra	**-**	**46,543.77**	**-**	**11,524.06**	**-**	**-**	**-**	**-**
Alimentación	-	34,047.00	-	8,429.91	-	-	-	-
Bonificación incentivo (Q 8.33 X Total jornales)	-	5,847.66	-	1,447.86	-	-	-	-
7o. día (1/6 X Valor total jornales)	-	6,649.11	-	1,646.29	-	-	-	-
Costo indirectos variables	**-**	**17,588.86**	**-**	**4,354.93**	**-**	**-**	**-**	**-**
Cuota patronal	-	5,156.20	-	1,276.65	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	12,432.66	-	3,078.28	-	-	-	-
Costo directo de producción	299,520.00	363,652.63	120,304.00	136,182.99	-	-	-	-
Número de cerdos	416.00	416.00	103.00	103.00	-	-	-	-
Costo directo de producción por cerdo	720.00	874.16	1,168.00	1,322.16	-	-	-	-

Continúa……

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares		Fincas familiares		Fincas multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Avícola (engorde de pollos)								
Insumos	**309,228.00**	**309,228.00**	**28,552.96**	**28,552.96**	**-**	**-**	**-**	**-**
Maíz	309,228.00	309,228.00	28,489.60	28,489.60	-	-	-	-
Vacunas	-		63.36	63.36	-	-	-	-
Mano de obra	**-**	**36,300.16**	**-**	**36,300.16**	**-**	**-**	**-**	**-**
Alimentación	-	26,553.75	-	26,553.75	-	-	-	-
Bonificación incentivo (Q 8.33 X Total jornales)	-	4,560.68	-	4,560.68	-	-	-	-
7o. día (1/6 X Valor total jornales)	-	5,185.74	-	5,185.74	-	-	-	-
Costo indirectos variables	**-**	**13,717.81**	**-**	**13,717.81**	**-**	**-**	**-**	**-**
Cuota patronal	-	4,021.39	-	4,021.39	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	9,696.41	-	9,696.41	-	-	-	-
Costo directo de producción	309,228.00	359,245.97	28,552.96	78,570.93	-	-	-	-
Número de pollos	4,367.00	4,367.00	432.00	432.00	-	-	-	-
Costo directo de producción de un pollo	70.81	82.26	66.09	181.88	-	-	-	-
Ganado ovino								
Mano de obra	**-**	**-**	**-**	**12,100.05**	**-**	**-**	**-**	-
Alimentación	-	-	-	8,851.25	-	-	-	-
Bonificación incentivo	-	-	-	1,520.23	-	-	-	-
7o. día (1/6 X Valor total jornales)		-	-	1,728.58	-	-	-	-
Costo indirectos variables	**-**	**-**	**-**	**4,572.60**	**-**	**-**	**-**	-
Cuota patronal	-	-	-	1,340.46	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	-	-	3,232.14	-	-	-	-
Costo directo de producción	-	-	-	16,672.66	-	-	-	-
Número de ovejas	-	-	-	273	-	-	-	-
Costo directo de producción de una oveja	-	-	-	61.07	-	-	-	-

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

Dentro de los insumos que se utilizan para el engorde del ganado bovino se encuentran la sal que se les suministra de manera semanal desde que adquieren el ternero, el concentrado solo es suministrado a las reses en todos los estratos pero esporádicamente; las vacunas, son aplicadas de la misma manera cuando el ganado tiene aproximadamente un año. La mano de obra que se utiliza es familiar en todo el tiempo que tarda el engorde, por lo que el productor no la cuantifica, al igual que los costos indirectos variables. La variación que se da entre los datos obtenidos con la encuesta respecto a los imputados es significativa en todos los estratos que existen en el Municipio, por desconocimiento por parte del productor, ya que se emplean procesos empíricos.

Para llevar a cabo esta actividad se compran lotes de ganado, el cual atraviesa por el proceso de engorde que se realiza mediante la alimentación con pasto natural y algunos nutrientes complementarios, el tiempo en el que se desarrolla esta actividad oscila entre ocho y 12 meses, este período puede variar de acuerdo a la condición en que se haya adquirido el ganado. Al terminar el tiempo de engorde se procede a la venta.

En las microfincas se refleja un aumento en los datos imputados del 89% relativo a la encuesta. En las subfamiliares tiene un 94% de variación, en las familiares asciende al 89% de los resultados imputados, y el 23% en las multifamiliares con relación a las encuestas, todas estas variaciones se debe a que el productor no considera el gasto de mano de obra y costos indirectos variables en que incurre, en el proceso de engorde del ganado bovino al determinar la rentabilidad de la producción.

Se determinó que en las microfincas la mano de obra representa el 65% de los gastos que se incurren siendo el de menor importancia los insumos, debido que

los productores alimentan al ganado con pasto natural y el agua que beben es de río, los cuales no generan ningún costo y a la vez no aplican todas las vacunas necesarias que se requieren.

En el análisis de costos en la producción pecuaria, específicamente para el engorde de ganado porcino, se determinó que en el estrato de las microfincas el costo directo de producción, de 416 cerdos según encuesta, es menor con relación a los imputados, con una variación del 18%, se calcula en términos monetarios la cantidad de recursos necesarios para su deducción. En el se determinan los insumos que tienen mayor representatividad dentro del costo de cada cerdo siendo este un 82% del mismo. Mientras que en los datos de la encuesta no se tiene representatividad en mano de obra y en costos indirectos variables. Cabe mencionar que para establecer el costo de los cerdos, se estandarizó el tamaño de los mismos para obtener un promedio de la producción en el Municipio.

La actividad que se realiza en el Municipio es el engorde de pollos y para determinar el costo de cada uno, de la totalidad de la producción no se tomó en cuenta el 3%, ya que se aplicó como índice de mortalidad entre estas aves de corral y existe una variación dentro de los datos encuestados e imputados, esta se deriva de los gastos que el productor no cuantifica, como la mano de obra y los costos indirectos variables. Al momento de imputarlos estos representan una variación considerable, los gastos de mano de obra y los costos indirectos variables son iguales en las microfincas y en las fincas subfamiliares, debido a que por cada unidad económica solamente una persona es la que participa en la alimentación de los pollos.

Cabe mencionar que para determinar el precio de los pollos se toma en cuenta la época del año en que se encuentre; por ejemplo en los meses de junio y de

octubre a diciembre el precio oscila entre los Q.70.00 y Q.125.00, y los meses restantes el precio está en Q.45.00.

Se determinó el costo de mantenimiento de las 273 ovejas, cantidad que se decidió considerar como objeto de estudio, según análisis, se estableció que su costo total según encuesta cambia en relación al imputado, en los rubros de mano de obra y costos indirectos variables el dato varió en un 100% debido a datos reales que el productor debe considerar.

Para determinar el costo de producción, se tomaron en cuenta solamente dos elementos del costo, debido a que no se utilizan insumos en el mantenimiento de este tipo de ganado. Al momento de imputar los datos obtenidos en la encuesta no se tomó en cuenta el alimento, debido a que el pasto natural no tiene costo alguno.

3.2.3 Estado de resultados

En el estado de resultados se presenta la ganancia o pérdida que haya tenido la unidad económica. No se imputaron los gastos de operación debido a que la producción se realiza en forma empírica y sencilla, no utilizan algún tipo de herramienta ni personal administrativo.

A continuación se detallan los estados de resultados por estrato, que aplica para la actividad pecuaria.

Cuadro 47
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2008
(Cifras en Quetzales)

	Microfincas		Fincas subfamiliares		Fincas familiares		Fincas multifamiliares	
Descripción	**Encuesta**	**Imputados**	**Encuesta**	**Imputados**	**Encuesta**	**Imputados**	**Encuesta**	**Imputados**
Ganado bovino								
Ventas	**311,850.00**	**311,850.00**	**55,800.00**	**55,800.00**	**60,450.00**	**60,450.00**	**15,600.00**	**15,600.00**
Terneras	4,950.00	4,950.00						
Novillas	209,250.00	209,250.00	46,500.00	46,500.00	32550	32550	13,950.00	13,950.00
Vacas	4,650.00	4,650.00			23,250.00	23,250.00		
Novillos	93,000.00	93,000.00	9,300.00	9,300.00	4,650.00	4,650.00		
Terneros							1,650.00	1,650.00
(-) Costo directo de ventas	67,000.86	177,729.38	10,830.88	23,288.56	11,893.37	22,002.69	3,518.48	3,780.08
Ganancia marginal	244,849.14	134,120.62	44,969.12	32,511.44	48,556.63	38,447.31	12,081.52	11,819.92
(-) Costos y gastos fijos								
Utilidad antes del ISR	244,849.14	134,120.62	44,969.12	32,511.44	48,556.63	38,447.31	12,081.52	11,819.92
(-) ISR 31%	75,903.23	41,577.39	13,940.43	10,078.55	15,052.55	11,918.67	3,745.27	3,664.18
Ganancia neta	**168,945.91**	**92,543.23**	**31,028.69**	**22,432.89**	**33,504.08**	**26,528.64**	**8,336.25**	**8,155.74**
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas	54%	30%	56%	40%	55%	44%	53%	52%
Ganancia neta/costos + gastos	252%	52%	286%	0.96%	282%	121%	237%	216%

Continúa……

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares		Fincas familiares		Fincas multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado porcino								
Ventas	238,775.00	238,775.00	198,650.00	198,650.00	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	299,520.00	363,652.63	120,304.00	136,182.99	-	-	-	-
Ganancia marginal	-60,745.00	-124,877.63	78,346.00	62,467.01	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos					-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	-60,745.00	-124,877.63	78,346.00	62,467.01	-	-	-	-
(-) ISR 31%			24,287.26	19,364.77	-	-	-	-
Ganancia neta	**-60,745.00**	**-124,877.63**	**54,058.74**	**43,102.24**	-	-	-	-
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas	0%	0%	27%	22%	-	-	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	0%	0%	45%	32%	-	-	-	-
Avícola					-	-	-	-
Ventas	319,910.00	319,910.00	62,770.00	62,770.00	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	309,228.00	359,245.97	28,552.96	78,570.93	-	-	-	-
Ganancia marginal	10,682.00	-39,335.97	34,217.04	-15,800.93	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos					-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	10,682.00	-39,335.97	34,217.04	-15,800.93	-	-	-	-
(-) ISR 31%	3,311.42	-	10,607.28	-	-	-	-	-
Ganancia o pérdida neta	**7,370.58**	**-39,335.97**	**23,609.76**	**-15,800.93**	-	-	-	-
Rentabilidad								
Ganancia neta/vtas. netas	2%	0%	38%	0%	-	-	-	
Ganancia neta/costos + gastos	2%	0%	83%	0%	-	-	-	-

Continúa…….

Continúa……

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares		Fincas familiares		Fincas multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado ovino								
Ventas			90,120.00	90,120.00	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción			0.00	16,672.66	-	-	-	-
Ganancia marginal			90,120.00	73,447.34	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos					-	-	-	-
Utilidad antes del ISR			90,120.00	73,447.34	-	-	-	-
(-) ISR 31%			27,937.20	22,768.68	-	-	-	-
Ganancia neta			**62,182.80**	**50,678.67**	-	-	-	-
Rentabilidad					-	-	-	-
Ganancia neta/ventas netas			69%	56%	-	-	-	-
Ganancia neta/costos + gastos			0%	304%	-	-	-	-

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

En el cuadro anterior se reflejan las ventas del ganado bovino, luego del proceso de engorde, de las cuales el 60% es destinado para el acopiador rural, quien lo compra para destace y el 40% restante es destinado al minorista, dentro de los que se encuentran carniceros que lo venden para el consumo de los habitantes, en el caso de las microfincas. En las fincas subfamiliares el productor destina sus ventas en un 85% al mayorista y el 15 % al minorista. En las fincas familiares y multifamiliares el 100% es destinado al mayorista. En el estado de resultados se determinó que el productor obtiene rentabilidad al imputar los tres elementos del costo en el caso de las microfincas y las fincas subfamiliares, a pesar de la falta de conocimiento para determinar el costo real de esta producción.

Al momento de imputar los gastos en que se incurren durante la realización de esta actividad en todos los estratos de finca, se concluye que genera un margen de utilidad esperado, esto se deriva de que las erogaciones para el mantenimiento de este ganado no son significativas, por lo que se establece que esta actividad es rentable y los productores pueden recuperar su inversión.

Cabe mencionar que el costo de mantenimiento para las 209 cabezas de ganado varia en cuanto al costo de venta, debido a que el productor al momento de adquirir el ternero, novillo o novilla invierte entre Q250.00 a Q800.00, según sea el caso, razón por la cual refleja un aumento en el estado de resultados. Ver anexo 27.

También se muestra el resultado de la operación del engorde de ganado porcino en los datos según encuesta como imputados, existe una variación significativa debido a que el productor no contempla los gastos de mano de obra y los costos indirectos variables. Este producto obtiene rentabilidad en las fincas

subfamiliares en lo encuestado y en lo imputado, debido a que el precio de venta compensa las erogaciones que se tiene en el mantenimiento de los cerdos.
Se puede observar que el engorde de pollos genera un bajo porcentaje de ganancia, en el caso de los datos según la encuesta. Sin embargo, al momento de imputar los datos se observa que esta actividad no es rentable, debido a que el productor no cuantifica en su totalidad los tres elementos del costo, por lo que existe una variación considerable al momento de comparar los datos.

Para el engorde de ganado ovino en las fincas subfamiliares la producción genera un margen aceptable de utilidad, por lo que el productor sí es capaz de recuperar su inversión y obtener un ingreso extra para el sostenimiento de su familia. Se puede observar que la variación es del 13% en el margen de utilidad, el cual se deriva del pago de impuesto sobre la ganancia obtenida.

3.2.4 Rentabilidad

Para determinar la rentabilidad en la actividad de engorde de ganado bovino se utilizaron dos índices financieros la ganancia neta sobre ventas y la ganancia neta sobre costos y gastos.

En las microfincas, se obtiene el 54% de rentabilidad sobre ventas según datos encuestados, al imputar datos en estas fincas se obtiene un porcentaje aceptable de rentabilidad.

En las microfincas y fincas subfamiliares, esta actividad es rentable al momento de aplicar los costos como lo realizan los productores, debido a que lo determinan de forma empírica, representa una rentabilidad promedio del 55%, según datos encuestados y un 35% según datos imputados.

En el engorde de ganado porcino, en lo que respecta al margen de utilidad dentro de las microfincas no se obtiene rentabilidad, debido a que el gasto de insumos es elevado y el precio de venta no compensa las erogaciones que se tiene en el mantenimiento de los cerdos. El margen de rentabilidad que se obtiene en las fincas subfamiliares se determinó que por cada quetzal de venta el productor obtiene Q.0.27 según encuesta, mientras en los imputados obtiene Q.0.22 por cada quetzal vendido.

En las microfincas la actividad del engorde de pollos, si se obtiene rentabilidad. En lo encuestado se determinó que por cada quetzal vendido el productor obtiene Q.0.02 y en lo imputado, no obtiene rentabilidad alguna. En lo que respecta al margen de rentabilidad de las fincas subfamiliares se establece que por cada quetzal de venta el productor obtiene Q.0.38 según encuesta, mientras en los imputados al igual que en las fincas multifamiliares no obtiene rentabilidad.

Se puede determinar que en la actividad del ganado ovino es rentable para el productor. La rentabilidad que se obtiene con esta actividad, es aceptada, ya que sobrepasa la recuperación de la inversión, lo cual conlleva a que el productor pueda agenciarse de estos fondos para seguir en aumento el volumen de su producción. Por cada quetzal vendido el productor obtiene Q.0.69 en las microfincas y Q.0.56 en las subfamiliares. También se determinó que por cada quetzal que el productor invierte obtiene Q.3.04 de rentabilidad en las fincas subfamiliares.

3.2.5 Fuentes de financiamiento

El financiamiento se entiende como la forma en que se cubren los costos y gastos para hacer realidad cualquier proceso productivo. De acuerdo a la investigación de campo realizada en el municipio de San Pedro Jocopilas del

departamento de Quiché se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento para la producción:

3.2.5.1 Fuentes internas

Están constituidas por recursos que la familia posee y que puede utilizar, sin tener que acudir a ninguna institución financiera para solicitar un crédito. Entre algunas de las fuentes internas de financiamiento se pueden mencionar, aportes familiares, ahorros, mano de obra no remunerada, trabajos temporales por parte del jefe de la casa, reinversión de utilidades. Se estableció que en los cuatro estratos de fincas un promedio del 98 % de la actividad pecuaria, cuenta con autofinanciamiento propio.

3.2.5.2 Fuentes externas

Son los recursos externos a los que acude el productor, por no contar con los fondos suficientes para el desarrollo de la actividad productiva. Se estableció en la investigación de campo, que en las microfincas utilizan 1.16 % de recursos ajenos provenientes de amigos y/o vecinos y préstamos a través de bancos comunales otorgados a grupos de dos a diez personas, por Asociación para el Desarrollo Raíz, Care que otorga préstamos solo a grupos de mujeres y la Cooperativa Santa Cruz R.L. que otorga préstamos individuales. La ubicación de estas instituciones se encuentra en Santa Cruz del Quiché, debido a que en el municipio de San Pedro Jocopilas no se cuenta con entidades que puedan prestar estos servicios, para el desarrollo de la actividad productiva.

Tabla 23
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción Pecuaria, Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca
Año: 2008

Actividad Productiva	Microfincas	SubFamiliares	Familiares	Multifamiliares
Engorde de ganado bovino	Se utiliza un 99.84% de financiamiento propio, y el 0.16% de financiamiento ajeno, proporcionado por parientes sin recargo sobre el préstamo.	No utilizan fuentes externas de financiamiento por la falta de garantía para ofrecer a las instituciones financieras.	No utilizan fuentes externas, por lo que destina los propios recursos para la producción.	Utilizan como financiamiento interno la reinversión de sus utilidades. No poseen financiamiento externo.
Engorde de ganado porcino	Se estableció que el 99.16% de los porcicultores utilizan financiamiento interno para desarrollo de la actividad y 0.84%, es financiamiento proporcionado por ONG`S, cooperativas y asociaciones.	Su principal ingreso lo perciben de la agricultura, es de ella donde obtienen recursos necesarios para el sostenimiento de este ganado.	No aplica	No aplica
Engorde de pollos	Las fuentes que utilizan los productores son propias.	Se utiliza el financiamiento propio o interno originado por el ahorro de la familia.	No aplica	No aplica
Engorde de ovejas	No aplica	Se financian con recursos económicos propios, que provienen de la venta de la fuerza de trabajo del jefe de hogar.	No aplica	No aplica

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

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Consta de una serie actividades, que se presentan de una manera lógica y sistemática en cuanto al manejo y transferencia de los productos, al mismo tiempo coordina la producción, distribución y el consumo.

3.3.1 Proceso de la comercialización

El proceso de la comercialización abarca tres etapas, primero la concentración, esta etapa es homogenizar y hacer lotes de la producción, para que su traslado sea fácil. El segundo, el equilibrio, es la venta cuando el precio es alto y el tercero es la dispersión, la cual establece el destino de la producción. Bajo estos tres elementos se estudia cada uno de las actividades pecuarias del Municipio.

3.3.1.1 Ganado bovino

El proceso de la comercialización en la explotación racional del ganado bovino se presenta en la tabla siguiente.

Tabla 24
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proceso de la Comercialización de Engorde de Ganado Bovino por Tamaño de Finca
Año: 2008

Etapas	Microfincas / Subfamiliares	Familiar	Multifamiliar
Concentración	Para este fin utilizan el lugar de la producción, el domingo de cada semana los productores se reúnen en la plaza donde el producto se concentra nuevamente antes de realizar la venta.	Se da inicialmente en el establo donde mantienen las reses a la espera de los intermediarios.	Se concentran por edad y sexo en los potreros específicos para luego realizar la venta.
Equilibrio	La oferta se da cada año y medio a dos, que es el tiempo promedio de engorde, lo cual no es acorde a la demanda. No buscan el tiempo de mejor precio por la falta de conocimiento sobre el mercado.	La disponibilidad de ganado para destace no es permanente, esperan los meses en que los precios son altos.	La producción es constante por lo tanto hay oferta durante el año.
Dispersión	Los mayoristas trasladan la producción a los mercados de Santa Cruz, Chiché y Huehuetenango, el minorista satisface la demanda local.	La producción es exportada hacia: Huehuetenango, Esperanza, San Nicolás, Santa Cruz del Quiché y Chichicastenango. El comprador lo llega a traer en el potrero del productor.	

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

En las microfincas y fincas subfamiliares se concentra el 65% de la producción del Municipio, los productores no tienen la capacidad de manejar la oferta ajustada a la demanda, es decir no hay equilibrio en la producción durante el tiempo de engorde, encontrándose que durante todo el año la demanda es alta; ésta es una desventaja debido a que el productor no cuenta con los recursos necesarios para el mantenimiento del ganado durante este periodo. Una de las ventajas es que al momento de la venta se recupera el capital invertido durante el proceso por los precios con los que se comercializa el ganado. Del porcentaje de microfincas y fincas subfamiliares, el 70% de la producción es destinada para la exportación a los municipios de Santa Cruz del Quiché, Chiché,

Chichicastenango y el departamento de Huehuetenango. En las fincas familiares y multifamiliares la producción es mayor, las cabezas de ganado previo a su venta son inspeccionadas por los productores con el fin de cumplir con las expectativas de calidad para el comprador. Ellos obtienen información de las fluctuaciones de precios en el mercado y realizan la venta, cuando consideran pertinente.

3.3.1.2 Ganado porcino

La información recabada en la investigación de campo respecto al proceso de la comercialización para esta actividad se presenta a continuación.

Tabla 25
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proceso de la Comercialización de Ganado Porcino por Tamaño de Finca
Año: 2008

Etapas	Microfincas / Subfamiliar
Concentración	Se realiza en el lugar de la producción y en los mercados locales. Los productores se reúnen los días viernes de cada semana para realizar operaciones de intercambio.
Equilibrio	La venta del ganado porcino la realizan en el último trimestre del año, por la fiestas de fin de año el precio es alto en esta época.
Dispersión	El 80% de la producción se entrega a los mayoristas que abastecen el mercado de Santa Cruz del Quiché, Chichicastenango y los departamentos de Sololá y Suchitepéquez, la diferencia es para cubrir el mercado local.

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

En el mercado local se encuentran lechones de seis a nueve semanas, estos son engordados por los productores, para venderlos posteriormente. Los intermediarios compran cerdos para el destace y luego los venden a los carniceros, en el mercado externo e interno.

En los meses de junio, octubre, noviembre y diciembre, la demanda es mayor y los precios son altos, el resto del año se mantiene una demanda considerable y los precios reflejan una baja del 12% comparado con los meses antes mencionados. Aún cuando se da este fenómeno, la producción es constante en todo el año.

Para facilitar el traslado de los cerdos, se trasportan en pick-up, el valor del pasaje depende de la distancia. Los precios oscilan entre Q.4.00 a Q.10.00; el mayorista dispone de vehículo propio para el traslado de los cerdos a los mercados vecinos.

3.3.1.3 Aviar

En esta rama de la actividad pecuaria, específicamente en el engorde de pollo, el proceso de la comercialización se encontró de la manera siguiente.

Tabla 26
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proceso de la Comercialización de Engorde de Pollo por Tamaño de Finca
Año: 2008

Etapas	Microfincas / Subfamiliares
Concentración	Reúnen los pollos en los gallineros un día antes del traslado a los mercados los días de plaza (martes, viernes y domingo).
Equilibrio	La producción es constante sin importar el tiempo de venta, sin embargo prefieren esperar las fechas de fin de año para vender a buenos precios.
Dispersión	El 90% de la producción se destina a la exportación a los mercados de San Cruz del Quiché, Chichicastenango, Sololá y Antigua Guatemala, y el 10% es para abastecer la demanda local.

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

Los productores se reúnen los días de plaza en los mercados locales para ofrecer los pollos. En los meses de febrero a mayo, la demanda baja debido a la “gripe aviar”, enfermedad que ataca anualmente a las aves de la región y en julio

los habitantes no tienen fuentes de ingreso para adquirirlos, a pesar de que los precios bajan en un 60%, comparado con los meses de junio, octubre, noviembre, diciembre y enero. El transporte colectivo es el medio utilizado para llegar al lugar de concentración. Los pollos son colocados en costales, cestas, cajas de plástico y de cartón.

3.3.1.4 Ganado ovino

Se presenta a continuación la información de las etapas que conforma el proceso de la comercialización de las ovejas en el Municipio.

Tabla 27
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proceso de Comercialización de Engorde de Ganado Ovino por Tamaño de Finca
Año: 2008

Etapas	Subfamiliar
Concentración	Se trasladan en los establos previo a la venta y los días de plaza (viernes) Cabecera Municipal para su venta a disposición del comprador.
Equilibrio	La demanda ha disminuido y los precios también, este cambio obedece a la emigración de los consumidores a carne de bovino, porcino y pollo.
Dispersión	El producto traslada en trasporte colectivos, (pick-up) para ponerlos a disposición del minorista. En la Cabecera Municipal en un 80% y la diferencia al mercado de Santa Cruz y Chichicastenango,

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

Para que el productor pueda vender su producto, debe de trasladarlo al Casco Urbano y ponerlo a disposición de los interesados. La demanda de la carne de oveja ha bajado por el cambio habitual del consumidor final y la falta de extensiones de terreno para el pastoreo de este animal.

3.3.2 Estructura de comercialización

Estudia el comportamiento de las instituciones que participan en el proceso de comercialización, características de transferencias y de intercambio entre los participantes; aquí resalta la conducta, la estructura y eficiencia de mercado.

3.3.2.1 Ganado bovino

En el proceso de la comercialización, los participantes se valen de información para establecer los precios, el lugar de concentración de productores y compradores y si existe una relación de gana-gana entre los productores y compradores de ganado. En la tabla siguiente, se detalla el comportamiento de los mismos.

Tabla 28
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Análisis de Comercialización de Engorde de Ganado Bovino por Finca
Año: 2008

Concepto		Microfincas / Subfamiliar	Familiar / multifamiliar
Estructura	Conducta de mercado	El precio es determinado por las características de la res, la programación del proceso y el volumen de producción es empírico.	El precio es fijado por las características del ganado, engordan razas Cebú y Criolla, los productores no están organizados.
	Estructura de mercado	Productores y compradores están dispersos y convergen los días de plaza, existe diferenciación entre ejemplares de raza Cebú y Criolla, no hay barreras para nuevos vendedores.	Productores y compradores están dispersos, la diferenciación del ganado es por raza, edad y sexo. El mercado es libre para nuevos participantes.
	Eficiencia de mercado	Utilizan insumos tradicionales, no se aprecia control de calidad, por lo tanto el margen de utilidad es bajo en relación a la ganancia generada por el intermediario. El consumidor no obtiene producto de calidad y paga el precio que se maneja en el mercado.	El 80% de insumos utilizados son tradicionales y el 20% agropecuarios en la finca familiar. En la finca multifamiliar los insumos utilizados son tradicionales en un 25% y 75% agropecuarios. La calidad se determina de forma empírica en ambas. El rendimiento mejora para los productores e intermediarios.

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

Los productores se encuentran dispersos en los centros poblados del Municipio al igual que los compradores; el domingo de cada semana, acuden para comprar los novillos en el mercado del caserío denominado Comitancillo, es común escuchar “el animal da su precio”, refiriéndose a las características físicas, como lo son el tamaño de los cachos y la postura para fijar el precio; no se utiliza ninguna técnica para establecer el peso de las reses. El regateo es el método para llegar a un acuerdo entre las partes.

Hay presencia de ganado de raza Cebú únicamente en las fincas familiares y subfamiliares, para su cuidado se requiere de insumos agropecuarios, en las otras fincas se observa ganado criollo, con esto se ha empezado a perfeccionar y diversificar las razas a engordar.

3.3.2.2 Ganado porcino

El comportamiento de los productores y compradores respecto a la porcicultura, es similar al análisis estructural de ganado bovino, los resultados de la investigación de campo se resume en la tabla siguiente.

Tabla 29
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Análisis de Comercialización del Ganado Porcino por Finca
Año: 2008

Concepto		Microfincas / Subfamiliares
Estructural	Conducta de mercado	Los mayoristas llegan a un acuerdo para establecer el precio por las cualidades del cerdo, la cantidad a engordar depende de la capacidad económica del productor, quienes no están organizados. La producción no es planificada.
	Estructura de mercado	Los campesinos son productores individuales y se encuentran dispersos en todo el Municipio. Los compradores se concentran en la plaza. Existe diferenciación respecto al tamaño y sexo de los cerdos. No hay restricciones para el ingreso de nuevos oferentes.
	Eficiencia de mercado	Utilizan Insumos tradicionales para el engorde del ganado porcino, no se aprecia control de calidad en la producción. La producción no es rentable para el productor por la inferencia de los intermediarios al fijar el precio.

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

El tamaño, peso y sexo son las cualidades que sirven de base para establecer el precio, el comprador utiliza el método de inspección para tomar una decisión, esto con el fin de ofrecer un precio justo, al vendedor. Así comienza el regateo hasta llegar a un acuerdo, no siempre resulta favorable para el productor. Los cerdos no son vacunados ni desparasitados, razón por la cual el productor no puede garantizar la calidad de los mismos.

Por medio de la técnica de la observación se determinó que no existen restricciones para que nuevos oferentes puedan ingresar al mercado local. No hay eficiencia de mercado porque los productores no poseen la capacidad y no cuentan con los recursos necesarios que les permita competir y ofrecer productos de calidad y a un bajo precio, sin embargo los intermediarios no ven afectada en su utilidad, por no incurrir en gastos de producción.

3.3.2.3 Aviar

De la estructura de comercialización del engorde de pollo se encontró la información siguiente:

Tabla 30
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Análisis de Comercialización de Engorde de Pollo por Finca
Año: 2008

Concepto		Microfincas/ Subfamiliares
Estructural	Conducta de mercado	El precio se establece por las características de las aves y las regateras imponen el precio tope, se mantiene un esquema tradicional de producción.
	Estructura de mercado	Los campesinos son productores individuales. No están organizados y se encuentran dispersos, los intermediarios se reúnen los días de plaza para comprar. Los consumidores finales son los habitantes del Municipio y los minoristas son de otros pueblos. Hay restricciones de ingreso a nuevos intermediarios.
	Eficiencia de mercado	Insumos tradicionales, no se aprecia control de calidad, contables ni sanitarias, el precio es alto para el consumidor final, intermediarios obtienen el mayor rendimiento.

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

El precio es determinado por los minoristas y no permiten el ingreso al mercado a otros participantes. Le impiden al consumidor final comprar directamente al productor, los que logran hacerlo, lo hacen directamente de las fincas productoras y es el 10% que se refleja en el canal de comercialización.

Para el engorde de las aves el único insumo que necesitan los productores es el maíz, por tal razón no es acelerado el engorde.

3.3.2.4 Ganado ovino

En la siguiente tabla se presenta la información de la estructura del mercado para esta actividad.

Tabla 31
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Análisis de Comercialización de Engorde de Ganado Ovino por Finca
Año: 2008

Concepto		Subfamiliares
Estructural	Conducta de mercado	El precio se establece a través de las características de la oveja, la cantidad a engordar es al azar, los productores no están organizados. El proceso de producción es tradicional.
	Estructura de mercado	Los productores se encuentran dispersos y los compradores se concentran en el mercado de la Cabecera Municipal el día de plaza (viernes), pueden ingresar con facilidad y sin restricciones los nuevos oferentes.
	Eficiencia de mercado	Insumos tradicionales, no se aprecia control de calidad, ni contables.

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

Existe poca demanda en el Municipio de la carne de oveja, los productores venden directamente al minorista y al consumidor final. Debido a que éstos no cuentan con preparación técnica.

El mercado meta es local, el ingreso al mercado no presenta ninguna restricción, vendedores y compradores tienen conocimiento de los precios y movilidad de los recursos.

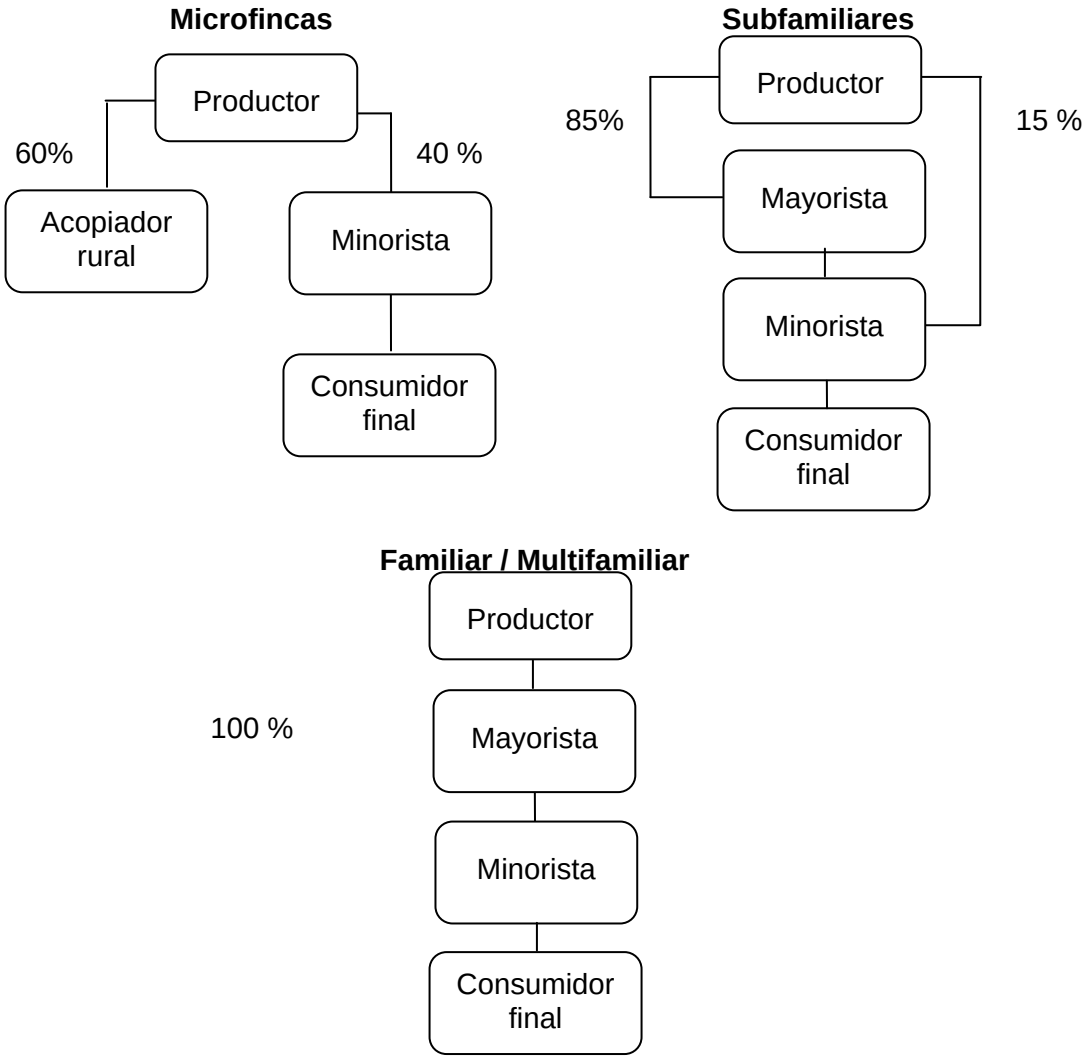
3.3.3 Canales de comercialización

En todas fincas los productores utilizan diferentes canales de comercialización para desplazar y comercializar los productos, dentro de los cuales intervienen diversas instituciones. A continuación se analiza cada uno de los canales en la producción pecuaria.

3.3.3.1 Ganado bovino

En la gráfica que sigue se presenta el esquema y los porcentajes de la producción que fluye a través de los entes.

Gráfica 6
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Canales de Comercialización de Ganado Bovino por Tamaño de Finca
Año: 2008



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

El 85%, de la producción es adquirida por los mayoristas y acopiador rural, La distribución se realiza a los minoristas de pueblos aledaños como Santa Cruz del Quiché, Chiché, Chichicastenango y en el departamento de Huehuetenango. El 15% es adquirido por minoritas conformado por los carniceros que tiene sus

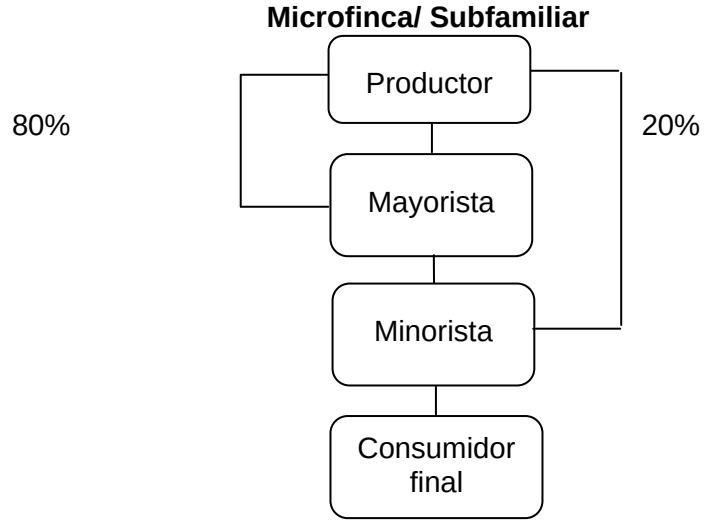
locales y puntos de ventas al menudeo en los tres mercados que se encuentran en el Municipio. Para los fines de este estudio los clientes de las carnicerías se consideran los consumidores finales.

Si se toma en cuenta lo anterior, se puede afirmar que los canales de comercialización en las microfincas y fincas subfamiliares son deficientes y es debido a que los productores desconocen el movimiento de los productos en el mercado y su baja escolaridad.

3.3.3.2 Ganado porcino

En la gráfica siguiente se presenta los intermediarios que participan en el proceso. Desde que el productor vende al intermediario hasta llegar al consumidor final.

Gráfica 7
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Canales de Comercialización de Ganado Porcino por Tamaño de Finca
Año: 2008



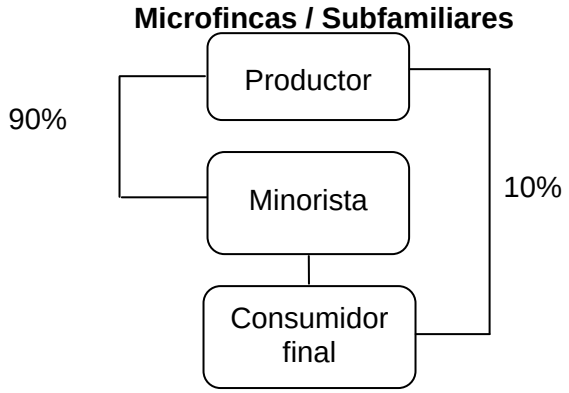
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Los mayoristas son originarios de Santa Cruz del Quiché y Chichicastenango. El 6% de la producción, satisface la demanda de los departamentos de Sololá y Suchitepéquez, mientras que los minoristas satisfacen la demanda local con el 25% de la producción.

3.3.3.3 Aviar

En la gráfica que sigue se muestra los porcentajes la participación de los entes en este proceso.

Gráfica 8
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Canales de Comercialización de Engorde de Pollo por Tamaño de Finca
Año: 2008



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

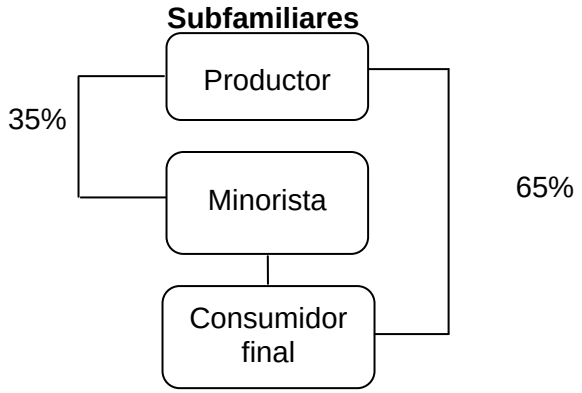
Los minoristas compran directamente al productor, la mercadería es trasladada a Santa Cruz, Chichicastenango, Sololá y Antigua Guatemala, contribuyen a la satisfacción de la demanda de sus clientes comúnmente conocidos como: los comedores y restaurantes de los departamentos ya mencionados.

El canal no beneficia al productor por dos razones, el consumidor final del Municipio no tiene capacidad de compra y el intermediario impone el precio.

3.3.3.4 Ganado ovino

Los productores de ganado ovino utilizan el siguiente canal de comercialización para hacer llegar el producto al consumidor final:

Gráfica 9
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Canales de Comercialización de Ganado Ovino por Tamaño de Finca
Año: 2008



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

El 80% de la producción es destinada al mercado local, es aprovechado únicamente por la carne, los destazadores surten a los pobladores del Municipio, los días de plaza. El 20% satisface la demanda del mercado de Santa Cruz y Chichicastenango.

3.3.4 Márgenes de comercialización

Este estudio comprende la cuantificación de las diferencias en los precios de cada ente que participa en el canal de comercialización, a continuación el cuadro de estas diferencias.

3.3.4.1 Ganado bovino

Se cuantifican los diferentes precios entre los participantes en el canal de distribución, y determinan la participación de los mismos, en el precio al consumidor final.

Cuadro 48
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Márgenes de Comercialización
Engorde de Ganado Bovino por Finca
Año: 2008
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Finca	Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen Neto	Rendi-miento %	Partici-Pación %
Microfincas canal 1	Productor	4,250.00					58
	Acopiador rural	6,000.00	1,750.00	250.00	1,500.00	35	42
	Flete			25.00			
	Jornales			225.00			
	Totales		**1,750.00**	**250.00**	**1,500.00**		**100**
Microfincas canal 2	Productor	4,250.00					78
	Minorista	6,900.00	900.00	180.00	720.00	17	22
	Jornales			180.00			
	Totales		**900.00**	**180.00**	**720.00**		**100**
Subfamiliar canal 1	Productor	4,650.00					64
	Mayorista	6,000.00	1,350.00	252.00	1,098.00	23	23
	Flete			30.00			
	Jornales			200.00			
	Pasto			22.00			
	Totales		**1,350.00**	**252.00**	**1,098**		**100**
Subfamiliar canal 2	Productor	4,650.00					78
	Minorista	6,900.00	900.00	175.00	725.00	16	22
	Flete			75.00			
	Jornales			100.00			
	Totales		**900.00**	**175.00**	**725.00**		**100**

Continúa…….

Finca	Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen Neto	Rendi-miento %	Partici-Pación %
Familiar / Multifamiliar	Productor	4,800.00					44
	Mayorista	5,500.00	700.00	245.00	455.00	9	13
	Flete			90.00			
	Jornales			120.00			
	Pasto			35.00			
	Minorista	7,000.00	1,500.00	420.00	1,080.00	23	31
	Flete			35.00			
	Jornales			100.00			
	Empaque			50.00			
	Local			140.00			
	Servicios			95.00			
	Totales		**2,200.00**	**665.00**	**1,525.00**		**100**

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

El mayor número de cabezas para engorde se da en microfincas, siendo en esta finca el precio de venta 15% menos que las fincas multifamiliares, esto se debe a que los insumos que se utilizan no proveen al animal de la gordura deseada por el productor y no cumple con las expectativas del comprador. Esta circunstancia es aprovechada por el acopiador y mayorista para imponer un precio que no beneficia al productor.

3.3.4.2 Ganado porcino

El precio está determinado a través de las características cualitativas de los animales. En el cuadro siguiente se detalla los precios de venta desde el productor hasta el consumidor final.

Cuadro 49
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Márgenes de Comercialización
Ganado Porcino por Tamaño de Finca
Año: 2008
(Cifras Expresado en Quetzales)

Finca	Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendi-miento %	Partici-pación %
Microfincas / Subfaliar canal 1	Productor	425.00					55
	Mayorista	600.00	175.00	60.00	115.00	27	30
	Flete			25.00			
	Jornales			35.00			
	Minorista	710.00	110.00	35.00	75.00	13	
	Jornales			35.00			15
	Totales		**285.00**	**95.00**	**190.00**		**100**
Canal 2	Productor	425.00					47
	Minorista	625.00	200.00	60.00	115.00	27	53
	Flete			25.00			
	Jornales			35.00			
	Totales		**200.00**	**60.00**	**115**		**100**

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

Dado que los intermediarios fijan el precio máximo a pagar por cada ejemplar, ellos obtienen rendimiento del 13 y 14% sobre la inversión en un lapso de una semana, esto es superior al 55% que obtiene el productor en 10 meses que corresponden al tiempo de engorde, a este porcentaje hay que deducirle los costos y gastos en que se incurrió. En el mercado los precios son manipulados por los mayoristas.

3.3.4.3 Aviar

En el engorde de pollos se puede estudiar cada ente que forma parte en la cadena del canal. En el siguiente cuadro se presentan las diferentes instituciones que participan en todo el proceso.

Cuadro 50
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Márgenes de Comercialización
Engorde de Pollo por Tamaño de Finca
Año: 2008
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Finca	Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen Neto	Rendi-miento %	Partici-pación %
Microfincas Subfamilair	Productor	70.00	55.00	3.00	52.00	74	44
	Minorista	125.00		1.00			56
	Flete			2.00			
	Granos						
	Totales		55.00	3.00	52.00		100

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

Los minoristas compran directamente al productor, la producción es trasladada al mercado de Santa Cruz, Chichicastenango, Sololá y Antigua Guatemala; contribuye a la satisfacción de la demanda de: comedores y restaurantes de los departamentos ya mencionados.

3.3.4.4 Ganado ovino

El siguiente cuadro, presenta las variaciones en los precios de los participantes en la comercialización, desde el productor hasta el consumidor final.

Cuadro 51
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Márgenes de Comercialización
Engorde de Ganado Ovino por Tamaño de Finca
Año: 2008
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Finca	Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendi-miento %	Partici-pación %
Subfamiliar	Productor	275.00					76
	Minorista	360.00	85.00	15.00	67.00	24	24
	Flete			15.00			
	Granos						
	Totales		55.00	3.00	52.00		100

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

El cuadro anterior refleja la desproporción de los beneficios de los participantes en el canal de comercialización, esto deja en desventaja al productor, por no obtener el rendimiento necesario para crecer, ya que venden los pollos para la compra de alimentos para su subsistencia.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PECUARIA

Es la coordinación de las actividades de las personas en las unidades productivas.

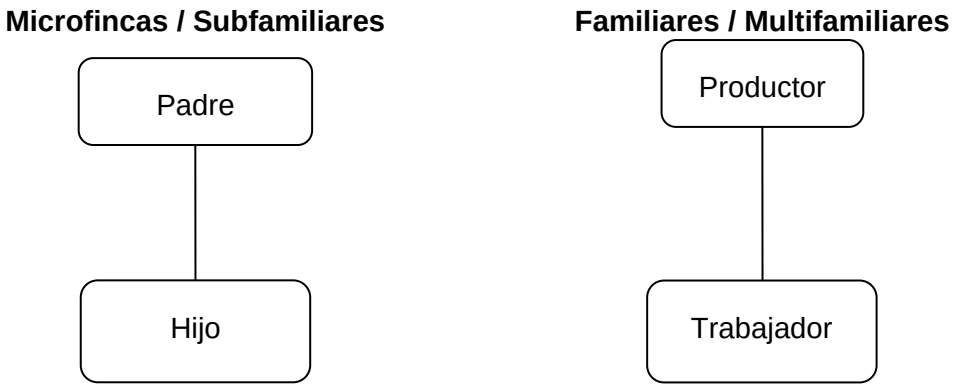
Según la investigación de campo, el tipo de empresas en las microfincas y fincas subfamiliares es tipo familiar, donde los que participan en el proceso productivo y administrativo son miembros del núcleo familiar. La modalidad de empresas en fincas familiares y multifamiliares son empresas medianas, el números de trabajadores oscila entre dos a cuatro, por el monto de la inversión que haciende hasta Q.37,000.00.

En las microfincas y fincas subfamiliares, el sistema organizacional es lineal, las órdenes vienen directamente de los jefes del hogar, en forma verbal. El procedimiento de las actividades es por tradición familiar, sin ninguna regulación por escrito; la estructura no es compleja por carecer de división de trabajo.

Las decisiones de compra y venta de insumos, está centralizada en el jefe del hogar, la esposa e hijos no deciden sobre el engorde de ganado bovino, caso contrario en las actividades de engorde de ganado porcino, ovino y la actividad aviar de engorde de pollo, en donde las esposas, son las que toman la administración total de esta actividad.

En las otras dos fincas la actividad principal es la ganadería, por ende cuentan con mano de obra asalariada para el cuidado de los ganados en los potreros. Los reglamentos y procedimientos son informales, obedecen a las órdenes del propietario, en quien se centraliza todas las decisiones.

Gráfica 10
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Organigrama de Producción Pecuario
Año: 2008



Fuente: investigación de campo grupo EPS., segundo semestre 2008.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad pecuaria contribuye a la generación de empleo para los habitantes del Municipio.

Cuadro 52
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Generación de Empleo por Actividad Pecuaria
Año: 2008

Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares	Total
Bovino	200	30	1	2	233
Porcino	187	125	0	0	312
Ovino	0	16	0	0	16
Aviar	60	10	0	0	70
Total	447	33	1	2	381

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

La actividad de engorde de ganado bovino genera empleo en el Municipio en un 40% y se concentra en las microfincas y fincas subfamiliares, donde los productores asignan a dos o tres miembros de la familia para el cuidado y pastoreo del ganado, la mano de obra en este trabajo es masculina, en las otras tres disciplinas pecuarias, la participación de la mujer y los niños es más frecuente y predomina en 100% la participación de las amas de casa.

La porcinocultura genera empleo en un 47%, ovino en un 3% y el engorde de pollo representa un 10% respectivamente.

Apoyar en capacitación y tecnificación en la producción de la actividad pecuaria viene hacer una alternativa para generar ingresos y mejorar las condiciones de pobreza en que vive la población.

La actividad de engorde de ganado bovino genera empleo en el Municipio en un 40% y se concentra en las microfincas y fincas subfamiliares, donde los productores asignan a dos o tres miembros de la familia para el cuidado y pastoreo del ganado, la mano de obra en este trabajo es masculina, en las otras tres disciplinas pecuarias, la participación de la mujer y los niños es más frecuente y predomina en 100% la participación de las amas de casa.

La porcinocultura genera empleo en un 47%, ovino en un 3% y el engorde de pollo representa un 10% respectivamente.

Apoyar en capacitación y tecnificación en la producción de la actividad pecuaria viene hacer una alternativa para generar ingresos y mejorar las condiciones de pobreza en que vive la población.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

En este capítulo se analiza la producción artesanal del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché. En base a los resultados obtenidos de las encuestas y entrevistas realizadas, se determinó que la actividad económica que más ingresos genera al Municipio es la artesanal; la cual es una actividad en un 90% familiar.

Las actividades artesanales que se desarrollan en el Municipio son: la panadería, carpintería, alfarería y la elaboración de trenzas de palma.

Para conocer la producción es importante saber la clasificación de los artesanos, se toman en cuenta los factores como: el volumen de producción, tecnología aplicada y conocimientos técnicos; en el Municipio, se determinó que existen dos tipos de artesanos: pequeños y medianos, se encuentran clasificados por bajas características tecnológicas, carecen de asesoría técnica y capacitación.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO

Derivado de la investigación de campo, se identificó que un 12% de la población del Municipio, se dedica a las actividades artesanales; las cuales generan un 40% de los ingresos totales.

El siguiente cuadro muestra los tipos de actividades que son desarrolladas en el Municipio.

Cuadro 53
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Principales Actividades Productivas Artesanales
Año: 2008

Producto	Pequeño Artesano	%	Mediano Artesano	%	Total Volumen
Panadería	1,142,400	20	4,464,000	80	5,606,400
Carpintería	1,500	100	-	-	1,500
Trenzas de palma	25,920	100	-	-	25,920
Alfarería	3,600	100	-	-	3,600

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

En el cuadro anterior se refleja que la panadería es única que cuenta con la categoría de medianos artesanos, teniendo del total de producción anual un 20% de participación en categoría de pequeño artesano y el 80% de mediano artesano.

4.1.1 Características tecnológicas

En el Municipio, se encontraron dos tipos de artesanos, los cuales se describen a continuación:

Tabla 32
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Características Tecnológicas
Actividad Artesanal
Año: 2008

Tipo de artesano	División de trabajo	Maquinaria	Mano de obra
Pequeño	Sin división	No usa	Familiar
Mediano	Existe una división	Moderada	Familiar y asalariada
Grande	Existe una división	Industrial	Asalariada

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos en el seminario específico e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

La producción artesanal es desarrollada por el pequeño artesano en un 96%, equivalente a 53 artesanos, los cuales cuentan con mano de obra familiar, no poseen división de trabajo, utilizan herramientas manuales y el proceso

productivo es simple. Un 4% es desarrollado por los medianos artesanos, los cuales emplean mano de obra semi-calificada y asalariada, así como también máquinas simples. Ningún artesano cuenta con acceso financiero y asistencia técnica. No existe la categoría de gran artesano en el Municipio.

4.1.2 Producción artesanal por volumen y valor, según tipo de artesano y producto

En el siguiente cuadro se da a conocer el resumen de las actividades artesanales del Municipio.

Cuadro 54
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Volumen y Valor de la Producción
Actividad Artesanal
Año: 2008

Actividad	Unidades económicas	Producto	Unidad medida	Volumen producción	% Participación	Precio Q.	Valor en Q.
Pequeño artesano	**41**			**1,171,620**	**100.00**		**787,272.00**
*Panadería	7	Pan dulce	Unidad	672,000	57.36	0.33	221,760.00
		Pan francés	Unidad	470,400	40.15	0.33	155,232.00
Carpintería	5	Mesas	Unidad	300	0.03	450.00	135,000.00
		Sillas	Unidad	1,200	0.10	125.00	150,000.00
**Trenzas de palma	24		Unidad	25,920	2.21	4.00	103,680.00
Alfarería	5		Unidad	1,800	0.15	12.00	21,600.00
Mediano artesano	2			**4,464,000**	**100.00**		**2,075,760.00**
*Panadería	2	Pan dulce	Unidad	1,778,400	39.84	0.50	889,200.00
		Pan dulce	Unidad	957,600	21.45	0.40	383,040.00
	2	Pan francés	Unidad	1,123,200	25.16	0.50	561,600.00
		Pan francés	Unidad	604,800	13.55	0.40	241,920.00

* Pequeño artesano utiliza 224 qq de harina suave para pan dulce y 174 qq de harina dura para pan francés.
Mediano artesano utiliza 912 qq de harina suave para pan dulce y 640 qq de harina dura para pan francés.
** Un manojo de palma sirve para elaborar seis unidades de trenzas.

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

La panadería contempla un 97.51% de participación total de la actividad artesanal del Municipio, cuenta con nueve panaderías, tres en el Casco Municipal, dos de ellas poseen la categoría de mediano artesano, las cuales producen diariamente, surten a minoristas y al consumidor final; las siete restantes producen dos veces a la semana, específicamente los días de mercado, éstas se encuentran localizadas en las aldeas Primavera y Comitancillo y en los cantones: El Paradillo, Xoljuyub I, Xoljuyub II y Tzujil, mismas que elaboran 3,000 unidades de pan dulce por cada quintal de harina producido y 2,700 unidades de pan francés, genera en total Q.376,992.00 al año, en la categoría de pequeño artesano, y Q.2,075,760.00 como mediano artesano.

La carpintería se destaca por elaboración de mesas y sillas, que genera Q.285,000.00 al año, ocupa el segundo lugar en generación de ingresos en el área artesanal, y no así en volumen de producción; esta actividad la realiza una persona por oficio, se dedica a labrar la madera con herramientas simples y algún tipo de equipo moderno, elabora sus artículos por encargo de los clientes.

La elaboración de trenzas de palma genera Q.103,680.00, de ingresos anuales con una producción de 25,920 unidades; es una actividad desarrollada por las mujeres y niñas a partir de los siete años, se ha heredado de generación en generación, la inversión que se realiza en esta actividad es mínima, ya que únicamente se requiere de manojos de palma y tiempo en la elaboración de las mismas. Las trenzas de palma constituyen la materia prima para la elaboración de sombreros.

La alfarería es realizada por las mujeres del Municipio, este arte y oficio tiende a desaparecer derivado de la invención de nuevos materiales para la fabricación de utensilios de cocina y la innovación tecnológica. Las mujeres de San Pablo I

y II se dedican a la elaboración de ollas de barro, con una producción moderada, en diversos tamaños. La materia prima es el barro, extraído de tierras propias, en caminos o rutas del mismo centro poblado, es mezclado con agua de lluvia para luego ser moldeadas a gusto y tamaño de la artesana, la producción no es significativa para el Municipio, debido a que es una actividad eventual.

En cuanto a la elaboración, se obtiene una unidad diaria; se invierte cuatro horas en tiempos esporádicos del día, el siguiente paso es el secado, lleva de tres a cuatro días, para finalizar el proceso de las piezas, son llevadas a un horno rústico que consiste en un agujero en la tierra tapado con hojas de plátano para guardar calor, el quemado consume dos días más; las piezas no poseen adornos o decoración en su exterior.

Esta actividad genera ingresos de Q.21,600.00 al año, la cual tiene un 0.15% de participación en la producción artesanal del Municipio.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO

Se presenta el análisis de costos, resultados y rentabilidad de las actividades artesanales, con sus diversas presentaciones de producto, asimismo por categoría de artesano, que facilitará el cálculo del costo de producción total.

De igual manera se muestra el valor de los elementos en que se incurren para la producción en las diversas actividades, según datos encuestados e imputados; para los primeros se toma de base los que determina el productor y los segundos son los reales, que se establecen de manera correcta para costear. Existe variación entre los costos imputados respecto a los costos según encuesta, debido a que los productores artesanales no consideran:

- Lo que establece el Decreto 450-2002 del Congreso de la República, respecto al salario mínimo, que para los panaderos es de Q.55.13 por quintal de harina elaborado y según resultado de la encuesta los artesanos pagan Q.60.00 por quintal, por lo que se consideró este último para el cálculo del costo. En el caso de las carpinterías, se utiliza el pago por producto elaborado, ya que esta actividad es remunerada a destajo al igual que las trenzas de palma.

- No consideran el cálculo del séptimo día y la bonificación incentivo establecida en el Decreto 37-2001, que actualmente es de Q.250.00 mensuales para todos los casos.

- Las cuotas patronales que corresponden al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- es de 10.67%, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- el 1% y al Instituto de Recreación de Trabajadores -IRTRA- el 1% para todas las actividades artesanales.

- Las prestaciones laborales establecidas en el Código de Trabajo que ascienden al 30.55%, que están integradas por la indemnización (9.72%), bono 14 (8.33%), aguinaldo (8.33%) y las vacaciones (4.17%) en todos los escenarios.

4.2.1 Costo directo de producción

El costo directo de producción se integra por materias primas, mano de obra y costos indirectos variables, para determinarlo se utilizó el sistema de costeo directo, método por el cual se cargan al producto final solo aquellos costos que varían de acuerdo al volumen de producción. A continuación se detalla el estado de costo directo de producción de los diversos productos.

Cuadro 55
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Estado de Costo Directo de Producción
Tamaño de Artesano y Producto
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2008
(Cifras en Quetzales)

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Panadería pan dulce				
***Materia prima**	**135,114.56**	**135,114.56**	**550,104.72**	**550,104.72**
Harina suave	72,576.00	72,576.00	295,488.00	295,488.00
Azúcar	10,662.40	10,662.40	43,411.20	43,411.20
Huevos	6,048.00	6,048.00	24,624.00	24,624.00
Levadura	2,990.40	2,990.40	12,175.20	12,175.20
Royal	1,657.60	1,657.60	6,744.24	6,744.24
Manteca	41,081.60	41,081.60	167,260.80	167,260.80
Sal	98.56	98.56	401.28	401.28
Mano de obra	**-**	**16,584.96**	**54,720.00**	**72,703.12**
Panadero	-	12,349.12	54,720.00	54,720.00
Bonificación incentivo	-	1,865.92	-	7596.96
Séptimo día	-	2,369.92	-	10,386.16
*** Costos indirectos variables**	**14,000.00**	**20,361.60**	**99,590.40**	**127,729.28**
Leña	14,000.00	14,000.00	99,590.40	99,590.40
Cuota patronal	-	1,865.92	-	8,248.95
Prestaciones laborales	-	4,495.68	-	19,889.93
Costo directo	149,114.56	172,060.00	704,415.12	750,537.12
Producción de unidades pan dulce	672,000.00	672,000.00	2,736,000.00	2,736,000.00
Costo por unidad de pan dulce	0.22	0.26	0.26	0.27

* La energía eléctrica no fue considerada como parte del costo directo de producción, debido a que es utilizada para múltiples servicios familiares independientemente de la producción. Para efectos de esta producción, no se consideró el valor del agua, debido a en la región se utiliza agua entubada, la cual no tiene costo.

Continúa…….

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Panadería pan francés				
***Materia prima**	**87,806.27**	**87,806.27**	**322,553.60**	**322,553.60**
Harina dura	44,600.89	44,600.89	163,840.00	163,840.00
Azúcar	4,146.49	4,146.49	15,232.00	15,232.00
Huevos	4,704.00	4,704.00	17,280.00	17,280.00
Levadura	2,325.87	2,325.87	8,544.00	8,544.00
Manteca	31,952.36	31,952.36	117,376.00	117,376.00
Sal	76.66	76.66	281.6	281.6
Mano de obra	**-**	**12,899.41**	**38,400.00**	**51,019.74**
Panadero	-	9,604.87	38,400.00	38,400.00
Bonificación incentivo	-	1,451.27	-	5,331.21
Séptimo día	-	1,843.27	-	7,288.53
***Costos indirectos variables**	**10,888.89**	**15,836.80**	**69,888.00**	**89,634.59**
Gas propano	10,888.89	10,888.89	69,888.00	69,888.00
Cuota patronal	-	1,451.27	-	5,788.74
Prestaciones laborales	-	3,496.64	-	13,957.85
Costo directo	98,695.16	116,542.48	430,841.60	463,207.92
Producción de unidades pan francés	470,400.00	470,400.00	1,728,000.00	1,728,000.00
Costo por unidad de pan francés	0.21	0.25	0.25	0.27

* La energía eléctrica no fue considerada como parte del costo directo de producción, debido a que es utilizada para múltiples servicios familiares independientemente de la producción. Para efectos de esta producción, no se consideró el valor del agua, debido a en la región se utiliza agua entubada, la cual no tiene costo.

Continúa…….

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Carpintería mesas				
Materia prima	**22,650.00**	**22,650.00**	**-**	**-**
Madera (tablas)	12,150.00	12,150.00	-	-
Madera (reglas)	10,500.00	10,500.00	-	-
Mano de obra	**33,000.00**	**41,415.00**	**-**	**-**
Carpintero	33,000.00	33,000.00	-	-
Bonificación incentivo	-	2,499.00	-	-
Séptimo día	-	5,916.00	-	-
Costos indirectos variables	**24,654.00**	**41,475.00**	**-**	**-**
Barniz	4,689.00	4,689.00	-	-
Clavos	525.00	525.00	-	-
Tinte	4,725.00	4,725.00	-	-
Lija 220	750.00	750.00	-	-
Cola	13,275.00	13,275.00	-	-
Thiner	690.00	690.00	-	-
Cuota patronal	-	4,932.00	-	-
Prestaciones laborales	-	11,889.00	-	-
Costo directo	80,304.00	105,540.00	**-**	**-**
Mesas	300.00	300.00	-	-
Producción por unidad de mesa	267.68	351.80	-	-

Continúa…….

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Carpintería sillas			-	-
Materia prima	**54,156.00**	**54,156.00**	**-**	**-**
Madera (tablas)	12,156.00	12,156.00	-	-
Madera (reglas)	42,000.00	42,000.00	-	-
Mano de obra	**30,000.00**	**46,668.00**	**-**	**-**
Carpintero	30,000.00	30,000.00	-	-
Bonificación incentivo	-	9,996.00	-	-
Séptimo día	-	6,672.00	-	-
Costos indirectos variables	**55,644.00**	**71,496.00**	**-**	**-**
Barniz	9,372.00	9,372.00	-	-
Clavos	2,100.00	2,100.00	-	-
Tinte	12,600.00	12,600.00	-	-
Lija 220	2,256.00	2,256.00	-	-
Cola	26,556.00	26,556.00	-	-
Thiner	2,760.00	2,760.00	-	-
Cuota patronal	-	4,644.00	-	-
Prestaciones laborales	-	11,208.00	-	-
Costo directo	139,800.00	172,320.00	**-**	**-**
Producción de unidades sillas	1,200.00	1,200.00	-	-
Costo por unidad de sillas	116.50	143.60	-	-

Continúa…….

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Elaboración de trenzas de palma			-	-
Materia prima	**37,324.80**	**37,324.80**	**-**	**-**
Manojo de Palma	37,324.80	37,324.80	-	-
Mano de obra	**-**	**57,153.60**	**-**	**-**
Productor	-	12,960.00	-	-
Bonificación incentivo	-	36,028.80	-	-
Séptimo día	-	8,164.80	-	-
Costos indirectos variables	**-**	**9,130.14**	**-**	**-**
Cuota patronal	-	2,676.51	-	-
Prestaciones laborales	-	6,453.63	-	-
Costo directo	**37,324.80**	**103,608.54**	**-**	**-**
Producción de unidades trenzas de palma	25,920.00	25,920.00	-	-
Costo por unidad de trenza de palma	1.44	4.00	-	-

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

El cuadro muestra el detalle de costos aplicados para las panaderías en sus dos presentaciones: mano de obra y costos indirectos variables, existen variaciones en la comparación de datos imputados y datos de encuestas, esto derivado a que los panaderos no consideran el pago de bonificación incentivo, séptimo día, cálculo de prestaciones laborales y cuotas patronales.

En la elaboración del pan dulce tomando para el pequeño artesano el costo de producción de 224 qq aumenta un 15.39% y un 6.06% para el mediano artesano con una producción de 912 qq; de la misma forma existe variación entre los costos para la elaboración de pan francés, en el pequeño artesano con la producción de 174 qq un 18.08% y en el mediano un 7.51% con la producción de 640 qq.

Para la elaboración de mesas, el costo directo de producción de las 300 unidades, según encuesta es menor con relación a los imputados, con una variación del 31.43%; y un 23.26% para la elaboración de 1,200 sillas; derivado de las variaciones en el cálculo de mano de obra y costos indirectos variables.

En la producción de trenzas de palma, la variación que existe entre los datos imputados respecto a los encuestados es de un 177.59% en el cálculo de mano de obra y costos indirectos variables, derivado que las artesanas no valoran el tiempo invertido en la producción de esta actividad. Es importante resaltar que la mano de obra fue valorada sobre el 33.33% del costo de la materia prima.

4.2.2 Estado de resultados

En el estado de resultados, se reflejan ingresos y egresos realizados por los artesanos. Para el proceso productivo de las actividades artesanales se tomó como base el precio de venta y la producción fue proyectada a un año, por lo

que se utilizó de base la información proporcionada por los productores y complementada por los practicantes.

En el siguiente cuadro se puede apreciar el resultado de las operaciones en las actividades de los diversos productos que producen.

Cuadro 56
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Estado de Resultados por Tamaño de Artesano y Producto
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2008
(Cifras en Quetzales)

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Panadería				
Ventas	376,992.00	376,992.00	2,075,760.00	2,075,760.00
Pan dulce				
Minorista	-	-	383,040.00	383,040.00
Consumidor final	221,760.00	221,760.00	889,200.00	889,200.00
Pan francés				
Minorista	-	-	241,920.00	241,920.00
Consumidor final	155,232.00	155,232.00	561,600.00	561,600.00
(-) Costo directo de producción	(247,809.72)	(288,601.44)	(1,135,256.72)	(1,213,745.04)
Producto				
Pan dulce	(149,114.56)	(172,061.12)	(704,415.12)	(750,537.12)
Pan francés	(98,695.16)	(116,542.48)	(430,841.60)	(463,207.92)
Ganancia marginal	129,182.28	88,389.52	940,503.28	862,014.96
(-) Costos y gastos fijos	-	200.20	10,336.20	84,670.26
Utilidad antes del ISR	129,182.28	88,190.36	930,167.08	777,344.70
(-) ISR 31%	40,046.51	27,339.01	288,351.79	240,976.86
Ganancia neta	89,135.78	60,851.35	641,815.29	536,367.84
Rentabilidad				
Ganancia neta/Ventas netas	24%	16%	31%	26%
Ganancia neta/Costos + gastos	36%	21%	57%	44%

Continúa…….

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Carpintería				
Ventas	285,000.00	285,000.00	-	-
Mesas	135,000.00	135,000.00	-	-
Sillas	150,000.00	150,000.00	-	-
(-) Costo directo de producción	(220,104.00)	(277,860.00)	-	-
Mesas	(80,304.00)	(105,540.00)	-	-
Sillas	(139,800.00)	(172,320.00)	-	-
Ganancia marginal	64,896.00	7,140.00	-	-
(-) Costos y gastos fijos	1,999.20	6,804.00	-	-
Utilidad antes del ISR	62,896.80	336.00	-	-
(-) ISR 31%	19,498.01	104.16	-	-
Utilidad del período	43,398.79	231.84	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta/Ventas netas	15%	0.08%	-	-
Ganancia neta/Costos + gastos	20%	0.08%	-	-
Trenzas de palma			-	-
Ventas	103,680.00	103,680.00	-	-
(-) Costo directo de producción	(37,324.80)	(103,608.54)	-	-
Ganancia marginal	66,355.20	71.46	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	66,355.20	71.46	-	-
(-) ISR 31%	20,570.11	22.15	-	-
Utilidad o (Perdida) del período	45,785.09	49.31	-	-
Rentabilidad	-	-	-	-
Ganancia neta/Ventas netas	44%	0.5%	-	-
Ganancia neta/Costos + gastos	123%	0.5%	-	-

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

El estado financiero que se muestra en el cuadro 56, refleja que el productor (según datos de la encuesta) obtiene mayor ganancia, debido a que no contempla todas las erogaciones realizadas en el proceso productivo, entre los que se encuentran: las prestaciones laborales, cuota patronal, séptimo día, bonificación incentivo y otros detallados en el costo directo de producción. Se observa que los panaderos, no incluyen los gastos fijos que se generan, exista o no producción.

En la elaboración de pan dulce, la variación en la ganancia neta entre los datos imputados contra los datos según encuesta, es del 31.59% para el pequeño artesano y 3.85% en el mediano artesano. En la producción de pan francés de 31.57% para el pequeño artesano y un 1.74 %, en el mediano artesano.

En la producción de mesas y sillas se estableció que existe una variación del 99% entre la ganancia determinada con los datos imputados comparado con los de la encuesta, derivado que el carpintero no toma en cuenta las prestaciones laborales, gastos fijos, depreciaciones de la herramienta y gastos de energía eléctrica.

La producción de trenzas de palma genera una variación de 120% en la utilidad, entre los datos imputados respecto a los datos según encuesta, ocasionado porque el precio determinado por la artesana no incluye el costo de mano de obra en la elaboración del producto.

4.2.3 Rentabilidad

Para evaluar la rentabilidad de la producción artesanal se utilizaron dos índices financieros que son los siguientes: relación ganancia neta/ventas netas y el segundo relación ganancia neta/costos.

En el cuadro 58 se puede apreciar la rentabilidad desde dos tipos de evaluaciones en la elaboración de pan dulce, tanto para el pequeño como mediano artesano, la variación entre los datos imputados respecto a la encuesta genera un 7.2% y 5.11% de rentabilidad. Y en la elaboración de pan francés se determinó el 8.02% para el pequeño y 6.48% mediano artesano por cada quetzal vendido.

El rendimiento sobre el costo de producción, que se obtiene por cada quetzal que se invierte en la elaboración de pan dulce representa el 10% para el pequeño artesano y un 2% para el mediano artesano y para la producción de pan francés un 11% y un 1% de variación para el productor, sobre el costo de producción.

Para la carpintería las cifras determinadas en rentabilidad, según los datos encuestados aparentan ser atractivas con el 15% y 20%, estos datos en relación a la ganancia neta comparada con el precio de venta y los costos más gastos invertidos, sin embargo, al compararla con los datos imputados o reales indican que por cada quetzal de venta se gana 0.08%.

La rentabilidad en la elaboración de trenzas de palma según encuesta, fue de 44% entre la relación de ganancia neta y ventas netas, y de un 123% entre la relación de ganancia neta y costos más gastos. Respecto a los datos imputados, los índices de ganancia para ambos casos es del 0.5%.

4.2.4 Fuentes de financiamiento

Derivado de la investigación realizada sobre esta actividad, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento:

4.2.4.1 Fuentes internas

Este tipo de financiamiento es el utilizado por los artesanos del Municipio, está conformado por capital propio, ahorros familiares, la mano de obra no remunerada e ingresos provenientes de la venta de la producción anterior.

4.2.4.2 Fuentes externas

Debido a la falta de organización, conocimiento de procedimientos para obtención de un crédito, altas tasas de interés, los artesanos no son sujetos de crédito para las instituciones bancarias, no utilizan esta fuente de financiamiento,

a excepción de la carpintería que percibe ingresos provenientes de los anticipos de los clientes.

En la siguiente tabla se detallan las fuentes de financiamiento que aplica a los pequeños y medianos artesanos del Municipio.

Tabla 33
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción Artesanal, Fuentes de Financiamiento según Tamaño de Artesano
Año: 2008

Actividad	Pequeño artesano	Mediano artesano
Panadería	Existen siete panaderías consideradas como pequeños artesanos, las cuales hacen uso del financiamiento interno.	El financiamiento interno es utilizado para adquirir materias primas para la producción. El financiamiento externo es obtenido de los proveedores que otorgan un plazo de quince días para cancelar el valor de las facturas.
Carpintería	El financiamiento de la actividad de carpintería es una combinación entre interno y externo. El primero es obtenido de la venta de su producto y el segundo por medio de anticipos recibidos de las personas que requieren la elaboración del bien.	No aplica
Trenzas de palma	El financiamiento es eminentemente interno proveniente de fuentes propias, ingresos de ventas anteriores, con lo cual adquieren materias primas para la nueva producción. No tienen asistencia crediticia con ninguna institución por el temor de perder lo poco que poseen, debido a las elevadas tasas de interés que solicitan las instituciones financieras.	No aplica
Alfarería	No poseen asistencia crediticia con ninguna institución financiera. Consideran que no hace falta arriesgar lo que poseen por la obtención de un crédito.	No aplica

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

De acuerdo con la investigación de campo se estableció que el financiamiento interno es utilizado por el 98% de los productores, desglosado de la siguiente manera: un 96% representa a los pequeños artesanos, y el 2% restante corresponde a los medianos artesanos.

El financiamiento externo es poco utilizado en el Municipio, el cual representa un 2% del total de la población dedicada a esta actividad, este porcentaje se encuentra compuesto por los recursos obtenidos a través del crédito brindado por proveedores y anticipos recibidos de las personas que requieren la elaboración de los productos.

Se estableció que las instituciones bancarias que otorgan préstamos, son exclusivamente para personas individuales, no para desempeñar las actividades productivas del Municipio.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

El diagnóstico de la actividad artesanal se realiza a través de la mezcla de mercadotecnia, la cual reúne cuatro variables: producto, precio, plaza y promoción.

- **Panadería**

La producción de pan es la principal actividad artesanal que genera ingresos en el Municipio. Los productos fundamentales son: pan dulce y pan francés. Para el análisis de la producción de pan se presenta la siguiente tabla con la mezcla de mercadotecnia detectada.

Tabla 34
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Mezcla de Mercadotecnia
Panadería
Año: 2008

Concepto		Pequeños artesanos	Medianos artesanos
Producto	Características	Pan a base de harina, manteca vegetal, huevos, levadura, sal, azúcar y agua.	
	Variedad	Se maneja dos líneas de productos: pan dulce y pan francés en sus diferentes tamaños y formas.	
	Calidad	Materias primas necesarias y de baja calidad.	Insumos de mediana o buena calidad, así como ingredientes adicionales.
	Empaque	Bolsas plásticas para entregar el producto al consumidor final.	
	Embalaje	Cestos de mimbre para el traslado de un lugar a otro, estos son recubiertos con papel kraft (periódico).	Cajas plásticas cubiertas por dentro de papel periódico y bolsas plásticas.
Precio	Valor	Pan dulce y pan francés a Q.0.33 por unidad.	Pan dulce y pan francés a Q.0.50 por unidad.
	Descuentos	No se realizan descuentos.	Descuentos a minoristas.
Plaza	Canales	El 100% de la producción es vendida al consumidor final.	Ventas a minorista y consumidor final.
	Ubicaciones	Venta de pan directamente en el lugar de producción y en el mercado los días de plaza. Se detectó una panadería que reparte pan a domicilio.	Locales para la venta con mostradores donde es colocado el pan. Adicionalmente cuentan con puestos de venta los días de plaza.
	Transporte	El pan es trasladado con esfuerzo humano.	A través de esfuerzo humano y vehículos propios.
Promoción		Letreros con el nombre de la panadería.	

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

Los pequeños artesanos surten al Municipio dos veces por semana, los días de mercado a diferencia de los medianos artesanos que distribuyen pan a las tiendas y minoristas diariamente; realizan todas las actividades de producción y comercialización, y tiene un contacto directo con los clientes; los propietarios de tiendas entrevistados indicaron que prefieren comprar pan a este productor, ya que de lo contrario, se verían obligados a movilizarse hacia la Cabecera Departamental.

Los medianos artesanos usan cajas plásticas cubiertas con plástico y papel periódico, sin embargo, no es óptimo para preservar el producto, ya que las cajas no están cerradas en su totalidad. Se comercializa con las mismas características que los pequeños artesanos, sin ninguna identificación de la panadería, contenido nutricional, fecha de caducidad, etc. Adicional a los puestos en el mercado, cuentan con locales propios para despachos a consumidores finales y minoristas; tienen fuerza de venta contratada, es decir, personal ubicado en los locales y puestos en el mercado

En la determinación de precios para ambos productores se da la paridad, es decir, fijado por la competencia, este precio limita los márgenes de ganancia, sin embargo, un aumento en el precio significaría la pérdida de clientes.

- **Carpintería**

Con base a la investigación de campo realizada se determinó que existen cinco carpinterías en todo el Municipio, la producción principal son las de mesas y sillas.

Debido al nivel tecnológico y al volumen de producción, se clasifican como pequeños artesanos. El mercado es local y su producción es vendida

completamente al consumidor final. A continuación se presenta la siguiente tabla que incluye los elementos de la mezcla de mercadotecnia.

Tabla 35
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Mezcla de Mercadotecnia
Carpintería
Año: 2008

Concepto		Pequeños artesanos
Producto	Características	Las mesas y sillas son los productos principales de los pequeños carpinteros del Municipio. Son hechos con la calidad y especificaciones del cliente.
	Variedad	Se trabaja bajo pedido, los productos en madera se elaboran en diferentes tamaños y formas. Ofrecen productos adicionales como roperos, trinchantes, cabeceras, etc.
	Calidad	La calidad de los productos depende de los requerimientos específicos del cliente y su capacidad económica.
	Tamaño	En promedio las mesas tienen 1.50 metros de largo por 0.80 metros de ancho y las sillas 0.98 metros de largo por 0.42 metros de ancho.
	Valor	Se establecen de acuerdo a la competencia y costos del producto. Las mesas tienen un precio promedio de Q.450.00 y las sillas Q.125.00.
Precio	Descuentos	No aplican descuentos, sin embargo se da el regateo del precio.
	Canales	El 100% de la producción es vendida al consumidor final.
Plaza	Ubicación	Los talleres están ubicados en los hogares de los productores y la venta de los muebles se realiza en el mismo lugar.
	Transporte	Venta directa en el taller y en ocasiones se entrega a domicilio que se utiliza trasporte propio.
Promoción		Cuentan únicamente con letreros con el nombre del negocio.

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

Los muebles tienen acabados sencillos y la madera utilizada normalmente es pino. Es importante señalar que el precio, tamaño, diseño y calidad de los productos varían de acuerdo a los requerimientos de los clientes, por tal razón el

precio es uno de los factores más complejos de la mezcla de mercadotecnia, sin embargo, los precios promedio se mantienen de un productor a otro.

La compra-venta de los muebles se realiza en los mismos talleres y directamente con el consumidor final. Las mesas y sillas son entregadas a los clientes en el mismo taller por lo que los clientes muchas veces se ven obligados a incurrir en gastos de flete, sin embargo, se identificó una carpintería en el área rural que ocasionalmente entrega a domicilio.

Los carpinteros no aplican actividades de promoción para dar a conocer sus productos, la publicidad utilizada es de boca en boca, esto se debe a la poca capacidad económica de los artesanos y el desconocimiento de ésta herramienta, esto afecta el crecimiento de las carpinterías, captación de nuevos clientes y generación de ingresos.

- **Trenzas de palma**

Esta actividad se desarrolla informalmente y como complemento para la generación de ingresos de las familias. A continuación se presentan los elementos de la mezcla de mercadotecnia que se identificaron en la elaboración de trenzas.

Tabla 36
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Mezcla de Mercadotecnia
Trenzas de Palma
Año: 2008

Concepto		Pequeños artesanos
Producto	Características	Trenzas de hoja de palma seca, que son utilizadas como materia prima para la elaboración de sombreros.
	Calidad	Las trenzas son consideradas de calidad, ya que de ellas elaboran sombreros que son reconocidos a nivel nacional.
	Embalaje	Las trenzas terminadas son llevadas por las mujeres en perrajes o canastos plásticos.
	Tamaño	Las trenzas miden 10 brazadas ó aproximadamente 14 metros de largo por dos centímetros de ancho.
Precio	Valor	Paridad en los precios o similares a la competencia. Al momento de la venta se da el regateo. El precio de una docena es de Q.42.00.
	Descuentos	No se aplican descuentos ni créditos.
Plaza	Canales	El 100% de la producción es vendida a intermediarios.
	Ubicación	La comercialización de las trenzas se puede encontrar los días de mercado. En una mínima parte se puede encontrar ventas ambulantes.
	Transporte	Esfuerzo humano y transporte colectivo.
Promoción		No utilizan actividades de promoción, ni cuentan con nombre de la empresa, marca, etc.

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

Las trenzas son elaboradas de palma seca proveniente de la Costa Sur, el proceso es totalmente manual sin necesidad de herramientas o maquinaria, son elaboradas por mujeres artesanas de cualquier edad y vendidas en el mercado los días de plaza.

La calidad de las trenzas es estándar, por lo que no existe diferenciación del producto tanto a nivel local, como en otros municipios que también cuentan con esta actividad, sin embargo, las trenzas son utilizadas como la materia prima para elaborar sombreros de alta calidad reconocidos a nivel nacional e incluso internacional.

Las trenzas terminadas para la venta se transportan en canastos plásticos y perrajes. Por la falta de recursos económicos y desconocimiento de herramientas de promoción, no utilizan empaque al momento de entregar el producto al minorista.

- **Alfarería**

La alfarería es una actividad que genera variedad de productos, la principal es la elaboración de ollas de barro. De acuerdo al trabajo de campo realizado, se presenta en la siguiente tabla, la mezcla de mercadotecnia que aplica en esta actividad.

Tabla 37
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Mezcla de Mercadotecnia
Alfarería
Año: 2008

Concepto		Pequeños artesanos
Producto	Características	Ollas de barro horneado.
	Variedad	Diversidad de líneas de productos como ollas de diferentes tamaños, comales y pichachas (para nixtamal).
	Calidad	Los insumos son sencillos y de baja calidad.
	Embalaje	Las ollas son trasladadas con ayuda de mecapal y lazo.
	Valor	Precios similares a la competencia en el mercado local (paridad), la determinación de precio es por regateo. Que en promedio es de Q.12.00. por olla.
Precio	Descuentos	No aplican descuentos, sin embargo se da el regateo del precio.
	Canales	El 100% de la producción es vendida al consumidor final, por lo que se considera un canal de comercialización cero.
Plaza	Ubicación	La venta se realiza en puestos informales en el mercado los días de plaza.
	Transporte	Los artesanos emplean esfuerzo humano, y mecapal y lazo para el traslado a puntos de venta.
Promoción		No utilizan actividades de promoción.

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

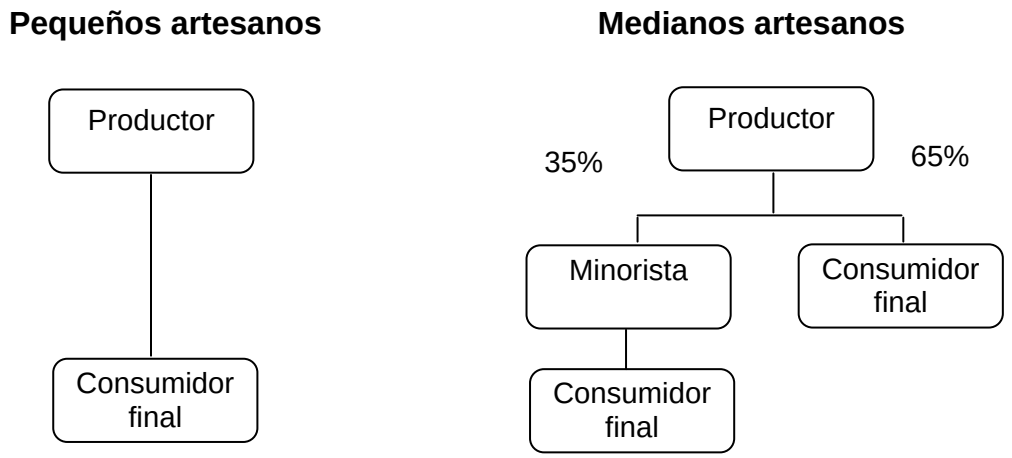
La producción de ollas de barro es de baja tecnología y no requiere de herramientas o maquinarias, únicamente se utilizan hornos rústicos en donde son quemadas las ollas.

La producción se encuentra concentrada en los cantones de San Pablo I y II, debido a la cercanía con el área urbana. Es una actividad esporádica; el producto es entregado sin empaque que permita la protección de las unidades con el riesgo de que el producto sufra daños.

4.3.1 Canales de comercialización

El proceso de comercialización, son las etapas por las cuales un producto pasa para llegar al consumidor final. El proceso de comercialización del pan en el Municipio es el siguiente:

Gráfica 11
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Canales de Comercialización
Panadería
Año: 2008



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

Los pequeños artesanos venden completamente su producción al consumidor final, por lo que su participación en el proceso es del 100%.

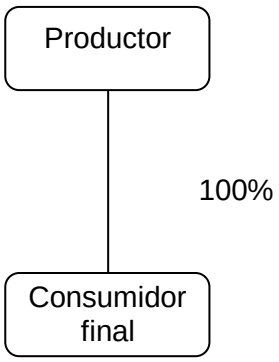
Los medianos productores de pan, realizan ventas a minoristas, que posteriormente revenden el producto, sin embargo, la mayor parte de sus ventas están dirigidas al consumidor final.

- **Carpintería**

Los canales que intervienen en el proceso de comercialización del producto son los siguientes.

Gráfica 12
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Canal de Comercialización, Carpintería
Año: 2008

Pequeños artesanos



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

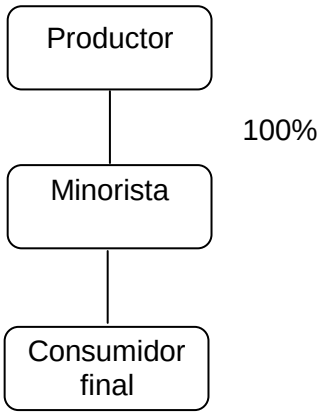
Los carpinteros realizan la venta directamente al consumidor final, sin utilizar intermediarios, destinan el 100% de la producción a los mismos, lo que permite tener mayores márgenes de ganancia.

- **Trenzas de palma**

A continuación se presenta los canales de comercialización utilizados para la distribución de las trenzas.

Gráfica 13
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Canal de Comercialización
Trenzas de Palma
Año: 2008

Pequeños artesanos



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

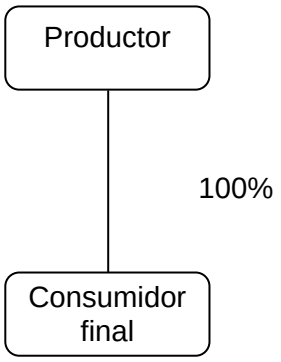
Como se mencionó anteriormente, las artesanas venden el total de la producción a minoristas, mismos que posteriormente venden el producto al consumidor final, es decir, los fabricantes de sombreros de palma que se encuentran ubicados en la Cabecera Departamental. Esto constituye una desventaja, dando origen a reducir los márgenes de ganancia.

- **Alfarería**

En la siguiente gráfica se presenta el canal de comercialización para hacer llegar la producción al consumidor final.

Gráfica 14
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Canal de Comercialización
Alfarería
Año: 2008

Pequeños artesanos



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

Los alfareros destinan el total de la producción al consumidor final, no existen intermediarios, la compra-venta se da en el mercado, los días de plaza.

4.3.2 Márgenes de comercialización

Sirven para determinar la rentabilidad del productor, de los intermediarios y su nivel de participación en el proceso.

Aplica para las panaderías clasificadas como medianos artesanos, y la producción de trenzas de palma, que son las únicas actividades en las que los intermediarios intervienen para hacer llegar el producto al consumidor final.

- **Panadería**

A continuación se presenta el cuadro de márgenes de comercialización para los medianos artesanos productores de pan.

Cuadro 57
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Márgenes de Comercialización
Panadería
Año: 2008

Artesano	Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen Q.	Rendi-miento %	Partici-pación %
Mediano	Productor	0.40	0.10	0.08	0.02	5	80
	Minorista	0.50		0.04			20
	Flete			0.04			
	Embalaje						
	Totales		0.10	0.08	0.02		100

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

Como se observa en el cuadro anterior, el minorista solamente tiene un 5% de rentabilidad en la venta del pan, esto se debe a los costos de mercadeo en que incurre para la compra-venta del pan. En cuanto a la participación, el productor incide en un 80% en el precio del producto.

- **Trenzas de palma**

En el siguiente cuadro se describen los márgenes de comercialización para las trenzas de palma.

Cuadro 58
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Márgenes de Comercialización
Trenzas de Palma
Año: 2008

Artesano	Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Rendi-miento %	Partici-pación %
Mediano	Productor	42.00	18.00	0.65	17.35	96	50
	Minorista	60.00		0.50			50
	Flete			0.15			
	Embalaje						
	Totales		18.00	0.65	17.35		100

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

Según el cuadro anterior, se puede observar que el minorista vende las trenzas a los fabricantes de sombreros al doble del precio del artesano, genera un margen neto de Q.17.35. El minorista obtiene Q.0.96 por cada quetzal invertido y tienen un 50% de participación en el proceso de comercialización.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL ARTESANAL

La actividad artesanal cuenta con una estructura organizacional informal, en donde la administración es llevada de forma empírica. De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó que en la actividad artesanal existen dos tipos de organizaciones, específicamente para los pequeños y medianos artesanos.

Gráfica 15
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Organización de la Producción Artesanal
Año: 2008

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

Como se puede observar se determinó que el sistema organizacional de los pequeños artesanos es simple o familiar, (Padre, esposa e hijos) por lo que la autoridad, decisiones y responsabilidades son trasmitidas por el jefe de familia. En cuanto a la complejidad de la estructura administrativa, la división del trabajo está dirigida por el padre de familia, así que cada miembro de la familia puede realizar las tareas requeridas por el mismo. La administración es empírica y en base a costumbres y experiencia adquiridas, no existe un proceso administrativo formalmente establecido. Esta estructura aplica para panaderías consideradas como pequeños artesanos, alfarería y carpintería.

En los medianos artesanos, se tienen identificadas dos panaderías que contratan mano de obra asalariada para la elaboración de los productos. Sin embargo, la estructura es lineal o militar, las decisiones y responsabilidades son

trasmitidas por el propietario hacia sus empleados, es decir, la línea de mando es directa entre el propietario y los trabajadores. Al igual que los pequeños artesanos, la administración es llevada a cabo en base a la experiencia, sin contar con un proceso administrativo establecido.

La división del trabajo en los medianos artesanos es dada a través de los propietarios y cada trabajador es responsable de ejecutar las tareas asignadas. Debido a que la organización es informal, carecen de manuales de organización, objetivos y políticas que permitan la correcta administración de las panaderías.

La escasa organización de los negocios conlleva dificultades para la obtención de créditos que beneficien a las panaderías y otros beneficios, que permitirían el crecimiento de los negocios y un mayor porcentaje de utilidades.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Conforme al trabajo de campo realizado, a continuación se muestra en el siguiente cuadro, la cantidad de jornales que genera la actividad artesanal dentro del Municipio.

Cuadro 59
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Generación de Empleo por Actividad Artesanal
Año: 2008

Producto	Pequeño Artesano	Mediano Artesano	Total
Panadería	14	8	22
Carpintería	6	-	6
Trenzas de palma	24	-	24
Alfarería	5	-	5
Total	**49**	**8**	**57**

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

Se determinó que de la actividad artesanal, nueve panaderías generan empleo dentro del Municipio, de las cuales siete, las tareas son realizadas por el jefe de familia y sus miembros, no tienen establecido un salario. Las dos panaderías restantes, contratan personal. Una panadería posee un local comercial en el cual labora una persona de lunes a domingo y los días de mercado poseen dos puestos más, los cuales son atendidos por una persona cada uno, en el amasijo hay un panadero encargado del horneado del pan. La segunda panadería cuenta con un total de dos personas que laboran en ella, el propietario y un empleado.

La carpintería ocupa el segundo lugar dentro de la actividad artesanal por lo que la generación de empleo es escasa y las actividades se encuentran a cargo del jefe de familia.

Las cinco carpinterías del Municipio, generan seis puestos de trabajo, esta actividad es llevada a cabo por los propietarios del negocio, quienes no tienen establecido un salario. Se identificó una carpintería en la cual labora una persona, que recibe una remuneración en concepto de salario.

Según la investigación realizada, se encontró a 24 mujeres artesanas que trabajan en la elaboración de trenzas. Debido a que es una actividad familiar e informal, no contratan personal para la elaboración de trenzas.

La elaboración de ollas de barro (alfarería) genera cinco empleos, conformados por mano de obra familiar, por lo que no contratan personal para realización y venta del producto. Esta actividad ocupa el último lugar en importancia dentro de las artesanías detectadas.

CAPÍTULO V

COMERCIO Y SERVICIOS

Representa la actividad comercial y de servicios que posee el Municipio en secciones de importancia para el progreso económico y mantenimiento familiar, los productos y servicios de mayor demanda en la población están integrados por: tiendas, farmacias, ferreterías, gasolineras, entre otros, los que se identifican en el sector informal, según la investigación de campo realizada son:

5.1 COMERCIO

Las actividades económicas principales del sector comercio del Municipio, se describen a continuación:

5.1.1 Tiendas

Son pequeñas unidades comerciales que venden al menudeo alimentos de primera necesidad, entre los que se pueden mencionar: azúcar, frijol, café, arroz, fideos, sal, jugos, aguas gaseosas, etc., a consumidores finales, en base a las visitas realizadas durante la investigación de campo, a las comunidades que integran al Municipio, se pudo determinar que existen en la Cabecera Municipal ocho tiendas y en el área rural un promedio de tres tiendas por cada centro poblado.

5.1.2 Carnicerías

Se cuenta con dos establecimientos que abastecen de carne a los pobladores del Municipio, de lunes a domingo; ubicados en mercado del Casco Municipal, se incrementa a siete negocios los días de plaza, dentro de los productos que se venden están: carne de res, oveja, cerdo y pollo.

5.1.3 Cantinas

Son pequeños locales, las cuales expenden bebidas alcohólicas a los consumidores y se encuentran ubicadas dos en la Cabecera Municipal y tres en el área rural.

5.1.4 Farmacias

La mayoría de medicamentos que la población requiere son proporcionados de forma gratuita por el puesto de salud y en los centros de convergencia en el área rural. A pesar de ello existen en la Cabecera Municipal tres farmacias y algunas tiendas se ocupan de vender medicamentos populares.

5.1.5 Ferreterías

Existen dos ferreterías en el Casco Municipal, las cuales ofrecen: herramientas, utensilios básicos y material para la construcción.

5.1.6 Librerías

Existen dos librerías ubicadas en la Cabecera Municipal, las cuales satisfacen la demanda de la población del Municipio, proveen de útiles escolares y de oficina a quienes lo requieran; alterna a su venta prestan el servicio de fotocopiadora y poseen otros artículos para fiestas tales como: regalos, tarjetas, recuerdos entre otros.

5.1.7 Gasolineras

En el Municipio existen dos gasolineras, la primera se localiza a la orilla de la carretera en la entrada al pueblo a unos 200 mts. del cementerio y la segunda se encuentra en el km. 184 carretera a la comunidad de Comitancillo.

5.2 SERVICIOS

En el Municipio se prestan servicios con fines lucrativos, los cuales son prestados por empresas privadas o personas que satisfacen las necesidades de

la población, esto contribuye al desarrollo económico y social de las comunidades. A continuación se presentan los que forman parte del sector de servicios del Municipio.

5.2.1 Clínicas dentales

El Municipio cuenta con dos clínicas dentales privadas, ubicadas dentro de la Cabecera Municipal, a la cual recure la población. Los beneficios son inmediatos, ya que permite el acceso al servicio médico dental, sin necesidad de trasladarse a la Cabecera Departamental.

5.2.2 Internet

Este servicio es prestado en la Cabecera Municipal, por una persona; el local se encuentra abierto al público de lunes a domingo, las personas que buscan este servicio son especialmente los estudiantes de nivel primario y básico.

5.2.3 Molino de mixtamal

Estos molinos son de utilidad para moler el maíz, de este proceso se extrae la masa para la elaboración de tortillas y/o tamales. Existen cuatro molinos en el Casco Urbano, uno funciona con luz eléctrica y tres funcionan con motor de diesel, el resto de la población cuenta con un promedio de tres molinos por cada centro poblado.

5.2.4 Talleres mecánicos

En el Municipio existen tres talleres mecánicos, los cuales se dedican a la reparación de vehículos, microbuses y buses extraurbanos prestándoles el servicio de mecánica en general.

5.2.5 Taller de reparación de bicicletas

A pesar que la población requiere de este servicio frecuentemente, existe un taller en la Cabecera Municipal, debido a la afluencia de personas que utilizan este medio de transporte.

5.2.6 Barberías

El servicio que prestan comprende el corte y tratamiento de cabello, utilizan herramientas de tipo manual. Es un trabajo de tradición en los hogares y cuentan con un horario limitado. Los días de plaza se ubican tres barberos en el mercado del Casco Urbano y cuatro en el área rural

5.2.7 Sastrerías

Es una actividad de tipo artesanal, se pudo establecer que en el Municipio existe una sastrería, la cual elabora pantalones por encargo.

5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Se puede apreciar en el siguiente cuadro, el número de personas beneficiadas al emplearse en los diferentes negocios comerciales y oferentes de servicios.

Cuadro 60
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Cantidad de Establecimientos y Número de Personas Empleadas
Año: 2008

Actividad	Cantidad	Empleados
Tiendas	246	246
Carnicerías	5	4
Cantinas	5	5
Farmacias	3	3
Ferreterías	2	4
Librerías	2	2
Gasolineras	2	6
Clínicas dentales	2	2
Internet	1	1
Molino de nixtamal	250	250
Talleres mecánicos	3	9
Barbería	7	3
Sastrería	1	2
Total	**529**	**537**

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

De acuerdo al cuadro anterior, se determinó que el 90% de los negocios, utilizan mano de obra familiar. Exclusivamente las tiendas y el servicio de transporte generan fuentes de trabajo, aunque estos requieren de mano de obra no calificada.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGOS

Se realiza para identificar y controlar los puntos críticos o débiles de los sistemas de emergencia y mitigación ante amenazas y facilita la toma de decisiones de gestión de riesgo como la comunicación en el momento que se presente un acontecimiento, natural, socio-natural o antrópico.

6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Constituyen pasos secuenciales, lógicos y sistemáticos que deben seguir para identificar, valorar y manejar riesgos asociados a procesos de la organización, con el fin de prevenir o mitigar posibles daños a que pueda estar expuesta la población, los cuales ejecutados en forma organizada le permiten encontrar soluciones reales a estos problemas, al minimizar pérdidas o maximizar oportunidades, en el municipio de San Pedro Jocopilas.

6.1.1 Riesgo

"El concepto de riesgo está íntimamente relacionado al de incertidumbre, o falta de certeza, de algo que pueda acontecer y generar una pérdida del mismo."[14]

"El término riesgo se utiliza en general para situaciones que involucran incertidumbre, en el sentido de que el rango de posibles resultados para una determinada acción es en cierta medida significativo."[15]

---

[14] Concepto de riesgo. Castelo Julio – David L. Olson, consultado el 22 de noviembre del 2008, disponible en: www.monografias.com/.../el-riesgo/el-riesgo.shtml.

[15] Concepto de riesgo. Fabían Fiorito, consultado el 22 de noviembre del 2008, disponible en: www.ucema.edu.ar/~ffiorito/Handout_Simulacion_y_RISK_06.pdf.

Se producen en el transcurso del tiempo, se desarrollan debido a propensiones, sociales y ambientales en un área determinada.

El marco conceptual de la expresión de riesgo se identifica como: riesgo equivalente (amenaza * vulnerabilidad * deficiencias en medidas de preparación.)

Se obtiene de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad y la deficiencia en medidas de preparación. Se conoce por gestión de riesgo a las actividades en conjunto como vías de prevención, mitigación y la capacidad de ejecutar actividades.

Dentro sus factores o elementos se encuentran las amenazas y vulnerabilidades, que dan origen a los siguientes desastres:

- Naturales
- Socio-naturales
- Antrópicos

6.1.2 Riesgos naturales

Se originan en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación, causa daños y pérdidas a la población, entre los cuales se pueden mencionar: terremotos, huracanes, hundimientos, heladas, desbordamientos y granizadas.

Tabla 38
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Riesgos Naturales
Año: 2008

Riesgo	Centro Poblado	Causa	Efecto
Heladas	Cabecera Municipal, La Montaña I, Chitucur I, Santabal III, Pahaj, Tzujil, Patzojón	Cambio climático y bajas temperaturas de diciembre a enero	Quema de plantación lo cual baja la producción agrícola, enfermedades en la población
Desborda-mientos	Santa María, El Jocotillo, Comitancillo, Las Tunas, Estanzuela.	Lluvias fuertes, construcción cercanía a ríos	Destrucción de plantaciones, bosque y viviendas.
Vientos fuertes	Chitucur III, San Pablo Las Delicia, El Jocotillo	Fuertes vientos Huracanados	Pérdida de cultivo
Inundaciones	Santa María, El tablón, Comitancillo, Las Tunas, Las Rosas, Estanzuela	Fuertes lluvias, y construcción cercanía a ríos	Destrucción de plantaciones bosque y viviendas
Granizadas	Cabecera Municipal Montaña 1, Montaña 2, San Pedro I.	Cambio climático y bajas temperaturas.	Baja producción agrícola.

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

De acuerdo a platicas con los pobladores del Municipio entre los meses de mayo a octubre del año 2008, los cambios de clima, lluvia y vientos, fueron muy fuertes en comparación con otros años, viéndose afectadas las cosechas, en cuanto a la producción fue baja, los fuertes vientos botaron gran parte del cultivo a lo cual se añade las heladas y granizas que provoca la quema de las cosecha y el deceso del desarrollo de la planta. Las lluvias de septiembre y octubre provocaron desbordamientos e inundaciones en la calles de San Pedro Jocopilas, la comunidad Santa María fue una de las más afectadas por el

desbordamiento del río Santa María, el cual obstruyó el paso llevándose el puente que conecta a Santa María con Comitancillo, estas lluvias a futuro pueden causar daño en las población rural de El Jocotillo, San Pablo las Delicias, El tablón, Las Rosas, La Montaña ya que la topografía del suelo en invierno son de malas condiciones como las construcciones de viviendas no están bien ubicadas lo cual pueden estar más expuestas a sufrir daños.

6.1.3 Riesgos socio-naturales

Son provocados por la naturaleza pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre en el medio ambiente, produciéndose la interrelación de la sociedad con la naturaleza.

En la siguiente tabla se observan riesgos socio-naturales que se encontraron en el Municipio.

Tabla 39
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Riesgos Socio-Naturales
Año: 2008

Riesgo	Centro Poblado	Causa	Efecto
Construcción en superficie inadecuada	Santa María Comitancillo, Tzujil, Patzojón, El Tablón, El Jocotillo	Falta de recursos y escasez de tierra para viviendas	Pérdidas de viviendas
Incendios forestales	Las Pozas, Comintancillo, Las Tunas.	Quema de árboles para siembra.	Destrucción de bosque y plantación
Derrumbes deslizamientos	Comitancillo, Santa María, Tzujil, Patzojón, Las Rosas.	El alto contenido de agua acrecienta el peso de la tierra, aumentan la carga y disminuye la fuerza deslizante.	Pérdidas de viviendas obstaculización las vías de acceso a las comunidades.

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

La falta de recursos económicos, hace que las construcciones de viviendas sean de adobe, con techo de teja o lámina, asimismo el piso de los hogares es de tierra, las casas están construidas conjuntamente al terreno que utilizan para la siembra, es frecuente encontrar casas en lugares inclinados, esto a la vez perjudica y pone en riesgo sus hogares ya que en época de lluvia la tierra es demasiado deslizante y lodosa que han provocado pequeños derrumbes, y caídas de personas.

6.1.3 Riesgos Antrópicos.

Son originados por el hombre y directamente relacionados con las actividades.

Tabla 40
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Riesgos Antrópicos
Año: 2008

Riesgo	Centro Poblado	Causa	Efecto
No cuentan Sistema de drenajes	Cabecera Municipal Centros poblados	Focos de contaminación agua retenida en viviendas y calles.	Enfermedades a la población.
Desechos sólidos en terrenos	Cabecera Municipal, Comitancillo, Primavera	Cultura poblacional	Enfermedades de la población
Desechos sólidos en ríos	Cabecera Municipal, Comitancillo, Primavera	Cultura poblacional	Contaminación de ríos. Enfermedades en la población.

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

La mayor parte de la población del área urbana y una parte de la rural no cuenta con sistemas de drenajes porque carecen de agua potable, baños, extracción de basura y de un depósito de donde quemar o tirar la basura, provoca que la

misma sea enterrada o tirada en sus terrenos y en los ríos aledaños a su comunidad, lo cual ocasiona contaminación y enfermedades a la población.

6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Es el proceso para determinar los componentes críticos o débiles de los sistemas y medidas de emergencia y mitigación ante las amenazas.

Tabla 41
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Análisis de Vulnerabilidades
Año: 2008

Vulnerabilidad	Causa	Efecto	Comunidad
Económicas	Recursos económicos limitados, desnutrición	Alimentación no balanceada, pobreza y desempleo	Cabecera Municipal y centros poblados
Sociales	Desintegración familiar por emigración a Estados Unidos de América	Vandalismo, desempleo, falta de identidad	Cabecera Municipal y centros poblados
Educativas	Deserción escolar	Analfabetismo, por que no mejoran su nivel de vida	Cabecera Municipal y centros poblados
Culturales	Barrera del idioma, Participación de la mujer	Desarrollo personal, la mujer no tiene la misma igualdad y oportunidades.	Cabecera Municipal y centros poblados
Institucionales	Falta de organizaciones que brinden ayuda a la población	No responden en forma efectiva ante un desastre natural o social	Cabecera Municipal y centros poblados
Técnicas	Desconocimiento de técnicas para las actividades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales	Baja productividad y desaprovechamiento de recursos para la un mejor rendimiento.	Cabecera Municipal y centros poblados

Continúa…….

Vulnerabilidad	Causa	Efecto	Comunidad
Ideológicas	Diversidad política, social, religiosa y cultural, forma de actuar pasiva	Implementación de nuevas religiones limita su desarrollo personal.	Cabecera Municipal y centros poblados

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

6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

En el municipio de San Pedro Jocopilas, históricamente ha tenido dos sucesos que han marcado a la población, debido a que se encuentra en una zona sísmica:

- En el año 1976 se registró un terremoto que causó pérdidas humanas materiales, se reportaron severos daños en la infraestructura, así como en las viviendas, debido a que las casas están construidas de adobe. La cuantificación de pérdidas humanas y materiales se desconoce por carecer de información a nivel municipal, referente al impacto ocasionado.

Actualmente la Municipalidad trabaja en conjunto con la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED, y se preparan para cualquier eventualidad que se pueda presentar.

- En los años de 1980 hasta la firma de la paz en 1996, se dió el conflicto armado en el área rural, provoca considerables flujos de refugiados y desplazados, como es el caso del señor José Vicente García, que en el año de 1990 habitó en el Casco Urbano, fue baleado y asesinado frente a su esposa e hijo, tras recibir una amenaza de un comisionado militar. De enero a septiembre del año 2004 se realizaron inhumaciones a víctimas del conflicto armado interno del municipio de San Pedro Jocopilas de las comunidades de Chitucur I, Chitucur II, Santabal II, Terreno Iglesia católica, Finca el Carmen, Cementerio Local y San Pablo.

La Comisión para el Esclarecimiento Histórico señala que las estimaciones sobre el número de desplazados van desde 500 mil hasta 1,500,000.00 de personas en este período.

6.4 GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO

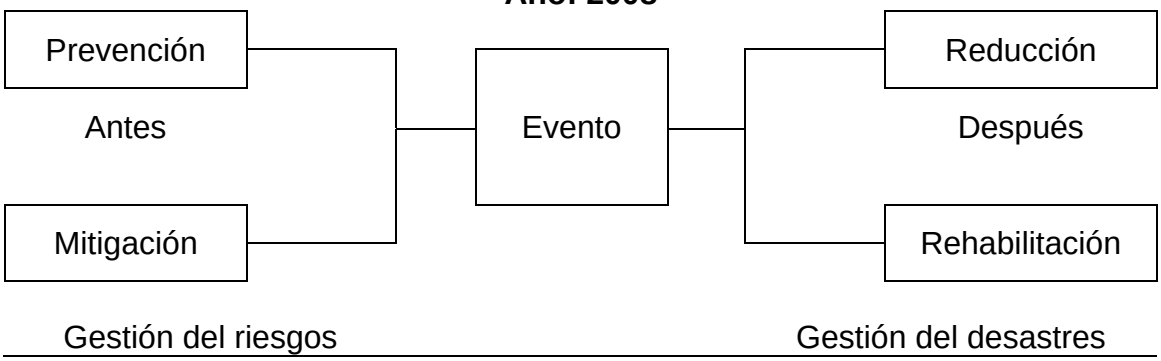
Es el planeamiento y aplicación de medidas integradas para lograr el bienestar y desarrollo armónico del ser humano. La finalidad de gestión local de riesgos, comprende la anticipación planificada de medidas de prevención, mitigación, preparación y alerta orientadas a generar capacidades locales para hacerle frente a eventos destructivos con menores impactos en daños y pérdidas económicas, humanas, ambientales y de infraestructura física.

Los desastres se pueden minimizar y enfrentarse mediante la ayuda y participación de la población tanto del sector público y privado.

Las etapas para la prevención del riesgo son las siguientes:

- Prevención
- Mitigación y/o corrección
- Preparación

Gráfica 16
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Etapas de Gestión de Riesgos
Año: 2008



Fuente: Elaboración propia, Material de Apoyo, Seminario Específico, Facultad CC.EE. EPS 2-2008, Universidad de San Carlos de Guatemala - USAC -.

El evento puede ser analizado antes y después de que ocurra. Antes de registrarse puede prevenirse o mitigarse mediante la correcta planificación para evitar y minimizar los daños. Después de registrarse se debe realizar la reconstrucción y rehabilitación del área afectada.

6.4.1 Prevención

Son todas las actividades que se desarrollan para reducir las vulnerabilidades y fortalecer capacidades del Municipio con el fin de evitar los efectos dañinos de las amenazas.

6.4.2 Corrección y/o mitigación

Es el desarrollo de medidas destinadas a reducir el impacto adverso de las amenazas.

6.4.3 Reconstrucción

Es la etapa donde se debe restablecer y mejorar los servicios afectados por el desastre. A que se definen los planes para la conservación, mejoramiento y reconstrucción de daños.

6.4.4 Rehabilitación

Es la medida que se toma para ayudar y posibilitar a la población afectada, para reiniciar sus actividades diarias, después de un desastre natural, socioeconómico y antrópicos.

6.5 MATRIZ DE PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

La matriz se elabora como una alternativa de solución en base a los riegos naturales, socio-naturales y antrópicos.

Tabla 42
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Propuestas de Solución
Año: 2008

Riesgo	Recomendación	Responsables
Heladas	Invernaderos	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- Municipalidad
Desbordamientos	Reforzamiento de paredes en carreteras.	La Municipalidad, Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODES- Comunidad
Fuertes vientos	Campaña informativa Construcción de viviendas resistentes al viento.	Sede de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- en Quiché Municipalidad Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODES-
Incendios Forestales	Estrategias de desarrollo urbano y social	Instituto Nacional de Área Boscosa -INAB- Municipalidad
Inundaciones	La construcción de represas, aumento de las áreas verdes para disminuir el flujo y la construcción de sistemas de compuertas. Dragar canales fluviales profundos y la construcción de rutas alternativas de drenaje puede prevenir el rebalse de los ríos. Los sistemas de desagüe sirven para controlar el drenaje.	Municipalidad Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODES-
Construcción en superficie inadecuada	Campaña informativa a la población	Sede de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- en Quiché Municipalidad

Continúa.....

Riesgo	Recomendación	Responsables
Derrumbes y Deslizamientos	Reconocimiento de la inestabilidad potencial del terreno e identificación de deslizamientos de tierra activos. Evitar la construcción de casas en lugares peligrosos. Construcción de cimientos sólidos para las estructuras. Compactación local del terreno. Estabilización de las laderas mediante terraplenes y bosques. Barrera contra caída de piedras.	Municipalidad, Consejo comunitario de Desarrollo -COCODES- Comunidad.
No cuentan con sistema de drenajes	Realización de alcantarillado y drenaje.	Municipalidad Comunidad
Desechos sólidos en terrenos	Campaña de concientización	Municipalidad Comunidad
Desechos sólidos en ríos	Campaña de concientización	Municipalidad Comunidad

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

Esta matriz muestra las posibles soluciones que se le pueden dar a los riesgos encontrados, como también enfatiza al ente o responsable, que será el encargado de darle seguimiento para que estas se cumplan.

6.6 ORGANIZACIONES

Nacen de la necesidad humana de cooperar para obtener fines personales, ya sea por limitaciones físicas, biológicas, sociológicas y sociales. Las cuales se describen a continuación:

6.6.1 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODES-

El Municipio cuenta con Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, en los diferentes centros poblados, por medio del cual las comunidades mantienen una relación directa con el alcalde municipal, facilita la atención de manera inmediata a las necesidades.

Sin embargo se encuentran en desventaja por la falta de capacitación de prevención de siniestros naturales, derivado que no saben como reaccionar ante una amenaza, que les permita minimizar el impacto.

6.6.2 Servicios de salud

Existe el servicio de salud el cual es brindado por medio de puestos de salud y centros de convergencia que realizan visitas en forma esporádica en los centros poblados.

En los casos de mayor gravedad, los pacientes son trasladados al hospital más cercano de la cabecera departamental de Santa Cruz del Quiché.

6.6.3 Coordinación Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-

Es un ente de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas, tiene su jurisdicción en la Cabecera Departamental, está integrada por organizaciones públicas, privadas y ciudadanos de orden municipal. Fue creada con la finalidad de "reducir desastres naturales o provocados, con el propósito de prevenir, mitigar, atender y participar en rehabilitación y reconstrucción por daños derivados de desastres". [16]

Entre las diversas coordinaciones que la integran, se pueden mencionar:

- Coordinadora Regional para la Reducción de Desastres -CORRED-
- Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres -CODRED-
- Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-
- Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-

---

[16] Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 109-1996. Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado. (en línea). Guatemala. Consultado 24 de octubre del 2008. Disponible en: http://www.conred.org/boletines/2007/septiembre2007/boletin230907b.php

6.6.4 Coordinación Local para la Reducción de Desastres -COLRED-

Son coordinadoras locales, entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tienen jurisdicción en una determinada comunidad, aldea, cantón, caserío, colonia u otros, están integradas por miembros de comunidades, organizaciones públicas, privadas locales que por sus funciones y competencias tengan o pueden tener relación con las actividades que se desarrollan. Son presididas por el Alcalde Auxiliar o por un líder reconocido de la comunidad. El Municipio no cuenta con COLRED, la presencia institucional se hace a cargo de CONRED.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

El presente capítulo identifica las diferentes potencialidades productivas que pueden explotarse como alternativa de inversión que contribuyan a mejorar las condiciones económicas del Municipio.

7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

El Municipio se caracteriza por tener una altura adecuada para la actividad agrícola, está ubicado a una altitud de 2,135 metros sobre el nivel del mar, la precipitación pluvial de es de 964 mm, el promedio en días de lluvia mensual es de 127. El uso de insecticidas y químicos es mínimo lo que disminuye el desgaste de la tierra, los tipos de suelo apropiados para actividad agrícola son: Chixocol -Chx-, Quiché -Qi-, Sacapulas -SA-, Sinaché -Si-, Zacualpa -Zc- su importancia se debe a que la clasificación sobre su fertilidad es regular alto. El sector agrícola aporta la mayor actividad económica, sin embargo, los cultivos son tradicionales, su diversificación pueden ser atractivos en el mercado nacional e internacional que permitirá ampliar el potencial productivo de la región y ofrecer mejores condiciones de vida a los habitantes del área rural del Municipio. Se identificaron las siguientes potencialidades agrícolas:

7.1.1 Producción de chile pimiento en invernadero

Es originario de América, “pertenece a la familia de solanáceas, su nombre científico es Capsicum annuum, es una planta anual y herbácea”. [17] La altura media de la planta en invernadero es de 0.75 a 1.50 metros.

---

[17] Microsoft Corporation. Chile Pimiento en Invernadero (en línea). Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/chilepimiento. Consultado el 14 de abril 2010.

“El chile pimiento se adapta a una gran variedad de suelos, los francos arenosos, fértiles y profundos con un pH de 5.5 a 7.0, deben evitarse los suelos demasiado arcillosos. Se adapta al clima cálido templado y frío, de preferencia con humedad relativa que oscile entre 85 y 90%”.[18]

Las comunidades de la Montaña, San Pedro, San Pablo, presentan condiciones óptimas para la producción del chile pimiento debido a su cercanía con la Cabecera Municipal, existe acceso por medio de camino de terracería en regulares condiciones, están provistas de servicios básicos como agua y energía eléctrica. Aporta generación de empleo y la comercialización se facilita por las vías de acceso en el mercado local.

7.1.2 Producción de pera

Clasificación científica: “pertenece a la familia de las rosáceas (Rosaceae). El peral común es Pyrus communis, chino de arena, Pyrus pyrifolia; el asiático, Pyrus serótina, y el de nieve, Pyrus nivalis”. [19] Alcanza una altura de casi 10 mts., con un tronco de 30 cms. de diámetro o más.

“La pera se cultiva en todas las regiones templadas del mundo. El frío retrasa la maduración y el calor la acelera. Casi todas las variedades de peral pueden cultivarse en árbol normal y enano”.[20]

Se determinó que los suelos de San José El Tunal, Santabal I y la Montaña, son aptos para la siembra de la pera, por lo que se identifica como potencialidad productiva agrícola la producción de este fruto. Los gastos de siembra solo se realizan una vez, por lo general no requiere mayores cuidados culturales, por lo

---

[18] Ibíd. Loc. Cit.
[19] Microsoft Corporation. Pera Verde (en línea). Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/peraverde. Consultado el 14 de abril 2010.
[20] Ibid. Loc. Cit.

que contribuirá a mejorar el ingreso de los pobladores y la diversificación de los cultivos de la región. La comercialización se facilitará por las vías de acceso en el mercado local.

7.1.3 Producción de naranja valencia

La naranja se considera uno de los frutos más apreciados en todo el mundo, es una fruta gustosa, vitaminada, alimenticia y resistente a la transportación en grandes distancias, con un mínimo embalaje. En San Pedro Jocopilas, la naranja se cultiva únicamente en plantas aisladas en solares de viviendas para el autoconsumo, esto muestra el desaprovechamiento de este potencial. Los cítricos como la naranja valencia, por su rentabilidad, pueden cultivarse en fincas de tamaño familiar y multifamiliar en el Municipio.

Es una especie subtropical. El factor limitante más importante es la temperatura mínima, ya que no tolera las inferiores a -3ºC. Necesita temperaturas cálidas durante el verano para la correcta maduración de los frutos. Necesitan suelos permeables y poco calizos y un medio ambiente húmedo tanto en el suelo como en la atmósfera. Se recomienda que el suelo sea profundo para garantizar el anclaje del árbol, una amplia exploración para una buena nutrición y un crecimiento adecuado. “Los suelos deben tener una proporción equilibrada de elementos gruesos y fi nos (textura), para garantizar una buena aireación y facilitar el paso de agua, además de proporcionar una estructura que mantenga un buen estado de humedad y una buena capacidad de cambio catiónico (Carga positiva del suelo)”.[21]

Requiere importantes precipitaciones (alrededor de 1.200 mm), que cuando no son cubiertas hay que recurrir al riego. Necesitan un medio ambiente húmedo tanto en el suelo como en la atmósfera. Es una especie ávida de luz para los

[21] Gutiérrez Solís, Karen Rosa Lizeth. Producción de Naranja Universidad de San Martín de Porres. Páginas 1-5

procesos de floración y fructificación, que tienen lugar preferentemente en la parte exterior de la copa y faldas del árbol.

Esta potencialidad productiva ofrece características ideales para obtener altos volúmenes de producción, el impacto ambiental es beneficioso debido al cultivo de árboles. En las comunidades de Comitancillo, El Tunal y El Paradillo, presentan condiciones climáticas y de suelo, aptas para impulsar la producción de naranja valencia. Se busca fomentar la participación organizativa de la población donde se sienten las bases para organizaciones futuras. En el aspecto económico, se estima que desde la siembra hasta la última cosecha del período vegetativo de la planta (25 años), se utilizan de 30 a 35 jornales anuales en los procesos de siembra, mantenimiento de la plantación, limpia y cosecha. Por las vías de acceso en el Casco Urbano se facilitará la comercialización, por lo que puede abarcar al mercado local.

7.1.4 Producción de caña de azúcar

Pertenece a la familia de las gramíneas, género Saccharum. Las variedades cultivadas son híbridos de la especie Officinarum y otras afines (Spontaneum).

Es un cultivo plurianual, se corta cada 12 meses, y la plantación dura aproximadamente cinco años. Para crecer exige un mínimo de temperaturas de 14 a 16 ºC., la temperatura óptima de crecimiento parece situarse en torno a los 30 ºC., con humedad relativa alta y buen aporte de agua.

La caña de azúcar tendría impacto cultural al diversificar la producción agrícola en el Municipio. Las comunidades: Las Flores, Las Rosas, El Paradillo, San José El Tunal, Patzojón Chiquito, reúnen las condiciones agrícolas necesarias como el clima y el suelo adecuados para su producción.

Esta actividad, coadyuva al desarrollo económico y social al fomentarla y así convertirse en un aporte significativo a los ingresos de los hogares, genera fuente de empleo a los pobladores de esta área. Puede considerarse el mercado local y departamental para la comercialización de este producto.

El beneficio ambiental de la producción de caña de azúcar, lo constituye el abono orgánico que se obtendría del mismo. Con esto se contribuye a fomentar la agricultura orgánica, para disminuir el uso de agroquímicos o fertilizantes.

7.1.5 Producción de papa

La papa es de origen vegetal y puede incluirse dentro del grupo de hortalizas y verduras o en el grupo de alimentos feculentos o amiláceos. "Por sus componentes nutricionales desempeña funciones energéticas debido a su alto contenido de almidón, así como funciones reguladoras del organismo, por su elevado contenido en vitaminas hidrosolubles, minerales y fibra".[22]

"Se caracteriza por adaptarse a cualquier condición climática",[23] sin embargo los resultados obtenidos son mejores en el clima templado a frío, que oscila entre 10° a 20°C.

Las mejores condiciones de suelo para la producción de la papa se presentan en lugares montañosos, por lo que en el Municipio existen comunidades en donde se puede desarrollar como: La Montaña I, II y III, Xoljuyúb I y II, Tzujil, Patzojón Grande y Patzojón Chiquito, Las Tunas, La Primavera, El Cebollín y San Pedro (2do Centro). Su comercialización se facilitará por las vías de acceso en el Casco Urbano, por lo que se puede abarcar al mercado local.

---

[22] Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola. Guía del Cultivo de Papa. Disponible en: http://www.icta.gob.gt/reco_hotlzas.htm. Consultado el 27 de octubre 2009.
[23] Ibíd. Loc. Cit

7.1.6 Producción de café

El café, es el nombre común de un género de árboles de la familia de las rubiáceas, también de sus semillas y de la bebida que con ella se prepara. Es originario de Etiopia, África; fue llevado a través del Mar Rojo y del Golfo de Edén a Asia, de allí los árabes lo exportaron a Siria, Persia y Turquía, luego a Europa y con las peregrinaciones a la Meca llegó a la India en el siglo XVII, extendiéndose por Ceilán y por el archipiélago de la Sonda, hoy Indonesia. En Guatemala fue introducido en 1760 por los padres jesuitas, como planta ornamental en los jardines de Antigua Guatemala.

La producción de café requiere de un clima con las siguientes características: temperatura media entre 17° a 23°C, si es menor puede causar quemaduras en los brotes nuevos, la precipitación pluvial entre 1,000 a 3,000 milímetros por año, al disminuir limita su crecimiento, provocan defoliación y baja su producción, la altitud ideal sobre el nivel del mar es de 500 a 1,500 metros y humedad relativa debe ser de 65 a 85%. El tipo de suelo debe ser rico, húmedo, que absorba el agua y drene con rapidez el exceso de precipitación.

El grado de acidez o alcalinidad del suelo para el crecimiento del café debe ser de 5.5 a 6.5, si éste indicador se encuentra por debajo o por arriba del rango la asimilación de nutrientes será muy escasa. Los suelos deben de tener las siguientes características físicas: las texturas más adecuadas son franco arcilloso, franco y franco areno; la estructura puede ser granular, angulares o bloques subangulares; su consistencia debe corresponder a la clasificación de suave, friable y ligeramente duro; la densidad aparente debe estar entre el rango de 0.8 a 1.2 gramos por centímetro cúbico, con un nivel freático aceptable mayor a 1.5 metros. Para la producción de café se considera que las tierras aptas para este cultivo son: cantón Chuitzalic, Tzujil y La Montaña I, II y III, por presentar las

condiciones climáticas para el mismo. La comercialización se facilitará por las vías de acceso y puede considerarse el mercado local para su venta.

7.1.7 Producción de cebolla blanca

La cebolla es de la misma familia del ajo (*Allium sativum* L.) y otras hortalizas de menor importancia como el cebollino y el puerro. La cebolla se considera como originaria de las regiones secas de Asia y tanto la anatomía como la fisiología de la planta, indican con claridad que este cultivo se desarrolla bien en condiciones de baja humedad relativa y bajo suministro de agua. [24]

La temperatura óptima para el desarrollo del cultivo está alrededor de los 13ºC y 14ºC, con máxima de 30ºC y mínima de 7ºC. Se cultiva tanto en suelos arcillosos como en los francos con buenos resultados. El pH óptimo está entre 6 y 6,5 y no tolera suelos ácidos. Se ha observado que la siembra en suelos muy pesados induce la formación de bulbos deformes, pero no se tiene referencia de su efecto sobre el rendimiento. Debido a condiciones climáticas y de suelo, el caserío El Paradillo es un lugar apto para la producción de cebolla. Se considera los tres mercados del Municipio, la comercialización puede realizarse en el mercado local.

7.1.8 Producción de zanahoria

Pertenece a la familia de las umbelíferas, es una planta con tallos grandes, canalados y ramificados, hojas muy divididas, flores blancas o rosadas en forma de umbela; requiere un clima sub cálido, templado; entre 15 a 18º C, humedad entre 80% y 90%, pluviosidad de entre 800 a 1200 y altitud de entre 1800 a 2300 msnm[25].

---

[24] Información Agrícola. La cebolla blanca Guatemala, consultada el día 26 de octubre de 2008. Disponible en: http://www.infoagro.com/hortalizas/cebolla.htm.

[25] Información Agrícola. Zanahoria. Guatemala, consultado el día 26 de octubre de 2008. Disponible en: http://www.infoagro.com/hortalizas/cebolla.htm.

Las comunidades de la Montaña I, II y III, que se ubican en la parte alta de San Pedro Jocopilas, presentan las condiciones climáticas necesarias para desarrollar la producción de zanahoria. Se encuentran ubicados a ocho kilómetros de la Cabecera Municipal, el ingreso se realiza por medio de un camino de tercería de regular condición.

7.1.9 Producción de tomate manzano

El tomate es originario de Perú y Ecuador, luego se extendió a todo el Continente Americano. "A Europa llegó en el siglo XVI como una planta ornamental y fue cultivado con fines alimenticios hasta el siglo XVIII. Los principales productores son Europa, América Central y Suramérica".[26]

El tomate manzano es un cultivo perenne de clima cálido sensible a heladas. Las temperaturas óptimas para la producción son de 21º C a 27º C. El tomate manzano es de días neutros, pero requiere de cambio de temperaturas de 10º F entre el día y la noche, para ser productivo en días largos. A los tomates les va bien en cualquier tipo de suelo mineral, sin embargo prefieren terrenos arenosos bien drenados. Suelos con alto contenido orgánico no son recomendados, dada la humedad y deficiencias nutritivas.

El tomate se desarrolla bien a diferentes niveles de pH de 5.5 – 6.8, aunque por lo general dan mejores resultados en suelos ligeramente ácidos. La precipitación pluvial óptima para el tomate es de 400 a 700 mm anuales, con humedades relativas bajas. Los mejores resultados en las épocas secas del año, se da donde se incorpora el riego por goteo como sistema de irrigación. Para llevar a cabo la producción se utilizan invernaderos en donde se siembran semillas de

---

[26] Información Agrícola. Tomate manzano en invernadero. Guatemala, consultado el 03 de noviembre de 2008. Disponible en: http://www.santafeagro.amnettgu.com, http://www.infoagro.com/hortalizas/tomatemanzano,htm.

calidad, y para una buena cosecha, se debe dar el mantenimiento respectivo y es necesaria la asistencia técnica.

El mercado para la venta y distribución de tomate manzano puede llevarse a cabo en el mercado local y se considera que en las comunidades de Tzujil, La Montaña I, II y III, y Chuitzalic, son aptas para este cultivo.

7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS

La actividad pecuaria se desarrolla en el Municipio en forma alterna a la agricultura y artesanía. El destino de la tierra se aprovecha para el engorde de animales, para complementar su dieta alimenticia y utilizar el estiércol como abono orgánico. Los productores además, venden animales para agenciarse de ingresos extras, y poder ayudarse en caso de alguna necesidad inmediata. Se consideran potencialidades pecuarias para el Municipio, las siguientes:

7.2.1 Crianza y engorde de pavos

El pavo es un ave, que se alimenta de bellotas, semillas e insectos. Pertenece a la familia Meleagrididae del género Meleagris linnaeus. Se considera como potencialidad ya que puede incluirse dentro de la dieta familiar y tiene demanda dentro del mercado local en el mes de noviembre y diciembre por las fiestas navideñas. Además es posible realizar esta actividad en el Municipio, por ser adaptable a cualquier tipo de clima y por la disponibilidad de recursos tales como: agua, terreno, vías de acceso, energía eléctrica y mano de obra.

La crianza y engorde de pavos no es representativa para el sostenimiento del Municipio, por lo que se espera contribuir al desarrollo e implementar dicha potencialidad. El impacto socioeconómico que se esperaría, es el de contribuir a mejorar los ingresos económicos de los beneficiarios directos de dicha actividad.

En el ámbito ambiental puede presentar problemas tales como: la proliferación de moscas, malos olores, sin embargo, se puede mitigar con el tratamiento del piso y paredes con cal, sulfato de calcio y elaboración de aboneras orgánicas para la descomposición de la gallinaza, la que contribuirá a ser un abono orgánico para plantaciones de maíz y frijol.

7.2.2 Crianza y engorde de conejo

Pertenece al reino animal, de la orden de Lagomorfos, de la familia de los Leporidos, y de la especie de los Oryctolagus Cuniculus. Existe un alto valor nutricional de su carne, baja en grasa, colesterol, sodio, con fuente de vitamina B12 y la variedad de platos que se obtiene del mismo, hace que su demanda sea cada vez más alta en restaurantes de alta gastronomía.

Su producción no ocupa gran espacio físico, ni erogaciones financieras en alimentación, ya que se tienen registro de 500 insumos de alimento que, incluye cereales y subproductos, residuos de cosechas, semillas de leguminosas y leaginosas, grasas, levaduras, productos animales, fuentes de nitrógeno no proteínico y pajas tratadas. La crianza y engorde de conejos es rápida y diversificaría la producción pecuaria además generará empleo e ingresos para los hogares.

Las zonas recomendables para su explotación por las condiciones climatológicas de alimentación y mano de obra es el área sur, donde se encuentran ubicados los centros poblados de: San Pablo I y II; San Pedro I y II, Santabal I, II y III; Chuitzalic I y II, Chitucur I, II y III, ya que los conejos requieren de una temperatura menos de 18 °C, y con un 70% de humedad.

7.3 POTENCIALIDADES ARTESANALES

La actividad artesanal está basada en la experiencia acumulada de generación en generación, por lo que hoy en día aún se encuentra presente. Uno de los obstáculos para el correcto desarrollo de esta actividad, es la falta de financiamiento y la asesoría técnica que no permiten optimizar la explotación de los recursos con los cuales cuenta la población. Dentro de las potencialidades del Municipio se encuentran:

7.3.1 Elaboración de sombreros de palma

Una de las actividades artesanales del Municipio, es la elaboración de trenzas de palma, mismas que son utilizadas como materia prima en la fabricación de sombreros en la Cabecera Departamental, producto artesanal reconocido a nivel nacional por su alta calidad. El sombrero de palma es parte de la identidad indígena, por lo que su mercado es amplio, abarca inclusive al turismo.

Debido a que el Municipio cuenta con la materia prima para la confección de sombreros, se puede establecer un taller en el Casco Urbano, si se toma en cuenta las condiciones de infraestructura vial, mano de obra, materia prima, y servicios básicos que facilitan la producción y comercialización del sombrero.

En la fabricación de sombreros de palma, el impacto ambiental es mínimo, debido a que la materia prima es importada de la costa sur y no requiere de alta tecnología, contribuirá a la generación de empleo y a mejorar los ingresos de la población.

7.3.2 Elaboración de ladrillos de barro

Los ladrillos son utilizados para la construcción fachadas, particiones o tabiques, etc. Es una actividad artesanal que se caracteriza por tener procesos predominantemente manuales, esta actividad puede ser explotada en el Casco

Municipal y en la aldea Comitancillo, cuentan con el acceso a las materias primas que se utilizan para elaboración del ladrillo, asimismo con las vías de acceso para su comercialización y distribución. La rentabilidad de esta actividad se justifica, ya que la materia prima no tiene costo elevado y la maquinaria empleada no es sofisticada; entre las materias primas están: mezcla de un 20% de arcilla y un 80% de arena y agua, y sus medidas normalmente son de unos 6 x 15 x 30 cm. Dentro de las características de esta potencialidad cabe mencionar la generación de empleo y la obtención de este producto a un precio más bajo y no genera impacto ambiental desfavorable.

7.3.3 Elaboración de trajes típicos

En el municipio de San Pedro Jocopilas, actualmente se elaboran las materias primas para los trajes típicos, como son los diseños y encajes, estos son vendidos en la Cabecera Municipal a un precio bajo, mismo que no compensa el costo de su elaboración. Para la confección de los tejidos se considera las comunidades de San Pablo I y II, por tener mayor conocimiento de la elaboración.

Adicionalmente se determinó a las personas provenientes de otros lugares, entre los que se pueden mencionar a los vecinos de los departamentos de Sololá, Totonicapán y Quetzaltenango, los cuales acuden al mercado municipal para surtir a los pobladores de dichos productos con el fin de cubrir la demanda; debido a que la población es en un 95% de origen indígena, puede decirse que el mercado principal para este producto son las personas que habitan en él.

7.4 POTENCIALIDADES DE SERVICIOS

Son todos aquellos bienes intangibles que agregan valor y son brindados a través de atención personalizada. A continuación se detallan los siguientes:

7.4.1 Pensión

Régimen de hospedaje en que los huéspedes tienen derecho a habitación y una comida diaria.[27] La pensión es una casa reconvertida a establecimiento hotelero donde acuden los visitantes de tránsito en un determinado lugar y son reacomodadas como huéspedes por una o dos noches. A menudo es gestionada por el propietario de la misma. El propietario suele vivir fuera del lugar o en una zona separada dentro de la propiedad. La pensión se encuentra clasificada como casa de alojamiento rural compartida.

Para que sea un buen negocio, ésta debe ubicarse en el Casco Municipal, derivado a que se cuenta con la infraestructura adecuada y las vías de acceso hacia otros municipios entre los cuales se mencionan: Sacapulas, San Bartolo, San Antonio Ilotenango, Santa Cruz del Quiché, y los departamentos de Huehuetenango y Totonicapán, frente a la puesta del sol, rodeado por montañas, parques naturales, etcétera. Esto Permitirá que exista una rotación constante de huéspedes y pueda ser ocupada durante todo el año.

7.4.2 Agencias bancarias

A pesar que el Municipio se ha rezagado en el desarrollo comercial comparado con otros municipios del área, el flujo comercial y financiero se da en el campo agrícola y una pequeña parte para el área pecuaria y artesanal, ya que estas actividades generan transacciones monetarias.

Se determinó que en el Municipio no se cuenta con el servicio de agencias bancarias, por lo que se considera como potencialidad la implementación de la misma en el Casco Municipal, que cubra las necesidades actuales como lo son

---

[27] Diccionario de la Real Academia Española. (en línea) consultado el 26 de octubre de 2008. Guatemala. Disponible en: http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=pensi%F3n

los pagos de servicios básicos y los gastos de trámites administrativos, evita que los pobladores recorran ocho kilómetros hacia la Cabecera Departamental para hacer uso de este servicio.

7.4.3 Extracción de basura

La afluencia de personas al mercado, especialmente los días martes y viernes, provocan problemas relacionados con la recolección y el manejo adecuado de la basura, esto es un riesgo de contaminación ambiental y dañino para la salud de la población; este servicio es municipal y no es suficiente para recolectar la cantidad de basura que se genera; se establece como potencialidad la creación de una empresa particular para extracción de basura domiciliar y de puestos comerciales del Municipio; así como gestionar un lugar adecuado para el destino final de la basura, situación que beneficiaría al saneamiento ambiental y ornato del Municipio, además de la creación de fuentes de trabajo y mejora de las condiciones económicas de la población.

7.4.4 Supermercado

Debido a la necesidad de la población de adquirir bienes de consumo y de primera necesidad, se determinó la necesidad de establecer un supermercado que podrá estar ubicado en el Casco Municipal, se aprovecharía la concentración de la población en el lugar y las condiciones de las vías de acceso. El público en general podría hacer uso del mismo y se beneficia tanto en satisfacer necesidades, como generar fuentes de empleo.

7.4.5 Lavandería

Establecimiento industrial para el lavado de ropa[28]. En el municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, no cuentan con el servicio de lavandería, por lo cual se propone la apertura de un establecimiento que pueda brindar este servicio a la población que lo requiera.

Puede estar ubicada en la Cabecera Municipal, con esto se estimulará a las personas a utilizar este servicio a un bajo costo y en cercanía a su residencia.

7.5 POTENCIALIDAD FORESTAL

Los bosques proporcionan gran cantidad de materias primas y mantienen el equilibrio ecológico, se consideran como un recurso natural renovable, es decir, que pueden reproducirse naturalmente o por la acción del hombre. Cuando su tala es más rápida que su reproducción, este recurso se agota y en muchos casos su pérdida es irremediable, ya que algunas especies como el pino, tardan hasta 60 años en crecer a su altura máxima, por consiguiente éste destacado más en el Municipio.

Las características de los bosques son húmedos montano bajo subtropical, la topografía del terreno en su mayoría es quebrado y por su gran extensión territorial, no cuenta con gran diversidad de árboles, es común encontrar pinos oocarpa (Pino Amarillo, Pino avellano), pinos pseuditrobus, pinos montezumae. Debido a que el tipo de suelo de vocación forestal con el cual cuenta el Municipio, se pueden mencionar como potencialidad productiva las siguientes:

---

[28] RAE. Lavandería. (en línea). consultado el día 26 de octubre de 2008. Guatemala. Disponible en: http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=lavanderia

7.5.1 Cipreses

Nombre científico proveniente del latín cypressus. Es un árbol de la familia de las Cupresáceas, que alcanza de 15 a 20 m de altura, con tronco derecho, ramas erguidas y cortas, copa espesa y cónica, hojas pequeñas en filas imbricadas, persistentes y verdinegras, flores amarillentas terminales, y por frutos gálbulas de unos tres centímetros de diámetro. Su madera es rojiza y olorosa y pasa por incorruptible. Este tipo de ciprés es apto para ser sembrado en los cantones La Montaña I, y La Montaña II.

7.5.2 Pinos maximinoii

Del latín pinus. Árbol de la familia de las Abietáceas, con las flores masculinas y femeninas separadas en distintas ramas. Tiene por fruto la piña, y por semilla el piñón. Su tronco, elevado y recto, contiene trementina; las hojas, muy estrechas, puntiagudas y punzantes, persisten durante el invierno y están reunidas por la base en hacecillos de a dos, tres o cinco. La madera de este árbol es usada para la elaboración de muebles de pino. Los lugares aptos para la siembra y explotación de su producto son los cantones Tzujil, Santabal II, Chitucur I, Chicutur, II, y Chicutur III.

7.6 POTENCIALIDAD TURÍSTICA

En el Municipio se detectó como potencialidad turística la siguiente:

7.6.1 Aguas termales “El Cebollin”

Se encuentra ubicada en el cantón El Cebollin, a veinticuatro kilómetros del Casco Municipal, de los cuales doce kilómetros son de asfalto y los doce restantes son de terracería, estos últimos poseen una topografía única por estar dentro de un valle, por lo que se pueden promover el ecoturismo y desarrollar actividades recreativas. El lugar posee una infraestructura rústica y simple, posee dos piletas, una para seis personas y otra para dos.

Surge la necesidad de invertir: en carreteras de fácil acceso, puestos de información y guía para el turista, instalaciones para baños, vestidores, creación y ampliación de piletas y piscinas de aguas termales, así como venta de productos tradicionales del lugar, el alquiler de vehículos (motos y bicicletas) y caballos, y crear una ruta específica para montañismo.

Esto beneficiará a la población con fuentes de empleo, lo que ayudará a mejorar sustancialmente el nivel de vida para los habitantes del Municipio.

7.7 POTENCIALIDAD INDUSTRIAL

La industria es una actividad generadora de empleo, por lo que permite el desarrollo económico en los lugares que se desarrolle. En el municipio de San Pedro Jocopilas no se detectaron unidades productivas en esta área, sin embargo se presentan a continuación algunas opciones.

7.7.1 Servicio de curtidora de cuero

En el Municipio se experimenta un crecimiento en forma moderada en la actividad pecuaria, específicamente en el engorde de ganado bovino, sin embargo la piel de las reses no se comercializa por la falta de una empresa que realice el proceso de curtido. La implementación de este tipo de servicio permitiría generar fuentes de empleo en el área urbana; las pieles de los animales que se destazan en los municipios cercanos como: Cunen, San Antonio Ilotenango, Chiché, Patzité y la Cabecera Departamental, serán los canales que aportarán la materia prima para el Municipio, esto favorecerá en la reducción de costo de la piel que se importa de la Ciudad Capital.

7.8 POTENCIALIDADES AGROINDUSTRIALES

La agroindustria se refiere a la transformación de productos agrícolas a otro bien terminado, se presentan algunas opciones de potencialidades para el Municipio.

7.8.1 Panela

La panela es un derivado de la caña de azúcar, es un producto sólido de forma cuadrada o semiesférica. Se obtiene mediante el cocimiento y batimiento del jugo de la caña de azúcar, obtenido en unidades productivas llamadas “trapiches”.

La producción se realiza mediante cargas formadas por 32 mancuernas o chongos de ocho marquetas rectangulares o cuatro semiesféricas, con un peso de una libra y media cada una; por lo que hace que cada carga tenga un peso aproximado de cuatro quintales, Los tipos de panela que pueden ser producidos en las comunidades de Las Flores, Las Rosas, El Paradillo, San José El Tunal, Patzojón Chiquito, son: blanca (de mejor calidad) y negra (de menor calidad); regularmente se utiliza para la realización de distintas variedades de postres, endulzar bebidas, además es fuente de carbohidratos, posee minerales, proteínas y vitaminas.

7.8.2 Producción de mermelada de manzana

La Mermelada es de consistencia cremosa con características untables y no conserva la forma del envase que lo contiene. Es parte de la dieta alimenticia por su contenido en minerales, calcio, hierro, fósforo, potasio, vitamina A, complejo B y C, además regula y equilibra el medio interno del organismo.

La elaboración de mermelada de manzana es apta en el Municipio, ya que existe producción de este fruto en las distintas comunidades, con lo cual se aprovecha el recurso existente. No requiere de maquinaria sofisticada, ni de condiciones climatológicas especiales. En cuanto al mercado al que está dirigido, puede considerarse el mercado local y departamental.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTA DE INVERSIÓN

Es la utilización voluntaria de activos disponibles con miras a obtener un rendimiento mayor a la tasa de oportunidad en el mercado. Se describe como el interés básico que ofrece una economía en una situación particular.

Los pobladores del municipio San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, tienen como actividad principal la agricultura, especialmente el cultivo del maíz y frijol, los cuales representan el alimento y sustento familiar al ser vendidos en el mercado de la localidad.

Se observó en la investigación de campo que los suelos son aptos para llevar a cabo la producción de otros cultivos que servirán al productor para lograr el bienestar social y económico.

Dentro de las propuestas de inversión se pueden mencionar las siguientes: producción de zanahoria, tomate manzano de invernadero, papa y cebolla, las propuestas tienen como finalidad fundamental presentar un proyecto que permita abastecer el mercado local del Municipio.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA

El proyecto de producción de zanahoria está dirigido al municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, con el objetivo de que la población tenga un producto de buena calidad, que se pueda producir y consumir para beneficio y desarrollo del Municipio.

8.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto de siembra, cosecha y comercialización de la zanahoria, se desarrollará en un área de una manzana de terreno, ubicada en cantón La Montaña I, del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, a ocho Kilómetros de la Cabecera Municipal, dicha producción se destinará al mercado local. Se tiene proyectado un rendimiento de 5,222 quintales durante los cinco años de vida útil del proyecto.

Para llevar a cabo el proyecto se tiene contemplado la organización de 15 personas en un comité, quienes serán los encargados de desarrollar la producción de zanahoria, el financiamiento proviene en un 100% del Comité.

8.1.2 Justificación

El proyecto de producción de zanahoria que se propone para el municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, se realizó por medio de las características necesarias para llevarlo a cabo, como el clima y el suelo que son factores importantes para el cultivo del mismo.

De acuerdo con el estudio de mercado se pretende cubrir el 100% de la demanda insatisfecha y el comienzo en la disminución de importaciones al Municipio, esto se logrará a través de la oferta de un producto de calidad con la implementación de sistemas de riego, escalonamiento de producción y controles de calidad, promoverá la participación del resto de la población en una diversificación de los productos agrícolas que finalizará con el tradicionalismo que ha venido por años. Se considera los beneficios sociales que éste proyecto conlleva a las utilidades obtenidas, brindará oportunidad de empleo a más de 15 familias.

La producción de Zanahoria se enfocará al mercado local, puesto que la falta de recursos económicos, financieros y la limitante del acceso al crédito de los productores, se les dificulta poder abarcar otros mercados.

Se contempla la creación de un comité por medio del cual se promoverá la participación y organización comunitaria, acción que facilitará solicitar capacitación y asesoría técnica sobre el cultivo de hortalizas y buscar una apertura comercial a nivel Departamental.

En Guatemala se cultivan principalmente dos tipos de zanahorias: Chantenay y Bangor (propuesta de inversión), esta última se distingue por ser de forma cilíndrica, gruesa pero sobre todo de alto rendimiento, con buena tolerancia a enfermedades. Además de poseer todos los nutrientes que se mencionarán adelante.

Sobre este panorama, se considera necesaria la implementación del proyecto de zanahoria bangor, se necesitaran aproximadamente siete sobres de semilla F-1, cada sobre contiene 25,000 granos de la misma, la cual se llevara entre cinco a diez días de germinación y de 90 a 110 días la cosecha después de la siembra, por lo tanto para el primer año se espera un rendimiento de 945 quintales y para los próximos cinco años de vida útil del proyecto se obtendrán 5,222 quintales. Es una alternativa apropiada para lograr el desarrollo económico en forma sostenible de la comunidad y contribuir a mejorar el nivel de vida de los productores y sus familias.

8.1.3 Objetivos

Los objetivos que se persiguen con la producción de zanahoria bangor son los siguientes:

8.1.3.1 Objetivo general

Mejorar las condiciones socioeconómicas de los productores, a través de la creación de nuevas fuentes de empleo, lo que permitirá incrementar los ingresos a los hogares.

8.1.3.2 Objetivos específicos

- Promover el desarrollo económico del Municipio a través de la organización empresarial agrícola y obtener el apoyo necesario para llevar a cabo el proyecto.

- Obtener márgenes de utilidad óptimos con respecto a la inversión del proyecto, por medio de un efectivo proceso de producción y comercialización del producto en el nicho de mercado establecido.

- Generar fuentes de trabajo que permitan mejorar las condiciones de vida de la población del Municipio, a través del desarrollo de este proyecto.

- Diversificar la producción agrícola actual del Municipio y lograr una balanza comercial positiva por medio de la disminución de la importación de productos procedentes especialmente del departamento de Sololá.

8.1.4 Estudio de mercado

El estudio de mercado permite verificar si existe o no demanda insatisfecha de cierto producto, comprende la descripción y la potencialidad de la producción de zanahoria por medio de un estudio detallado del mismo, así como la demanda, oferta total, precios y la comercialización.

- **Mercado meta**

El destino de la producción de zanahoria será el mercado local, debido a que actualmente este cultivo no se produce, por lo cual existe una demanda insatisfecha en el Municipio.

8.1.4.1 Identificación del producto

La zanahoria, cuyo nombre científico es ¨Daucus carota *L"*[29], es una especie originaria del centro asiático y del mediterráneo. Ha sido cultivada y consumida desde la antigua Grecia por griegos y romanos. Durante los primeros años de su cultivo, las raíces de la zanahoria eran de color violáceo.

El cambio de éstas a su actual color naranja se debe a las selecciones ocurridas a mediados de 1700 en Holanda, que aportó una gran cantidad de caroteno, el pigmento causante del color y que han sido base del material vegetal actual.

Es una planta bastante rústica, aunque tiene preferencia por los climas templados, inicia las fases de floración y fructificación. La temperatura mínima de crecimiento está en torno a los 9ºC y un óptimo en torno a 16 a18ºC. Soporta heladas ligeras; en reposo las raíces no se ven afectadas hasta -5ºC lo que permite su conservación en el terreno. Las temperaturas elevadas (más de 28ºC) provocan una aceleración en los procesos de envejecimiento de la raíz, pérdida de coloración, etc.

La zanahoria contiene las siguientes composiciones de alimentos calcio, hierro, retinol, grasas, carbohidratos, es rica en fósforo, por lo que es un excelente vigorizante, útil para las mentes cansadas y como restauradora de los nervios. Tiene además propiedades naturales para mejorar la vista, es antioxidante y un eficaz protector de la piel, ayuda a la secreción de leche materna.

8.1.4.2 Oferta

Es la cantidad de producción que los oferentes están dispuestos a ofrecer a un determinado precio y a un período de tiempo.

---

[29]Infogardin.com Zanahoria. (en línea). Guatemala, consultado el día 10 de noviembre del 2008. Disponible enhttp://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/zanahoria-zanahorias.htm.

La zanahoria es un producto que posee la ventaja de ser producido en todo el año, por lo cual se prevé que la producción se incremente en un 5% anual, debido a que es un producto de consumo diario.

- **Oferta histórica**

Se determinó que dentro del Municipio no existe producción de zanahoria y se identificó como proveedores a los productores de departamento de Sololá, en el siguiente cuadro se muestra la oferta histórica de los años 2004 al 2008.

Cuadro 61
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Oferta Histórica de Zanahoria
Período: 2004 - 2008
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2004	-	343	343
2005	-	347	347
2006	-	352	352
2007	-	356	356
2008	-	360	360

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

En el cuadro anterior se puede observar que no existe producción en el Municipio, lo cual obliga a la población a importar en un 100% este tipo de zanahoria, para poder satisfacer sus necesidades. Para poder determinar las importaciones del producto se realizó una entrevista al único proveedor de Zanahoria procedente del departamento de Sololá, quién indicaba que para el año 2008 proveía a los vendedores del Municipio con 7 quintales semanales y que según su experiencia en relación a períodos anteriores se había incrementado en un 1% aproximadamente año con año.

- **Oferta proyectada**

Se determinó con base a la oferta histórica y se utilizó el método de mínimos cuadrados, tal como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 62
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Oferta Proyectada de Zanahoria
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2008	-	365	365
2010	-	369	369
2011	-	373	373
2012	-	377	377
2013	-	382	382

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 61, donde a=351.60, b=4.30 y x= 3. Año base 2008.

Se considera que las condiciones del mercado se mantendrán y de acuerdo al cuadro anterior se puede observar que únicamente las importaciones conforman la oferta total del producto y se incrementan de forma constante en función al crecimiento de la población.

8.1.4.3 Demanda

Está determinada por la cantidad de zanahoria que la población está dispuesta a pagar para satisfacer sus necesidades. Según consulta a la Licenciada Nadia Sofía Tobar Moraga, una persona adulta debe consumir aproximadamente 0.06 quintales, la cual equivale a 6 libras anuales de zanahoria. Para la realización de los cálculos en la demanda potencial se basó en la población delimitada basada en ciertos criterios. (Ver anexo 3)

El análisis de la demanda está conformada por los estudios de:

- **Demanda potencial histórica**

Representa la cantidad necesaria que una persona puede consumir, se determina a través de la multiplicación de la población delimitada con el consumo per cápita. A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica de zanahoria en el Municipio:

Cuadro 63
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Demanda Potencial Histórica de Zanahoria
Período: 2004 - 2008

Año	Población	Población delimitada	Consumo percápita qq	Demanda Potencial qq
2004	24,040	17,955	0.06	1077
2005	24,613	18,396	0.06	1104
2006	25,205	18,866	0.06	1132
2007	25,813	19,371	0.06	1162
2008	26,434	19,897	0.06	1194

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, Período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Consulta a Licenciada Nadia Sofía Tobar Moraga.

Se observa que la demanda potencial histórica de zanahoria en el Municipio tiene un crecimiento constante, que favorece y garantiza el proyecto con el consumo del producto. (Ver anexo 3)

- **Demanda potencial proyectada**

Representa la tendencia de la demanda de zanahoria durante los años de duración del proyecto. A continuación se presenta el cuadro con la información de la demanda potencial proyectada.

Cuadro 64
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Demanda Potencial Proyectada de Zanahoria
Período: 2008 - 2013

Año	Población	Población delimitada	Consumo percápita qq	Demanda Potencial qq
2008	27,013	20,349	0.06	1221
2010	27,617	20,839	0.06	1250
2011	28,216	21,325	0.06	1279
2012	28,815	21,810	0.06	1309
2013	29,414	22,296	0.06	1338

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, Período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Consulta a Licenciada Nadia Sofía Tobar Moraga.

De acuerdo a los cálculos realizados se puede observar un incremento promedio de 2.32% en cada año correspondiente al estudio, lo que se considera de importancia debido a que asegura la rentabilidad del proyecto.

- **Consumo aparente histórico**

Es la cantidad de zanahoria consumida por la población en un período de tiempo determinado. El cálculo para determinar el consumo aparente, resulta de la suma de la producción más las importaciones menos las exportaciones, la cual se presenta a continuación para el año 2004 al 2008.

Cuadro 65
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Consumo Aparente Histórico de Zanahoria
Período: 2004-2008
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Total
2004	-	343	-	343
2005	-	347	-	347
2006	-	352	-	352
2007	-	356	-	356
2008	-	360	-	360

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 61.

Como se puede observar el consumo aparente histórico corresponde al total de importaciones, esto debido a que en el Municipio no se produce ni se exporta zanahoria.

- **Consumo aparente proyectado**

En el siguiente cuadro se presentan los datos del consumo aparente proyectado para los años correspondientes del 2008 al 2013.

Cuadro 66
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Consumo Aparente Proyectado de Zanahoria
Período: 2008-2013
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Total
2008	-	365	-	365
2010	-	369	-	369
2011	-	373	-	373
2012	-	377	-	377
2013	-	382	-	382

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 62.

Se observa un incremento promedio anual del 1.14 % en el consumo, lo cual favorece al proyecto, debido a que la población no descartará la opción de consumir el producto a través de los años.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Es la parte de la demanda que no se cubrió con la cantidad de zanahoria producida o importada, se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, como se presenta a continuación:

Cuadro 67
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Demanda Insatisfecha Histórica de Zanahoria
Período: 2004-2008
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente qq	Demanda insatisfecha qq
2004	1,156	343	734
2005	1,185	347	757
2006	1,215	352	780
2007	1,247	356	806
2008	1,281	360	834

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 63 y 65.

De acuerdo a los datos anteriores se puede observar que las importaciones de zanahoria para los años mencionados anteriormente no fueron suficientes para cubrir la demanda insatisfecha.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Se presenta a continuación los resultados de la demanda insatisfecha proyectada.

Cuadro 68
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Demanda Insatisfecha Proyectada de Zanahoria
Período: 2008 - 2013

Año	Demanda potencial	Consumo aparente qq	Demanda insatisfecha qq
2008	1,310	365	856
2010	1,342	369	881
2011	1,373	373	906
2012	1,405	377	932
2013	1,436	382	956

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 64 y 66.

El cuadro anterior muestra la cantidad de demanda insatisfecha proyectada para los años del 2008 al 2013 con un crecimiento promedio de 3% por año, lo que se considera factor importante, para llevar a cabo el proyecto.

8.1.4.4 Precio

Se establecerá con base a las fluctuaciones del mercado sin descuidar los costos relacionados al proceso de producción y comercialización, se debe establecer un precio sombra que permita la opción de regateo.

Para el siguiente proyecto se establecerá un precio de Q.118.00 por quintal que dependerá de los factores anteriormente mencionados. Es importante indicar que el precio de mercado que se maneja en el Municipio es según la investigación realizada que equivale a Q. 125.00 por quintal, lo que significa que se ofrecerá un precio menor de Q.7.00, esto con el objetivo de posicionarse fácilmente en el mercado.

8.1.4.5 Comercialización

Su principal objetivo es llevar hasta el consumidor final el producto en el lugar y tiempo requerido. Esto incluye considerar gastos de transporte, empaque, embalaje y limpieza según sea el caso.

- **Proceso de comercialización**

Incluye la concentración, equilibrio y dispersión, fases necesarias para la facilitación del proceso de compra-venta.

✓ **Concentración**

Consiste en la agrupación del producto en lotes homogéneos. Para el caso de la zanahoria, después de la cosecha se agruparán en el terreno destinado para la producción para luego llevarlas a la bodega donde se procederá a la limpia y agrupación por tamaño y finalmente trasladarlas a los tres mercados del Municipio.

✓ **Equilibrio**

Permite mantener la oferta del producto en relación a la demanda. Para el presente caso se pretende lograr el equilibrio, debido a que se ha presentado un programa de producción que permitirá ofrecer la zanahoria, de nueve a 10 meses durante el año. De esta forma podrán competir con los actuales oferentes de este producto en el Municipio.

✓ **Dispersión**

Se refiere a la venta y distribución del producto, se realizará al trasladarse a los mercados del Municipio, donde luego se distribuirá un 40% a minoristas y 60% se venderá directamente al consumidor final, se tomará en cuenta en todo momento el costo incurrido por trasladar el producto hacia su destino, con el fin de disminuir los riesgos físicos y financieros a los que el producto pudiera estar expuesto.

- ✓ **Comercialización propuesta**

Comprende todas las actividades y las funciones de los participantes en el proceso para hacer llegar el producto hasta el consumidor final. En el presente caso se realizará a través de un intermediario y directamente al consumidor final.

- **Institucional**

Será necesario conocer a los participantes que intervienen en el proceso de comercialización y analizar el papel que desempeñan.

- ✓ **Productor**

Se encargarán del cultivo, cosecha, control de calidad y comercialización del producto, para hacerlo llegar en el tiempo requerido hacia su destino. Lo conformarán los miembros del Comité, que participarán en todas las actividades del proceso tanto en la producción como en la comercialización y en el momento que sea requerido.

- ✓ **Minorista**

Permitirán el enlace entre el productor y el consumidor final en la venta de la zanahoria, quienes ofrecerán el producto en los diferentes centros poblados del Municipio de donde son originarios. Lo conformarán todas aquellas personas que no poseen los recursos económicos necesarios o fácil acceso al crédito para la producción y comercialización del producto, conocerá las características y naturaleza del mismo, deberá cumplir con la misión de transmitir las ventajas y cualidades del producto al consumidor final y a cambio, el comité le brindará a un precio accesible, es decir ofrecerá una mayor participación en la asignación del precio, que le permita agregar un margen de utilidad y establecer así una relación gana-gana entre productores y minoristas.

- ✓ **Consumidor final**

Es el último participante del proceso de comercialización de la zanahoria, está integrado por toda aquella persona originaria del Municipio, comprendida entre las edades de 5 a 74 años, sin embargo es importante mencionar que dentro de los hogares quién toma la decisión de compra este producto, es la madre, por lo que se deberá enfocar un interés particular en ella. Se espera que la compra satisfaga la necesidad de consumir un alimento importante en la dieta básica de la población.

- **Funcional**

Corresponde una serie de procesos que permiten una transferencia ordenada de los productos.

- ✓ **Funciones físicas**

Éstas se relacionan con la transmisión física y transformación del producto, y se detallan a continuación.

- ➢ **Acopio**

Después de la cosecha los productores agruparán la zanahoria a orillas del terreno, para luego ser trasladado a la bodega, con el objetivo de prepararlo para el consumo, donde se clasificará por tamaño y calidad para finalmente ser trasladado a los tres principales mercados del Municipio.

- ➢ **Clasificación**

Se clasificará bajo las características del tamaño, color, calidad y grado de madurez de la zanahoria.

Existirán dos categorías para clasificar la zanahoria, la primera será toda aquella que tenga un peso de una libra, longitud de 25 centímetros y un color

anaranjado brillante, sin daños físicos. La de segunda contemplará toda unidad que tenga un peso menor a una libra, longitud menor a 25 centímetros y desperfectos físicos resultado de una mala cosecha o deficiente manipulación del producto. Esta última clasificación se considerará como una pérdida total y no será comercializada, puede distribuirse dentro los asociados y en caso de no ser comestible puede utilizarse como abono.

- **Embalaje**

Con el fin de proteger el producto al momento de la manipulación se utilizarán cajas de cartón con una cobertura de protección al agua y una capacidad de 50 libras, para facilitar el transporte

- **Empaque**

La zanahoria es uno de los productos que mejor se presta para un empaquetado. Para el siguiente proyecto se recomienda el uso de bolsas de polietileno con orificios de ventilación, esto permitirá una presencia atractiva, mejor manipulación, larga conservación de la zanahoria y oferta de un producto con mayor frescura.

- **Transporte**

Para esta función se utilizarán los vehículos propiedad de los miembros del Comité, únicamente se considerará el gasto por el traslado del producto y estará reflejado dentro de los resultados de cada período como flete.

- ✓ **Funciones de intercambio**

Se realiza en los puntos de venta a través de la inspección, es decir los compradores supervisarán el producto por tamaño, calidad y limpieza antes de adquirirlos.

- **Compra-venta**

El método utilizado para realizar ésta actividad, será el de inspección debido a que para los compradores es importante adquirir un producto de buena calidad que cumpla con el principal objetivo que es satisfacer sus necesidades.

- **Determinación de precios**

En primer lugar se tomarán en cuenta los costos y gastos en que se incurrirán, después se determinará en función de los precios manejados por la competencia, se considerará la opción de regateo con el fin de satisfacer tanto las necesidades del productor como las del consumidor y mantener una estrecha relación, ya que por medio de ésta técnica se conocerá la accesibilidad en el manejo de precios por parte del productor.

- ✓ **Funciones auxiliares**

Sirven como complemento o apoyo a las funciones antes mencionadas y se detallan a continuación.

- **Información de precios**

El Administrador del proyecto estará a cargo de la investigación de precios y usará como fuentes principalmente los manejados en el mercado local, como fuentes secundarias consultará en instituciones como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Banco de Guatemala -BANGUAT-, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. Este paso es muy importante debido a que por medio de la información se puede considerar la factibilidad de ofrecer precios por debajo del mercado y así lograr posicionarse poco a poco en el mismo.

- **Financiamiento**

Esto se realizará a través de los aportes de los miembros del Comité y serán incluidos en los estados financieros, dentro del estado de resultados, específicamente entre los gastos de operación referentes a venta, esto incluye lo relacionado a transporte, empaque, embalaje e investigación de mercado.

- **Aceptación de riesgos**

Los riesgos a considerar son los físicos y financieros. Los primeros incluyen los daños causados durante el proceso de siembra y cosecha debido a fenómenos naturales, los segundos pueden provocarse por las fluctuaciones de precios en el mercado, para lo cual, los productores deben estar en constante investigación de precios basados en las fuentes anteriormente mencionadas; obtenida la información se pueden proyectar escenarios negativos o positivos de las fluctuaciones, lo que les permitirá realizar planes de acción para cualquier situación, realizar con eficiencia y eficacia los procesos de producción y respetar los estándares de calidad permitirá que las unidades dañadas no afecten directamente los costos y la utilidad del proyecto.

- ✓ **Estructural**

Se incluyen en ésta área la estructura, conducta y eficiencia del mercado, para el caso de la zanahoria se detalla de la siguiente manera.

- **Estructura de mercado**

De acuerdo a la forma en que se desarrolla el proceso de comercialización de los productos agrícolas, el mercado se ha estructurado de manera que todos los entes participantes satisfagan sus necesidades. Los productores se encontrarán concentrados en el cantón La Montaña I, mientras que los consumidores se encuentran dispersos alrededor de todo el Municipio. La calidad, el buen servicio y la constante oferta del producto durante todo el año, permitirá a los

productores del comité “Montaña de Prosperidad” competir contra los productores provenientes de Sololá, además se ha contemplado manejar precios por debajo del mercado, como se mencionó anteriormente. Esto dependerá de la situación financiera del Comité y los precios manejados en el mercado en ese momento, debe recordarse que estarán en constante investigación, lo que les permitirá especular con los precios y de esa forma manejar los costos de producción. No existen restricciones en el ingreso de nuevos vendedores, sin embargo el proyecto pretende cubrir el 90% de la demanda insatisfecha.

- **Conducta de mercado**

Los precios manejados por el Comité serán fijados con base a los costos de producción y la constante investigación de precios en el mercado, en los meses de octubre, noviembre y diciembre cuando los alimentos escasean y los precios suben, se aprovechará a mantener los precios por debajo de lo ofrecido por la competencia, esto será mientras se posiciona en el mercado, además mientras los costos lo permitan, se pretende ofrecer precios accesibles. La producción del año está planificada, ya que se presenta un programa que permitirá a los miembros producir durante todo el año.

- **Eficiencia de mercado**

Se logrará debido a que todos los participantes obtendrán un beneficio al involucrarse. Los productores miembros de comité generarán un margen de ganancia que con el tiempo les permitirá mejorar su condición de vida. Los intermediarios son quienes buscan la manera incrementar sus ingresos a través de la reventa del producto, debido a que no poseen los recursos financieros suficientes para invertir en lo propio y finalmente el consumidor final estará adquiriendo un producto de buena calidad, a menor precio, en tiempo y lugar esperado.

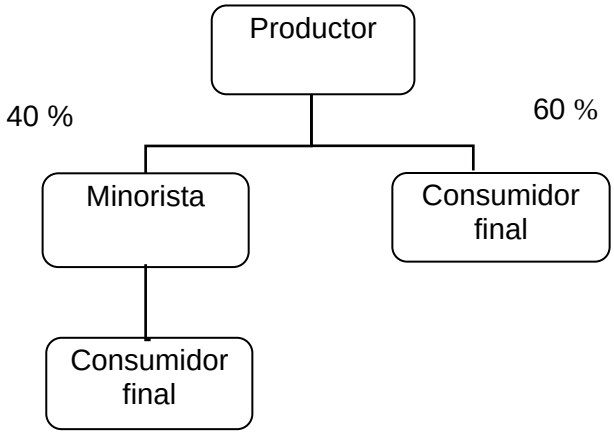
- **Operaciones de comercialización**

Incluye los pasos que se inician con los canales de comercialización, seguido de los márgenes y comparado con los factores de diferenciación.

✓ **Canales de comercialización**

Para el caso de la zanahoria se trabajará con dos tipos: canal uno ya que existirá un intermediario (minorista) entre el productor y consumidor final y canal cero pues se comercializará directamente con el consumidor final. A continuación se presenta la gráfica con la información.

Gráfica 17
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Canales de Comercialización
Año: 2008



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

De acuerdo a la gráfica anterior se puede observar que será necesaria la presencia de un intermediario que se encargará de hacer llegar el 40% del total de la producción hasta el consumidor final, esto debido a la delicadeza y la corta vida del producto y se contará únicamente con un máximo de cuatro semanas para comercializarlo. Además se tiene previsto ofrecer un precio especial a los

minoristas bajo la condición estricta de que estos promuevan la calidad del producto y el nombre del Comité. Se manejará como una estrategia de comercialización. Para el canal cero se considerará la colocación del producto en el mercado del Municipio, aprovechando los días de plaza (martes y viernes) los productores se encargarán de viajar en estos días para cumplir con esta función.

- ✓ **Márgenes de comercialización**

Presenta la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el ofrecido por el productor.

Cuadro 69
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Márgenes de Comercialización
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen Neto	Rendimiento %	Participación %
Productor	118					91
Minorista	130	12	1.84	10.16	8.61	09
Flete			1.66			
Arbitrio			0.14			
Empaque			0.04			
Totales		**12**	**1.84**			**100**

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

El cuadro muestra los precios establecidos a través de la investigación de campo que maneja el mercado. De acuerdo a los resultados obtenidos se puede determinar que la participación del productor es indispensable en la determinación del precio, la tasa de rendimiento es considerada aceptable debido a que si los productores decidieran ahorrar el dinero en un banco privado, este ofrecería una tasa que oscila entre el 4% y 8% anual, es

importante que los productores estén a la vanguardia de la fluctuación de precios constantemente y esto les permita en todo momento fijar el precio deseado que les facilite competir frente a los grandes oferentes de otros municipios.

- ✓ **Factores de diferenciación**

Corresponde a las acciones o características que incrementan la utilidad del producto.

- ➢ **Utilidad de lugar**

Para el caso de la zanahoria, se facilitará la adquisición del mismo haciéndolo llegar hasta el punto de venta, que para éste caso será el mercado del Municipio, que funge como centro de acopio secundario.

- ➢ **Utilidad de forma**

La limpieza del producto será un factor importante, además de que al momento de venta se entregará el producto con su respectivo empaque o embalaje que corresponde a bolsas de polietileno.

8.1.5 Estudio técnico

El estudio técnico tiene como objetivo establecer la factibilidad de la presente propuesta, así como de proveer información necesaria para determinar los costos e inversión de la producción de la zanahoria; estará compuesto por la localización, tamaño, duración, recursos y proceso productivo, para lo cual se analizarán cada uno de los componentes que a continuación se describen:

8.1.5.1 Localización

Indica el lugar donde se ubicará y se pondrá en marcha el proceso de producción de zanahoria. Se tomará en cuenta para tal efecto diferentes factores tales como: accesibilidad, medios y costos de transporte, disponibilidad y costo de mano de obra, fuentes de abastecimiento, mercado, comunicación, disponibilidad de agua, carreteras, energía eléctrica y otros suministros, que darán paso a la ubicación concreta del presente proyecto. Se divide en macrolocalización y microlocalización.

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará al nor-occidente del País, en el municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, ubicado a 172 kilómetros de la ciudad de Guatemala por la carretera CA-1 y a 8 kilómetros de la Cabecera Departamental siguiendo la Ruta Nacional 15 (RN15).

- **Microlocalización**

El centro productivo de producción de zanahorias estará localizado en el cantón La Montaña I, a una distancia de ocho kilómetros de la Cabecera Municipal.

8.1.5.2 Tamaño del proyecto

Para lo cual será necesario contar con una manzana de terreno y una bodega, que funcionará como almacenamiento o centro de acopio de la producción de zanahoria. Estará determinado por la inversión requerida y la vida útil del proyecto, equivalente a cinco años.

- **Volumen, valor y superficie de la producción**

Se estima cultivar en una extensión de terreno de una manzana, se realizarán cinco cosechas al año, con un rendimiento de 189 quintales de zanahoria por

cosecha, produciendo 945 quintales el primer año, con un incremento del 5% anual.

Cuadro 70
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Producción en quintales	Precio de venta en quintales	Valor total producción
1	945	118.00	111,510
2	992	118.00	117,056
3	1,042	118.00	122,956
4	1,094	118.00	129,092
5	1,149	118.00	135,582
	5,222		**616,196**

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

En el cuadro anterior se muestra la producción proyectada de zanahoria durante los años de vida útil del proyecto, los cuales ascienden a 5,222 quintales. Es importante recordar que el producto a comercializar cumplirá con los estándares de calidad establecidos con el aumento del 5% de la producción, lo que permitirá una mayor satisfacción al consumidor, además el precio sugerido está por debajo del mercado, por medio de esto se desea promover el consumo del producto local e ir desplazando con estos valores agregados a la competencia directa que para este caso son provenientes del departamento de Sololá, se fortalecerá la balanza comercial del Municipio.

8.1.5.3 Proceso productivo

Es la secuencia de las actividades que conlleva el proceso productivo de la producción de zanahoria.

- **Programa de producción**

Para realizar la producción de 945 quintales de zanahoria en el primer año, se realizaran cinco cosechas, con la finalidad de producir 189 quintales en cada una, como se muestra en el cuadro siguiente:

Tabla 43
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Programa de Producción
Año: 2008

Terreno	Producción	Cosecha	Venta
A.1	Enero-Marzo	Abril	Abril
A.2	Marzo-Mayo	Junio	Junio
A.1	Mayo-Julio	Agosto	Agosto
A.2	Julio-Septiembre	Octubre	Octubre
A.1	Septiembre-Noviembre	Diciembre	Diciembre

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

El terreno es de una manzana, será dividido en dos partes para poder obtener una producción anual de 945 quintales, con esté programa de producción de siembra se logrará abastecer de zanahoria la mayor parte del año a la población del Municipio, para ello se tendrá que realizar la primera siembra en el mes de enero y la última en el mes de septiembre del mismo año. Se espera realizar la cosecha y venta a partir del cuarto mes de cada proceso productivo, la primera en el mes de abril y la ultima en diciembre de cada año, esto se realizara en el resto de la vida útil del proyecto.

La variedad de zanahoria del proyecto a cultivar permite ser cultivado en cualquier época del año, utilizando un sistema de riego adecuado, derivado a que tiene buena capacidad de permanecer sin deshidratarse por varios días después de la cosecha, presenta una excelente adaptación a diferentes condiciones climáticas, de suelos, mercados y densidades.

- **Escalonamiento**

En la hortaliza con la finalidad de aprovechar al máximo la tierra de manera ordenada y sucesiva se ha implementado las huertas, evitando excesos de producción en un período y carestía en otros, permitiendo obtener verduras de alta calidad, nutritivas, frescas, de mejor aroma y sabor. Para una mejor comprensión se presenta el escalonamiento de la producción:

Gráfica 18
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Escalonamiento de Producción
Año: 2008

Meses	Terreno A.1			Terreno A.2		
	Producción	Cosecha	qq.	Producción	Cosecha	qq.
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril			189			
Mayo						
Junio						189
Julio						
Agostos			189			
Septiembre						
Octubre						189
Noviembre						
Diciembre			189			

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

La gráfica anterior presenta la producción de zanahoria del primer año, que se realizara en extensiones de 5 cuerdas por huerta y en los años posteriores se incrementara la producción en un 5% anual, tomando en cuenta el crecimiento de la población.

- **Flujograma**

A continuación se presenta la gráfica con las actividades productivas, que se necesitan para realizar la producción de zanahoria:

Gráfica 19
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2008

Inicio	Compra de semillas bangor F-1, cada sobre contiene 25,000 semillas, de los cuales se requieren 6.6 sobres para la primera cosecha
Preparación del terreno	Se debe limpiar de maleza indeseable y ararse para aflojar la tierra, lo mas profundo posible. En esta fase se conforman los surcos.
Siembra	Se efectúa en forma manual, la cual inicia una semana después de preparado el terreno
Primera limpia	Consiste en calzado y remoción de cualquier hierba no deseada, se realiza de dos a tres semanas posterior a la siembre
Fertilización	Se ejecuta con la finalidad de aumentar la calidad y rendimiento del producto cultivado.
Fumigación	Es una de las etapas mas importantes de proceso producto, ya que de esto depende obtener el rendimientos y productos esperados.
Riego	Se aplicara cada 15 días, tiempo que permitirá mantener la humedad deseada para este cultivo.
Segunda limpia	Consiste en calzado y remoción de cualquier hierba no deseada, se efectúa cada 15 o 20 días después de la primera limpia.
Corte o cosecha	Se efectuara de acuerdo al ciclo de la variedad, será aproximadamente de 90 a 110 días después de la siembra, en forma manual.
Clasificación	Representa la separación del producto en primera y en segunda calidad, estableciendo ciertos parámetros de calidad.
Fin	

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

En el cuadro anterior se detallan los pasos que se deberán de realizar en el proceso de la siembra de zanahoria, a lo largo de los cinco años de vida útil del proyecto.

- **Cronograma del proceso productivo**

A continuación se presenta el cronograma del proceso productivo del cultivo de zanahoria a realizarse en el municipio de San Pedro Jocopilas.

Gráfica 20
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Cronograma del Proceso Productivo
Año: 2008

Descripción de actividades	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8				Mes 9				Mes 10				Mes 11				Mes 12			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Compra de semilla	■								■								■								■								■															
Preparación de terreno	■	■							■	■							■	■							■	■							■	■														
Siembra			■								■								■								■								■													
Primera limpia				■	■							■	■							■	■							■	■							■	■											
Riego					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Fertilización							■	■							■	■							■	■							■	■							■	■								
Fumigación									■								■								■								■									■							
Segunda limpia										■	■							■	■							■	■							■	■								■	■				
Corte o cosecha												■								■								■								■											■			
Clasificación													■	■							■	■							■	■							■	■								■	■	
Acarreo															■	■							■	■							■	■							■	■								■

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

El primer proceso productivo dará inicio en el mes de enero con la adquisición de los insumos, seguidamente será necesario preparar los tablones que abarcaran 8 cuerdas de terreno, distribuyendo las semillas por medio de la técnica al chorrito.

15 días después que la semilla ha germinado se efectuara el raleo dejando una planta cada 4 u 8 centímetros de distancia, a los 10 días de este proceso se aplicara el fertilizante y posterior a 25 días será necesario fumigar las plantas, para evitar algún tipo de plaga.

Se finaliza con el proceso con el corte y clasificación de la producción, la cual se tiene prevista realizarse después de 90 u 110 días de cada cosecha, los cuales se realzaran en los meses de abril, agosto y diciembre en el terreno A.1 y en junio y octubre en el terreno A.2.

Con la programación del proceso productivo se podar producir la zanahoria, en cinco cosechas que se realizaran cada año, para poder cumplir la meta del primer año de obtener 945 quintales.

8.1.5.4 Requerimientos técnicos

Son todos los medios necesarios para llevar a cabo el proceso de producción de zanahoria. Los más importantes son:

Cuadro 71
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Requerimientos Técnicos
Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Terrenos		
Terreno rentado	Manzana	1
Herramienta agrícola		
Machetes	Unidad	7
Piochas	Unidad	7
Azadones	Unidad	7
Limas	Unidad	4
Equipo agrícola		
Carretillas de mano	Unidad	2
Bombas de fumigación	Unidad	2
Manguera de 300 mts.	Unidad	3
Planta eléctrica	Unidad	1
Tinaco 1,600 litros	Unidad	2
Accesorios	Unidad	1
Insumos		
Semilla bangor F-1	Sobre	6.6
Fertilizantes		
Triple 15	Quintal	1.9
Fertialfa	Litro	0.4
Afalón	Litro	0.9
Mano de obra directa	Jornales	55
Gastos variables de venta		
Embalaje (cajas de madera)	Unidad	25
Bolsas de nylon	Unidad	250
Etiquetas con logo	Unidad	250

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

Para realizar la producción del cultivo de zanahoria será necesario contar con una extensión de terreno de una manzana, así mismo se requieren los insumos, herramientas y equipo agrícola que serán adquiridos por medio de la aportación en efectivo, la mano de obra requerida será de 55 jornales para realizar el

proceso de cultivo desde la siembra hasta la cosecha, labor que será realizada por las personas que integran el comité.

Es necesario contar con una extensión de una manzana de terreno para realizar el proceso productivo de la zanahoria, el cual será arrendado por la cantidad de Q. 4,800.00 anuales y al finalizar los cinco años de duración del proyecto el gasto ascenderá a Q. 24,000.00.

Para poder realizar cinco cosechas al año, será necesario la adquisición de un equipo de riego, por lo que será necesario utilizar el método de aspersión, el riego se realizará dos veces por semana, esto permitirá obtener una mejor cosecha a un costo bajo.

8.1.5.5 Impacto ambiental

El proyecto de producción de zanahoria a desarrollarse en el cantón La Montaña I, no produce efectos negativos al medio ambiente, debido al uso de forma esporádica de fertilizantes químicos o fungicidas, no se promoverá la tala de árboles y en ningún momento se contribuirá con la contaminación de ríos.

8.1.6 Estudio administrativo legal

El estudio administrativo legal, comprende todos los aspectos relacionados a la organización propuesta, justificación, objetivos, diseño organizacional y las funciones básicas de la organización.

8.1.6.1 Justificación

Para los productores de zanahoria, se considera que la organización ideal es la integración de un Comité para el proyecto, principalmente por las razones siguientes:

- Por ser de fácil organización.

- Se requiere ahorrar en gastos administrativos, en la formación de la nueva organización.
- Para formar un Comité, el número de integrantes es relativamente bajo en relación con el número de asociados en una cooperativa que necesita no menos de veinte miembros.
- Ésta forma de organización será aceptada por los productores de zanahoria, la filosofía se basará en cubrir las necesidades de los pobladores del Municipio.

8.1.6.2 Objetivos

Los objetivos del estudio se dividen en generales y específicos.

- **Objetivo general**

Establecer la participación de los productores con la utilización de los recursos humanos, físicos y financieros en el proceso de producción de zanahoria, a fin de fortalecer el desarrollo del proceso de organización y comercialización del producto en el Municipio, que les permita alcanzar un desarrollo sostenible.

- **Objetivos específicos**

✓ Implementar una organización eficiente y adecuada que les permita ingresar a nuevos mercados, mejores precios y comercializar eficazmente la producción de zanahoria.

✓ Establecer estándares de control de calidad, para que el producto que llega al consumidor final sea de su agrado y logre satisfacer sus necesidades y pueda comercializarse de forma eficiente y efectiva.

✓ Minimizar los costos y maximizar las utilidades, a través del cumplimiento de las normas de procedimientos y control de calidad en el proceso de producción, para que los productores sean los más beneficiados.

8.1.6.3 Tipo y denominación

Se propone un Comité, que se encargará de la producción y comercialización de la zanahoria, su denominación será: “Comité Montaña de Prosperidad”, y estará integrado por 15 personas. A continuación se presenta el logotipo que lo identificará.

Figura 1
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Logotipo “Comité Montaña de Prosperidad”
Año: 2008

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

- **Localización**

Se encontrará ubicado en el cantón La Montaña I, del municipio de San Pedro Jocopilas, localizado a ocho kilómetros de la Cabecera Municipal.

8.1.6.4 Marco jurídico

Son las normas legales tanto internas como externas por las que se regirá el Comité.

- **Internas**

Las personas del Comité, están regidos por:

- ✓ Manuales de organización y de normas y procedimientos.
- ✓ Acta de constitución que identifica su legalización.
- ✓ Reglamento interno de trabajo.

Para un mejor desarrollo de las normas internas del proyecto, se presentan dentro del informe individual denominado “Comercialización y Organización de Actividades s Agrícolas (maíz) y proyecto: Producción de Zanahoria”, algunas propuestas de manuales de normas y procedimientos, con el fin de que los productores los pongan en práctica.

- **Externas**

Asegurarán el desarrollo ordenado y armónico del Comité, y se apoyará en las siguientes leyes que se encuentran vigentes en Guatemala:

- ✓ Asamblea General Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. (Artículo 34 derecho de asociación).

- ✓ Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio. Decreto número 2-70.

- ✓ Congreso de la República de Guatemala. Código Tributario. Decreto número 6-91.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto número 27-92.

- ✓ Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto número 26-92.

- ✓ Congreso de la República de Guatemala. Decreto 68-86 artículo 8. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.

8.1.6.5 Estructura de la organización

El Comité tendrá como base para su funcionamiento los siguientes elementos:

Complejidad: debido a la división de trabajo para el Comité, la disposición de los puestos está delimitada a los niveles jerárquicos de forma descendente.

Formalización: se determinará la formación de normas y procedimientos con los cuales se pretende regir el comportamiento y participación de los integrantes con el propósito de orientarlos hacia el cumplimiento de los objetivos.

Centralización: la Asamblea General será la encargada de tomar las dediciones adecuadas, las cuales se comunicarán de forma vertical descendente.

- **Sistema de la organización**

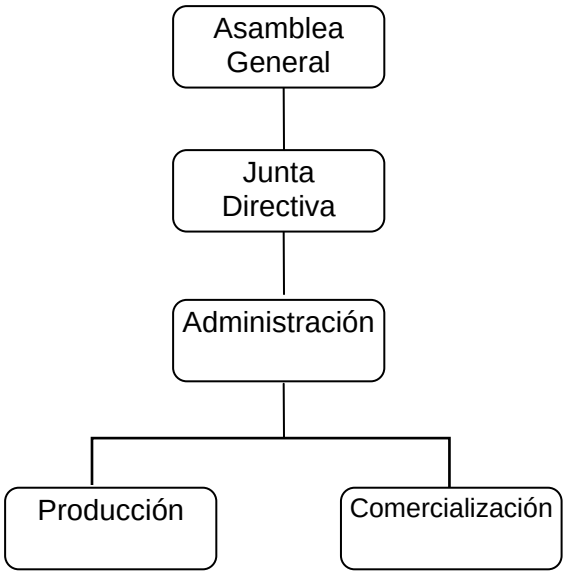
Se propone el sistema de organización lineal, debido a la cantidad de personas que lo integran, éste le será funcional al Comité ya que la autoridad es descendente y la responsabilidad es ascendente en los diferentes niveles jerárquicos, esto permitirá que los integrantes conozcan sus funciones y atribuciones.

- **Diseño de la organización**

En éste se determina la comunicación y autoridad del Comité, además define las actividades por medio de la integración de funciones.

A continuación se presenta el organigrama que muestra la organización empresarial propuesta para el “Comité Montaña de Prosperidad”.

Gráfica 21
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Organigrama "Comité Montaña de Prosperidad"
Año: 2008



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

Para el presente proyecto se recomienda está estructura organizacional, donde todos los miembros del Comité realizarán actividades diferentes y participarán en los departamentos ya mencionados, con el fin de poder minimizar costos en pago de sueldos y salarios, para el departamento administrativo, se contratará una persona ajena al comité, la cual devengará un sueldo mensual. Además se ha considerado la opción de adquirir los servicios de un perito contador, quien se encargara de llevar el control de todo lo relacionado a las actividades financieras del Comité, se le pagará mensualmente sus honorarios.

8.1.7 Estudio financiero

Se realiza el análisis de costos y gastos necesarios que el productor debe considerar para llevar a cabo el proyecto de producción de zanahoria, donde se

asignará el recurso financiero de la inversión, así como la identificación de la inversión fija, inversión de capital de trabajo, inversión total y estados financieros, los cuales son importantes para tomar una decisión.

8.1.7.1 Inversión fija

Para realizar la producción de zanahoria, es importante contar con los recursos necesarios, como lo son los activos tangibles e intangibles, los cuales permitirán desarrollar de una mejor manera el proyecto.

Cuadro 72
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Inversión Fija
Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Subtotal Q.	Total Q.
Tangibles			**12,246**
Mobiliario y equipo	Unidad	1,575	
Herramientas	Unidad	1,173	
Equipo agrícola	Unidad	9,498	
Intangibles			**6,500**
Gastos de organización		6,500	
Total			**18,746**

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

En el cuadro anterior se observa que el 65% de la inversión fija se realiza en activos tangibles (mobiliario y equipo, Herramienta y equipo agrícola) y un 35% en activos intangibles (gastos de organización).

8.1.7.2 Inversión de capital de trabajo

Está representado por el capital adicional, diferente de la inversión fija necesaria para que empiece a funcionar el proyecto; el cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 73
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Inversión de Capital de Trabajo
Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Total Q.
Insumos		1,467
Mano de obra	Jornal	3,550
Costos indirectos s	Jornal	1,337
Gastos de administración	Mensual	11,019
Gastos variables de ventas	Unidad	1,106
Total		**18,479**

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

En el cuadro anterior se puede observar que los rubros de mayor erogación corresponden a gastos de administración con un 60%, mano de obra 19%, insumos 8%, costos indirectos 7% y gastos variables de venta 6%.

8.1.7.3 Inversión total

Lo integran la inversión fija y la inversión de capital de trabajo, las cuales son importantes para poner en marcha el proyecto, se presenta a continuación el cuadro que muestra dicha información:

Cuadro 74
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Inversión Total
Año: 2008

Descripción	Valor total Q.
Inversión fija	18,746
Capital de trabajo	18,479
Total	**37,225**

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

La cantidad que se requiere que los asociados, aporten para que el proyecto pueda funcionar en un período de 5 años, asciende a Q37,225.00; del cual el 49% representa el capital de trabajo y un 51% la inversión fija

8.1.7.4 Fuentes de financiamiento

Deriva que las personas que integran el comité poseen la liquidez necesaria para desarrollar este proyecto, se hará uso únicamente del financiamiento interno, el cual estará representado por aportaciones en efectivo que realizarán los asociados, cubriendo el 100% de la inversión, esto con la finalidad de no incurrir en gastos de intereses por préstamos, y tomando en cuenta que la inversión total del proyecto asciende a Q. 37,225. (Ver anexo 38).

El terreno se arrendará por la cantidad de Q. 4,800.00 anuales, el cual está contemplado en el monto que será aportado.

8.1.7.5 Estados financieros

Los estados financieros son herramientas de control que se utilizan para proyectar las operaciones de un proyecto, en la cual se toma la decisión de llevarlo a cabo según los resultados que presenta.

8.1.7.6 Costo directo de producción

Lo conforman los gastos o valores de los recursos materiales, financieros y humanos, requeridos para la producción de bienes y/o servicios, en un período determinado.

A continuación se presenta el estado de costo de producción proyectado del proyecto.

Cuadro 75
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Estado de Costo Directo de Producción
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	**7,336**	**7,703**	**8,089**	**8,493**	**8,917**
Semilla bangor F-1 (25,000 semillas)	4,620	4,851	5,094	5,349	5,616
Triple 15	1,805	1,895	1,990	2,089	2,193
Fertialfa	56	59	62	65	68
Afalón	855	898	943	990	1,040
Mano de obra directa	**17,750**	**18,638**	**19,570**	**20,551**	**21,579**
Preparación de terreno	1,880	1,974	2,073	2,177	2,286
Siembra	1,880	1,974	2,073	2,177	2,286
Primera limpia	470	493	518	544	571
Riego	705	740	777	816	857
Fertilización	1,645	1,727	1,813	1,904	1,999
Fumigación	1,645	1,727	1,813	1,904	1,999
Segunda limpia	470	494	519	545	572
Corte o cosecha	1,880	1,974	2,073	2,177	2,286
Clasificación	1,410	1,481	1,555	1,633	1,715
Acarreo	940	987	1,036	1,088	1,142
Bonificación incentivo	2,290	2,405	2,525	2,651	2,784
Séptimo día	2,535	2,662	2,795	2,935	3,082
Costos indirectos	**6,685**	**7,019**	**7,370**	**7,738**	**8,124**
Prestaciones laborales	4,725	4,961	5,209	5,469	5,742
Cuota patronal IGSS	1,960	2,058	2,161	2,269	2,382
Costo de producción	**31,771**	**33,360**	**35,029**	**36,782**	**38,620**
Producción en quintales	945	992	1,042	1,094	1,149
Costo por quintal	33.62	33.62	33.62	33.62	33.62

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

Durante el período del primer año de vida útil del proyecto se determinó un costo directo de producción de Q. 31,771.00 según el cuadro anterior, el cual aumentará según la producción a realizarse en los siguientes años.

8.1.7.7 Estados de Resultados

Es un instrumento financiero dinámico que lleva implícito un resumen de las utilidades o pérdidas que tendrá una empresa durante un período determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado del proyecto en los primeros cinco años

Cuadro 76
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	**111,510**	**117,056**	**122,956**	**129,092**	**135,582**
(-) Costos directos de producción	**31,771**	**33,360**	**35,029**	**36,782**	**38,620**
(-) Gastos variables de venta	**5,530**	**5,807**	**6,097**	**6,401**	**6,721**
Embalaje (cajas de madera)	1,750	1,838	1,930	2,027	2,127
Bolsas de nylon	2,835	2,977	3,125	3,281	3,446
Etiquetas con logo	945	992	1,042	1,093	1,148
Ganancia marginal	**74,209**	**77,889**	**81,830**	**85,909**	**90,241**
(-) Gastos fijos de producción	**2,193**	**2,193**	**2,193**	**2,193**	**1,900**
Depreciación herramientas agrícolas	293	293	293	293	-
Depreciación equipo agrícola	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900
(-) Gastos de administración	**45,601**	**45,601**	**45,601**	**45,601**	**45,601**
Sueldo administrativo	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600
Cuota patronal IGSS	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736
Honorarios contador	2,400	,400	2,400	2,400	2,400
Energía eléctrica	780	780	780	780	780
Servicio de agua	180	180	180	180	180
Alquiler de terreno	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Gasolina (pago de flete)	1,620	,620	1,620	1,620	1,620
Papelería y útiles de oficina	270	270	270	270	270
Depreciación mobiliario y equipo	315	315	315	315	315
Amortización gastos de organización	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Utilidad operativa	**26,415**	**30,095**	**34,035**	**38,114**	**42,740**
Ganancia antes del ISR	**26,415**	**30,095**	**34,035**	**38,114**	**42,740**
Impuesto sobre la renta	8,189	9,330	10,551	11,815	13,250
Rentabilidad					
Ganancia neta/ventas netas	16%	18%	19%	20%	22%
Ganancia neta/costos+gastos	21%	24%	26%	29%	32%

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

El rubro de activos corrientes corresponde a la cuenta de efectivo, generado por las operaciones de cada proceso productivo en los 5 años del proyecto. La ganancia neta del primer año, al ser distribuida entre los integrantes del proyecto obtendrán el 48.96% adicional al capital invertido, indicando que el proyecto es rentable para los integrantes del Comité.

Los ingresos como los egresos se incrementaran en un 5% en cada período, como resultado del aumento de producción en forma anual, con la finalidad de cubrir la demanda insatisfecha de zanahoria del Municipio.

Se detalla la situación financiera, por medio del flujo de efectivo. Mientras que la rentabilidad muestra en el primer caso que, por cada quetzal vendido se obtiene Q. 0.16 centavos de utilidad; y que por cada quetzal vendido se invierte Q. 0.21 centavos.

8.1.7.8 Presupuesto de Caja

Es un instrumento financiero que permite controlar las entradas y salidas de efectivo, como resultado de las operaciones normales de una empresa.

Cuadro 77
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Presupuesto de Caja
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo Inicial	**-**	**48,702**	**74,416**	**102,930**	**134,300**
Aportación de los asociados	37,225	-	-	-	-
Ventas	111,510	117,056	122,956	129,092	135,582
Total Ingresos	**148,735**	**165,758**	**197,372**	**232,022**	**269,882**
Inversión fija	**18,746**	**-**	**-**	**-**	**-**
Mobiliario y equipo de oficina	1,575	-	-	-	-
Herramientas	1,173	-	-	-	-
Equipo agrícola	9,498				
Gastos de organización	6,500	-	-	-	-
Inversión en capital de trabajo	**49,516**	**49,793**	**50,083**	**50,387**	**50,707**
Gastos administrativos	43,986	43,986	43,986	43,986	43,986
Costales	5,530	5,807	6,097	6,401	6,721
Costo de producción	**31,771**	**33,360**	**35,029**	**36,782**	**38,620**
Impuesto sobre la renta 31%		8,190	9,330	10,552	11,815
Total egresos	**100,033**	**91,343**	**94,442**	**97,722**	**101,142**
Saldo Final	**48,702**	**74,416**	**102,930**	**134,300**	**168,740**

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

En el cuadro anterior se puede observar que el proyecto de producción de zanahoria al inicio de operaciones contará con financiamiento interno de un 100%.

8.1.7.9 Estado de situación financiera

Permite conocer la situación financiera de una empresa a un determinado período, esta integrada por derechos y obligaciones como cuentas de activo, pasivo y de capital.

A continuación se presenta el estado de situación financiera del proyecto:

Cuadro 78
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
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
Activos no corrientes	**14,938**	**11,131**	**7,322**	**3,515**	**-**
Propiedad planta y equipo	**9,738**	**7,231**	**4,722**	**2,215**	**-**
Mobiliario y equipo	1,260	945	630	315	-
Herramientas	880	587	293	-	-
Equipo agrícola	7,598	5,699	3,799	1,900	-
Otros activos	**5,200**	**3,900**	**2,600**	**1,300**	**-**
Gastos de organización	5,200	3,900	2,600	1,300	-
Activos corrientes	**48,702**	**74,416**	**102,930**	**134,300**	**168,740**
Efectivo	48,702	74,416	102,930	134,300	168,740
Total del activo	**63,640**	**85,546**	**110,252**	**137,815**	**168,740**
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas	**55,451**	**76,216**	**99,701**	**126,000**	**155,490**
Aportaciones monetaria	37,225	37,225	37,225	37,225	37,225
Resultados acumulados	18,226	38,991	62,475	88,775	118,265
Pasivo corriente	**8,189**	**9,330**	**10,551**	**11,815**	**13,250**
Impuesto sobre la renta 31%	8,189	9,330	10,551	11,815	13,250
Pasivo y patrimonio	**63,640**	**85,546**	**110,252**	**137,815**	**168,740**

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

Se puede observar en el cuadro anterior los derechos se incrementaran año con año, como resultado de las ventas y la disminución de las obligaciones, con un crecimiento al quinto año del 549% en relación al primer año.

8.1.8 Evaluación financiera

Consiste en demostrar la rentabilidad de la inversión, con lo cual sé está evaluando el riesgo de la recuperación a corto, mediano o largo plazo, para el efecto se realizará por medio del método complejo.

8.1.8.1 Estado de flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y egresos que originaron operaciones por desembolsos de efectivo, por medio de ésta evaluación se puede evaluar si un proyecto puede cumplir con sus obligaciones.

Cuadro 79
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Estado Flujo Neto de Fondos
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos:					
Ventas	111,510	117,056	122,956	129,092	135,582
Total.	111,510	117,056	122,956	129,092	135,582
Egresos:					
Costo directo de producción	31,771	33,360	35,029	36,782	38,620
Gastos variables de venta	5,530	5,807	6,097	6,401	6,721
Gastos de administración	43,986	43,986	43,986	43,986	43,986
Impuesto sobre la renta	8,189	9,330	10,551	11,815	13,250
Total.	89,476	92,483	95,663	98,985	102,577
Flujo neto de fondos	**22,034**	**24,573**	**27,293**	**30,107**	**33,005**

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

En este rubro se incluyen los gastos administrativos tales como: sueldo y prestaciones laborales, honorarios del contador, papelería y útiles, servicios básicos (agua, energía eléctrica) y el alquiler de forma mensual. Es importante recordar que para el efecto del flujo neto de fondos se excluyen las depreciaciones y amortizaciones.

Comprobación del flujo neto de fondos (Ver anexo 39).

Por el movimiento que se genera en cada año, se puede visualizar un flujo de fondos positivo para el proyecto de producción de zanahoria, el cual garantiza

que el Comité contará con efectivo para cumplir con sus compromisos a corto y largo plazo.

8.1.8.2 Valor actual neto -VAN-

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actual del flujo de ingresos y el valor actual de los egresos e incluye la inversión total.

Cuadro 80
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Valor Actual Neto -VAN-
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Total ingresos	Total egresos	Flujo Neto de fondos	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados	Flujo neto actualizado
0	**37,225**		**37,225**	**-37,225**	**1.0000**			**-37,225**
1		111,510	89,476	22,034	0.8000	89,208	71,581	17,627
2		117,056	92,483	24,573	0.6400	74,916	59,189	15,727
3		122,956	95,663	27,293	0.5120	62,953	48,980	13,974
4		129,092	98,985	30,107	0.4096	52,876	40,544	12,332
5		135,582	102,577	33,005	0.3277	44,428	33,613	10,815
	37,225	**616,196**	**516,409**	**99,787**		**324,381**	**253,906**	**33,250**
VAN								**33,250**
TREMA								**25%**

VAN = Ingresos actualizados-Egresos actualizados- Inversión inicial
VAN = 324,381-253,906-37225 = 33,250

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

El valor actual neto es una herramienta que incluye el total de los flujos netos de fondos obtenidos más la inversión inicial, lo cual ayuda a decidir si se invierte o no en un proyecto determinado, con base en los valores actuales de los flujos futuros de fondos.

Al actualizar los flujos netos de fondos a la tasa de rendimiento mínima esperada -TREMA-, se deberá tomar en cuenta las siguientes situaciones: si el resultado es mayor o igual a cero se considera aceptable, si no lo es, el proyecto se rechazará porque los flujos netos de fondos no son suficientes para cubrir las expectativas de utilidad de los inversionistas.

8.1.8.3 Relación beneficio costo -RBC-

Permite establecer la correlatividad de los ingresos versus los egresos.

Cuadro 81
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Relación Beneficio Costo -RBC-
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Total ingresos	Total egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados	Flujo neto actualizado
0	**37,225**		**37,225**	**-37,225**	**1.0000**		**37,225**	**-37,225**
1		111,510	89,476	22,034	0.8000	89,208	71,581	17,627
2		117,056	92,483	24,573	0.6400	74,916	59,189	15,727
3		122,956	95,663	27,293	0.5120	62,953	48,980	13,974
4		129,092	98,985	30,107	0.4096	52,876	40,544	12,332
5		135,582	102,577	33,005	0.3277	44,428	33,613	10,815
	37,216	**616,196**	**511,755**	**104,441**		**324,381**	**291,131**	**33,250**

RBC = Ingresos actualizados / egresos actualizados
RBC = 324,381 / 291,131 = 1.11

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

Indica que por cada quetzal gastado en la compra de insumos, mano de obra gastos de administración y de ventas, se obtendrán Q. 0.11 como parte de la utilidad en el período.

8.1.8.4 Tasa interna de retorno -TIR-

Éste índice mide la rentabilidad del proyecto a través de la -TREMA-, la idea principal es que deberá igualarse a cero el flujo neto de fondos, por medio del método de prueba y error.

Cuadro 82
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de fondos	Factor de actualización	TIR 61,02%
0	**37,225**		**-37,225**	**-37,225**	**1.0000**	**-37,225**
1		111,510	89,476	22,034	0.6210	13,684
2		117,056	92,483	24,573	0.3857	9,477
3		122,956	95,663	27,293	0.2395	6,537
4		129,092	98,985	30,107	0.1487	4,478
5		135,582	102,577	33,005	0.0924	3,049
	37,225	**616,196**	**441,959**	**99,787**		**-**

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

La tasa aplicada es del 61.02%, la cual equivale al retorno exacto de la inversión inicial total del proyecto, sin embargo se obtiene 36.02% adicional en el proyecto de producción de zanahoria en el Municipio.

8.1.8.5 Punto de equilibrio

Se determinará el nivel de ventas necesarias a realizar en el proyecto para igualar los ingresos a los egresos, en el cual no se generan ganancias ni pérdidas por las operaciones normales.

Para obtener el punto de equilibrio en valores, unidades y margen de seguridad se presentan las siguientes fórmulas:

- **Punto de equilibrio en valores**

Se termina las ventas en valores que iguala al monto de los costos y gastos.

Gastos fijos / % ganancia marginal = PEQ

Q. 47,794 / 0.6655 = Q. 71,817.64

- **Punto de equilibrio en unidades**

Se termina la cantidad en unidades que se necesitan vender para igualar al monto de los costos y gastos.

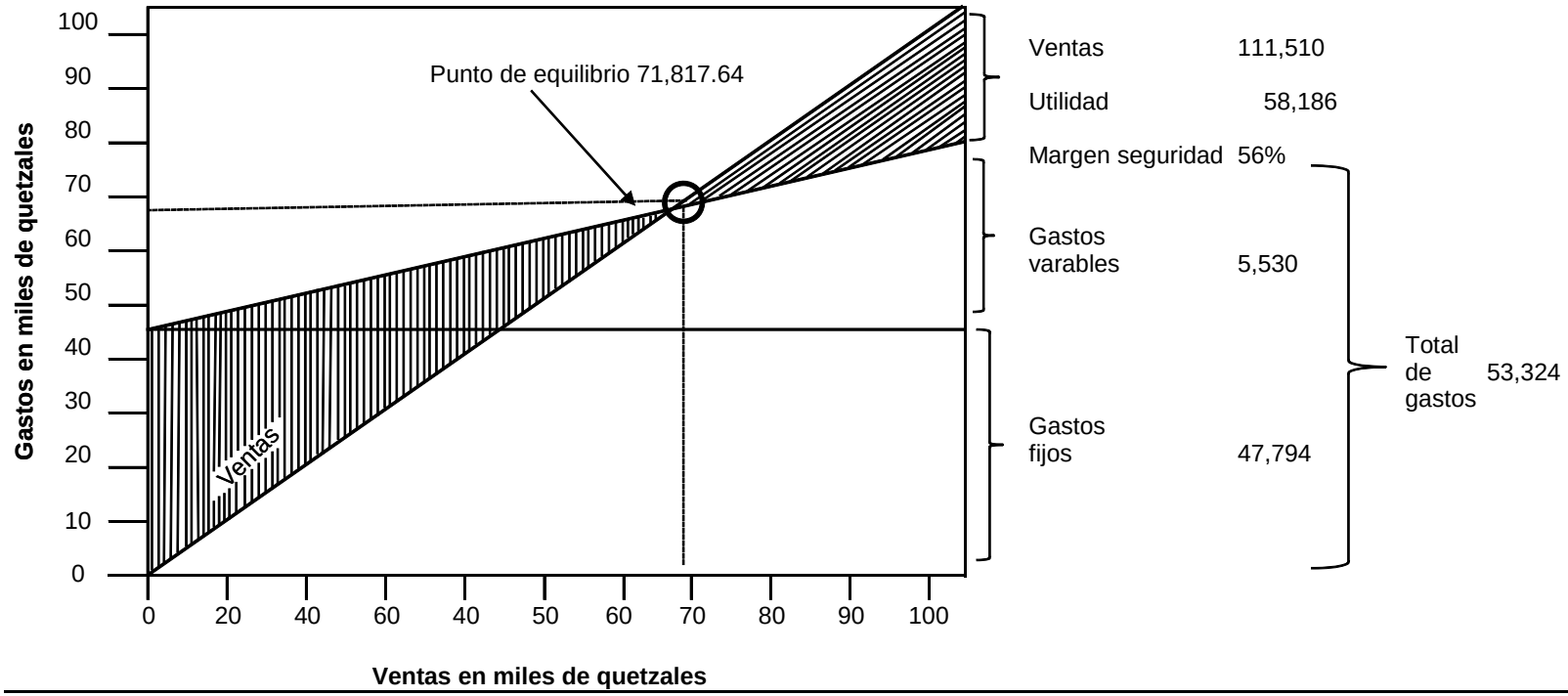
Punto de equilibrio en valores / Precio unitario por quintal = PEU
Q. 71,817.64 / 118.00 = 608 qq

- **Margen de seguridad**

Ventas (-) Ventas para punto de equilibrio = MSD
Q. 111,510 (-) Q. 71,817.64 = Q. 39,692.36 = 35.6 %

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio.

Gráfica 22
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Punto de equilibrio
Año: 2008



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

En el cuadro anterior se indica que el proyecto de producción de zanahoria, alcanzará el punto de equilibrio cuando se vendan 608 quintales por un monto total de Q. 71,817.64, con lo cual se recuperaran los gastos efectuados, sin embargo no se obtendrá ganancia.

8.1.8.6 Periodo de recuperación de la inversión

Representa el tiempo que necesita un proyecto para que sus costos y gastos de operación sean cubiertos por los ingresos netos de efectivo.

Cuadro 83
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
Período: 2008-2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión total	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	**37,225**		
1		17,627	17,627
2		15,727	33,354
3		13,974	47,328
4		12,332	59,660
5		10,815	70,475

PRI = Inversión total – Flujo neto acumulado en dos años / Flujo neto de fondos año 3
PRI = 37,225 – 33,354 / 13,74 = 0.27701
PRI = 0.27701 * 12 = 3.32417 = 3 meses
PRI = 0.32417 * 30 = 9.72520 = 9 días

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

El período de recuperación de la inversión que los asociados aportaran al inicio del proyecto de zanahoria Bangor, se estima que sea dos años, tres meses y nueve días.

8.1.9 Impacto social

Con la ejecución del proyecto de producción de zanahoria, a realizarse en el cantón La Montaña I del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, se creará una organización productiva que generará nuevas fuentes de empleo, al mismo tiempo mejorará el ingreso familiar y en menor escala evitará la migración de la población a otras regiones. Se introducirá el cultivo de zanahoria con miras a la promoción de la diversificación agrícola y el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales; que son demandadas por el mercado municipal y nacional, como una opción a la diversificación y reconversión de la agricultura a nivel nacional.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE MANZANO

Con la finalidad de diversificar la producción agrícola, se presenta este proyecto, para que pueda ser desarrollado por los productores del Municipio y les permita crear fuentes de empleo, con el propósito de promover el desarrollo económico-social de las familias y la población en general.

8.2.1 Descripción del proyecto

El presente proyecto consiste en la siembra, cosecha y comercialización de tomate manzano en invernadero, el cual se desarrollará en la aldea La Primavera, ubicada a 15 kilómetros de la cabecera municipal de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché. La extensión de terreno a utilizar para llevar a cabo la producción es de una manzana, distribuido en tres invernaderos de 25 metros de ancho por 90 metros de largo, una bodega-oficina y un sistema de agua y riego, se realizarán dos cosechas anuales por invernadero la primera inicia en junio y la segunda en diciembre, se tiene proyectada una producción de 15,030 cajas de 50 libras cada una, durante los cinco años de vida útil del proyecto, la cual será destinada al mercado local.

Cada invernadero tendrá capacidad para sembrar 2,644 pilones de variedad Daniela mejorada, con distancia entre cada invernadero de 0.40 metros, una planta produce en promedio 18 libras para un total de 476 quintales por cada invernadero, en un período completo. El ciclo de producción abarca 181 días contados desde la siembra de los pilones, crecimiento y desarrollo del fruto, época de cosecha y descanso de la tierra. Para el primer año se proyecta una producción de 1,428 quintales y para los años subsiguientes de 1,616 quintales promedio, con la capacidad instalada en su totalidad y como cualquier otro producto se prevé una merma del 2% del total de la producción.

Para llevar a cabo el proyecto se propone organizarse en un Comité, integrado por 30 personas quienes serán los encargados de las actividades productivas, administrativas, financieras y de comercialización. El financiamiento se obtendrá en un 80% con aportaciones de los miembros del Comité y el resto a través de un préstamo con el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima -BANRURAL-.

8.2.2 Justificación

Para llevar a cabo el proyecto de producción de tomate manzano en invernadero se consideraron factores socioeconómicos, condiciones climatológicas, vías de acceso, mano de obra disponible y los suelos del área donde se ubicará.

En el Municipio no hay producción de tomate manzano, los productores se dedican a la producción de maíz y frijol principalmente, es por ello que se plantea la propuesta a los productores, para que la tomen como alternativa en la rotación de cultivos agrícolas y al mismo tiempo generar fuentes de empleo que contribuirán al crecimiento socioeconómico del mismo.

El tomate manzano como parte de la dieta alimenticia de la población, permite que sea un producto de fácil comercialización, demanda potencial alta, la producción del proyecto será dirigida al mercado local, tomando en cuenta factores tales como: demanda, transporte y calidad del producto, así mismo evitar el ingreso a los productores e intermediarios que actualmente abastecen al Municipio.

Se considera viable este proyecto ya que el suelo ofrece las condiciones adecuadas para su puesta en marcha, principalmente el factor agua, y para el efecto se aprovechará el caudal del Río Xocopilá para el riego del cultivo por la cercanía al lugar de producción, lo que permitirá producir durante todo el año.

8.2.3 Objetivos

Dentro de los objetivos que se pretenden lograr con la puesta en marcha del proyecto, se describen los siguientes.

8.2.3.1 Objetivo general

Mejorar las condiciones económicas de los productores involucrados en la realización del proyecto y de la población en general, así mismo contribuir al desarrollo agrícola por medio de la implementación de nuevos métodos de producción con un nivel tecnológico cuatro, que consiste en la aplicación de un sistema de riego por goteo.

8.2.3.2 Objetivos específicos

- Constituir un comité de productores para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, de esa manera generar fuentes de trabajo para los habitantes del Municipio.

- Incentivar a la población a que se interese en nuevos cultivos y en la aplicación de técnicas modernas de producción para lograr un mayor rendimiento, brindándoles capacitación y asistencia técnica.

- Determinar un sistema de comercialización, para identificar nichos de mercado, con el fin de cubrir la totalidad del municipio de San Pedro Jocopilas.

- Definir e implementar una estructura organizacional, con la finalidad de administrar los recursos necesarios, optimizar costos y lograr mayor rendimiento en la producción y distribución.

8.2.4 Estudio de mercado

El objetivo del estudio de mercado es determinar la oferta, demanda, precios y los canales de comercialización que se utilizarán para hacer llegar el producto a

los consumidores finales, así mismo conocer la demanda insatisfecha en el Municipio.

- **Mercado meta**

El destino de la producción de tomate manzano será el mercado local en virtud, que actualmente no hay producción del mismo en el Municipio, lo que provoca una creciente demanda insatisfecha.

8.2.4.1 Identificación del producto

El tomate pertenece al género de Lycopersicón, que está en la familia Solanácea. "El Lycopersicón Esculentum mill"[30] es la especie de tomate que hoy se conoce como tomate manzano o de mesa. El fruto es una baya carnosa de forma globosa o uval de color variable entre verde y amarillo, rojo o rosado, alcanza un peso de 50 a 60 gramos, el tamaño y forma varía de acuerdo a la variedad que se cultive. La resemblanza entre las hojas y flores perfectas de la planta que integran racimos de 4 a 12 flores de pétalos amarillos.

Se originó en Sur América, donde era consumido por los indígenas, se cree que su domesticación fue en Centro América con la venida de los españoles. Los Aztecas lo mencionan en sus escritos donde se combinaba el tomate con el chile y otras verduras. "El tomate fue introducido en Europa en el año 1500 pero su aceptación fue bastante gradual ya que al principio las culturas nórdicas lo asociaban con una planta venenosa"[31]. En Estados Unidos se comenzó a cultivar en el año 1700, donde rápidamente se propagó su consumo, esto implica que el tomate manzano viajó de Sur y Centro América antes de llegar a Europa.

---

[30]Santa Fe Agro. Tomate manzano en invernadero (en línea). Guatemala, consultado el día 03 de noviembre del 2008. Disponible en http://www.santafeagro.amnettgu.com, http://www.infoagro.com/hortalizas/tomatemanzano.

[31] Loc. Cit.

El tomate es un producto de alto consumo debido a que forma parte de la dieta alimenticia de los guatemaltecos. Contiene vitamina A, C, D, complejo B y es bajo en calorías lo que hace que se convierta en un excelente diurético, derivado del contenido de sus propiedades es consumido por personas que padecen de enfermedades como la diabetes, obesidad, entre otras.

El tomate puede ser utilizado en varias aplicaciones culinarias, cocido, frito, jugos, sopas o sin ningún proceso de cocción, además cuenta con un alto valor nutritivo.

Puede almacenarse de dos a tres semanas a temperatura de 12 grados centígrados promedio, las temperaturas inferiores a ocho grados centígrados ocasionan daño por frío.

Las variedades de tomate que generalmente se cultivan en Guatemala son: Cham Gigante, Elios, Floradade, Hometead, Nápoli, Roma, Roforto, Santa Cruz Gigante, Silverado, Zennith, Verónica, Japel, Daniela, Nemo Netta, Dominique y Gloria.

En Guatemala se produce en la mayoría de departamentos, entre estos de acuerdo a la importancia por la cantidad producida son: Jutiapa, Baja Verapaz, Chiquimula, Zacapa, El Progreso, Alta Verapaz, Jalapa, Quiché y Guatemala.

8.2.4.2 Oferta

Está representada por la cantidad de productos en el mercado, ya sea producción local o departamental, lo cual es determinante para tomar la decisión de lanzar un nuevo producto.

- **Oferta histórica**

En el municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, actualmente no existe producción de tomate manzano, debido a la falta de capacidad económica de los pobladores. La oferta de tomate está integrada por importaciones que provienen de los departamentos de Sololá y Totonicapán. A continuación se presenta el comportamiento de la oferta histórica del tomate manzano analizado a partir del año 2004 – 2008.

Cuadro 84
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Oferta Histórica de Tomate Manzano
Período: 2004 – 2008
(En Cajas de 50 Libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2004	-	2,994	2,994
2005	-	3,024	3,024
2006	-	3,056	3,056
2007	-	3,088	3,088
2008	-	3,120	3,120

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

La oferta histórica muestra un incremento promedio de 4.21% a partir del año 2004, que representa 126 cajas de tomate manzano de 50 libras cada una, esto derivado únicamente de las importaciones que realiza el Municipio. Los datos indicados en el cuadro anterior se obtuvieron a través de entrevista directa realizada a los proveedores del departamento de Sololá, que acuden durante los días de plaza que son martes y viernes para distribuir el producto.

- **Oferta proyectada**

Consiste en la cantidad de bienes o servicios que pueden ser vendidos en el tiempo, a precios que se consideren. A continuación se presente la oferta

proyectada de la producción de tomate manzano en invernadero para el año 2008 – 2013.

Cuadro 85
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Oferta Proyectada de Tomate Manzano
Período: 2008 – 2013
(En Cajas de 50 Libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2008	-	3,152	3,152
2010	-	3,184	3,184
2011	-	3,216	3,216
2012	-	3,248	3,248
2013	-	3,280	3,280

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 84, donde a = 3,056.40, b=31.60 y x= 3. Año base 2008.

Con base a los cálculos realizados por medio del método de mínimos cuadrados se determinó, que la oferta proyectada para el año 2008 tiene tendencia de crecimiento constante de 1.02% debido al aumento en las importaciones favoreciendo a los oferentes externos.

8.2.4.3 Demanda

Es la cantidad de un bien o servicio que una persona puede requerir de acuerdo a las necesidades de consumo. Para la estimación de la demanda de tomate manzano se tomó en consideración el tamaño de la población total del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché.

- **Demanda potencial histórica**

El tomate tiene bastante participación en el consumo de la población. Para realizar el cálculo se utilizó la dieta mínima de 35 libras de tomate por persona al año, con base a información obtenida en la Dirección de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO-

Al tomar en cuenta la población que no consumió tomate manzano por diferentes razones tales como: no les gusta, receta médica y por la capacidad adquisitiva, ésta se delimitó en un 25%, para una mejor comprensión. (Ver anexo 3) A continuación se presenta la demanda potencial histórica del Municipio.

Cuadro 86
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Demanda Potencial Histórica de Tomate Manzano
Período: 2004 – 2008

Año	Población	Población delimitada	Consumo percápita lbs	Demanda potencial cajas de 50 lbs
2004	24,040	17,955	35	12,568
2005	24,613	18,396	35	12,878
2006	25,205	18,866	35	13,206
2007	25,813	19,371	35	13,560
2008	26,434	19,897	35	13,928

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y FAOSTAT Cultivos Primarios equivalentes año 2005, Dirección de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO-.

Como se puede observar en el cuadro anterior la demanda potencial histórica es significativa y el incremento en promedio se mantiene en 1% anual lo que significa que existe mercado a cubrir. (Ver anexo 3)

- **Demanda potencial proyectada**

Es la cantidad de consumidores que demandan el producto a futuro, sin considerar la capacidad económica para adquirirlo, por lo tanto ésta se calcula con base al crecimiento de la población. A continuación se presenta la demanda potencial proyectada.

Cuadro 87
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Demanda Potencial Proyectada de Tomate Manzano
Período: 2008 – 2013

Año	Población	Población delimitada	Consumo percápita lbs	Demanda potencial cajas de 50 lbs
2008	27,013	20,349	35	14,244
2010	27,617	20,839	35	14,588
2011	28,216	21,325	35	14,928
2012	28,815	21,810	35	15,268
2013	29,414	22,296	35	15,606

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, Período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y FAOSTAT Cultivos Primarios equivalentes año 2005, Dirección de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO-.

La demanda potencial proyectada demuestra un crecimiento en promedio del 2% para los siguientes cinco años, a partir del año 2008, lo cual es determinante para la rentabilidad del proyecto. Con respecto a la población delimitada en relación al año 2008 se observa un aumento en promedio del 2.32% de la población que no consume este producto.

- **Consumo aparente histórico**

El consumo aparente se estima mediante indicadores indirectos de la demanda lo cual se observa con las importaciones que realiza el Municipio. Indica la cantidad de tomate manzano que demanda la población dentro de un período determinado. El cálculo se realiza de la siguiente manera: sumatoria de la producción local más las importaciones, menos las exportaciones.

A continuación se presenta la información del consumo aparente histórico.

Cuadro 88
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Consumo Aparente Histórico de Tomate Manzano
Período: 2004 – 2008
(En Cajas de 50 Libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Total
2004	-	2,994	-	2,994
2005	-	3,024	-	3,024
2006	-	3,056	-	3,056
2007	-	3,088	-	3,088
2008	-	3,120	-	3,120

Fuente: Elaboración con base en datos del cuadro 84.

La tendencia de crecimiento del consumo aparente analizado del año 2004 - 2008, fue de 1.04 % y las importaciones no son suficientes para cubrir la demanda. Las estadísticas de las importaciones fue obtenida a través de entrevista directa realizada a los proveedores que acuden al Municipio, por lo tanto es necesario que existe producción local.

- **Consumo aparente proyectado**

Dará a conocer la cantidad de productos que la población del Municipio consumirá durante los siguientes cinco años. A continuación se presenta el cuadro del consumo aparente proyectado.

Cuadro 89
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Consumo Aparente Proyectado de Tomate Manzano
Período: 2008 – 2013
(En Cajas de 50 Libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Total
2008	-	3,152	-	3,152
2010	-	3,184	-	3,184
2011	-	3,216	-	3,216
2012	-	3,248	-	3,248
2013	-	3,280	-	3,280

Fuente: Elaboración propia con base cuadro 85.

Las importaciones de tomate, se derivan del incremento en la población, para el año 2013 se muestra una tendencia de crecimiento promedio de 1% en el consumo de la población, sin embargo éstas no son suficientes para cubrir las necesidades insatisfechas de los consumidores, lo que significa que el producto puede ser comercializado al existir demanda.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Es la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, está determinada por la cantidad de la población que no logró obtener la satisfacción de necesidades en el período comprendido del año 2004 - 2008.

A continuación se presenta la información de la demanda insatisfecha histórica.

Cuadro 90
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Demanda Insatisfecha Histórica de Tomate Manzano
Período: 2004 – 2008
(En Cajas de 50 Libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	13,714	2,994	10,720
2005	14,051	3,024	11,027
2006	14,410	3,056	11,354
2007	14,795	3,088	11,707
2008	15,197	3,120	12,077

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 86 y 88.

Como se puede observar durante este período existió demanda insatisfecha debido a que las importaciones que realizó el Municipio no fueron suficientes para abastecer el mercado, en el año 2008 la demanda insatisfecha se incremento en un 12.66% en relación al año 2004.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Está representado por el sector de la población que se pretende cubrir a futuro, lo cual permite a oferentes locales participar en la comercialización de tomate manzano. Para el cálculo matemático se considera la demanda potencial y el consumo aparente.

A continuación se presenta la información de la demanda insatisfecha proyectada para el año 2008 - 2013.

Cuadro 91
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Demanda Insatisfecha Proyectada de Tomate Manzano
Período: 2008 – 2013
(En Cajas de 50 Libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	15,543	3,152	12,391
2010	15,917	3,184	12,733
2011	16,288	3,216	13,072
2012	16,659	3,248	13,411
2013	17,029	3,280	13,749

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 87 y 89.

Con base a los cálculos realizados tomando en cuenta el incremento de la población y el consumo aparente, se observa un crecimiento promedio del 2.64% de demanda insatisfecha proyectada para los siguientes cinco años, con respecto al año 2008.

El porcentaje promedio a cubrir de la demanda insatisfecha, para los cinco años de vida útil del proyecto es del 24%, ya que inicialmente se requiere de una inversión bastante alta y las condiciones crediticias exigen garantías que no existen, además de los riesgos que se corren durante el proceso productivo, sin embargo éste porcentaje puede incrementarse con el buen manejo de los recursos disponibles.

8.2.4.4 Precio

La determinación del precio para el consumidor en el mercado local está sujeto al tamaño y calidad del producto, además el productor debe considerar factores internos y externos que influyen en los precios tales como: clima, enfermedades, plagas y la utilización de fertilizantes, insecticidas, fungicidas y herbicidas. Al considerar todos estos factores se determinó que el precio será de Q.165.00 por caja de 50 libras.

8.2.4.5 Comercialización

Es una serie de actividades que inicia cuando el Comité hace entrega de la producción a los intermediarios, quienes a su vez son los encargados de hacer llegar el producto a los consumidores finales, mediante el proceso, análisis y operaciones de comercialización.

- **Proceso de comercialización**

Constituye una serie de actividades de manipulación y transferencia de los artículos, define los procesos adecuados para la venta y distribución del producto, los cuales se describen a continuación.

- ✓ **Concentración**

Es la función de reunir la producción de los distintos invernaderos, se deben hacer lotes homogéneos para facilitar el traslado hacia la bodega, ubicada en el lugar de la producción, para realizar la clasificación y preparación para el consumo previo a realizar la entrega a los intermediarios. Ésta función estará a cargo de los integrantes del Comité.

- ✓ **Equilibrio**

Está determinado con base a la oferta y la demanda en relación al tiempo, calidad y cantidad. La recolección de tomate se realizará considerando la planificación de la producción, la cual se encuentra en el estudio técnico presentado más adelante, que permitirá cubrir el mercado durante el año, y se aprovechará la temporada en que el precio es alto.

El encargado de la comercialización del producto deberá llevar registros contables sobre la producción y demanda existente, con el fin de contar con información actualizada sobre fluctuaciones de precios del mercado.

- ✓ **Dispersión**

Consiste en la distribución del producto a los diferentes destinos por medio de los canales seleccionados.

El proceso de dispersión del tomate manzano lo realizará el mayorista y minorista ubicados en la Cabecera Municipal de San Pedro Jocopilas.

- ✓ **Comercialización propuesta**

Está determinada por la relación que existe entre cada uno de los entes que participan en la comercialización y la función que cada uno realiza desde el lugar de la producción hasta el momento en que el consumidor final adquiere el producto.

Para la comercialización del tomate manzano, se contará con la participación de intermediarios, constituido por el mayorista y minorista ubicados en la Cabecera Municipal, por medio de los cuales se formalizará la venta y distribución del producto, bajo la marca "**Fresco y listo para el consumo**", asegurando que el producto llegue al consumidor final en el momento indicado y al mismo tiempo se establecerán relaciones a corto, mediano y largo plazo.

- **Institucional**

Da a conocer los agentes que participan en el proceso de comercialización, para el presente caso se encuentran los siguientes:

- ✓ **Productor**

Está representado por los integrantes del Comité, y son personas de escasos recursos, con bajos niveles académicos, residentes de la aldea La Primavera y con experiencia en cultivos tradicionales, quienes desde el momento en que deciden producir, se comprometen en llevar a cabo la compra y siembra de los

pilones en cada invernadero, cuidar del proceso productivo, cosecha y clasificación del producto, control de calidad y comercialización, con el fin de obtener un beneficio económico.

Para lograr obtener el producto deseado y poder ofrecerlo al consumidor final con las características anteriormente descritas, es importante capacitar a los productores en el manejo de cultivos, con el apoyo del Instituto Técnico de Capacitación -INTECAP- ubicado en el departamento de Quiché.

- ✓ **Mayorista**

En el proceso de comercialización juega el papel de intermediario y es el que compra al productor y posteriormente lo pone a disposición de pequeñas tiendas de conveniencia, minorista y consumidor final, obtiene mejor utilidad al adquirir un producto fresco y de calidad y está ubicado en la Cabecera Municipal. Es importante mencionar que, debido a la presencia de compradores de los municipios aledaños, el producto tomará nuevos destinos.

- ✓ **Minorista**

Adquiere el producto del mayorista y del productor y se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal. Es el encargado de vender el producto directamente al consumidor final en los tres mercados del Municipio, sin ningún tipo de transformación.

- ✓ **Consumidor final**

Es el último participante del proceso de comercialización y está conformado por la población del Municipio de todos los niveles económicos, cultura, nivel educativo, gustos y preferencias, que adquiere y consume el producto, será el más beneficiado porque obtendrá un producto fresco y de buena calidad.

- **Funcional**

Comprende todas las actividades que conlleva el proceso de comercialización desde el momento de la cosecha, hasta la entrega del producto al consumidor final. A continuación se describen las funciones que se llevarán a cabo en el proceso de distribución de tomate manzano en el Municipio.

✓ **Funciones físicas**

Está relacionado con la transferencia del producto, en el lugar y tiempo para el fácil acceso al consumidor final. Para el proceso de comercialización del producto el Comité contará con una persona encargada de dicho proceso.

➢ **Acopio**

Para la recolección del producto el Comité cuenta con una bodega ubicada dentro del área de producción, debido a que debe permanecer a la misma temperatura para evitar que sufra daño y afecte en la pérdida de peso o se acelere la maduración, en tanto se realice el proceso de clasificación y empaque.

➢ **Empaque**

Para conservar la calidad, el tomate será empacado en cajas de plástico con capacidad de 50 libras identificadas con el logotipo del Comité. Lo cual además de conservar el producto facilita el traslado hacia los distintos puntos de venta, y así asegurar que llegue en óptimas condiciones al consumidor final. Se recomienda este tipo de empaque por las siguientes razones: el costo de adquisición es bajo, facilidad para ser utilizado, protege el producto, y facilita el acondicionamiento y manipulación.

- **Transporte**

No se incurrirá en gastos de transporte para el traslado del producto ya que la venta será directa, los intermediarios acudirán a realizar la compra al lugar donde está ubicada la producción y utilizarán sus propios recursos.

- ✓ **Funciones de intercambio**

Pueden ser de compra-venta y determinación de precios, la primera inicia la cadena de comercialización del producto y la segunda, determina las estrategias a considerar para regatear el precio, con el fin de obtener una ganancia.

- **Compra-venta**

Es la relación directa que existe entre el Comité y los intermediarios quienes realizarán la compra del tomate manzano en las instalaciones de la bodega del Comité, a su vez son los encargados de distribuirlo a los consumidores finales. Se utilizará el método por inspección, en virtud que para la determinación del precio es importante tomar en cuenta las características físicas del tomate manzano, para consolidar la compra.

- **Determinación de precios**

Es la cantidad de oferentes y demandantes existentes, los precios que predominan en el mercado y de acuerdo a la temporada de cosecha. El productor determina el precio de acuerdo al mercado, tomando en cuenta los costos en que incurre para producir y los intermediarios regatean con el fin de lograr un acuerdo que beneficie a ambos.

- ✓ **Funciones auxiliares**

Contribuye al buen funcionamiento de las actividades físicas y de intercambio para facilitar el proceso de comercialización, entre las que se mencionan,

financiamiento de la comercialización, información de precios y aceptación de riesgos.

- **Información de precios**

Es importante obtener la información para conocer la situación actual del mercado y saber actuar estratégicamente ante situaciones adversas que se puedan presentar. La información servirá para tomar de decisiones sobre las tendencias de precios, y deberá realizarse en los centros de acopio secundarios del Municipio, además se recomienda investigar el índice de precios al consumidor en el Instituto Nacional de Estadística -INE-, el folleto Estadístico de Precios de Productos a Insumos Agropecuarios del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, y Ministerio de Economía.

- **Financiamiento**

Es la inversión que se requiere para llevar a cabo las actividades de comercialización del proyecto, consiste en la preparación, clasificación, empaque y embalaje del producto; se realizará por medio de la aportación económica de los 30 integrantes y del financiamiento externo, incluidos en los estados financieros, dentro de los estados de resultados, específicamente entre los gastos de operación referente a ventas. Es importante mencionar que el Comité no incurrirá en gastos de transporte ya que los intermediarios utilizarán sus propios recursos para el traslado hacia sus instalaciones.

- **Aceptación de riesgos**

Son factores que podrían surgir en el proceso de producción y comercialización que provoquen pérdida de la misma. Entre los más frecuentes se mencionan los riesgos físicos que consisten en plagas y enfermedades, además por sus características está expuesto a sufrir daños o pérdidas por el mal manejo; entre

los financieros se menciona, la falta de información de los precios, por incumplimiento de los intermediarios y robos.

Para evitar o minimizar estos riesgos es importante la capacitación a los productores sobre la utilización de un tratamiento fitosanitario y del buen manejo del producto, el cual deberá ser impartido a los productores a través de la búsqueda de asesoría técnica por parte del Comité a instituciones tales como: Oficina Municipal de Planificación -OMP-, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, e Instituto Técnico de Capacitación -INTECAP-, y contar con información actualizada de los precios.

- ✓ **Estructural**

Permite conocer las diferentes situaciones que se darán al momento de relacionarse en el mercado los compradores y vendedores, así como las funciones ejecutadas y el poder adquisitivo.

- ➢ **Estructura de mercado**

La estructura de mercado está establecida con la participación de 30 personas, quienes forman el Comité y el mercado al cual está dirigida la producción, constituido por la población del municipio de San Pedro Jocopilas, para determinar el comportamiento en las transacciones comerciales de los compradores y vendedores en el proceso de comercialización, estos procesos están sujetos a variaciones según la época del año y para el efecto existirán acuerdos entre los participantes.

- ➢ **Conducta de mercado**

Determina las formas de negociación que se realizan en el proceso de compra y venta. Para el presente caso la forma de negociación se da por medio de la aceptación de precios que se manejan de acuerdo a la competencia y en

algunos casos se aplica el regateo. Para lograr la cantidad de producción necesaria para cubrir la demanda se utilizará el método por invernadero que mantiene el cultivo libre de problemas que puedan presentarse; el proceso de comercialización será a través del contacto con intermediarios ubicados en el municipio de San Pedro Jocopilas.

- **Eficiencia de mercado**

Entre las variables que se estudian para determinar la eficiencia se mencionan: productividad, innovación y el progreso. Que implica aspectos tecnológicos y administrativos, instalación de invernaderos y el sistema de riego por goteo que ayudará a que la producción sea constante y por ende mayores ingresos económicos. La participación entre los usuarios, la relación entre el producto e insumo, entre los resultados y los esfuerzos involucrados.

El Comité por medio de la gerencia y el departamento de comercialización definirá los canales adecuados, para este caso serán los mayoristas y minoristas, se competirá con producto de buena calidad, con los cuidados necesarios para el cultivo, cosecha y distribución del mismo.

- **Operaciones de comercialización**

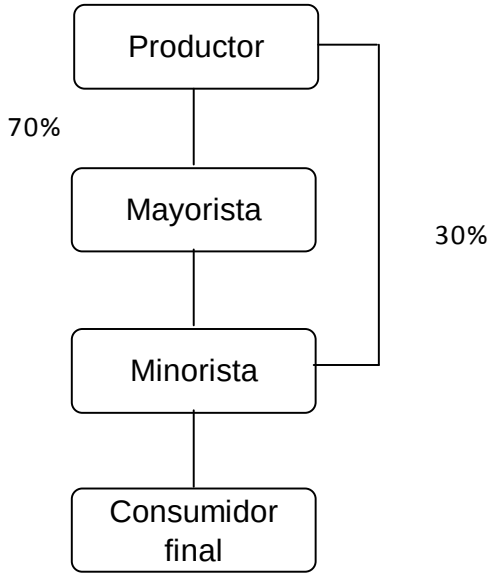
Está representado por los canales y márgenes de comercialización, y factores de diferenciación, los cuales se describen a continuación.

- ✓ **Canales de comercialización**

Representa la manera del traslado del tomate manzano, desde el productor hasta el consumidor final. Para el presente proyecto se utilizará el canal número dos.

A continuación se presenta la gráfica con los canales propuestos.

Gráfica 23
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Canales de Comercialización
Año: 2008



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

Como se puede observar en la gráfica anterior, se proponen dos canales de comercialización para hacer más efectiva la distribución del tomate manzano en el mercado local, ya que por ser un producto perecedero no se puede almacenar y venderlo conforme el requerimiento del consumidor final, además al hacer la entrega directa a intermediarios en el lugar de la producción, se estará ahorrando costos y tiempo de distribución; riesgos por deterioro del producto, baja en los precios y dedicarán más tiempo al cuidado del proceso productivo. Los intermediarios serán los encargados de abastecer a supermercados, tiendas de conveniencia y al consumidor final.

- ✓ **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio que percibe el productor, después de haber pasado por todos los participantes del proceso de comercialización. A continuación se presenta la tabla con los márgenes de comercialización donde se puede observar los porcentajes de participación por cada agente que interviene en el proceso.

Cuadro 92
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Márgenes de Comercialización
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costos de mercadeo	Margen neto	Rendimiento %	Participación %
Productor	165					72
Mayorista	195	30	2.66	27.34	16	13
Flete			0.74			
Carga/descarga			0.42			
Arbitrio			1.00			
Empaque			0.50			
Minorista	230	35	1.50	33.50	17	15
Flete			0.37			
Carga/descarga			0.10			
Arbitrio			1.00			
Empaque			0.03			
Consumidor final						
Totales		**65**	**4.16**	**60.84**		**100**

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

Con base a los cálculos realizados se observa que la participación del Comité en la fijación del precio es determinante en el proceso de comercialización, esto provoca un mayor interés en el grupo para incrementar las ventas. En cuanto al margen de ganancia entre los dos intermediarios, el minorista es el más

beneficiado tomando en cuenta que los precios del mercado se mantienen o se incrementen.

Para lograr la rentabilidad del proyecto es importante, incrementar los ingresos esperados por los productores, mantener los costos de producción y velar por la calidad del producto, para ser competitivos en el mercado.

A continuación se presenta la información para los cálculos del margen de comercialización para el minorista.

Cuadro 93
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Márgenes de Comercialización
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costos de mercadeo	Margen neto	Rendimiento %	Participación %
Productor	165					85
Minorista	230	35	1.50	33.50	17	15
Flete			0.37			
Carga/descarga			0.10			
Arbitrio			1.00			
Empaque			0.03			
Consumidor final						
Totales		**35**	**1.50**	**33.50**		**100**

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

Como se puede observar que después de deducir los costos de mercadeo el minorista obtiene una participación aceptable en la determinación del precio que le permite recuperar la inversión lo cual es determinante para lograr en el menor

tiempo posible la venta y distribución del producto, así mismo aumentar su participación en el mercado.

- ✓ **Factores de diferenciación**

La producción es la creación de bienes y servicios para satisfacer las necesidades del consumidor final; la comercialización añade valor en función de adecuar la producción al consumo. Los canales propuestos permitirán que el tomate llegue hasta el consumidor final en óptimas condiciones y en el tiempo requerido.

- ➢ **Utilidad de forma**

Para evitar que el tomate se deteriore y pierda su calidad, se utilizarán cajas de plástico que permitirá protegerlo al momento de transportarlo.

- ➢ **Utilidad de posesión**

Se agrega valor a un producto con el hecho de poseerlo y tener la capacidad de transferirlo a quien lo requiere. Para este caso se obtendrá un mejor precio conforme la calidad que presente el tomate manzano.

8.2.5 Estudio técnico

Para cumplir con los objetivos del proyecto, es necesario considerar los factores reales como la localización, tamaño, volumen de producción, así como la tecnología a utilizar, y los medios que posibiliten la ejecución del mismo, es decir los recursos humanos, físicos y financieros.

8.2.5.1 Localización

Con base a la información obtenida durante la investigación de campo, se consideraron aspectos para la localización del proyecto tales como: clima, suelo,

accidentes hidrográficos, disponibilidad de terreno, vías de comunicación y mano de obra. El estudio se enfoca desde dos puntos de vista.

- **Macrolocalización**

La ubicación del proyecto sé estima al nor-occidente del País, en el municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, a una distancia de 172 kilómetros de la ciudad de Guatemala por la carretera CA-1 y a ocho kilómetros de la Cabecera Departamental siguiendo la Ruta Nacional 15 (RN15).

- **Microlocalización**

La producción de tomate manzano en invernadero se efectuará en la aldea La Primavera, localizada a 15 kilómetros de la Cabecera Municipal y a 23 kilómetros de la Cabecera Departamental, el acceso a la Aldea es de terracería, transitable en toda época.

8.2.5.2 Tamaño del proyecto

Para determinar el tamaño del proyecto se consideraron criterios de orden técnico y económico, los cuales fueron: el tamaño del mercado, la participación del proyecto en el volumen de la producción local de tomate manzano durante la vida útil del mismo, la capacidad financiera de los productores para dedicarse a la implementación de un nuevo cultivo, disponibilidad de mano de obra, insumos, materiales, equipo, recursos naturales y fundamentalmente el factor tierra.

Derivado de lo anterior se propone implementar la producción de tomate manzano en una extensión de terreno de una manzana, en el cual se construirá tres invernaderos con una extensión de 25 metros de ancho por 90 metros de largo cada uno, una bodega-oficina, el sistema de agua y riego, así como un área de carga; la producción se iniciará de forma simultánea, en la sección del proceso productivo se desarrolla el escalonamiento de la producción.

Por lo que se proyecta la producción de tomate manzano en los tres invernaderos de 15,781 cajas de 50 libras, durante la vida útil del proyecto.

- **Volumen, valor y superficie de la producción**

La producción de cada invernadero para el primer año, se estima en 238 quintales por ciclo (aproximadamente 476 cajas de 50 libras cada una), el ciclo de producción abarca 181 días contados desde la siembra de los pilones, crecimiento y desarrollo del fruto, época de cosecha y descanso de la tierra. Por lo que se prevé la producción de dos ciclos en cada invernadero al año. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción proyectada, anual por invernadero.

Cuadro 94
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Período: 2008 – 2013

Año Productivo	Producción en cajas de 50 libras				Precio de venta por caja en Q.	Valor total producción en Q.
	Invernaderos			Total		
	A. 1	A. 2	A. 3			
1	952	952	952	2,856	165	471,240
2	1,000	1,000	999	2,999	165	494,835
3	1,050	1,050	1,049	3,149	165	519,585
4	1,102	1,102	1,102	3,306	165	545,490
5	1,157	1,157	1,157	3,471	165	572,715
Totales				**15,781**		**2,603,865**

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

La diferencia que se visualiza en el cuadro anterior, de quintales de un invernadero a otro y de un año con otro, se originan en que cada ciclo de producción por invernadero es medido en días, por lo tanto siempre habrá diferencia. Y que la producción de tomate manzano se incrementará anualmente en un 10%, en relación al año anterior. De acuerdo al estudio de mercado realizado.

El precio de venta se mantendrá durante la vida útil del proyecto, la cual se estimó en cinco años.

8.2.5.3 Proceso productivo

Es el procedimiento técnico que debe desarrollarse para llevar a cabo la producción de tomate manzano, que incluye desde la preparación del suelo hasta el momento de la cosecha.

- **Programa de producción**

Se estima la producción por medio de un programa, el cual se basará en el ciclo productivo del tomate manzano en invernadero, presentando los meses que estarán los invernaderos en producción, preparación, recolección de la cosecha y venta.

Tabla 44
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Programa de Producción
Año: 2008

Terreno	Producción	Cosecha	Venta
A.1	enero-mayo	Junio	junio
A.2	enero-mayo	Junio	junio
A.3	enero-mayo	Junio	junio
A.1	julio-noviembre	Diciembre	diciembre
A.2	julio-noviembre	Diciembre	diciembre
A.3	julio-noviembre	Diciembre	diciembre

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

Es importante indicar que derivado del ciclo productivo de los invernaderos, durante los meses de junio y diciembre estarán en un proceso de recuperación o descanso. Así mismo derivado de la naturaleza perecedera del producto en los

meses indicados se deberá vender, puesto que el tomate manzano tiene una durabilidad máxima de dos a tres semanas en temperatura ambiente.

- **Escalonamiento**

Se presenta a continuación la gráfica 24, técnica utilizada para mantener producto en el mercado, es decir que exista producto en cualquier época del año.

Gráfica 24
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Escalonamiento de Producción
Año: 2008

	A.1			A.2			A.3		
Meses	**Producción**	**Cosecha**	**Cajas**	**Producción**	**Cosecha**	**Cajas**	**Producción**	**Cosecha**	**Cajas**
Enero									
Febrero									
Marzo									
Abril									
Mayo									
Junio			238			238			238
Julio									
Agostos									
Septiembre									
Octubre									
Noviembre									
Diciembre			238			238			239

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

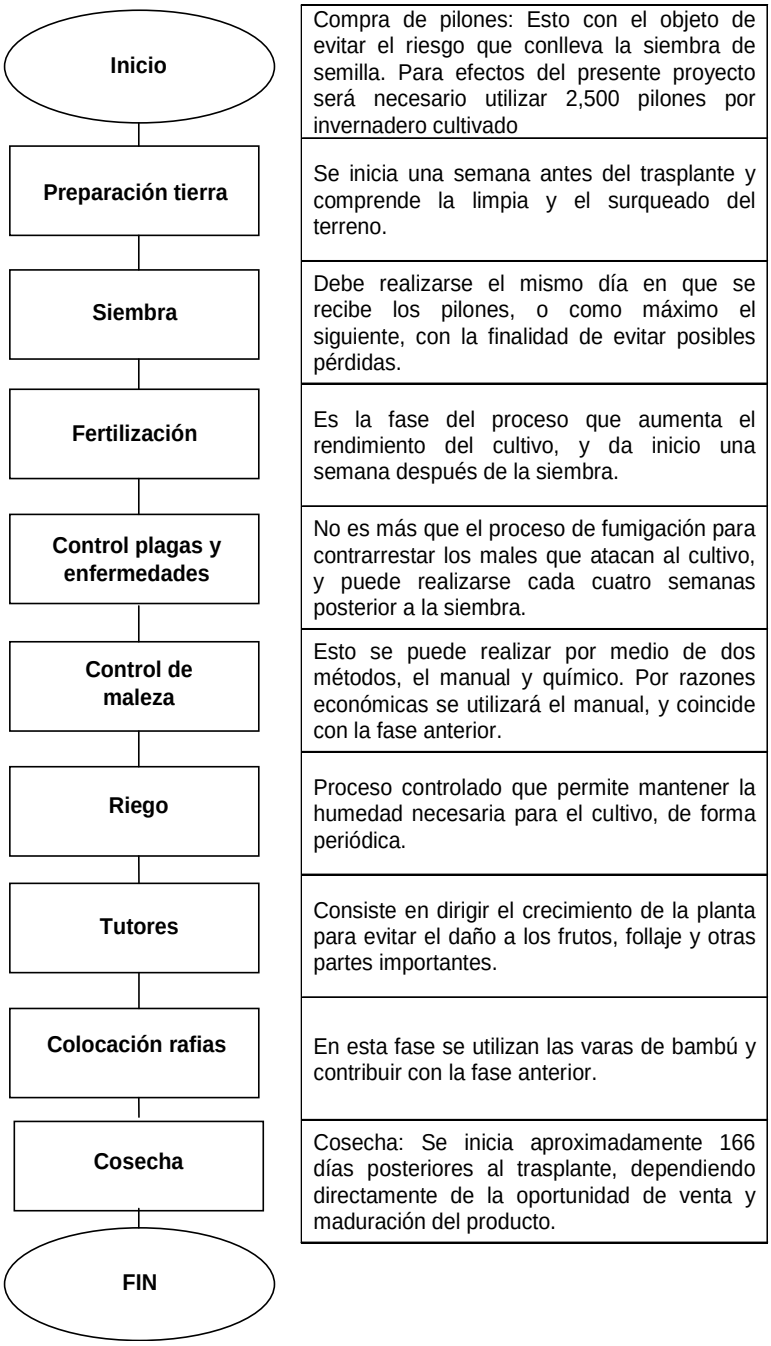
El terreno se divide en tres partes, con una extensión territorial por invernadero de 25 metros de ancho por 90 metros de largo, los cuales se diferencian entre sí por: A.1.- Invernadero 1, A.2.- Invernadero 2, A.3.- Invernadero 3. Es importante indicar que la gráfica anterior representa la producción del primer año, y que

para el resto de los años de vida útil del proyecto la producción anual se incrementará en un 10% por invernadero.

- **Flujograma**

Para la producción del tomate manzano en invernadero, será necesaria la realización de las siguientes actividades.

Gráfica 25
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2008



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

La descripción del proceso muestra cada uno de los pasos a seguir antes, durante y después del ciclo de producción para obtener el producto deseado por el potencial mercado.

- **Cronograma**

Un cronograma es el detalle minucioso de las actividades que se desempeñarán en un determinado momento un evento, se visualiza el trabajo planeado y las metas para alcanzar las actividades en relación al tiempo. A continuación se presenta la gráfica del cronograma del proceso productivo.

Gráfica 26
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Cronograma del Proceso Productivo
Año: 2008

Descripción de Actividades	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8				Mes 9				Mes 10				Mes 11				Mes 12			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Compra de pilones	■																								■																							
Preparación de la tierra		■	■	■	■																					■	■	■	■																			
Siembra						■	■																							■	■																	
Fertilizante							■		■		■			■			■				■										■		■		■			■				■						
Control de plagas y enfermedades								■				■				■				■												■				■				■				■				
Control de maleza								■				■				■				■												■				■				■				■				
Riego				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Tutores								■	■	■																						■	■	■														
Colocación de rafias								■	■	■	■																					■	■	■	■													
Cosecha																			■	■	■	■																			■	■	■	■				
Almacenamiento – venta																					■	■	■	■																					■	■	■	■

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

El proceso de producción de tomate manzano se inicia con la preparación de las condiciones necesarias del terreno a utilizar, para tal efecto se necesitan cinco semanas, en las cuales se calcifica y agregan fertilizantes para nutrir la tierra, así mismo se crean los surcos, y se cubren las camas con plástico de seis milímetros de grosor y se entierra 10 centímetros en las orillas, de tal forma que cada una quede bien sellada, para evitar que se escape de alguna manera el insecticida.

Una vez concluida la fase de preparación del terreno se procede a efectuar el transplante de los pilones, para lo cual se emplean dos semanas, considerando el número de invernaderos y su extensión territorial. Así como el distanciamiento entre cada planta.

La fertilización se inicia una semana después de la siembra y va aumentando en períodos de tiempo similares (una semana).[32]

Se deben aplicar insecticidas para prevenir y eliminar plagas. Los fungicidas se utilizan para eliminar la posibilidad de enfermedades causadas por hongos. Para esta fase del proceso productivo se requieren que se realice cada 15 a 20 días.

Para evitar la formación de un ambiente demasiado húmedo cerca de la planta y para obtener mayor calidad de los frutos, se debe eliminar las malezas que pudieran entorpecer el desarrollo de las plantas. Para el efecto se requiere que se realice una vez cada 15 a 20 días.

El riego se realiza de forma diaria, y depende del tamaño del cultivo (realizado de 20 a 30 minutos al día y aumentar hasta 2 o 3 horas diarias).[33]

---

[32] Boris, Carpeño. Manual del Cultivo de Tomate (en línea) Consultado el 08 de junio de 2008. Disponible en: http://www.fintrac.com/docs/elsalvador/Manual_del_Cutivo_de_Tomate_WEB.pdf
[33] Ibid.

Debido a que las plantas son de crecimiento indeterminado es necesario sostenerlas por medio de un método eficiente de tutorado y colocación de rafias. En este caso se recomienda el método que consiste en sostener cada planta con una pita plástica alrededor del eje de la planta, que se ata al alambre galvanizado previamente colocado en la parte superior del invernadero, por encima a 2.5 metros a lo largo de cada tablón, o bien como es el caso especifico del proyecto propuesto sobre las varas de bambú colocadas a un distancia prudente (colocación de rafias), la pita plástica se deja holgada para que la planta continúe su desarrollo.

El momento de la cosecha lo determina la maduración del fruto, e inicia trascurrido 151 a 166 días después del transplante de los pilones.

La fase final consiste en la venta del producto en sí y el correspondiente período de descanso o recuperación de la tierra.

8.2.5.4 Requerimientos técnicos

A continuación se presenta el cuadro con los requerimientos mínimos para llevar a cabo dicho proyecto, permitiendo establecer en forma técnica los aspectos a considerar para la realización del mismo.

Cuadro 95
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Requerimientos Técnicos
Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Invernadero "A"	Metros cuadrados	230
Invernadero "B"	Metros cuadrados	230
Invernadero "C"	Metros cuadrados	230
Plantación	Manzana	1
Bodega y oficina	Metros cuadrados	42
Herramienta agrícola		
Machetes	Unidad	6
Piochas	Unidad	3
Azadones	Unidad	6
Rastrillos	Unidad	6
Limas	Unidad	3
Equipo agrícola		
Carretillas de mano	Unidad	2
Bombas de fumigación	Unidad	2
Manguera de 300 mts.	Unidad	10
Equipo de riego	Unidad	1
Filtro de agua	Unidad	1
Bomba	Unidad	1
Insumos		
Pilones	Unidad	7,932
Fertilizantes		
Fertilizante	Quintal	21
Fungicidas / insecticidas		
Insecticida	Libras	9
Fungicida	Litros	12
Mano de obra directa	Jornales	549
Cajas plásticas	Unidad	130
Etiquetas	Unidad	130
Cajas para recolección	Unidad	75

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

Los invernaderos se construirán sobre una manzana de terreno, la cual se arrendará anualmente por un monto de Q.4, 800.00.

El equipo de riego está constituido por un sistema de bombeo y riego tipo goteo, esto con la finalidad de maximizar los recursos, minimizar los insumos y optimizar la producción del proyecto.

En el cuadro anterior se indica la cantidad de insumos, herramienta y mano de obra elementales para la ejecución del proyecto.

8.2.5.5 Impacto ambiental

La producción de tomate no es considerada nociva al ambiente, en vista que en el área seleccionada para su cosecha no existen afluentes que se contaminen por pesticidas e insecticidas que son utilizados para prevención de plagas y enfermedades de la planta. En la actualidad no se reportan efectos negativos, es por ello que al llevar a cabo el proyecto no ocasionará problemas al medio ambiente.

8.2.6 Estudio administrativo legal

El presente estudio basa su importancia en el buen funcionamiento a nivel administrativo, donde la estructura organizacional propuesta sea eficiente y eficaz, con el fin de que la producción se desempeñe de manera óptima. Asimismo detalla los requisitos y aspectos legales necesarios para crear la organización, de acuerdo a las características técnicas, sociales y culturales de la aldea La Primavera del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché.

8.2.6.1 Justificación

El área administrativa juega un papel importante dentro de toda organización, ya que a través de la misma se logra una adecuada planificación y ejecución de las actividades necesarias para alcanzar los objetivos propuestos; además define las relaciones que se dan entre las distintas unidades administrativas.

En la aldea La Primavera no existe ningún tipo de organización social y productiva que apoye a los agricultores de esa comunidad. Por lo tanto, es necesario crear un Comité que aporte beneficios donde se apliquen conocimientos administrativos y legales que se conviertan en fuente de generación de empleo y desarrollo para la Aldea y el Municipio en general.

El Comité proporcionará beneficios a sus asociados entre los que se pueden mencionar: asegurar la comercialización del tomate manzano, dar la oportunidad de participación dentro de la organización y capacitación a sus miembros.

8.2.6.2 Objetivos

Dentro de los objetivos del proyecto se describe el camino a seguir para obtener una buena organización.

- **Objetivo general**

Conformar un Comité que contribuya al desarrollo económico y social de la aldea La Primavera, con la ayuda de herramientas administrativas para que el proyecto funcione de manera eficiente.

- **Objetivos específicos**

✓ Asociar a personas con intereses comunes para fortalecer el trabajo coordinado y en equipo.

✓ Establecer la estructura y diseño de la organización adecuados para tener una administración eficiente.

✓ Elaborar una guía organizacional con fundamento legal interno y externo que facilite el trabajo, aprovechamiento de recursos y el cumplimiento de objetivos.

- ✓ Proporcionar asistencia técnica y administrativa a los asociados del Comité, a través de Instituciones tales como: Instituto Técnico de Capacitación -INTECAP-, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, con el apoyo de la Oficina Municipal de Planificación -OMP- de la localidad.

- ✓ Adquirir equipo respectivo y materiales necesarios para el adecuado funcionamiento del proceso de producción y por ende del Comité.

- ✓ Construir la instalación adecuada de los invernaderos para evitar pérdidas del producto durante el proceso.

- ✓ Establecer canales adecuados de comercialización para que el producto llegue en buen estado al consumidor final.

8.2.6.3 Tipo y denominación

De acuerdo a las condiciones físicas del lugar y las características del proyecto, la organización se denominará: “Comité de Productores Unidos por el Desarrollo”; se caracteriza por integrar a personas con experiencia, ya que han producido individualmente una serie de productos, y serán los encargados de controlar la producción y la comercialización del tomate manzano.

Dada la importancia económica y productiva de este producto, se propone crear un Comité quien se ocupará de las actividades de tipo agrícola para ofrecer un producto que llene las expectativas de los consumidores finales y de contribuir al desarrollo económico del Municipio.

Figura 2
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Logotipo "Comité de Productores Unidos por el Desarrollo"
Año: 2008

Comité de Productores
Unidos por el Desarrollo

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

- **Localización**

El espacio físico donde se encontrará ubicado el Comité de Productores Unidos por el Desarrollo, será en la aldea La Primavera ubicada a 15 kilómetros del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché.

8.2.6.4 Marco jurídico

Para la constitución del Comité de Productores Unidos por el Desarrollo, se deben llenar requisitos que permitan el buen funcionamiento del proyecto. A continuación se detallan las normas internas y externas que regirán las actividades de la organización:

- **Internas**

Se elaboran por medio de estudios y reglamentos que contienen reglas de conducta, para todos los que forman parte del Comité, y deben ser aprobadas en Asamblea General. Para el caso específico se regirá por la siguiente legislación interna:

- ✓ Manuales de organización y de normas y procedimientos.
- ✓ Acta de constitución que identifica su legalización.
- ✓ Reglamento interno de trabajo.

Como un aporte para el Comité para el buen funcionamiento de todas las actividades, se elaboraron manuales de organización y de normas y procedimientos, los cuales se desarrollaron en el informe individual denominado: “Comercialización y Organización (Producción de Frijol) y Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero”.

- **Externas**

Aseguran el desarrollo ordenado y armónico del Comité, y se apoyan en las siguientes leyes que se encuentran vigentes en Guatemala:

✓ Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. (Artículo 34 derecho de asociación).

✓ Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio. Decreto número 2-70.

✓ Congreso de la República de Guatemala. Código Tributario. Decreto número 6-91.

- ✓ Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto número 27-92.

- ✓ Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto número 26-92.

- ✓ Congreso de la República de Guatemala. Decreto 68-86 artículo 8. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.

8.2.6.5 Estructura de la organización

Para llevar a cabo un efectivo proceso administrativo, se contará con la participación de los diferentes órganos y unidades administrativas, tales como: Asamblea General, Junta Directiva, Administración, Departamento de Producción, y Comercialización, así mismo se contratará los servicios profesionales de un Perito Contador.

El Comité tendrá como base para su funcionamiento los siguientes elementos:

Complejidad: Las funciones que debe realizar cada uno de los integrantes del Comité con el objeto de aprovechar los recursos disponibles y evitar la duplicidad de funciones están definidas en el organigrama.

Formalización: a través de la implementación de normas y procedimientos para el cumplimiento de metas y objetivos, así mismo lograr la participación de los integrantes.

Centralización: Todas las decisiones e información respecto al funcionamiento del Comité las tomará la Asamblea General como la máxima autoridad, después serán transmitidas a los demás integrantes.

- **Sistema de la organización**

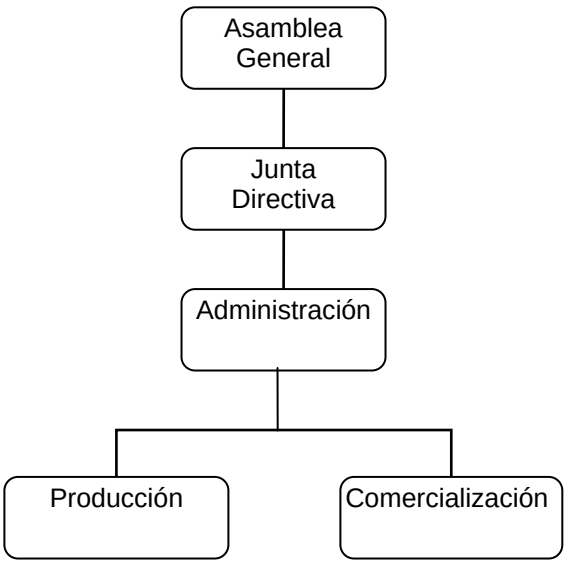
Determina la disposición y la correlación de las funciones jerárquicas y las actividades necesarias para el logro de los objetivos de manera estratégica. El sistema que se propone es lineal-staff, lo que significa que la autoridad la ejerce un solo jefe, quien ordena y ejecuta las principales tareas.

- **Diseño de la organización**

Para llevar a cabo en forma efectiva el desarrollo de las actividades de la producción y comercialización de tomate manzano en el Municipio, se presenta el diseño organizacional, que describe las líneas de autoridad y responsabilidad, la función de los distintos órganos, ubicación y comunicación, evitar la duplicidad de funciones y llevar un mejor control de lo que se ejecuta.

A continuación se presenta la propuesta de diseño organizacional para el Comité.

Gráfica 27
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Organigrama "Comité de Productores Unidos por el Desarrollo"
Año: 2008



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

La gráfica anterior muestra la forma en que estará estructurado el Comité de productores, con el propósito de establecer las responsabilidades que deberán ser cumplidas en cada departamento, ya que al unificar esfuerzos se logra cumplir con las metas propuestas.

La descripción de las funciones de cada departamento que integra el Comité, como una herramienta administrativa, se detalla en el informe individual denominado: "Comercialización y Organización (Producción de Frijol) y Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero".

Se contratará los servicios de contabilidad externa prestada por un Perito Contador, quien será el encargado de llevar los registros contables, de ventas,

facturación, trámites fiscales, pagos, cotización de insumos y rendirá informe mensual del flujo de efectivo.

8.2.7 Estudio financiero

Este estudio sirve para determinar gastos financieros, utilidades, rentabilidad de lo invertido e impuestos que deben de pagarse sobre utilidades que el proyecto permita generar, la presentación de está información sirve para la toma de decisiones.

8.2.7.1 Inversión fija

Consiste en utilizar recursos variados de naturaleza que no se consumen en forma continua durante la vida útil del proyecto. La inversión en bienes de activo fijo durante el primer año de vida útil es necesaria para la marcha del proyecto. A continuación se desarrolla la conformación de la inversión fija, elementos necesarios según su naturaleza:

Cuadro 96
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Inversión Fija
Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Subtotal Q.	Total Q.
Tangibles			**166,393**
Invernaderos	Mts.2	135,000	
Mobiliario y equipo	Unidad	900	
Equipo computación	Unidad	3,079	
Herramientas	Unidad	1,029	
Equipo agrícola	Unidad	26,385	
Intangibles			**6,500**
Gastos de organización		6,500	
Total			**172,893**

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

La inversión en mobiliario y equipo está representado por tres escritorios secretarias y su respectiva silla, 30 sillas plásticas. En equipo de computación se adquirirá una computadora de escritorio e impresora.

Como parte de los recursos necesarios para iniciar el proyecto de producción de tomate manzano en invernadero, se encuentra la inversión fija, que constituye el 66% aproximado de la inversión total; de la cual la inversión tangible constituye el 96% y el restante 4% lo intangible.

Es importante resaltar que en la inversión fija tangible el 81% está representado por los tres invernaderos indispensables para cumplir con los objetivos del Comité. Los invernaderos propuestos son del tipo capilla, el cual está elaborado principalmente de madera, cable, metálico, nylon simple, etc., con una extensión por invernadero de 25 metros de ancho por 90 metros de largo.

8.2.7.2 Inversión de capital de trabajo

Es el conjunto de recursos financieros valuados a precio de mercado que forma parte del patrimonio, necesario para llevar a cabo el proyecto y utilizado para la operación normal de la plantación durante el primer ciclo de cultivo, el cual está conformado por los insumos, mano de obra y costos indirectos.

Cuadro 97
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Inversión de Capital de Trabajo
Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Total Q.
Insumos		16,043
Mano de obra	Jornal	35,439
Costos indirectos		13,340
Costos fijos de producción	Mensual	18,938
Gastos de administración	Mensual	24,366
Gastos variables de ventas	Unidad	5,685
Total		**113,812**

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

Como se mencionó anteriormente, son los recursos financieros que representan el restante 34% aproximadamente, de la inversión total.

8.2.7.3 Inversión total

Indica la cantidad que se necesitará para llevar a cabo las actividades de producción de tomate manzano. La representa la inversión fija y la inversión de capital de trabajo. A continuación se presenta el cuadro con la información.

Cuadro 98
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Inversión Total
Año: 2008

Descripción	Valor total
Inversión fija	172,893
Capital de trabajo	113,812
Inversión total	**286,705**

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

La inversión total está conformada por la aportación de los miembros, la cual es importante conocer para saber si se necesita de financiamiento externo, para cubrir la totalidad de la misma.

8.2.7.4 Fuentes de financiamiento

El proyecto utilizará fuentes de financiamiento internas y externas, la primera está representada por la aportación de cada uno de los miembros, la cual cubrirá un 80%, equivalente a Q.229,364.00; y fuentes de financiamiento externas que completará la inversión total con el restante 20%, equivalente a Q.57,341.00. En la sección de anexos (Ver anexo 38) se detallan las fuentes internas y externas.

El financiamiento externo será proporcionado por la institución Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- por medio de un préstamo con garantía mixta fiduciaria, al 15% de interés anual, con un plazo de cinco años, correspondientes a la vida útil del proyecto. A continuación se presenta el cuadro de amortización por dicho préstamo.

Cuadro 99
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Cuadro de Amortización de Préstamo
Período: 2008-2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 15%	Total de cuota	Saldo de capital
0				**57,341**
1	11,468	8,601	20,069	45,873
2	11,468	6,881	18,349	34,404
3	11,468	5,160	16,628	22,936
4	11,468	3,440	14,909	11,468
5	11,468	1,721	13,189	-
Totales	**57,341**	**25,804**	**83,144**	

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

La amortización a capital del préstamo será a cuota nivelada para los cinco años, a partir del año 2008, con lo cual se estará completando el monto total de la inversión del proyecto. Este tipo de modalidad se consideró con la finalidad de no castigar el flujo de efectivo del proyecto para cada año de vida útil.

8.2.7.5 Estados financieros

Son aquellas herramientas de control que muestran la situación financiera de las operaciones normales, es decir del giro normal; en un período específico, pudiendo ser de un mes, un trimestre, un semestre y como es el caso de la presente investigación, un año; a continuación se analiza cada uno de los cuadros que conforman los estados financieros.

A continuación se presenta el Estado de Resultados para la producción de papa durante los cinco años.

8.2.7.6 Costo directo de producción

Está integrado por los diferentes gastos en que se incurre en el proceso productivo de tomate manzano. A continuación, el costo de producción anual de la producción de tomate en los tres invernaderos.

Cuadro 100
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Estado de Costo Directo de Producción
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	**32,087**	**35,295**	**38,825**	**42,708**	**46,978**
Pilones	14,278	15,705	17,276	19,003	20,904
Fertilizante	15,600	17,160	18,876	20,764	22,840
Insecticida	1,411	1,552	1,708	1,878	2,066
Fungicida	798	878	966	1,062	1,168
Mano de obra directa	**70,877**	**74,421**	**78,142**	**82,049**	**86,152**
Preparación de terreno	12,690	13,325	13,991	14,690	15,425
Siembra	2,256	2,369	2,487	2,612	2,742
Fertilización	1,692	1,777	1,865	1,959	2,057
Control de plagas y enf.	1,410	1,481	1,555	1,632	1,714
Control de maleza	846	888	933	979	1,028
Tutores	2,820	2,961	3,109	3,265	3,428
Colocación rafias	1,692	1,777	1,865	1,959	2,057
Corte o cosecha	15,228	15,989	16,789	17,628	18,510
Clasificación y empaque	12,972	13,621	14,302	15,017	15,768
Bonificación incentivo	9,146	9,603	10,083	10,587	11,116
Séptimo día (9260/6)	10,126	10,632	11,163	11,722	12,308
Gastos indirectos	**26,680**	**28,014**	**29,415**	**30,886**	**32,430**
Prestaciones laborales	18,859	19,802	20,792	21,832	22,923
Cuota patronal IGSS	7,821	8,212	8,623	9,054	9,507
Costo de producción	**129,644**	**137,731**	**146,382**	**155,643**	**165,560**
Producción en cajas de 50 libra	2,856	2,999	3,149	3,306	3,471
Costo Directo por caja de 50 libras	45.394	45.926	46.485	47.079	47.698

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

Como se puede visualizar los costos por caja de 50 libras de tomate manzano, los cambios son poco susceptibles por lo que se considera que el costo se mantendrá uniforme durante la vida útil del mismo, que representa cinco años estimados.

8.2.7.7 Estado de resultados

El estado de resultados es también uno de los estados principales de la contabilidad. Es el estado mediante el cual se presenta el volumen total de los ingresos y gastos incurridos por la entidad durante el período que abarca el mismo con el objetivo de poder conocer si la entidad ha obtenido beneficio o pérdida por la gestión realizada.

A continuación se presenta el Estado de Resultados para la producción de papa durante los cinco años.

Cuadro 101
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	**471,240**	**494,835**	**519,585**	**545,490**	**572,715**
(-) Costos directos de producción	**129,644**	**137,731**	**146,382**	**155,643**	**165,560**
(-) Gastos variables de venta	**11,370**	**12,507**	**13,758**	**15,133**	**16,647**
Cajas plásticas	7,200	7,920	8,712	9,583	10,542
Etiquetas	1,920	2,112	2,323	2,556	2,811
Cajas para recolección	2,250	2,475	2,723	2,995	3,294
Ganancia marginal	**330,226**	**344,597**	**359,445**	**374,714**	**390,508**
(-) Costos fijos de producción	**43,410**	**43,410**	**43,410**	**43,410**	**43,153**
Alquiler de terreno	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Sueldos encargado de producción	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	6,416	6,416	6,416	6,416	6,416
Cuota patronal IGSS	2,661	2,661	2,661	2,661	2,661
Depreciación herramientas agrícolas	257	257	257	257	
Depreciación equipo agrícola	5,277	5,277	5,277	5,277	5,277
(-) Gastos de administración	**56,789**	**56,549**	**56,549**	**55,523**	**55,523**
Sueldo administrativo	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332
Cuota patronal IGSS	3,041	3,041	3,041	3,041	3,041
Honorarios contador	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Papelería y útiles de oficina	240	-	-	-	-
Energía eléctrica	4,220	4,220	4,220	4,220	4,220
Agua	300	300	300	300	300
Alquiler bodega y oficina	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación invernaderos	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750
Depreciación mobiliario y equipo	180	180	180	180	180
Depreciación equipo computo	1,026	1,026	1,026	-	-
Amortización gastos de organización	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Utilidad operativa	**230,027**	**244,638**	**259,486**	**275,781**	**291,832**
(-) Gastos financieros	**8,601**	**6,881**	**5,160**	**3,440**	**1,721**
Intereses sobre préstamos	8,601	6,881	5,160	3,440	1,721
Ganancia antes del ISR	**221,426**	**237,757**	**254,326**	**272,340**	**290,111**
Impuesto Sobre la Renta	68,642	73,705	78,841	84,425	89,935
Ganancia neta	**152,784**	**164,052**	**175,485**	**187,915**	**200,177**
Rentabilidad					
Ganancia neta /ventas netas	32%	33%	34%	34%	35%
Ganancia neta /costos + gastos	61%	64%	66%	69%	71%

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

Se puede observar que los resultados obtenidos por ventas desde el inicio del proyecto generan una utilidad, la cual al ser distribuida entre los participantes o asociados cubre un 65% de la inversión aportada por cada uno de ellos, por lo que se puede inferir que dicho proyecto recupera la inversión inicial a mediados del segundo año. Otro tipo de análisis se puede emplear en base al cuadro anterior. La rentabilidad para el primer año respecto a la participación de la ganancia neta sobre las ventas netas, indican que por cada quetzal vendido se obtiene Q. 0.32 centavos de utilidad; mientras que la relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos, establece que por cada quetzal vendido se invierte Q. 0.61 centavos.

8.2.7.8 Presupuesto de caja

El presupuesto de caja ofrece a los encargados de la dependencia financiera de la empresa, una perspectiva muy amplia sobre la ocurrencia de entradas y salidas de efectivo en un período determinado, permitiéndole tomar las decisiones adecuadas sobre la utilización y manejo.

Cuadro 102
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Presupuesto de Caja
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	**-**	**338,559**	**510,996**	**694,938**	**890,734**
Aportación de los asociados	229,364	-	-	-	-
Préstamo	57,341	-	-	-	-
Ventas	471,240	494,835	519,585	545,490	572,715
Total ingresos	**757,945**	**833,394**	**1,030,581**	**1,240,428**	**1,463,449**
Inversión fija	**172,893**	**-**	**-**	**-**	**-**
Invernaderos	135,000	-	-	-	-
Mobiliario y Equipo de Oficina	900	-	-	-	-
Equipo de computo	3,079	-	-	-	-
Herramientas	1,029	-	-	-	-
Equipo agrícola	26,385	-	-	-	-
Gastos de Organización	6,500	-	-	-	-
Inversión en capital de trabajo	**96,779**	**97,676**	**98,927**	**100,303**	**101,816**
Costos fijos de producción	37,876	37,876	37,876	37,876	37,876
Gastos administrativos	47,533	47,293	47,293	47,293	47,293
Costales	11,370	12,507	13,758	15,133	16,647
Intereses	8,601	6,881	5,160	3,440	1,721
Costo de Producción	129,644	137,731	146,382	155,643	165,560
Amortización del préstamo	11,468	11,468	11,468	11,468	11,468
Impuesto Sobre la Renta 31%		68,642	73,705	78,841	84,425
Total egresos	**419,385**	**322,398**	**335,643**	**349,695**	**364,990**
Saldo final	**338,559**	**510,996**	**694,938**	**890,734**	**1,098,459**

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

El presupuesto de caja refleja las entradas y salidas de efectivo, durante la vida útil del proyecto; mostrando así un incremento de efectivo año con año, lo que representa un aumento estimado del 28% anual.

8.2.7.9 Estado de situación financiera

Es un documento que muestra la situación financiera de una empresa a una fecha fija, pasada, presente o futura.

A continuación se presenta e Estado de Situación Financiera por los cinco años de duración del proyecto.

Cuadro 103
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Estado de Situación Financiera
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Saldo Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos no corrientes		**158,102**	**143,312**	**128,521**	**114,757**	**101,250**
Propiedad Planta y equipo		**152,902**	**139,412**	**125,921**	**113,457**	**101,250**
Invernaderos	135,000	128,250	121,500	114,750	108,000	101,250
Mobiliario y equipo	900	720	540	360	180	-
Equipo de computo	3,079	2,053	1,026	-	-	-
Herramientas	1,029	772	515	257	-	-
Equipo agrìcola	26,385	21,108	15,831	10,554	5,277	-
Otros activos		**5,200**	**3,900**	**2,600**	**1,300**	**-**
Gastos de Organización	6,500	5,200	3,900	2,600	1,300	-
Activos corrientes	**-**	**338,559**	**510,997**	**694,940**	**890,736**	**1,098,461**
Efectivo	-	338,559	510,997	694,940	890,736	1,098,461
Total del activo	**-**	**496,662**	**654,309**	**823,461**	**1,005,493**	**1,199,711**
Pasivo y patrimonio neto						
Capital y reservas		**382,147**	**546,199**	**721,684**	**909,599**	**1,109,776**
Aportaciones monetaria	229,364	229,364	229,364	229,364	229,364	229,364
Resultados acumulados	-	152,784	316,836	492,320	680,236	880,412
Pasivo no corriente		**45,873**	**34,404**	**22,936**	**11,468**	**-**
Préstamo	57,341	45,873	34,404	22,936	11,468	-
Pasivo Corriente	**-**	**68,642**	**73,705**	**78,841**	**84,425**	**89,935**
Impuesto Sobre la Renta 31%	-	68,642	73,705	78,841	84,425	89,935
Pasivo y patrimonio		**496,662**	**654,309**	**823,461**	**1,005,493**	**1,199,711**

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

En el cuadro anterior se detalla la situación financiera a través del balance general de la producción total de tomate manzano valorado.

8.2.8 Evaluación financiera

La evaluación financiera permite establecer la rentabilidad de la inversión por medio de los diferentes índices, previos a ejecutar el proyecto de la producción de tomate manzano en invernadero.

8.2.8.1 Estado de flujo neto de fondos

Lo constituyen el ingreso y egresos que originaron operaciones normales del mismo.

Cuadro 104
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Estado de Flujo Neto de Fondos
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos:					
Ventas	471,240	494,835	519,585	545,490	572,715
V/de rescate					101,250
Total.	471,240	494,835	519,585	545,490	673,965
Egresos:					
Costo directo de producción	129,644	137,731	146,382	155,643	165,560
Gastos variables de venta	11,370	12,507	13,758	15,133	16,647
Costo fijo de producción	37,876	37,876	37,876	37,876	37,876
Gastos de administración	47,533	47,293	47,293	47,293	47,293
Gastos financieros	8,601	6,881	5,160	3,440	1,721
Impuesto Sobre la Renta	68,642	73,705	78,841	84,425	89,935
Total.	303,666	315,993	329,310	343,811	359,031
Flujo neto de fondos	**167,574**	**178,842**	**190,275**	**201,679**	**314,934**

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

El valor de rescate está constituido por el valor en libros de los invernaderos. El anexo 41 muestra el cuadro de depreciación y amortización para los activos fijos propiedad del Comité. Comprobación del flujo neto de fondos (ver anexo 42)

Por el movimiento que se genera en cada año, se puede percibir un flujo de fondos positivo para el proyecto, lo que significa que el Comité siempre contará con disponibilidad de dinero para el pago de sus obligaciones con terceros.

8.2.8.2 Valor actual neto -VAN-

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actual del flujo de ingresos y el valor actual de los egresos.

Cuadro 105
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Valor Actual Neto -VAN-
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Ingresos actualizado	Egresos Actualizado	Flujo neto actualizado
0	**286,705**		**286,705**	**-286,705**	**1.000000**			-286,705
1		471,240	303,666	167,574	0.800000	376,992	242,933	134,059
2		494,835	315,993	178,842	0.640000	316,695	202,235	114,459
3		519,585	329,310	190,275	0.512000	266,028	168,607	97,421
4		545,490	343,811	201,679	0.409600	223,433	140,825	82,608
5		673,965	359,031	314,934	0.327680	220,845	117,647	103,198
	286,705	**2,705,115**	**1,938,517**	**766,598**		**1,403,993**	**872,248**	**245,040**
VAN								245,040
TREMA								**25%**

En donde **VAN** = Ingresos actualizados - Egresos actualizados - Inversión inicial = **245,040**

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

Es una herramienta que se utiliza para medir si el proyecto propuesto satisface las expectativas de utilidad de los inversionistas.

Adicionalmente se puede establecer que la inversión inicial será recuperada durante el segundo año de vida útil del proyecto, y complementariamente a la tasa de rendimiento mínima esperada conocida como -TREMA-, la cual establece el límite inferior que esperan los inversionistas en cualquier proyecto.

Es importante mencionar que para el desarrollo del presente proyecto la tasa de rendimiento mínima esperada es del 25% anual.

8.2.8.3 Relación beneficio costo -RBC-

Permite establecer la correlatividad de los ingresos versus los egresos. Así mismo se le conoce también con el nombre de índice de deseabilidad (ID), "es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total"[34]. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto.

[34] Microsoft Corporation. Relación Beneficio Costo. (en línea) Consultado el 20 de mayo 2010. Disponible en: Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/RelacionCostoBeneficio.

Cuadro 106
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Relación Beneficio Costo -RBC-
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Ingresos actualizado	Egresos Actualizado	Flujo neto actualizado
0	**286,705**		**286,705**	**-286,705**	**1.000000**		286,705	-286,705
1		471,240	303,666	167,574	0.800000	376,992	242,933	134,059
2		494,835	315,993	178,842	0.640000	316,695	202,235	114,459
3		519,585	329,310	190,275	0.512000	266,028	168,607	97,421
4		545,490	343,811	201,679	0.409600	223,433	140,825	82,608
5		673,965	359,031	314,934	0.327680	220,845	117,647	103,198
	286,705	**2,705,115**	**1,938,517**	**766,598**		**1,403,993**	**1,158,953**	**245,040**

En donde **RBC** = Ingresos actualizados/ egresos actualizados = **1.21**

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

El cuadro que antecede indica que por cada quetzal gastado en el pago de costos y gastos, se obtiene Q.0.21 de utilidad, es decir el beneficio económico estimado.

8.2.8.4 Tasa interna de retorno -TIR-

Éste método consiste en encontrar una tasa de interés en la cual se cumplen las condiciones buscadas en el momento de iniciar o aceptar un proyecto de inversión. Es decir la "tasa de descuento que iguala la suma del valor actual o presente de los egresos con la suma del valor actual o presente de los ingresos previstos"[35].

La Tasa Interna de Retorno es aquélla tasa que está ganando un interés sobre el saldo no recuperado de la inversión en cualquier momento de la duración del proyecto. A continuación se presenta el resultado de aplicar dicho método al proyecto de producción de tomate manzano en invernadero.

Cuadro 107
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	TIR 44.5191%
0	**286,705**		**286,705**	**-286,705**	**-1.0000**	**-286,705**
1		471,240	303,666	167,574	0.4007	67,152
2		494,835	315,993	178,842	0.4333	77,488
3		519,585	329,310	190,275	0.4445	84,578
4		545,490	343,811	201,679	0.4442	89,582
5		673,965	359,031	314,934	-0.1019	-32,094
	286,705	**2,705,115**	**1,938,517**	**766,598**		**-**

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

[35] Microsoft Corporation Concepto de Tasa Interna de Retorno. (en línea) Consultado el 7 de octubre 2008. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Tasa_interna_de_retorno

En el cuadro anterior se puede observar que la tasa interna de retorno es mayor al 25% de la tasa mínima esperada, por lo que se puede deducir que adicional a la tasa antes mencionada se genera el 19.5191% de rentabilidad.

8.2.8.5 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es una herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en valores, porcentaje y/o unidades, además muestra la magnitud de las utilidades o perdidas de la entidad cuando las ventas excedan o caen por debajo de este punto, de tal forma que este viene a ser un "punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta generará utilidades, pero también un decremento ocasionará perdidas"[36], por tal razón se deberán analizar algunos aspectos importantes como son los costos fijos, costos variables y las ventas generadas. Para obtener el punto de equilibrio en valores, unidades y el margen de seguridad se aplicarán las siguientes fórmulas:

- **Punto de equilibrio en valores**

Gastos fijos / % ganancia marginal = PEQ
Q. 108,800.00 / 0.7008 = **Q. 155,260.00**

Este representa el monto en quetzales que los productores deben vender durante el primer año, para cubrir sus costos y gastos.

- **Punto de equilibrio en unidades**

PEQ / precio de venta unitario = PEU
Q. 155,260.00 / Q. 165.00 = **941**

[36] Microsoft Corporation. Punto de equilibrio. (en línea) Consultado el 7 de octubre 2008. Disponible en: http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/26/bc.htm#

Indica el número en unidades que deben vender el primer año, para cubrir sus costos y gastos.

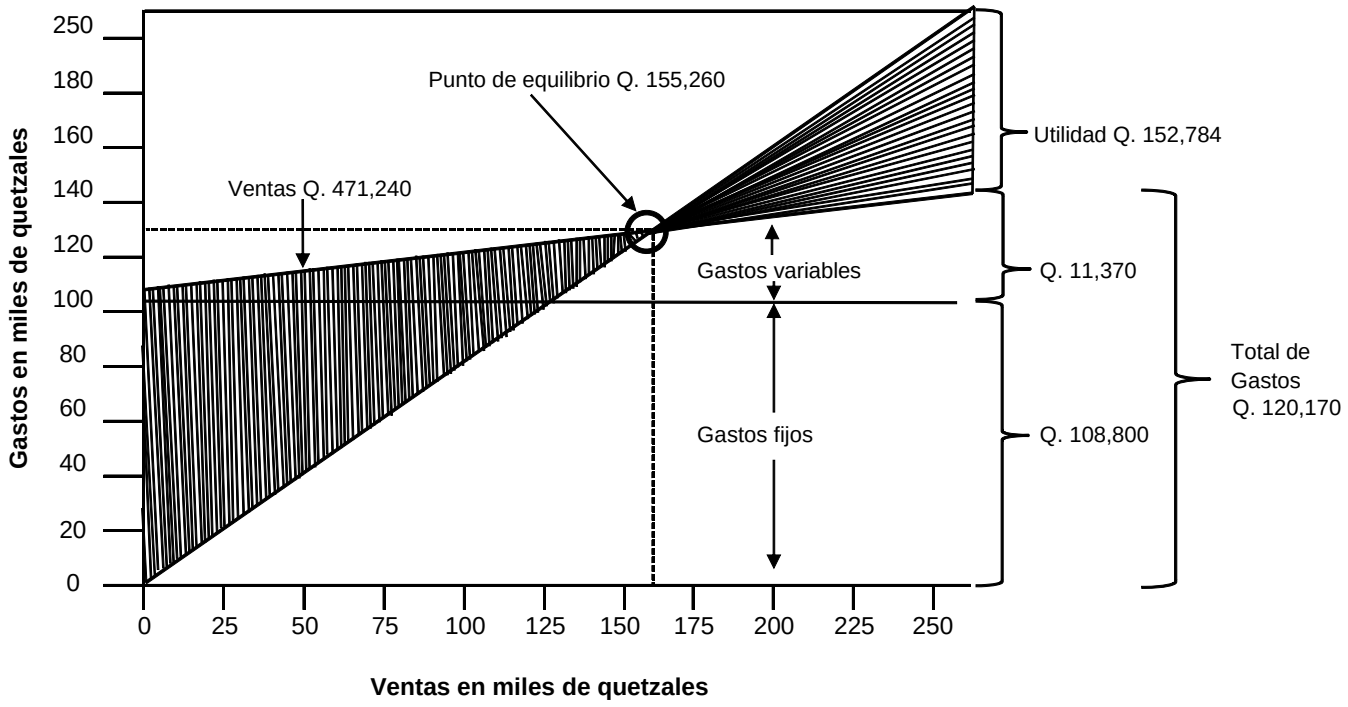
- **Margen de seguridad deseado**

Ventas – punto de equilibrio en valores = MSD
Q. 471,240.00 - Q. 155,260.00 = **Q. 315,980.00**

Es la diferencia entre lo requerido y lo real, es decir entre las ventas y el punto de equilibrio en valores. El margen de seguridad es el monto disponible para observar situaciones negativas internas o externas que afecten en forma directa o indirecta los ingresos o ventas. Por lo que el resultado anterior indica que se puede dejar de vender un 67% aproximadamente y no presentar pérdidas.

Para ejemplificar este cuadro, se presenta la gráfica del punto de equilibrio.

Gráfica 28
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Punto de Equilibrio
Año: 2008



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

Lo anterior muestra que al menos se deberá vender 498 cajas de 50 libras de tomate con la finalidad de no tener pérdidas en el resultado del proyecto propuesto. Con lo que, se considera un margen de seguridad del 68% de la inversión del proyecto.

8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Tiene como objetivo determinar el número de años en que se recupera la inversión

Cuadro 108
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
Período: 2008-2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión total	Valor actual neto	VAN acumulado
0	286,705		
1		134,059	134,059
2		114,459	**248,519**
3		**97,421**	345,939
4		82,608	428,547
5		103,198	531,745

PRI = Inversión total - Recuperación acumulada
PRI = 286,705 **-** 248,519 **=** 38,186
38,186/97,421 = 0.3920
0.3920 * 360 = 141
141 / 30 = 4.70 meses
0.70 * 30 = 21 días
PRI = 2 años, 4 meses, 21 días.

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

Al realizar el análisis correspondiente se determinó que la recuperación de la inversión total se realiza durante el segundo año con cuatro meses y veintiún días.

8.2.9 Impacto social

Con la puesta en marcha del proyecto en la aldea La Primavera, del municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, se estará contribuyendo con el progreso del Municipio, al crear nuevas fuentes de empleo, generación de ingresos a los hogares, aprovechar los recursos disponibles y fortalecer las relaciones económicas y comerciales entre los pobladores.

Con la utilización del salario se tendrá la capacidad de comprar nuevos productos y la adquisición de otros servicios, para la satisfacción de necesidades.

Se ofrecerán nuevas fuentes de empleo, el total de gastos para los jornales que se contratarán temporalmente asciende a un total de Q.78,328.00 en promedio sobre la base de la vida útil, y para el área administrativa será de Q.45,000.00 al año, sin variaciones materialmente importantes.

El impacto que causará en la sociedad se debe a que la población tendrá la oportunidad de cubrir sus necesidades básicas al mejorar su nivel de vida, mayor acceso a la educación, y proveerse de productos saludables que mejoren su alimentación, el proyecto no afectará las costumbres de los grupos sociales ya que el objetivo es contribuir al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la población.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA

Los pobladores del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché se dedican al cultivo de los productos tradicionales, sin embargo desean tener ingresos adicionales para mejorar su nivel de vida. El cultivo de papa (Solanum tuberosum L.) es una actividad a la cual pequeños y medianos agricultores del País se han dedicado. Está hortaliza es de mucha importancia para el consumo por su alto contenido de vitaminas y proteínas.

8.3.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la siembra, cosecha y comercialización de “Producción de Papa Loman”, el cual se desarrollará en un área de dos manzanas de terreno, en el cantón San Pedro (2do. Centro), del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, a un kilómetro de la Cabecera Municipal. La producción se destinará al mercado local, se tiene proyectado un rendimiento de 475 quintales por cada manzana, con una producción de cuatro cosechas en el año, durante los cinco años de vida útil del proyecto.

Para llevar a cabo el proyecto se tiene contemplada la organización de un comité, integrado por 20 personas, quienes serán los encargados de desarrollar la producción de papa. El financiamiento proviene del 73% del Comité y el resto de fuentes externas.

8.3.2 Justificación

Se estableció según resultados de encuestas que el 80% de la producción agrícola del Municipio esta destinada al cultivo de frijol y maíz de manera asociada y los productos agrícolas de verduras son importados desde el departamento de Sololá.

La papa constituye un elemento en la canasta básica y en la dieta alimenticia de los habitantes para ello acuden a la importación de la misma. Continuar bajo estas condiciones, cultivos tradicionales, trabajo no remunerado, dependencia permanente de las verduras importadas. Representa para el Municipio continuar con los índices de pobreza y las condiciones de producción para la subsistencia.

Con la implementación del proyecto “Producción de Papa”, se promoverá a diversificar la producción agrícola, esto permitirá romper con el esquema tradicional actual para que en el mercado exista disponibilidad y presencia de nuevos productos producidos localmente.

Se destinará del 100% de la producción de papa para la venta, que representa el 31% de participación de la demanda local, se consideró la información cuantitativa del estudio de mercado específicamente la demanda insatisfecha donde se comprobó que las importaciones no cubren la creciente demanda de este producto, tomando en cuenta la preferencia de los consumidores y su inclinación a la búsqueda de esta verdura, se toma la decisión para satisfacer la demanda local, constituyéndose un mercado nicho para este producto.

Se estableció en el estudio financiero que el precio de la producción local es competitiva y promete márgenes de rentabilidad aceptables a los riesgos de la inversión además contribuirá a la generación de 20 puestos de trabajo, (para los integrantes del comité) con todas las prestaciones laborales y se prevee la estabilidad laboral, propuestas de inversión que cumplan con esta finalidad es la que hace falta para los habitantes del Municipio.

La variedad de la producción que se propone en el proyecto es: Loman, se adapta bien a altitudes de 1,700 a 2,500 msnm. La planta alcanza alturas de 0.60 a 0.70 mts., con tallos erectos que al madurar toman él habito de rastreo.

Su follaje es verde oscuro y por lo regular no florea. Tubérculos alargados ligeramente aplanados, con ápices terminados en punto, de color amarillo crema en su exterior y crema interiormente. Su ciclo vegetativo varía de 90 a 100 días, según lo indica la novena edición del Manual Agrícola Superb.

La estimación de la producción por manzana es de 475 quintales por cosecha. El requerimiento de semillas es de 25 quintales y 90 a 100 días se cosecha después de la siembra**,** se pretende obtener cinco cosechas al año de forma progresiva o escalonada (ver gráfica 27), 1,900 quintales se destinará para la venta y 475, queda en inventario para el siguiente ejercicio fiscal. Cada manzana tiene una capacidad de cultivo de 300 a 500 quintales, según lo indica el Manual Agrícola Superb.

8.3.3 Objetivos

Son los propósitos que se plantean y servirán de guía para todas las actividades que se desarrollen en el proyecto.

8.3.3.1 Objetivo general

Contribuir al desarrollo económico del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, específicamente en el cantón San Pedro (2do. Centro), por medio de la ejecución del proyecto, que aprovechará como fuente de trabajo a los miembros del comité cuya rentabilidad de la inversión dará un mejor nivel de vida a los mismos.

8.3.3.2 Objetivos específicos

Son los pasos que se realizan para lograr el objetivo general, desprendiéndose de la siguiente manera:

- Proporcionar capacitación técnica al personal operativo del Comité Productores de Papa “LU'”, para obtener un producto de alta calidad.

- Alcanzar el nivel deseado de desarrollo, para lograr un crecimiento económico de todo el Municipio.

- Evaluar financiera y económicamente el proyecto, para establecer la viabilidad y factibilidad del mismo.

- Determinar los costos y gastos de operación del proyecto e identificar fuentes internas y externas de financiamiento.

- Establecer el mercado meta, para implementar fuentes de empleo a los habitantes del Municipio.

- Analizar los canales de comercialización y proponer el más adecuado en cuanto a la rentabilidad del proyecto.

- Implantar el tipo de organización empresarial, que permita obtener óptimos resultados al desarrollar el proyecto.

8.3.4 Estudio de mercado

Este estudio ayuda a determinar la viabilidad del proyecto a través del análisis de las variables de: oferta y demanda histórica y proyectada; demanda insatisfecha histórica y proyectada; precio y comercialización.

- **Mercado meta**

En el Municipio no se cultiva la papa, los mercados del Municipio son abastecidos por los productores del departamento de Sololá, considerando que

toda la oferta es proveniente de las importaciones, la producción del proyecto tendrá como propósito cubrir el mercado local.

8.3.4.1 Identificación del producto

La papa es originaria de la región andina de Sudamérica, es una planta anual, que puede ser cultivada en cualquier mes del año, herbacea, con hojas alternas, simples, sin estipulas, inflorescencia cimosa, con flores bisexuales, actinomorfas; cáliz de cinco sépalos unidos, persistente, corola de cinco pétalos unidos, rotados; Androceo de cinco estambres, insertos en el tubo de la corola y alternos con sus lóbulos; Gineceo constituido por un pistilo compuesto de dos carpelos, con dos lóbulos, óvulos numerosos, placentación aciliar, ovario supero, estilo terminal.

El fruto es una baya, semillas con un embrión curvo o recto dentro de un esperma, de sabor desagradable y probablemente venenosa, con semillas fértiles, pero que no se emplean para la propagación, excepto cuando se desea obtener nuevas variedades. Debajo del suelo a partir del extremo de un estolón se forman los tubérculos cargados de almidón.

En la antigüedad se creía que este cultivo solo era fuente de carbohidratos, lo que en cierta forma le creo fama de ser un alimento para engordar. En la actualidad se ha demostrado que la papa provee de carbohidratos, vitaminas y proteínas.

En Guatemala este cultivo ha adquirido mucha importancia en los últimos años. Se produce principalmente en las regiones del altiplano del País. Los departamentos con las condiciones óptimas para el cultivo de papa son: Huehuetenango, San Marcos, Quetzaltenango, Sololá, Chimaltenango, Sacatepéquez, Quiché, Totonicapán, Guatemala, Alta Verapaz, Baja Verapaz y

Jalapa. Las variedades de papa más cultivadas en el territorio nacional son: Loman, Atzimba, Tollocan.

El cultivo de la papa se realiza en áreas con temperaturas templadas, preferentemente menos de 20 C. En este tipo de clima la papa se desarrolla adecuadamente y se obtiene la mejor productividad, hay poca dificultad con plagas (polilla de la papa y mosca minadora) y enfermedades (virus, tizón tardío) y los tubérculos se desarrollan bien fisiológicamente (coloraciones en la pulpa). Se cuenta con la ventaja que en Guatemala existen 17 microclimas que permiten cultivar papa a lo largo del año, el ciclo del cultivo oscila entre 90 a 100 días. El éxito en la producción de la papa, radica en el disciplinado seguimiento y control de su sistema de cultivo que incluye considerar: ambiente, suelo, densidad de siembra, variedades, plagas, cosecha y almacenamiento.

8.3.4.2 Oferta

Es la cantidad específica de un bien que todos los vendedores optarían por vender, en el mercado del Municipio. Los oferentes de papas son 15 puestos, localizados en los tres mercados, ellos se abastecen del producto proveniente del departamento de Sololá.

La disponibilidad de la papa al consumidor final es únicamente los martes, viernes y domingo que son los días de plaza, en horario de 7:00 A.M. a 13:00 P.M. lapso de tiempo para el intercambio.

- **Oferta histórica**

En el Municipio los oferentes son intermediarios, que se abastecen de la verdura proveniente de los productores de Sololá. Tienen sus puntos de ventas en el mercado del casco urbano, en la aldea La Primavera y Comitancillo.

Los habitantes no cultivan la papa, por lo que la cantidad y los precios en el mercado lo establecen los productores de Sololá de donde proviene la verdura. A continuación se presenta el cuadro de la oferta histórica, que comprende de los años 2004 al 2008.

Cuadro 109
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Oferta Histórica de Papa
Período: 2004 – 2008
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2004	-	1,650	1,650
2005	-	1,600	1,600
2006	-	1,701	1,701
2007	-	1,750	1,750
2008	-	1,795	1,795

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

La papa que se comercializa en el Municipio depende exclusivamente de las importaciones, aún con los gastos de traslado, almacenamiento y mano de obra que implica en los últimos cinco años el crecimiento anual del 2.18%, al comparar los años 2004 y 2008 el crecimiento ha sido del 8.79% debido al aumento de la población.

Los datos consignados en la columna de importaciones se obtuvieron con los vendedores de los tres mercados y el proveedor, por medio de entrevistas realizadas con ellos.

- **Oferta proyectada**

En el cuadro siguiente se observa el comportamiento de la oferta total, para los próximos cinco años.

Cuadro 110
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Oferta Proyectada de Papa
Período: 2008 – 2013
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2008	-	1,831	1,831
2010	-	1,875	1,875
2011	-	1,919	1,919
2012	-	1,963	1,963
2013	-	2,007	2,007

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., con base en datos del cuadro 109, donde a= 1,699.20, b=44 y x= 3 año. Año base 2008.

El comportamiento de la oferta es creciente para los próximos cinco años, lo que refleja que hay oportunidad de participación de la producción local en el mercado.

8.3.4.3 Demanda

Es la cantidad específica de un bien que todos los compradores necesitan adquirir, por los precios altos de la papa, los habitantes se abstienen de consumirlo, ya que dichos precios lleva implícito gastos de traslado de Sololá al Municipio. Los 1,800 quintales (promedio anual) de papa que se consume actualmente no es suficientes para cubrir la demanda ni las necesidades del mercado. El análisis de la demanda está conformado por los estudios de:

- **Demanda potencial histórica**

La información que se presenta, se realizó bajo los supuestos que el 5% no consume papa por preferencia y gusto, la estimación de consumo per cápita, fue tomada del documento “Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos 1991”, elaborado por la Secretaria General de Planificación Económica –SEGEPLAN–, Comité de Acción de Apoyo al Desarrollo Económico y Social de Centroamérica –CADECSA– y Instituto Nacional de Estadistica –INE– ; el

consumo de papa es beneficioso para el cuerpo humano desde los seis meses de edad hasta la edad avanzada por la adaptabilidad que tiene para disfrutarlo de diferentes formas tales como; puré, sopa, frito, cocido etc.

Cuadro 111
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Demanda Potencial Histórica de Papa
Período: 2004 – 2008

Año	Población	Población delimitada 85%	Consumo per cápita qq	Demanda potencial qq
2004	24,040	20,434	0.23	4700
2005	24,613	20,921	0.23	4812
2006	25,205	21,424	0.23	4928
2007	25,813	21,941	0.23	5046
2008	26,434	22,469	0.23	5168

Fuente: Elaboración propia con base a dato de Proyecciones de Población y Lugares Poblados con base XI cenco de población y VI de habitación 2002, período 2002-2020 del instituto nacional de estadística -INE-, consumo per cápita. Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos 1991, por Secretaria General de Planificación Económica –SEGEPLAN–

El crecimiento anual de la demanda potencial de los últimos cinco años fue de 3%, esto es el reflejo del crecimiento de la población y más consumidores. La demanda es latente y no ha sido cubierta en su totalidad por los oferentes. (Ver anexo 3).

- **Demanda potencial proyectada**

Es la cantidad precisa para satisfacer las necesidades de consumo de los habitantes. En el cuadro que se presenta se estima la cantidad para los próximos cinco años.

Cuadro 112
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Demanda Potencial Proyectada de Papa
Período: 2008 – 2013

Año	Población	Población delimitada 85%	Consumo per cápita qq	Demanda potencial qq
2008	27,013	22,961	0.23	5281
2010	27,617	23,474	0.23	5399
2011	28,216	23,984	0.23	5516
2012	28,815	24,493	0.23	5633
2013	29,414	25,002	0.23	5750

Fuente: Elaboración propia con base a dato de Proyecciones de Población y Lugares Poblados con base XI cenco de población y VI de habitación 2002, período 2002-2020 del instituto nacional de estadística -INE-, -, consumo per cápita. Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos 1991, por Secretaria General de Planificación Económica –SEGEPLAN–

Se estima un incremento promedio anual de 2.16%, esto quiere decir que existe oportunidad para desarrollar el proyecto, considerando que las condiciones actuales del mercado no cambien y el habito de consumo de la población aumente.

- **Consumo aparente histórico**

En este apartado se cuantifica los quintales de papa que requiere la población en un período de tiempo.

El cálculo para determinar el consumo aparente histórico, es la suma de la producción más importaciones menos las exportaciones, A continuación se presenta los datos del período 2004 al 2008.

Cuadro 113
Municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché
Consumo Aparente Histórico de Papa
Período: 2004 – 2008
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Total
2004	-	1,650	-	1,650
2005	-	1,600	-	1,600
2006	-	1,701	-	1,701
2007	-	1,750	-	1,750
2008	-	1,795	-	1,795

Fuente: Elaboración propia con base a datos del cuadro 109.

El comportamiento del consumo ha crecido año con año en un 2.18%. Las importaciones han limitado a la población para adquirir la papa, el precio lleva implícito costos de transporte y mano de obra, esto hace que el precio sea mayor. Con la producción local el precio bajará, y la población tendrá acceso al producto y permitirá aumentar el consumo

- **Consumo aparente proyectado**

Determina cuál será el consumo a futuro de la población del Municipio durante los próximos cinco años, a continuación se presenta el cuadro del consumo aparente proyectado.

Cuadro 114
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Consumo Aparente Proyectado de Papa
Período: 2008 – 2013
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Total
2008	-	1,831	-	1,831
2010	-	1,875	-	1,875
2011	-	1,919	-	1,919
2012	-	1,963	-	1,963
2013	-	2,007	-	2,007

Fuente: Elaboración propia con base al cuadro 110, donde a= 1,699.20, b=44 y x= 3 (año 2008).

En los siguientes cinco años la tendencia de crecimiento de las importaciones es del 2.32% en promedio anual, que se refleja directamente en el consumo aparente proyectado. La oferta está restringida por las condiciones actuales del mercado. Se pronostica que con el proyecto puede superarse y acrecentarse el consumo de la papa.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Se establece como la población que no logra satisfacer sus necesidades o no tiene acceso a este producto y se cuantifica restando el consumo aparente de la demanda potencial. El cuadro siguiente refleja los datos de los cinco años históricos de la demanda insatisfecha.

Cuadro 115
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Demanda Insatisfecha Histórica de Papa
Período: 2004 – 2008
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	4700	1,650	3,050
2005	4812	1,600	3,212
2006	4928	1,701	3,227
2007	5046	1,750	3,296
2008	5168	1,795	3,373

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 111 y 113.

En promedio del consumo aparente representa el 22%, del promedio de la demanda potencial, la totalidad del consumo proviene de las importaciones, y deja una media de 78% de demanda insatisfecha que el proyecto puede satisfacer y apropiarse de ella.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Se obtiene de la diferencia entre el consumo aparente y demanda potencial. Es la estimación de papa en quintales para los cinco años venideros que requiere la población.

Cuadro 116
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Demanda Insatisfecha Proyectada de Papa
Período: 2008 – 2013
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	5281	1,831	3,450
2010	5399	1,875	3,524
2011	5516	1,919	3,597
2012	5633	1,963	3,670
2013	5750	2,007	3,743

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del cuadro 112-114.

La tendencia de la demanda insatisfecha se mantiene en un 78% comparado con la histórica, esto permite concluir que con la oferta actual, la demanda insatisfecha se sitúa en promedio de 3,597 quintales anuales, que seguirá siendo un mercado amplio para que el proyecto crezca.

Se estableció el volumen de la producción en 1,900 quintales anules con el fin de cubrir el 53%, de la demanda insatisfecha. Se consideró la disponibilidad de los recursos financieros y medios de producción, dando como resultado el nivel optimo del volumen de producción antes mencionado.

La información secundaria de volúmenes de producción por manzana, obtenido es un promedió de 500 quintales por dicha extensión, para el efecto se tomo el 95% de la media, considerando el nivel tecnológico que se implementará en la producción.

8.3.4.4 Precio

Es la cuantificación monetaria que se le asigna a la libra de papa, valor que cubre: los costos de producción, gastos de comercialización y el porcentaje de rendimiento o ganancia del intermediario. El precio de la papa en el mercado,

está determinado por varios factores como lo son el precio nacional, cuando la oferta baja y la demanda aumentan, generalmente en época de verano. Según la investigación realizada y entrevistas hechas en los mercados del municipio de San Pedro Jocopilas, los intermediarios compran el quintal de papa al productor a Q.185.00, y el consumidor final paga Q 2.50 por libra, estos datos fueron obtenidos de entrevistas realizadas con los vendedores de papa en los mercados de la localidad[37], este precio se mantiene en todo el año, las fluctuaciones en el mismo son de + /- Q. 0.25. Q 150.00, es el precio del productor al detallista en el punto de la producción en el Departamento de Sololá[38], el intermediario se encargará del traslado del producto, al mercado de San Pedro Jocopilas; el precio al consumidor final y las fluctuaciones son las mismas. Para efectos del proyecto se estima un precio de venta a los intermediarios de Q. 178.00, y al consumidor final de Q. 2.25

8.3.4.5 Comercialización

Consta de una serie de actividades coordinadas con secuencia sistemática y lógica que abarca desde la producción, distribución y consumo.

- **Proceso de comercialización**

Es la secuencia lógica de tres etapas del producto desde el productor hasta el consumidor final. Las cuales se describen a continuación.

✓ **Concentración**

Después de la cosecha las papas son colocadas en costales y son trasladadas a la bodega ubicada en el terreno de la producción, previo a su venta y traslado, se clasificarán en tamaños homogéneos, (primera, segunda y tercera), en

[37]Miguel Tun, Andrés Tun, Andrés Chaperón y Francisco Jolomocox, puesto de verduras del mercado de San Pedro Jocopilas. Rosario Girón, Santiago Xicara, propietarios de comedores del Casco Urbano. Entrevista.

[38]José y Juan Tuij; Santiago Guarque y Francisco Ixcoy, puesto de verduras del mercado de San Pedro Jocopilas. Entrevista.

cuanto a calidad se refiere, separando las que tengan algún daño ocasionado por golpes de azadón, deformaciones, partes podridas, con gusanos y en el proceso de lavado.

- ✓ **Equilibrio**

Se ajusta la demanda y la oferta en cuanto a tiempo, calidad y cantidad. Se presentará un calendario (ver almacenamiento) en el cual se siembra y cosecha, la extensión de cultivo y el volumen que se desea producir. Para garantizar la calidad del producto se tomará en cuenta el cumplimiento del proceso de producción.

- ✓ **Dispersión**

Por la cercanía del proyecto al Casco Urbano se pretende incentivar a los compradores a que acudan a la bodega del proyecto, para la compra-venta, y sean ellos los que se encarguen del traslado a sus puestos ubicados en los mercados y así ponerlos a disposición del consumidor final.

- ✓ **Comercialización propuesta**

Se estudia los entes que participan en la comercialización, y las funciones de la misma en los procesos lógicos para la transferencia de los productos, se analizará el comportamiento de los compradores y vendedores.

- **Institucional**

Comprende los entes que participaran en el proceso de la trasferencia del producto hacia el consumidor final. A continuación se describe cada uno de ellos.

- ✓ **Productor**

El proyecto promueve la creación del Comité Productores de Papa, y estará integrado por 20 personas, quienes serán los que ejecuten el proceso productivo, que comprende la siembra hasta obtener la cosecha.

- ✓ **Minorista**

Los intermediarios para comercializar la papa en el mercado serán los detallistas, se establecerá la relación de manera formal para darles la exclusividad de distribuir el producto bajo la marca de "**Papa pilas**", con el fin de garantizar la relación a largo plazo, colocar producto de calidad y frescos. Y que las actividades del Comité Productores de Papa, sean rentables para sus integrantes.

- ✓ **Consumidor final**

Son todas las personas del Municipio comprendidas desde los seis meses de edad en adelante, sean hombres o mujeres, independientemente de su creencia religiosa, ideología política, origen étnico, estatus social y laboral, con capacidad de pago, gusto y preferencia por el consumo de papa.

- **Funcional**

Es la fase en donde se plasma la secuencia de las actividades de la comercialización desde levantar la cosecha hasta ponerla a disposición del consumidor final.

Las funciones físicas, de intercambio y auxiliares que se propone, se describen a continuación.

- ✓ **Funciones físicas**

Las funciones físicas están relacionadas con la transferencia, modificación física y fisiológica de la papa, acopio, almacenamiento, empaque, trasporte y embalaje. Se presenta a continuación en que consiste cada una de estas actividades.

- ➢ **Acopio**

Después de haber cosechado la papa, se trasladará a las piletas para su lavado, dichas instalaciones se encuentran en la bodega. Constituyéndose así en un centro de acopio primario.

- ➢ **Almacenamiento**

La papa por ser un tubérculo que tarda en descomponerse, podrá ser almacenada hasta por tres meses. Se aprovecharán las características para ajustarla a la demanda. Para ello se implementará el programa de escalonamiento de la producción que garantizará la existencia del producto y presencia en el mercado.

- ➢ **Empaque**

Del lugar de la cosecha se trasladará en costales hasta el punto de venta, este empaque es económico y resistente.

- ➢ **Transporte**

El traslado de la papa del lugar de la cosecha hacia la bodega lo realizarán los jornaleros, y no se incurrirá en gastos para el traslado del producto a los minoristas, ya que ellos llegarán al punto de venta a comprar el producto.

- ✓ **Funciones de intercambio**

Se denomina funciones de intercambio a la transferencia de derecho de propiedad, compra-venta y determinación de precios.

- ➢ **Compra-venta**

Por las características de la papa y la costumbre de los compradores se adaptará el método de compra-venta por inspección; consiste en que el comprador inspecciona la totalidad de la papa antes de la negociación y de la compra, para asegurarse de su calidad.

- ➢ **Determinación de precios**

En el mercado del Municipio, el precio se establece entre la relación de la oferta y demanda, no esta ligada a normas institucionales. Sin embargo la forma tradicional para negociar es el regateo, se utilizará para llegar a un acuerdo que beneficie al productor, intermediario y consumidor final.

- ✓ **Funciones auxiliares**

El objetivo es facilitar las funciones físicas y de intercambio en la obtención de información de precios y de mercado.

- ➢ **Información de precios**

El administrador tendrá a su cargo el análisis de la situación de la oferta, demanda, precios y tendencia de la papa; será el responsable de averiguar los precios en los mercados del Municipio, con los productores del departamento de Sololá y en la Central de Mayoreo -CENMA- en el departamento de Guatemala, con el fin de hacer las negociaciones en el momento más oportuno.

- **Financiamiento**

Es la inversión que se requiere para llevar a cabo la realización del proyecto en el estudio financiero se detalla este rubro.

- **Aceptación de riesgos**

Para minimizar los riegos de pérdidas de post cosecha se estará monitoreando la producción para no ser afectada por alguna plaga o mal manejo en la producción. En cuanto al riesgo financiero se vigilará el comportamiento de los precios en el mercado para minimizar las pérdidas por deterioro y por robo de productos al momento del traslado, otra forma de favorecer a los compradores será que los detallistas lleguen a comprar directamente a la bodega. Se puede implementar esta medida, porque según datos estadísticos de la Policía Nacional Civil -PNC-, no muestra robo a mano armada o atracos a unidades de transportes de productos, en octubre del 2008, además la cercanía del proyecto al mercado fortalece esta modalidad de venta.

- ✓ **Estructural**

Estudia el papel que juegan el productor e intermediario condicionado por el espacio físico.

- **Estructura de mercado**

Se proyecta que habrá concentración de la producción y de los compradores, la diferencia radica en que el producto estará clasificado según el tamaño. Se aprovecharán las condiciones actuales que facilitan el ingreso al mercado, cuando el proyecto esté en marcha velará por los intereses del comité y cuando se vea amenazada dispondrá de estrategias para competir en el mercado tales como: campañas de divulgación e incentivos es decir bonificaciones en producto a los intermediarios. Una campaña de publicidad por medios escritos será el apoyo para introducir el producto al mercado local, que consta de 10 mantas

vinílicas, las cuales serán colocadas en las salidas, entradas y punto de ventas de los tres mercado del Municipio; 5000 volantes serán distribuidos en la población durante las primeras dos semanas de iniciada la venta de papa en el lugar.

Dichos instrumentos se presentan en el informe individual denominado "Comercialización y Organización Empresarial de Engorde de Ganado Bovino y Proyecto: Producción de Papa"

- **Conducta de mercado**

El precio lo fijará el Comité, ya que el objetivo es sustituir la importación por la producción local. Se ha planificado cuatro cosechas al año, dicho desarrollo consta de procesos y actividades definidas.

- **Eficiencia de mercado**

El proyecto está enfocado a la producción de papa, que cumpla con los estándares de calidad, tanto para el productor como para el intermediario quien desplazará el producto al consumidor final, y que ambos obtengan un rendimiento aceptable sobre la inversión, poniendo a disposición en el mercado y al consumidor final un producto de calidad a bajo precio.

Para mantener la calidad del producto se deberá implementar el programa de capacitación del personal, escalonamiento de la producción, programa de producción por parcela.

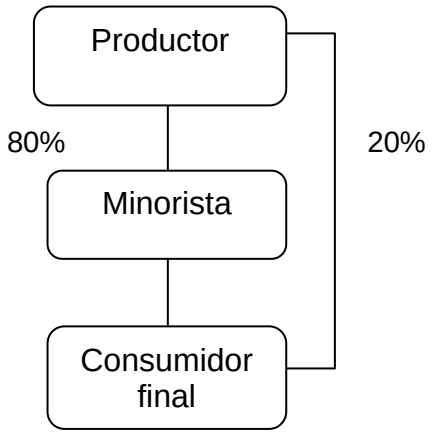
- **Operaciones de comercialización**

En este apartado se estima el comportamiento de la participación del producto e intermediario en el precio, hasta llegar al consumidor final y la cuantificación de los rendimientos sobre la inversión.

- ✓ **Canales de comercialización**

A continuación se presenta la propuesta del canal de comercialización que facilitará la misma y los entes que participarán en ella.

Gráfica 29
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Canales de Comercialización
Año 2008



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

Se prevee que la producción se desplace en un 80% a través de los minoristas con la finalidad de anular la participación de un mayorista y tener un mejor control del producto en el mercado. Además el consumidor final se ha familiarizado y mantiene estrecha relación comercial con el intermediario del mercado.

El 20% restante lo comercializará el proyecto, con la finalidad de cubrir la demanda de los clientes los días que no hay plaza (lunes, miércoles, jueves y sábados). Los minoristas venden únicamente los días de plaza. Se ha estimado este porcentaje por la afluencia de los clientes potenciales y se determinó en el

trabajo de campo que por diversas circunstancias hay quienes no logran llegar los días de plaza para adquirir las verduras.

- ✓ **Márgenes de comercialización**

Con esto se establece la diferencia de precios del productor al minorista y al consumidor final, los costos en que incurre la comercialización de los productos y los porcentajes de inversión y participación en los mercados tanto del productor como el minorista.

Cuadro 117
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Márgenes de Comercialización
Año: 2008
(Cifra en Quetzales)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendimiento %	Participación %
Productor	178					73
Minorista	225	47	41	6	3	27
Jornales			30			
Fletes			5			
Empaque			5			
Impuestos			1			
Totales		**47**	**41**	**6**		**100**

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

Para desplazar el 80% del producto en el mercado se estable que será a través los minoristas, tendrá una participación en el precio para consumidor final de 27%.

- ✓ **Factores de diferenciación**

Consiste en que la comercialización añade valor a la producción al momento de acercar el producto al consumidor final y adecuarla al consumo.

- **Utilidad de lugar**

Para que la papa sea accesible al consumidor final, serán los minoristas quienes trasladen el producto al mercado, los días de plaza.

- **Utilidad de posesión**

El Comité se beneficiará al momento de transferir la papa, pues por medio de la venta obtendrá ingresos financieros para cubrir el costo de las operaciones y rentabilidad sobre la inversión realizada.

8.3.5 Estudio técnico

Este estudio a nivel de perfil busca establecer la factibilidad técnica del proyecto, así como aportar información para elaborar los Estados Financieros y flujos de fondos del proyecto, específicamente el monto de la inversión y los costos de producción de la papa.

8.3.5.1 Localización

Representa la especificación del lugar donde los beneficios generados por el proyecto de papa serán mayores, en comparación con las diversas opciones, para esto, se analizan aspectos como macrolocalización y microlocalización.

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará al nor-occidente del País, en el municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, ubicado a 172 kilómetros de la Ciudad de Guatemala por la carretera CA-1 y a nueve kilómetros de la Cabecera Departamental siguiendo la Ruta Nacional 15 (RN15).

- **Microlocalización**

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el municipio de San Pedro Jocopilas, se detectó como lugar óptimo para el cultivo de la producción de la

papa, el cantón San Pedro (2do. Centro) ubicado a un kilómetro del casco urbano del Municipio y a nueve kilómetros de la Cabecera Departamental, las condiciones con relación al clima, humedad, altitud, características de suelos, así como factores de infraestructura fueron fundamentales para la ubicación, del presente proyecto.

8.3.5.2 Tamaño del proyecto

Es la capacidad de producción que posee el proyecto en un período establecido que se considera normal y con una intensidad definida de trabajo, tomando en cuenta el mercado, la capacidad de inversión de los agricultores, disponibilidad de suelo y la mano de obra. Se determinó que el área apropiada para la producción de papa es de dos manzanas, las cuales serán compradas por el comité de productores de papa. De acuerdo al tamaño del proyecto, la duración del mismo se propone que sea de cinco años.

- **Volumen, valor y superficie de la producción**

Se estima que el proyecto tendrá un volumen de producción de 475 quintales por cosecha y se realizarán cinco cosechas al año, 1,900 quintales de papa anual, que se pretende obtener de cuatro cosechas y distribuirla en el mercado y una cosecha de 475 quintales, que se registrará en inventario para desplazarla en el siguiente ejerció fiscal (ver gráfica 28).

Se espera tener un valor total de Q. 338,200.00 al año, a un precio de venta de Q 178.00 por quintal. A continuación se detalla el cuadro de producción para el período 2008-2013.

Cuadro 118
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Período: 2008 – 2013

Año Productivo	Producción en quintales	Precio de venta en quintales Q.	Valor total producción Q.
1	1,900	178	338,200
2	1,900	178	338,200
3	1,900	178	338,200
4	1,900	178	338,200
5	1,900	178	338,200
	9,500		**1,691,000**

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

En la información anterior se puede observar la proyección que se hace del proyecto a cinco años, donde se mantendrá estándar la producción de papa para abastecer el mercado local. Este proyecto puede prolongarse a más años, si sé varía la utilización del nivel tecnológico, el cuidado en los cultivos y los factores climatológicos.

8.3.5.3 Proceso productivo

Es la secuencia lógica y sistemática de todas las actividades que se realizarán en el proceso del cultivo, desde la selección de la semilla hasta el levantado de la cosecha. El éxito en la producción de la papa radica, en el disciplinado seguimiento y control de su sistema de cultivo.

A continuación se describe el proceso productivo de la papa, a través del programa, escalonamiento, flujograma y cronograma de la producción., donde se muestra cada uno de los pasos a seguir para obtener el producto final.

- **Programa de producción**

Proporcionará los meses de producción y cosecha de la papa, el cuidado que se tendrá con la tierra al momento de ser cultivada. A continuación se presenta la producción por manzana cultivada.

Tabla 45
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Programa de Producción
Año 2008

Manzana	Producción	Cosecha	Venta
M.1	enero-marzo	Abril	abril-mayo
M.2	marzo-mayo	Junio	junio-julio
M.1	mayo-julio	Agosto	agosto-septiembre
M.2	julio-septiembre	Octubre	octubre-noviembre
M.1	octubre-diciembre	Enero	enero-marzo

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

Se presenta de manera gráfica, la propuesta de escalonamiento de la producción para el año 2008, en el resto de vida útil del proyecto se utilizarán los mismos meses de producción y cosecha y venta. La papa por ser un tubérculo que tarda en descomponerse, podrá ser almacenada hasta por tres meses. Para ello se implementará el programa de producción que garantizará la existencia del producto y presencia en el mercado según demanda insatisfecha, en la ultima producción de los meses de octubre a diciembre, donde la venta se realizara en los meses de enero a marzo del próximo año se refleja en el balance general en la cuenta de inventario, considerando que el primer año de producción será el único que cuente con cinco cosechas al año.

- **Escalonamiento**

Es distribuir de modo sucesivo las diversas partes de un todo, con el fin de poder cubrir el 31% de demanda insatisfecha en un período de cinco años, en el Municipio, de la producción de papa. A continuación se presenta en la gráfica 30, la forma de esta distribución.

Gráfica 30
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Escalonamiento de Producción
Año: 2008

	Manzana 1			Manzana 2		
Meses	**Producción**	**Cosecha**	**qq.**	**Producción**	**Cosecha**	**qq.**
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril			475			
Mayo						
Junio						475
Julio						
Agostos			475			
Septiembre						
Octubre						475
Noviembre						
Diciembre			Inventario.			

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

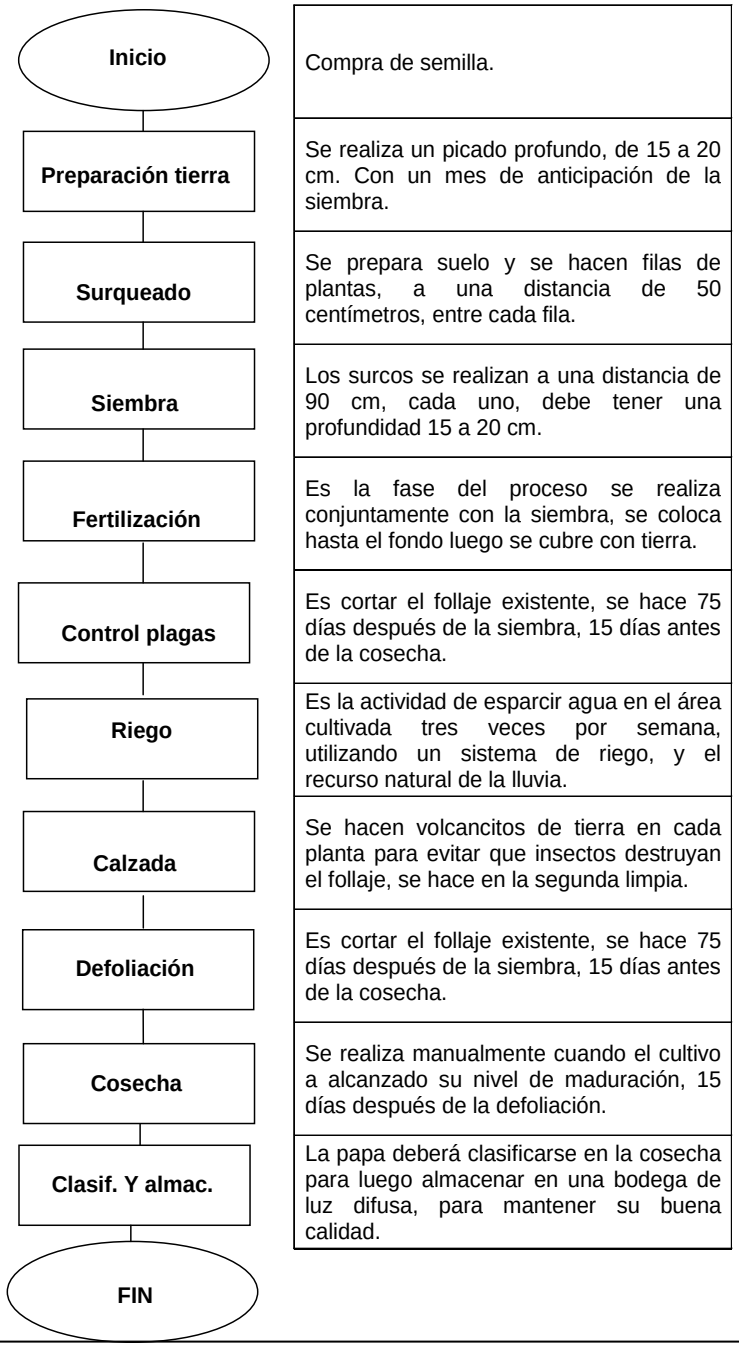
En la gráfica anterior el terreno de dos manzanas para la producción de papa se dividió en **M.1** y **M.2**. Se muestra un inventario de 450 quintales para el año 2010 en el terrero **M.1**, el cual puede observarse en la producción de los meses de octubre a diciembre, sumando las producciones del año 2008 ascienden a cinco cosechas en el año, esto se realizara solo el primer año, para cubrir la ventas de los meses de enero a marzo de los años siguientes del proyecto, para

los años restantes del proyecto se programará cuatro cosechas anuales, con el fin de ajustar la producción a la demanda del mercado, este proyecto podrá ser prolongado por mas años si los productores lo desean.

- **Flujograma**

Es una representación gráfica de la secuencia de actividades de un proceso y se utiliza para entender e identificar las oportunidades de mejorar la situación actual. Para facilitar la comunicación entre las personas involucradas en el mismo proceso, se establece para la producción de papa el siguiente flujograma.

Gráfica 31
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2008



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

Para efectos de este proyecto será necesario utilizar 25 quintales de semilla, y tendrá un rendimiento de 365 a 500 quintales de la producción de papa por manzana.

- **Cronograma**

Es un tipo de diagrama usado en el proceso de planeación y control en el cual se visualiza el trabajo planeado y las metas para alcanzar las actividades en relación al tiempo

Gráfica 32
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Cronograma del Proceso Productivo
Año: 2008

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

En el cronograma anterior se muestra el proceso productivo del proyecto de papa por un período de un año.

8.3.5.4 Requerimientos técnicos

Son los elementos que intervienen en el desarrollo en el proyecto, base útil o medio a través del cual se alcanza el objetivo.

Cuadro 119
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Requerimientos Técnicos
Año: 2008

Concepto	Unidades de medida	Cantidad
Instalaciones		
Terreno	Manzana	2
Bodega y oficina	Metros cuadrados	100
Insumos		
Semilla	Quintales	25
Fertilizantes/insecticida		
Triple 15-15	quintal	17
Gallinaza	quintal	3
20-20-0	Litro	18
Fungicida / insecticida		
Promofektion	Litro	3
Mancoseb	800 gramos	19
Brexil	Kilogramo	5
Nutrilif	Litro	2
Disagret	Litro	8
Herramientas		
Machetes	Unidad	10
Piochas	Unidad	10
Azadones	Unidad	10
Rastrillos	Unidad	6
Limas	Unidad	5
Equipo agrícola		
Bombas de fumigación	Unidad	4
Manguera de 300 mts.	Unidad	6
Depósito de agua 2,000 litros	Unidad	2
Tubos de pvc, para riego 3" /432 m2	Metros cuadrados	864
Bomba de agua	Unidad	1
Carretillas de mano	Unidad	5
Mano de obra	Jornales	175

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

Las cosechas se realizarán en dos manzanas de terreno, el cual será comprada por los integrantes del Comité y la bodega que funcionará como punto de venta será alquilada.

Para sostener el programa de producción es necesario implementar un sistema de riego, que consiste en la instalación de dos depósitos de agua subterráneos con capacidad de 2,000 litros, a tres metros de distancia del río, para llenarlos se hará un brazo artesanal desde el río hacia los depósitos. Una bomba eléctrica de cinco caballos de fuerza, será la que generará la fuerza para distribuir el agua a la cañería instalada con un máximo de 80 galones por minuto. Utilizando tubo pvc de tres pulgadas donde se harán pequeñas perforaciones para que la distribución del agua sea pareja al cultivo.

8.3.5.5 Impacto ambiental

Las tierras del cantón San Pedro (2do. Centro), no han sido sometidas a ningún uso intensivo por parte de los agricultores y no se han reportado indicios de efectos negativos al medio ambiente. Por tal razón se reitera que la producción de papa no ocasionará desequilibrio alguno en el medio ambiente.

8.3.6 Estudio administrativo legal

Analiza el entorno legal para poner en marcha el proyecto, y define la estructura, sistema, tipo y diseño organizacional idóneo para establecer, el número de personas que serán necesarios para el trabajo, y definir funciones jerárquicas y líneas de mando.

8.3.6.1 Justificación

La confianza de los vecinos en formar este Comité es derivado que no se posee grado de complejidad, en lo que respecta a su estructura, sistema, tipo y diseño.

Proponer la figura de organización facilitará encausar los intereses de los productores para trabajar en el. Beneficiando directamente al Municipio en la generación de empleo de manera directa o indirecta, además mejorando los ingresos financieros de sus miembros.

8.3.6.2 Objetivos

Se presentan las líneas de pensamiento a realizar y se detallan de la manera siguiente.

- **Objetivo general**

Fomentar la creación de organizaciones productivas que diversifiquen la producción y destine la misma para la comercialización, lograr obtener a través de la venta la recuperación de la inversión y rendimiento sobre la misma, para que contribuya a mejorar las condiciones socioeconómicas de los miembros.

- **Objetivos específicos**

  - ✓ Implementar unidades de dirección en la organización para un mejor control de la información y la toma de decisiones.

  - ✓ Establecer líneas de mando par una mejor comunicación e interpretación de la información que se genera desde las unidades que conforma el sistema.

  - ✓ Instituir los puestos de trabajo a generar por el proyecto, para que facilite la formulación de las descripciones técnicas de puestos.

  - ✓ Determinar la tipificación de la organización para registrarlo conforme el monto del capital y número de trabajadores con que contará.

8.3.6.3 Tipo y denominación

El proyecto se conocerá con el nombre de Comité Productores de Papa “LU”. (Lu, que traducido del idioma Maya K´iche´ significa Pedro). Para tipificar se tomará en cuenta, el monto del capital y el número de trabajadores. Se presenta a continuación el logo que identificará al comité.

Figura 3

Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Logotipo “Comité Productores de Papa Lu' ”
Año: 2008

Comité Productores de Papa “LU' ”

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

- **Localización**

Estará ubicado en el cantón San Pedro (2do. Centro), a un kilómetro del municipio de San Pedro Jocopilas.

8.3.6.4 Marco jurídico

Es el conjunto de disposiciones, leyes, reglamentos y acuerdos a los que debe apegarse una dependencia o entidad en el ejercicio de las funciones que tienen

encomendadas, entre las cuales se mencionan para el Comité de productores de papas las siguientes:

- **Internas**

Se elaboran por medio de estudios y reglamentos que contienen reglas de conducta, para todos los que forman parte del comité, y deben ser aprobadas en Asamblea General. Para el caso específico se regirá por la siguiente legislación interna:

- ✓ Manuales de organización y de normas y procedimientos.
- ✓ Acta de constitución que identifica su legalización.
- ✓ Reglamento interno de trabajo.

Dichos instrumentos se presentarán en el informe individual denominado "Comercialización y Organización Empresarial de Engorde de Ganado Bovino y Proyecto: Producción de Papa".

- **Externas**

Son todas las disposiciones legales de carácter general y oficial, que debe cumplir y que favorecen a la creación e inscripción del comité. Dentro de las cuales se puede mencionar:

- ✓ Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio. Decreto número 2-70.

- ✓ Congreso de la República de Guatemala. Código Tributario. Decreto número 6-91.

- ✓ Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto número 27-92.

- ✓ Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto número 26-92.

- ✓ Congreso de la República de Guatemala. Decreto 68-86 artículo 8. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.

8.3.6.5 Estructura de la organización

El Comité tendrá como base para su funcionamiento los siguientes elementos:

Complejidad: debido a la división de trabajo para el Comité, la disposición de los puestos está delimitada a los niveles jerárquicos de forma descendente.

Formalización: se determinará la formación de normas y procedimientos con los cuales se pretende regir el comportamiento y participación de los integrantes, con el propósito de orientarlos hacia el cumplimiento de los objetivos.

Centralización: la Asamblea General será la encargada de tomar las decisiones adecuadas, las cuales se comunicarán de forma vertical descendente.

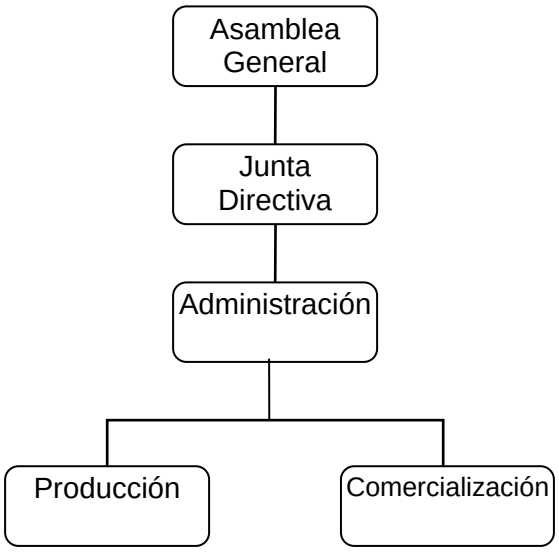
- **Sistema de la organización**

Se propone el sistema de organización lineal, debido a la cantidad de personas que lo integran, éste le será funcional al Comité, ya que la autoridad y comunicación es descendente y la responsabilidad es ascendente en los diferentes niveles jerárquicos, esto permitirá que los integrantes conozcan sus funciones y atribuciones.

- **Diseño de la organización**

El diseño consiste en departamentalizar las unidades que lo conforma, con el fin de especializar a las personas en el área de trabajo.

Gráfica 33
Municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Organigrama "Comité Productores de Papa Lu"
Año: 2008



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

Cada departamento contará con su propia responsabilidad y autoridad. La contabilidad será externa bajo el sistema de Out Sourcing, se contratará el servicio de una persona especializada para llevar los registros contables del Comité.

8.3.7 Estudio financiero

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifica las fuentes de financiamiento, se elaboran los presupuestos de los rubros y cuentas que permiten la integración de los estados financieros, y

Al final se evalúan los resultados desde el punto de vista financiero. El estudio financiero podrá realizarse a través de la identificación de la inversión fija, capital de trabajo, inversión total y estados financieros.

8.3.7.1 Inversión fija

Está formada por los recursos de carácter permanente que sirven como medios en la producción, comercialización y administración del proyecto. A continuación se presenta la integración de la inversión fija.

Cuadro 120
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Inversión Fija
Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Subtotal Q.	Total Q.
Tangibles			**73,855**
Terreno	Manzanas	48,000	
Mobiliario y equipo	Unidad	1,835	
Herramientas agricolas	Unidad	1,815	
Equipo agrícola	Unidad	22,205	
Intangibles			**7,200**
Gastos de organización		7,200	
Total			**81,055**

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

De la inversión fija el 91% se destinará a la compra de: terreno, mobiliario y equipo, herramientas y equipo agrícola. El 9% restante, es utilizado para los gastos de organización.

8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo es el conjunto de recursos que forman parte del patrimonio del proyecto, que son utilizados como activos corrientes para realizar sus

operaciones normales: producción, comercialización y administración, durante uno o varios ciclos productivos en un año. A continuación se presenta el cuadro de inversión de capital de trabajo.

Cuadro 121
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Inversión de Capital de Trabajo
Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Total Q.
Insumos	Unidad	11,106
Mano de obra directa	Jornales	11,287
Costos indirectos	Jornales	4,248
Costos fijos de producción	Mensual	8,183
Gastos de administración	Mensual	11,825
Gastos variables de ventas	Docena	254
Total		**46,903**

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

La inversión debe realizarse durante el primer trimestre del año, donde se realizará la primera cosecha, y esta representado por el capital adicional con el que hay que contar para que empiece a funcionar el proyecto, los porcentajes mas relevantes de inversión están los gastos de administración con 25%, insumos y mano de obra con un 24%, y el resto esta distribuido en costos indirectos, fijos de producción y gastos variables de ventas.

8.3.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo necesario para la puesta en marcha del proyecto.

A continuación se describe la inversión total requerida para iniciar el proyecto.

Cuadro 122
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Inversión Total
Año: 2008

Descripción	Valor total Q.	%
Inversión fija	81,055	63
Capital de trabajo	46,903	37
Inversión Total	**127,958**	**100**

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

De la inversión total, la inversión fija es la más representativa, por la compra del terreno, y el equipo agrícola a utilizar para la producción, y el capital de trabajo esta integrado por insumos, mano de obra, costos fijos e indirectos, gastos de administración y ventas.

8.3.7.4 Fuentes de financiamiento

Es la actividad financiera a través de la cual se obtienen los recursos financieros para la implementación de una unidad de producción de bienes y servicios.

La fuente interna para el proyecto la conforman los 20 integrantes del comité, quienes aportarán en efectivo la cantidad de Q. 4,670.45 cada uno para un total Q. 93,409.00.

La fuente externa se integrará por un préstamo hipotecario; crédito solicitado a través de la Cooperativa “Santa Cruz R.L” que está ubicada en el departamento de Santa Cruz de Quiché, la cual extiende préstamos para construcción, compra de terreno, comercio, compra de maquinarias y otros, a una tasa de interés del 1.33 % mensual, anual 16 %, sobre saldo, con seguro gratis; el crédito solicitado es por la cantidad de Q. 34,459.00 (ver anexo 45).

En el cuadro siguiente, se detalla la amortización del préstamo contratado.

Cuadro 123
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Amortización del Préstamo
Período: 2008-2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 16 %	Total	Saldo de capital
0				**34,549**
1	6,910	5,528	12,437	27,639
2	6,910	4,422	11,332	20,729
3	6,910	3,317	10,226	13,819
4	6,910	2,211	9,121	6,910
5	6,910	1,106	8,015	-
	34,549	**16,583**	**51,132**	

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

En el cuadro anterior, se detalla la amortización del préstamo contratado, en donde se distribuye el efectivo en los años que durará el mismo, donde el total de los intereses a desembolsar, se pagarán a partir del primer año. No representa una cantidad considerable con relación a la ganancia que se obtendrá, y el uso que de el se realice, dará mucha importancia en relación con la inversión total del proyecto donde el préstamo representa el 27% de la misma.

8.3.7.5 Estados financieros

Son los instrumentos, que muestran la situación financiera y el resultado de las operaciones de un período contable definido, como parte de la propuesta de la inversión de la producción de papa.

8.3.7.6 Costo directo de producción

El costo de producción tiene por objeto presentar lo que cuesta producir un bien, está integrado por todos aquellos costos directos e indirectos que son

necesarios efectuar, para que los agricultores después de utilizarlos obtengan el producto final que esperan. A continuación se describe el cuadro del costo de producción de papa.

Cuadro 124
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Estado de Costo Directo de Producción
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos					
Insumos	**44.424**	**44.424**	**44.424**	**44.424**	**44.424**
Semilla mejorada	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Fertilizantes					
Triple 15-15	8.092	8.092	8.092	8.092	8.092
Gallinaza	600	600	600	600	600
20-20-0	8.568	8.568	8.568	8.568	8.568
Fungicida / insecticida					
Promofektion	1.116	1.116	1.116	1.116	1.116
Mancoseb	1.976	1.976	1.976	1.976	1.976
Brexil	1.840	1.840	1.840	1.840	1.840
Nutrilif	248	248	248	248	248
Disagret	1.984	1.984	1.984	1.984	1.984
Mano de obra directa	**45.186**	**45.186**	**45.186**	**45.186**	**45.186**
Preparación de la tierra y 1era limpia	4.324	4.324	4.324	4.324	4.324
Surqueado	3.196	3.196	3.196	3.196	3.196
Siembra	3.196	3.196	3.196	3.196	3.196
Fertilización	3.196	3.196	3.196	3.196	3.196
Fumigación	2.068	2.068	2.068	2.068	2.068
Segunda limpia	5.264	5.264	5.264	5.264	5.264
Aporke (calza)	2.632	2.632	2.632	2.632	2.632
Riego	3.760	3.760	3.760	3.760	3.760
Defoliación (chapeo)	2.632	2.632	2.632	2.632	2.632
Cosecha	2.632	2.632	2.632	2.632	2.632
Bonificación incentivo	5.831	5.831	5.831	5.831	5.831
Séptimo día	6.455	6.455	6.455	6.455	6.455
Costos indirectos	17.009	17.009	17.009	17.009	17.009
Cuota patronal IGGS	4.986	4.986	4.986	4.986	4.986
Prestaciones laborales	12.023	12.023	12.023	12.023	12.023
Costo de Producción	**106.619**	**106.619**	**106.619**	**106.619**	**106.619**
Producción en quintales	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
Costo directo por quintal	56	56	56	56	56

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

El costo directo de producción de un quintal de papa Loman, asciende a la cantidad de Q. 56.00, se considera una producción total de 1,900 quintales de papa al año, en dos manzanas, realizando cuatro cosechas en el año.

8.3.7.7 Estado de resultados

El estado de resultados es también uno de los estados principales de la contabilidad. Es el estado mediante el cual se presenta el volumen total de los ingresos y gastos incurridos por la entidad durante el período que abarca el mismo con el objetivo de poder conocer si la entidad ha obtenido beneficio o pérdida por la gestión realizada.

A continuación se presenta el Estado de Resultados para la producción de papa durante los cinco años.

Cuadro 125
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	**338,200**	**338,200**	**338,200**	**338,200**	**338,200**
(-) Costos directos de producción	**106,619**	**106,619**	**106,619**	**106,619**	**106,619**
(-) Gastos variables de Venta	**1,014**	**1,014**	**1,014**	**1,014**	**1,014**
Costales	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014
Ganancia marginal	**230,567**	**230,567**	**230,567**	**230,567**	**230,567**
Costos fijos de producción	**37,627**	**37,627**	**37,627**	**37,627**	**37,173**
Depreciación herramientas agrícolas	454	454	454	454	-
Depreciación equipo agricola	4,441	4,441	4,441	4,441	4,441
Encargado de producción	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	2,630	2,630	2,630	2,630	2,630
Prestaciones laborales	6,342	6,342	6,342	6,342	6,342
(-) Gastos de administración	**50,307**	**48,507**	**48,507**	**48,507**	**48,507**
Sueldos administrativos	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Honorarios contables	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Cuota patronal IGSS	3,041	3,041	3,041	3,041	3,041
Prestaciones laborales	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332
Agua	36	36	36	36	36
Energía eléctrica	2,691	2,691	2,691	2,691	2,691
Alquiler de bodega	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Papelería y utiles	300				
Publicidad y propaganda	1,500				
Depreciación mobiliario y equipo	367	367	367	367	367
Amortización gastos de organización	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Utilidad operativa	**142,633**	**144,433**	**144,433**	**144,433**	**144,886**
(-) Gastos financieros	**5,528**	**4,422**	**3,317**	**2,211**	**1,106**
Intereses sobre préstamos	5,528	4,422	3,317	2,211	1,106
Ganancia antes del ISR	**137,105**	**140,011**	**141,116**	**142,222**	**143,781**
Impuesto sobre la Renta	42,503	43,403	43,746	44,089	44,572
Ganancia neta	**94,602**	**96,607**	**97,370**	**98,133**	**99,209**
Rentabilidad					
Ganancia neta/ventas netas	28%	29%	29%	29%	29%
Ganancia neta/costo + gastos	100%	106%	108%	110%	113%

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

Tomando como parámetros los ingresos y gastos efectuados durante los cinco años de duración del proyecto, los cuales proporcionan la utilidad del ejercicio, se puede observar que en el resultado existe un incremento en la misma, lo cual generará variaciones en los resultados año con año, esto debido a que existen disminuciones en el cálculo de intereses sobre préstamo.

El índice de la ganancia sobre las ventas, aplicando al producto indica que en la producción de papa se obtiene un promedio Q. 0.28 a Q 0.29 centavos por cada quetzal vendido. En el índice de la ganancia sobre los costos y gastos se observa que según datos se genera en promedio de rentabilidad de Q. 1.00 a Q 1.13 por cada quetzal invertido, en relación a la evaluación del primer año.

8.3.7.8 Presupuesto de caja

El presupuesto de caja ofrece a los encargados de la dependencia financiera de la empresa, una perspectiva muy amplia sobre la ocurrencia de entradas y salidas de efectivo en un período determinado, permitiéndole tomar las decisiones adecuadas sobre la utilización y manejo.

Cuadro 126
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Presupuesto de Caja
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		**183,800**	**281,100**	**378,605**	**476,872**
Ingresos					
Aportación Inicial	93,409				
Préstamo	34,549				
Ventas	338,200	338,200	338,200	338,200	338,200
Total ingresos	**466,158**	**522,000**	**619,300**	**716,805**	**815,072**
Egresos					
Costo directo de producción	106,619	106,619	106,619	106,619	106,619
Gastos variables de venta	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014
Costos fijos de producción	32,732	32,732	32,732	32,732	32,732
Gastos de administración	47,000	46,700	46,700	46,700	46,700
Amortización préstamos	6,910	6,910	6,910	6,910	6,910
Intereses sobre prestamos	5,528	4,422	3,317	2,211	1,106
Herramientas	1,815				
Equipo agrícola	22,205				
Mobiliario y equipo	1,835				
Terreno	48,000				
Gastos de organización	7,200				
Publicidad y propaganda	1,500				
Impuestos sobre la renta 31%	0	42,503	43,403	43,746	44,089
Total de egresos	282,358	240,900	240,695	239,932	239,169
Saldo de efectivo	**183,800**	**281,100**	**378,605**	**476,872**	**575,903**

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

El presupuesto de caja refleja las entradas y salidas de efectivo, durante la vida útil del proyecto; mostrando así un incremento de efectivo año con año.

8.3.7.9 Estado de situación financiera

Es un documento que muestra la situación financiera de una empresa a una fecha fija, pasada, presente o futura.

A continuación se presenta e Estado de Situación Financiera por los cinco años de duración del proyecto.

Cuadro 127
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Estado de Situación Financiera
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Saldo Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos no corrientes		**74.353**	**67.652**	**60.950**	**54.248**	**48.000**
Propiedad planta y equipo		**68.593**	**63.332**	**58.070**	**52.808**	**48.000**
Terrrenos	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
Mobiliario y equipo	1.835	1.468	1.101	734	367	-
Herramientas	1.815	1.361	908	454	-	-
Equipo agrícola	22.205	17.764	13.323	8.882	4.441	-
Otros activos		**5.760**	**4.320**	**2.880**	**1.440**	**-**
Gastos de organización	7.200	5.760	4.320	2.880	1.440	-
Activos corrientes	**-**	**210.400**	**307.700**	**405.205**	**503.472**	**602.503**
Inventario		26.600	26.600	26.600	26.600	26.600
Efectivo	-	183.800	281.100	378.605	476.872	575.903
Total del activo	**-**	**284.753**	**375.351**	**466.154**	**557.720**	**650.503**
Pasivo y patrimonio neto						
Capital y reservas		**188.012**	**284.619**	**381.989**	**480.122**	**579.331**
Aportaciones de los asociados	93.409	93.409	93.409	93.409	93.409	93.409
Resultados acumulados	-	94.602	191.210	288.580	386.713	485.922
Pasivo no corriente	**-**	**27.639**	**20.729**	**13.819**	**6.910**	**-**
Préstamo	-	27.639	20.729	13.819	6.910	-
Pasivo corriente	**-**	**69.103**	**70.003**	**70.346**	**70.689**	**71.172**
Cuentas por pagar		26.600	26.600	26.600	26.600	26.600
Impuesto sobre la renta 31%	-	42.503	43.403	43.746	44.089	44.572
Pasivo y patrimonio		**284.753**	**375.351**	**466.154**	**557.720**	**650.503**

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

En el cuadro anterior se detalla la situación financiera a través del balance general donde el activo corriente está integrado por el inventario de 475 quintales de la producción de papa valorado en Q. 26,600.00 (ver programa de y escalonamiento de la producción, en estudio técnico).

8.3.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto con la finalidad de determinar si este es rentable y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen. El objetivo que se persigue al evaluar un proyecto es calcular los riesgos de inversión, de tal manera que los inversionistas tengan la certeza de que será un éxito. Para la evaluación financiera del proyecto, se utilizarán las siguientes herramientas complejas:

8.3.8.1 Estado de flujo neto de fondos

Es la diferencia entre los ingresos y los desembolsos netos, descontados a la fecha de aprobación de un proyecto de inversión con la técnica de “valor presente” esto en función del tiempo. A continuación se presenta el estado de flujo neto de fondos proyectados para los próximos cinco años del proyecto.

Cuadro 128
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Estado de Flujo Neto de Fondos
Período: 2008-2013
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	338,200	338,200	338,200	338,200	338,200
Valor de rescate	-	-	-	-	48,000
Total.	**338,200**	**338,200**	**338,200**	**338,200**	**386,200**
Egresos					
Costo directo de producción	106,619	106,619	106,619	106,619	106,619
Gastos variables de venta	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014
Costo fijo de producción	32,732	32,732	32,732	32,732	32,732
Gastos de administración	48,500	46,700	46,700	46,700	46,700
Gastos financieros	5,528	4,422	3,317	2,211	1,106
Impuesto Sobre la Renta	42,503	43,403	43,746	44,089	44,572
Total.	236,896	234,891	234,128	233,365	232,743
Flujo neto de fondos	**101,304**	**103,309**	**104,072**	**104,835**	**153,457**

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

En el cuadro anterior se observa un historial del proyecto de papa en los cinco años de duración, donde se presentan todos los movimientos de ingresos y egresos en efectivo, no se incluyen depreciaciones ni amortizaciones por no ser erogaciones en efectivo. (Ver anexo 46)

8.3.8.2 Valor actual neto -VAN-

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actual de las corrientes de ingresos el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluyendo la inversión total.

Cuadro 129
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Valor Actual Neto -VAN-
Período: 2008-2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados	Flujo neto de actualización
0	**127,958**		**127,958**	**-127,958**	**1.0000**			-127,958
1		338,200	236,896	101,304	0.8000	270,560	189,517	81,043
2		338,200	234,891	103,309	0.6400	216,448	150,330	66,118
3		338,200	234,128	104,072	0.5120	173,158	119,874	53,285
4		338,200	233,365	104,835	0.4096	138,527	95,586	42,940
5		386,200	232,743	153,457	0.3277	126,550	76,265	50,285
Total	**127,958**	**1,739,000**	**1,299,981**	**439,019**		**925,243**	**631,572**	**165,713**
VAN								**165,713**
TREMA								**25%**

En donde VAN = Inversión inicial - Ingresos actualizados - Egresos actualizados

VAN = 127,958 - 925,243 - 631,572 = 165,713.

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

La tasa mínima aceptable de rendimiento -TREMA-, es una tasa que representa una medida de rentabilidad, la menor que se le exigirá de tal manera que logre cubrir la totalidad de la inversión inicial, los egresos de la operación, los intereses que se deberán pagar por aquella parte de la inversión financiada con capital ajeno a los inversionistas del proyecto.

El cuadro anterior refleja la aceptabilidad del proyecto, debido que los ingresos superan a los egresos y generan un flujo neto actualizado del 25% -TREMA- que asciende a Q. 293,671.00, que es resultado de sumar el VAN y la inversión inicial del proyecto. (Q. 165,713.00 + Q. 127,958.00).

8.3.8.3 Relación beneficio costo -RBC-

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluyendo la inversión total.

Cuadro 130
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Relación Beneficios Costo -RBC-
Período: 2008-2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados	Flujo neto de actualización
0	**127,958**		**127,958**	**-127,958**	**1.0000**		**127,958**	-127,958
1		338,200	236,896	101,304	0.8000	270,560	189,517	81,043
2		338,200	234,891	103,309	0.6400	216,448	150,330	66,117
3		338,200	234,128	104,072	0.5120	173,158	119,874	53,285
4		338,200	233,365	104,835	0.4096	138,527	95,586	42,940
5		386,200	232,743	153,457	0.3277	126,550	76,265	50,285
	127,958	**1,739,000**	**1,299,981**	**439,019**		**925,243**	**759,530**	**165,713**

En donde:

$$RBC = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} =$$

$$RBC = \frac{925,243}{759,530} = 1.22$$

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

La relación costo beneficio, es un indicador que mide el grado de desarrollo y como lo demuestre el resultado de Q. 1.22. Lo que indica que por cada quetzal que se invierte en el costo del proyecto se recuperara dicho quetzal con un margen de ganancia de Q. 0.22.

8.3.8.4 Tasa interna de retorno -TIR-

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total. Mide la rentabilidad de un proyecto.

Cuadro 131
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción de Papa
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Período: 2008-2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	TIR 75 %
0	**127.958**		**-132.238**	**-132.238**	**1,0000**	**-132.238**
1		338.200	236.896	101.304	0,5728	58.029
2		338.200	234.891	103.309	0,3281	33.898
3		338.200	234.128	104.072	0,1880	19.561
4		338.200	233.365	104.835	0,1077	11.287
5		386.200	232.743	153.457	0,0617	9.464
	127.958	**1.739.000**	**1.039.785**	**434.739**		**-**

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

La tasa interna de retorno indica que cuando el factor de actualización sea igual o superior a la tasa de rendimiento mínimo aceptado el proyecto debe admitirse en el presente caso la tasa del 25% cubre el rendimiento menor aceptado y genera el 50% más, por lo que es viable aceptar el proyecto en virtud que los ingresos superan a los egresos actualizados.

8.3.8.5 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es una herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en valores y unidades.

- **Punto de equilibrio en valores**

En este punto se indica el total de ingresos o ventas dados para cubrir los costos totales. Es aquí donde no se obtienen pérdidas ni ganancias.

PQE = Gastos fijos / % Ganancia marginal

PQE = 93,462 / 0.6817 = Q 137,092.00

El resultado anterior representa la cantidad que debe venderse para alcanzar el punto de equilibrio y cubrir los gastos fijos del primer año de producción.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Aquí se muestra el número de unidades que se necesitan vender para compensar los gastos y las ventas.

PEU = PQE / Precio de venta quintal

PEU = 137,092 / 178 = 770 quintales

El resultado muestra que se necesitan vender 770 quintales de papa, para alcanzar el punto de equilibrio, para no generar pérdidas ni ganancias.

- **Porcentaje de margen de seguridad**

Este margen representa cuanto puede disminuirse las ventas sin llegar a tener pérdida, es decir que el proyecto pueda operar por arriba del punto del equilibrio.

PMS = Ventas del año - PQE

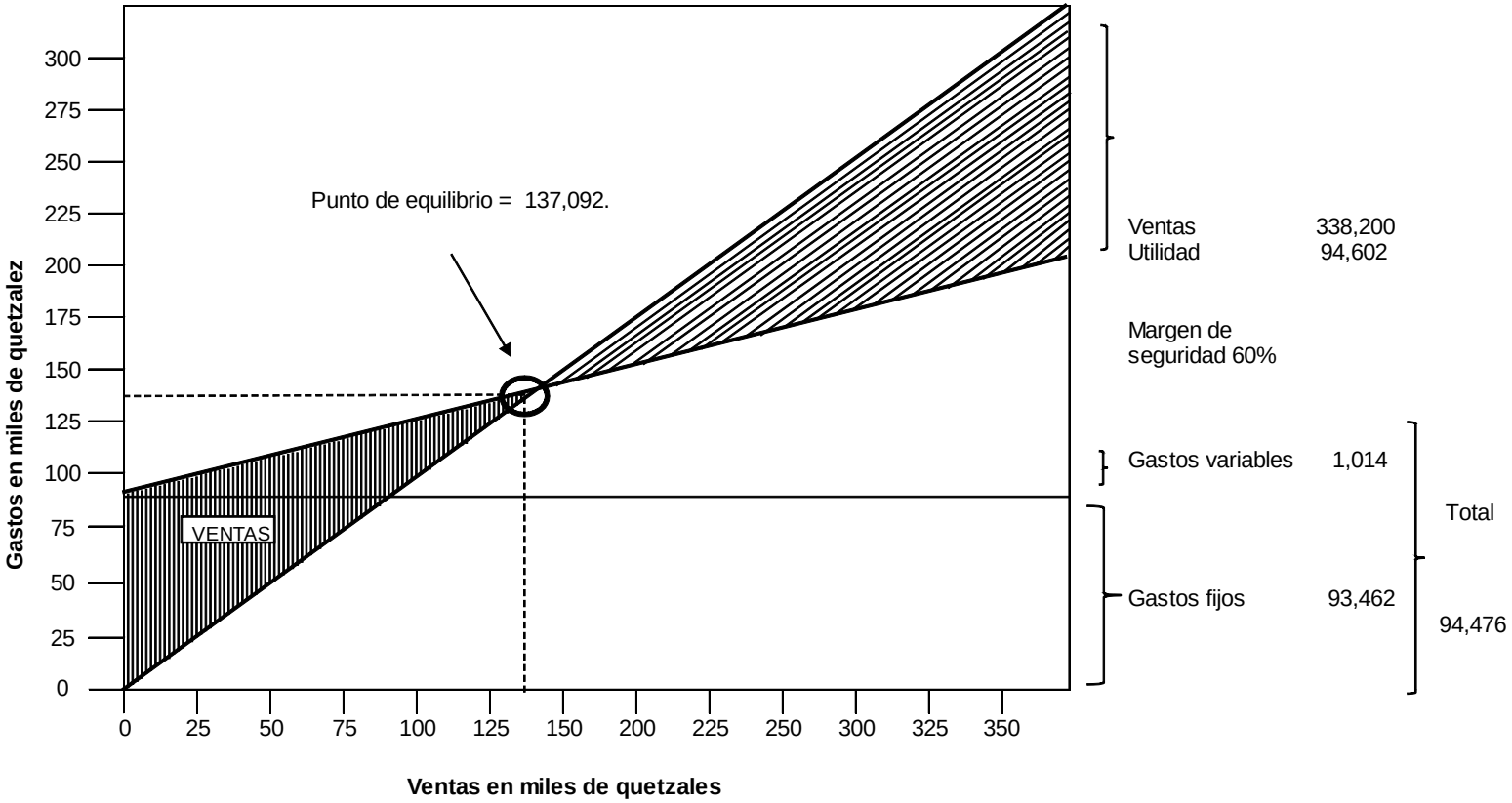
PMS = 338,200 – 137,092. = Q 201,108.00

En donde:

Ventas	100%
PQE	41%
PMS	59%

El resultado anterior representa el porcentaje 59% de ventas que se puede dejar de vender sin tener pérdida en el primer año de producción.

Gráfica 34
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Punto de Equilibrio
Año 2008



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

Como se observa en la gráfica, los ingresos para cubrir los costos y gastos para el primer año son de 770 quintales con un total de ventas de Q. 137,092.00, esto considerando un margen de seguridad del 59% de la inversión del proyecto.

8.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Tiene como objetivo determinar el número de años en que se recupera la inversión

Cuadro 132
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Período de Recuperación de la Inversión
Período: 2008-2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión Total	Valor Actual Neto	VAN Acumulado
0	127,958		
1		81,043	**81,043**
2		**66,118**	147,161
3		53,285	200,446
4		42,940	243,386
5		50,285	293,671

En donde PRI =	Inversión total - Recuperación acumulada
PRI =	127,958 - 81,043 = 46,915
	46,915/66,118 = 0.7096
	0.7096 * 360 = 255
	255 / 30 = 8.51 meses
	0.51 * 30 = 15 días
PRI =	1 años, 8 meses, 15 días.

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

Al realizar el análisis correspondiente se determinó que la recuperación de la inversión total se realiza al año con ocho meses y quince días.

8.3.9 Impacto social

Se considera que sería importante desarrollar este proyecto en el cantón San Pedro (2do. Centro) del municipio de San Pedro Jocopilas, debido a que constituirá un impulso para que los campesinos se organicen en Comités, para realizar su trabajo, con el cual saldrán beneficiados, ya que en la actualidad el Municipio no cuenta con ninguna organización productiva.

Este proyecto no afectará las costumbres de los grupos sociales, al contrario la producción de papa se expandirá hacia las regiones aledañas, para ser comercializada, brindando un producto de calidad para la comunidad.

Después de obtener los resultados los miembros del comité productores de papa, comprobarán los beneficios que este proyecto ofrece, entre los cuales se mencionan, el bienestar económico de 20 familias y ofrecer nuevas fuentes de empleo a la población.

Desde el punto de vista laboral y económico, generará anualmente Q. 45,186.00 en salarios por jornales, con pago de prestaciones, dando mayor posibilidad de asistencia y obtención de crédito, programas de mejoramiento de técnicas y diversificación de cultivos, acceso a nuevos mercados, compra de insumos a mejores precios.

8.4 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA

El proyecto de producción de cebolla, se desarrollará en el municipio de San Pedro Jocopilas, el cual representa una opción de inversión que beneficiará a la población de la región, generará empleos y contribuirá a incrementar los ingresos monetarios de los participantes del proyecto.

8.4.1 Descripción del proyecto

El presente proyecto consistirá en la siembra, cosecha y comercialización de "cebolla", el cual se desarrollará en un área de una manzana de terreno, en el caserío El Paradillo, a una distancia de 48 kilómetros de la cabecera municipal de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché. La producción se destinará al mercado local y se tiene proyectado un rendimiento de 3,907 quintales durante los cinco años de vida útil del proyecto. Para ello será necesario la implementación de un sistema de riego por aspersión.

Para llevar a cabo el proyecto se tiene contemplado la organización de un Comité integrado por 10 personas, quienes serán los encargados de desarrollar la producción de cebolla, el financiamiento proviene en un 58.04% del Comité y el 41.96% restante es obtenido de fuentes externas.

8.4.2 Justificación

El proyecto de producción de cebolla se propone en el caserío El Paradillo del municipio de San Pedro Jocopilas, pues éste ofrece las condiciones necesarias para la producción de ésta hortaliza, en base a la investigación de campo realizada se determinó que la cebolla se adapta fácilmente a diferentes condiciones de clima y suelo.

En este Caserío se encuentra el paso del río Negro, el cual es considerado una fuente hidrográfica importante, que beneficiará al proyecto, permitiendo el riego constante del cultivo y por ende poseer producción durante todo el año. Por lo anterior se visualiza rentable el proyecto, al tomar en consideración que es un producto de consumo habitual, por la población en general y no se produce en la zona; por lo tanto, el mercado que se abarcará será a nivel local.

El proyecto busca sustituir las importaciones de este producto en el Municipio, ya que hoy en día para satisfacer esta necesidad, existen comerciantes provenientes del departamento de Sololá y los municipios aledaños a San Pedro Jocopilas, entre los cuales se encuentran: Aguacatán, Chiantla, Cunén y Sacapulas, quienes importan este producto al Municipio, lo que redunda en un aumento en el costo de la cebolla y por ende, en el precio de venta al consumidor. Esto se logrará cubriendo el total de demanda insatisfecha determinada en el estudio de mercado, y comercializando la cebolla a nivel local.

La ejecución de la propuesta permitirá promover la participación y organización comunitaria a través de comités productivos, ya que existen limitantes económicas en la población del Municipio, como lo es el financiamiento, capacitación y asesoría técnica sobre la diversificación agrícola con la que cuentan, por lo que se desaprovechan las potencialidades existentes en el lugar, situación que los coloca en desventaja ante la apertura comercial a nivel nacional.

Sobre este panorama, se considera necesaria la implementación del proyecto de producción de cebolla, por ser una alternativa apropiada para lograr el desarrollo económico de la comunidad y la generación de más fuentes de empleo, coadyuvando a mejorar el nivel de vida de quienes la produzcan.

8.4.3 Objetivos

Para llevar a cabo la producción de cebolla, es necesario alcanzar los siguientes objetivos:

8.4.3.1 Objetivo general

Presentar un proyecto que contribuya a mejorar las condiciones de vida de la población, mediante la diversificación de la producción agrícola y la creación de un comité, que permita la comercialización del producto a precios competitivos dentro de la localidad, así como maximizar su producción y minimizar los costos, para brindar un producto de calidad y cubrir la demanda insatisfecha en el Municipio.

8.4.3.2 Objetivos específicos

- Capacitar a los agricultores en aspectos técnicos que permitan obtener un producto de alta calidad a través de una producción eficiente.

- Crear un comité que contribuya a la organización de los productores y a conseguir mejores oportunidades crediticias y de asistencia técnica.

- Generar fuentes de empleo para los pobladores, que favorezca al desarrollo y al crecimiento económico del Municipio.

- Plantear canales de comercialización eficientes, que permitan lograr la producción y proceso de compra-venta de la cebolla.

- Satisfacer el 100% de la demanda insatisfecha de cebolla en el Municipio, con productos de calidad y a mejores precios.

- Establecer si el producto es rentable mediante la evaluación financiera, para poner en marcha el proyecto de producción y comercialización de cebolla en el mercado local.

- Identificar las fuentes de financiamiento internas y externas que permitirán llevar a cabo el proyecto en el tiempo establecido.

8.4.4 Estudio de mercado

El estudio de mercado analiza la oferta, demanda, precio y comercialización del producto para establecer si es viable el proyecto. Es el estudio más importante, porque determina la demanda insatisfecha y el mercado que se pretende cubrir.

- **Mercado meta**

El mercado meta para este producto, está constituido por todas aquellas personas comprendidas entre las edades de 5 a 74 años que consumen cebolla en el municipio de San Pedro Jocopilas.

8.4.4.1 Identificación del producto

Las primeras referencias se remontan hacia 3.200 A.C. ya que "fue muy cultivada por los egipcios, griegos y romanos".[39] La cebolla es de la misma familia del ajo (*Allium sativum* L.) y constituye una de las 500 especies del género *Allium* de la familia Amaryllidaceae**.** [40]

---

[39] Infoagro, La Cebolla**.** (en línea). Guatemala, consultado el día 04 de noviembre de 2008. Disponible en: http://www.infoagro.com/hortalizas/cebollablanca.htm.

[40] Consumer Eroski, La cebolla. (en línea). Guatemala, consultado el día 13 de mayo de 2010. Disponible en: http://verduras.consumer.es/documentos/hortalizas/cebolla/intro.php, página 1.

La cebolla se considera originaria de las regiones secas de Asia y “tanto la anatomía como la fisiología de la planta, indican con claridad que se desarrolla bien en condiciones de baja humedad relativa y bajo suministro de agua”[41].

Las temperaturas recomendables para el cultivo están entre 13ºC y 14ºC, con una máxima de 30ºC y mínima de 7ºC. Se cultiva adecuadamente en suelos arcillosos como francos, con un pH óptimo entre 6 y 6.5. Por lo anteriormente descrito, la cebolla es una hortaliza de fácil cultivo, sin necesidad de mucho cuidado y adaptable a temperaturas y condiciones de suelo.

La morfología de la cebolla se describe en cuatro etapas: la primera es la fase de plantación de bulbillos blancos, son plantas bienales de tallo reducido y derecho de 80 a 150 cm de altura, hueco, con inflamiento ventrudo en su mitad inferior. La segunda etapa es el nacimiento de numerosas raíces blancas, espesas y simples cuya base carnosa e hinchada constituye el bulbo. La tercera fase consiste en almacenar sustancias nutritivas necesarias para la alimentación de los brotes, se produce el reposo vegetativo y es cuando proceden los bulbos maduros a engrosarse deteniendo su desarrollo. La última fase de reproducción la constituye la cosecha, el fruto que se obtiene es una cápsula con tres caras, de ángulos redondeados, que contienen las semillas, las cuales son de color negro, angulosas, aplastadas y de superficie rugosa, las hojas son envainadoras, alargadas, fistulosas y puntiagudas.

La cosecha de la cebolla se da entre 80 y 110 días después del cultivo, de acuerdo al tipo de suelo y temperatura. Según la asesoría recibida y con base en el manual del agricultor y el programa fitosanitario de Bayer, por ser un producto perecedero, llega a tener hasta cuatro semanas de vida.[42]

---

[41] Loc.Cit.
[42] Eder, Admitia. Ingeniero - agrónomo; Juan, Tsay de Nimayá, Agricultor de cebolla en la aldea Patzún Chimaltenango. Asesoría sobre el cultivo de cebolla. Entrevista. s.n.t.

Su valor nutricional se centra principalmente en que es una buena fuente de ácido ascórbico, cubriendo un 17% de las recomendaciones dietéticas diarias. Posee gran contenido de vitaminas A, B y C. De igual forma se le asignan gran cantidad de usos medicinales, por ejemplo, la cebolla es rica en propiedades que hacen de ella un tónico general y un estimulante. Es usada para tratar todo tipo de enfermedades respiratorias y nerviosas. Tiene ciertas propiedades anti-anémicas, y gracias a su contenido en hierro, fósforo y mineral, repone la pérdida de sangre y glóbulos rojos.

El consumo de cebolla, está basado en los porcentajes de los componentes nutricionales para 100 g de cebolla y cubre la dosis diaria recomendada para adultos sanos, promedio basado en una dieta de 9500kj (2300kcal) [43] (ver anexo 51).

8.4.4.2 Oferta

El análisis de la oferta toma en cuenta la producción y las importaciones del producto dentro del Municipio, para decidir la implementación de un nuevo producto y/o proyecto.

- **Oferta histórica**

El municipio de San Pedro Jocopilas no produce cebolla, ya que la población se dedica únicamente a cultivar maíz y frijol, sin que exista diversificación de productos agrícolas. El departamento de Sololá es el principal exportador de cebolla al Municipio. A continuación se presentan el cuadro de oferta histórica que comprende los años 2004 al 2008.

---

[43] Wu Leung, W. Tabla de Composición de Alimentos Para Uso en América Latina. INCAP, Guatemala. Páginas 1-2. s.f. s.n.

Cuadro 133
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Oferta Histórica de Cebolla
Período: 2004 - 2008
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2004	-	2,383	2,383
2005	-	2,412	2,412
2006	-	2,441	2,441
2007	-	2,471	2,471
2008	-	2,501	2,501

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

La oferta total histórica está conformada únicamente por las importaciones, mismas que presentan una tendencia de crecimiento del 1.20% anual, por lo que los productores de cebolla pueden competir dentro del mercado.

Las importaciones fueron determinadas a través de una entrevista directa con el principal distribuidor de cebolla blanca del Municipio, que importa el producto desde Sololá.

- **Oferta proyectada**

En base a la oferta total histórica, a continuación se muestra la oferta proyectada para el período del año 2008 al 2013.

Cuadro 134
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Oferta Proyectada de Cebolla
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2008	-	2,530	2,530
2010	-	2,559	2,559
2011	-	2,588	2,588
2012	-	2,618	2,618
2013	-	2,647	2,647

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 133 donde a=2441.60 b=29.5 y x= 3. Año base 2008.

Según el método de mínimos cuadrados, si las condiciones del mercado se mantienen, se espera un leve incremento de la oferta para el período proyectado, considerando que la oferta está conformada únicamente por las importaciones del producto hacia el Municipio.

8.4.4.3 Demanda

Es la cantidad de bienes y servicios que el consumidor está dispuesto a adquirir para satisfacer sus necesidades. El análisis de la demanda está conformado por el estudio de la demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha.

- **Demanda potencial histórica**

Se obtiene de la multiplicación de la población delimitada y el consumo anual por persona, que representa la cantidad necesaria que una persona puede consumir de este producto. A continuación se muestra el cuadro de la demanda potencial histórica para el período comprendido del año 2004 al 2008.

Cuadro 135
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Demanda Potencial Histórica de Cebolla
Período: 2004 - 2008

Año	Población	Población delimitada	Consumo percápita qq	Demanda potencial qq
2004	24,040	17,955	0.1455	2,612
2005	24,613	18,396	0.1455	2,677
2006	25,205	18,866	0.1455	2,745
2007	25,813	19,371	0.1455	2,818
2008	26,434	19,897	0.1455	2,895

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y FAOSTAT, Cultivos Primarios Equivalentes año 2002, Dirección de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO-.

De acuerdo a la información obtenida de la Dirección de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO- una persona consume 0.1455 quintales de cebolla por año. Por otro lado, la población delimitada está conformada por todas las personas de 5 a 74 años que consumen este producto. Como se puede observar, la demanda histórica presenta una tendencia ascendente a través de los años. (Ver anexo 3).

- **Demanda potencial proyectada**

De acuerdo a los cálculos realizados, a continuación se presenta la demanda potencial proyectada para los próximos cinco años.

Cuadro 136
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Demanda Potencial Proyectada de Cebolla
Período: 2008- 2013

Año	Población	Población delimitada	Consumo percápita qq	Demanda potencial qq
2008	27,013	20,349	0.1455	2,961
2010	27,617	20,839	0.1455	3,032
2011	28,216	21,325	0.1455	3,103
2012	28,815	21,810	0.1455	3,173
2013	29,414	22,296	0.1455	3,244

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y FAOSTAT, Cultivos Primarios Equivalentes año 2002, Dirección de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO-.

Se espera un incremento del 2.31% anual de la demanda potencial para el período proyectado, relacionado al aumento en la población, lo cual es determinante para la rentabilidad del proyecto.

- **Consumo aparente histórico**

Es la cantidad real de cebolla que se consume; se obtiene de la suma de la producción, más las importaciones menos las exportaciones. A continuación se presenta el consumo aparente histórico del Municipio.

Cuadro 137
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Consumo Aparente Histórico de Cebolla
Período: 2004- 2008
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Total
2004	-	2,383	-	2,383
2005	-	2,412	-	2,412
2006	-	2,441	-	2,441
2007	-	2,471	-	2,471
2008	-	2,501	-	2,501

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro133.

El consumo aparente se basa en cifras de producción local, las importaciones y las exportaciones, sin embargo, en el municipio de San Pedro Jocopilas no se produce, ni se exporta cebolla, dando como resultado que el consumo aparente sea igual a la importación anual, esto indica la aceptación del producto por parte de los consumidores y confirma la oportunidad de llevar a cabo el proyecto.

- **Consumo aparente proyectado**

En el siguiente cuadro se presenta la proyección del consumo aparente para los próximos cinco años.

Cuadro 138
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Consumo Aparente Proyectado de Cebolla
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Total
2008	-	2,530	-	2,530
2010	-	2,559	-	2,559
2011	-	2,588	-	2,588
2012	-	2,618	-	2,618
2013	-	2,647	-	2,647

Fuente: Elaboración propia con base al cuadro 134.

Si se mantienen las condiciones actuales, es decir, no se produce ni se exporta, el consumo aparente estará conformado únicamente por las importaciones. Como se puede observar, el consumo aparente se incrementa en un 1.14% promedio durante los años 2008 al 2013.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Son todas aquellas personas que no logran obtener la satisfacción de sus necesidades, para obtenerla se debe restar la demanda potencial menos el consumo aparente del Municipio.

En el siguiente cuadro se presenta la demanda insatisfecha histórica del Municipio.

Cuadro 139
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Demanda Insatisfecha Histórica de Cebolla
Período: 2004 - 2008
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	2,612	2,383	229
2005	2,677	2,412	265
2006	2,745	2,441	304
2007	2,818	2,471	347
2008	2,895	2,501	394

Fuente: Elaboración propia con base a datos de cuadros 135 y 137.

De acuerdo a los resultados obtenidos, durante los años 2004 al 2008, la demanda insatisfecha en el Municipio no fue cubierta en su totalidad, esto debido a que las importaciones no fueron suficientes para satisfacer la demanda.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Por medio de los cálculos de mínimos cuadrados, se presenta a continuación la demanda insatisfecha de cebolla proyectada para cinco años.

Cuadro 140
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Demanda Insatisfecha Proyectada de Cebolla
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	2,961	2,530	431
2010	3,032	2,559	473
2011	3,103	2,588	515
2012	3,173	2,618	555
2013	3,244	2,647	597

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 136 y 138.

Como se puede observar, la tendencia de crecimiento de la demanda insatisfecha se mantiene, por lo que se puede concluir que existe mercado para la producción local de cebolla.

Dentro del proyecto planteado de cebolla, se considera producir para cubrir el valor total de la demanda insatisfecha, así como, para competir con el principal importador de producto proveniente del departamento de Sololá.

8.4.4.4 Precio

La determinación del precio para la venta al minorista está sujeto al tamaño, calidad y estacionalidad del producto, además el productor debe considerar factores internos y externos que de igual forma influyen, tales como: clima, enfermedades, plagas y la utilización de fertilizantes, insecticidas, fungicidas y herbicidas. Al tomar en cuenta todos estos factores y como una estrategia para competir con las importaciones, principalmente del departamento de Sololá, se

determinó que el valor será de Q.295.00 por quintal, dato obtenido en base a la investigación realizada en el municipio de San Pedro Jocopilas durante el mes de octubre del año 2008.

8.4.4.5 Comercialización

Se plantea que mediante un comité responsable de las actividades, el producto llegue al consumidor final, por medio del minorista. La comercialización se realizará localmente, con lo que se espera cubrir el 100% de la demanda insatisfecha proyectada para el año 2008, así como competir con el principal importador de cebolla al Municipio.

- **Proceso de comercialización**

Es el proceso que se realiza para llevar un producto hasta el consumidor final. Comprende las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, las cuales se analizan a continuación.

- ✓ **Concentración**

Los productores serán los responsables de la recolección, clasificación homogénea y limpia de la cebolla, que almacenarán en la bodega, la cual está situada a un costado del terreno destinado para la producción. Este terreno se localiza en el caserío El Paradillo y debido a que la bodega se utilizará como punto de venta, los intermediarios acudirán a este lugar para la compra del producto y posteriormente se trasladarán a los centros de acopio secundarios del Municipio.

- ✓ **Equilibrio**

El objetivo de ésta etapa es el equilibrio entre la oferta y la demanda de un producto y puede verse afectado debido a la estacionalidad del mismo, ya que en los meses de invierno hay mayor producción que en verano. Para cubrir el

100% de la demanda insatisfecha, poder competir con los vendedores de cebolla provenientes del departamento de Sololá y mantener una oferta constante del producto, será necesario implementar un programa de producción para realizar cuatro cosechas al año (ver proceso productivo), así como un sistema de riego por aspersión (ver requerimientos técnicos), el cual beneficiará a la producción y calidad del producto, así como al equilibrio entre la oferta y la demanda.

- ✓ **Dispersión**

Consiste en la distribución del producto previamente concentrado por los productores del Comité a los minoristas, quienes son los encargados de llevarlo al consumidor final. Con cuatro producciones en el año, se podrá ofrecer un producto fresco y de mejor calidad. La compra-venta se dará directamente con los intermediarios, quienes serán los encargados de llevarlo al consumidor final en los tres mercados del Municipio ubicados en la Cabecera Municipal y las aldeas La Primavera y Comitancillo, en donde hay una gran afluencia de personas los días de plaza.

- ✓ **Comercialización propuesta**

Está determinada por la relación que existe entre cada uno de los entes que participan en la comercialización y la función que cada uno realiza desde el lugar de la producción, hasta el momento en que el consumidor final adquiere el producto.

- **Institucional**

Son los entes o personas que participan en el proceso de comercialización de cebolla, entre ellos se pueden mencionar:

- ✓ **Productor**

El Comité está integrado por productores responsables del cultivo, cosecha y comercialización de la cebolla, ubicados en el caserío El Paradillo, del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché.

Los miembros del Comité deben velar por la calidad del producto, así como mantener una oferta constante para satisfacer la demanda.

Por otro lado, el Comité deberá contactar a los intermediarios para promover la venta, para ello será necesario concientizar a los mismos sobre las ventajas que posee el producto como lo es: calidad, precio, tamaño, beneficio social y económico para el Municipio, posteriormente estos últimos, trasmitirán esta información al consumidor final, motivándolo a comprar el producto local. Para reforzar esto, los productores podrían considerar el uso de mantas vinílicas en los tres mercados del Municipio con el lema **"Apoye el desarrollo, consuma cebolla Jocopilense".**

- ✓ **Minorista**

Es el segundo participante del proceso de comercialización y es aquel comerciante que adquiere la producción directamente en el punto de venta ubicado en la bodega del Comité. Es el encargado del traslado, distribución y venta al consumidor final, especialmente en los mercados de la Cabecera Municipal y las aldeas La Primavera y Comitancillo, así como en tiendas de las diferentes comunidades del lugar.

- ✓ **Consumidor final**

Es aquella persona con capacidad de compra, gustos y preferencias por el consumo de cebolla, especialmente pobladores de San Pedro Jocopilas y que adquiere el producto en los diferentes puntos de venta del Municipio.

- **Funcional**

Estudia cada una de las actividades que conforman el proceso de comercialización y relacionan al productor con el minorista y consumidor final.

✓ **Funciones físicas**

Entre las funciones físicas se encuentra el acopio, almacenamiento y clasificación del producto. Está actividad estará a cargo del departamento de producción del Comité.

➢ **Acopio**

Los integrantes del Comité, utilizarán cajas plásticas reutilizables con ventilación para la cosecha, luego clasificarán homogéneamente la cebolla y la colocarán en costales para su almacenamiento, la cebolla que se encuentre dañada deberá ser desechada. La producción será almacenada en una bodega ubicada dentro del terreno y los minoristas acudirán a ella, la cual funciona como punto de venta destinado por los integrantes del Comité.

➢ **Almacenamiento**

El almacenamiento será realizado por los productores. Ésta función debe llevarse a cabo en el tiempo necesario para la clasificación y limpia del producto. Debido a que la cebolla tiene un tiempo de vida de hasta cuatro semanas, se mantendrá en la bodega a temperatura ambiente y con circulación de aire, resguardada de las condiciones climáticas para evitar su daño. La bodega cuenta con estantes de madera, los cuales evitarán que la cebolla tenga contacto con el suelo y se contamine o se dañe (ver tamaño del proyecto página 465). El almacenamiento contribuirá a mantener el producto disponible para la venta, esto permitirá el equilibrio entre la oferta y la demanda.

- **Clasificación**

La clasificación homogénea será realizada por los productores, esto permitirá asegurar la calidad y satisfacción de los consumidores, para ello debe tomarse en cuenta factores como tamaño, color y forma. Cada costal de cebolla, tendrá un peso equivalente a un quintal, esto facilitará la entrega del producto al momento de la venta, mientras que el tamaño promedio de cada cebolla será entre cinco y siete centímetros de diámetro.

- **Embalaje**

Debido a que la bodega donde se almacenará y venderá el producto, posee estanterías de madera, se utilizarán costales para facilitar el almacenamiento, transporte y protección de la cebolla.

- **Empaque**

A los costales se les colocará una etiqueta de 10 cm. de largo por 10 cm. de ancho, la cual contendrá: el nombre y logotipo del Comité, dirección, teléfono y la fecha de cosecha de la cebolla, esto con la finalidad de proporcionar mayor información al minorista sobre el producto que adquirió.

- **Transporte**

No se incurrirá en gastos de transporte para el traslado del producto ya que la venta será directa, los intermediarios acudirán a realizar la compra en el centro de acopio y utilizarán sus propios recursos. La carretera principal que se encuentra totalmente pavimentada permite el acceso al proyecto en cualquier época del año, asimismo, de acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó que el índice de violencia, específicamente por robos, es nulo, según información de la Policía Nacional Civil.

- ✓ **Funciones de intercambio**

Se realizarán a través de la inspección física, ya que es la más utilizada en los productos agrícolas y permite determinar la calidad de la cebolla.

- ➢ **Compra-venta**

Es la relación directa que existe entre el Comité y los intermediarios, al momento de realizar la compra de cebolla en las instalaciones de la bodega y, entre los intermediarios y el consumidor final, al momento de distribuir el producto. Como se mencionó anteriormente, se utilizará el método por inspección, ya que es importante tomar en cuenta las características físicas de la cebolla, para consolidar la compra.

- ➢ **Determinación de precios**

El precio está en función de: la cantidad de oferentes, demandantes, el que predomine en el mercado, de acuerdo a la temporada de cosecha y será establecido por el Comité. Para conseguir una penetración rápida y eficaz en el mercado y atraer a un gran número de consumidores, el precio será menor al de la competencia. Esto permitirá disminuir las exportaciones hacia el Municipio e incrementar las ventas.

- ✓ **Funciones auxiliares**

Comprende la información sobre los precios de la cebolla en el mercado y aceptación de riesgos. Las funciones auxiliares sirven de apoyo a las funciones detalladas anteriormente.

- ➢ **Información de precios**

Estará a cargo del Departamento de Comercialización, para ello se obtendrá la información por medio de fuentes secundarias, como las oficinas del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y la Secretaría de Planificación

y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- ubicadas en la Cabecera Departamental, así mismo, en forma directa, en el mercado local por medio de los precios de la competencia. El encargado del Departamento de Comercialización debe informar constantemente a la Administración y a la Junta Directiva para tomar decisiones pertinentes que permitan mantener los márgenes de ganancia y competir en el mercado.

- **Financiamiento**

Es la inversión necesaria para llevar a cabo el proceso de comercialización de la cebolla, como lo es: el acopio, almacenamiento, clasificación, embalaje y empaque. Estos fondos provienen de las aportaciones de los 10 miembros del Comité y del financiamiento externo con un banco del sistema. No se incurrirán en gastos de transporte, ya que los intermediarios utilizan sus propios medios para el traslado.

- **Aceptación de riesgos**

Los productores deben estar conscientes de los riesgos en que incurre la producción de cebolla, debido a que es un producto perecedero. Existen dos clases de riesgo: físicos y financieros.

Los riesgos físicos del producto pueden darse durante el proceso de cultivo y cosecha, derivado de fenómenos naturales, daños ocasionados al momento del almacenamiento y el traslado inapropiado. El Departamento de Producción debe velar por que los cambios climáticos y plagas no afecten el cultivo e informar constantemente al Administrador para tomar las medidas necesarias. En el caso de la temporada de verano, podrá ajustarse el riego a las necesidades de agua del cultivo, realizándolo especialmente en horas tempranas por la mañana, para que el sol no queme las plantas. De igual manera debe evitarse el riego excesivo que sature el suelo y pudra la cebolla.

En la temporada de invierno, puede estar acompañado de lluvia excesiva o heladas., se podrá considerar el uso de plástico para proteger la siembra. Para el control de plagas se utilizará insecticidas como Basudin 5% y herbiciÚs como Pendimentalina y Oxyfluorfen.

Los riesgos financieros pueden generarse por las fluctuaciones de los precios en el mercado, por lo que el Departamento de Comercialización deberá estar informado sobre las variaciones que surjan, a través de fuentes como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- y de los comerciantes ubicados en los tres mercados del Municipio.

- ✓ **Estructural**

Se analiza la estructura, eficiencia y conducta del mercado de la producción de cebolla del Municipio.

- ➢ **Estructura de mercado**

El mercado donde se desarrollará el proceso de comercialización de la cebolla está conformado por los productores, es decir el Comité propuesto que será el encargado de la planificación, producción y venta de la cebolla a los intermediarios, quienes serán los responsables de la negociación y la venta del producto al consumidor final, principalmente en los tres mercados con los que cuenta el Municipio.

- ➢ **Conducta del mercado**

Es el comportamiento que adoptan los diferentes participantes del proceso de comercialización. Para competir eficientemente con los importadores de cebolla hacia el Municipio, los productores deberán fijar un precio menor al de los competidores y deberán ser flexibles para modificarlo, cuando sea necesario por

cambios entre la oferta y la demanda; para ello será necesario que dentro de las responsabilidades del encargado del departamento de comercialización se encuentre la recopilación de información sobre las fluctuaciones y comunicar a los miembros del Comité para realizar los cambios necesarios.

- **Eficiencia del mercado**

Con la organización de los productores se espera cubrir el 100% de la demanda insatisfecha del mercado, con mayores márgenes de ganancia y precios atractivos al consumidor, sin la necesidad de un gran número de intermediaros que afecten el proceso de comercialización. Asimismo, se ofrecerá un producto de calidad, para lo cual se empleará un sistema de riego, fertilizantes e insecticidas. El Comité debe velar por la capacitación de los miembros en materia de producción, para lo cual pueden solicitar apoyo al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

Con el proyecto propuesto, se espera que los productores, los intermediarios y el consumidor final sean beneficiados; esto se logrará a través de brindar productos de calidad y mejores precios.

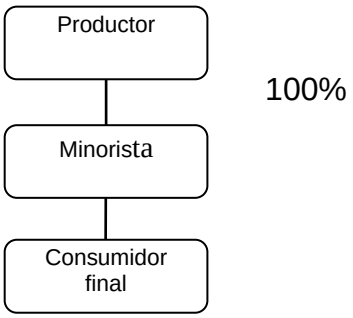
- **Operaciones de comercialización**

Lo integran los siguientes elementos:

- **Canales de comercialización**

Es el proceso para hacer llegar la cebolla, desde el productor hasta al consumidor final. A continuación se presentan los canales de comercialización para la producción de cebolla, para este proyecto se propone el nivel uno, en donde participan intermediarios.

Gráfica 35
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Canales de Comercialización
Año: 2008



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

De acuerdo a la gráfica anterior, el total de la producción está destinado a los minoristas, quienes venden el producto al consumidor final. Los intermediarios son todos aquellos que revenden la cebolla en puestos dentro del mercado y tiendas ubicadas en centros poblados del Municipio.

En la cadena propuesta no se consideró a mayoristas o más eslabones, con el objetivo de incrementar márgenes de ganancia y disminuir el tiempo en que el producto llegue al consumidor final, esto se traduce también en un mejor precio de venta a los mismos. Por otro lado, el Comité podrá ahorrar costos de transporte y distribución de la cebolla y permitirá concentrar todo su esfuerzo en las actividades productivas.

- ✓ **Márgenes de comercialización**

Sirven para determinar la rentabilidad del productor y de los minoristas, y el nivel de participación de cada uno en el proceso de producción de cebolla en el municipio de San Pedro Jocopilas.

Cuadro 141
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Márgenes de Comercialización
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendimiento %	Participación %
Productor	295.00	75.00	2.99	72.01	24	80
Minorista	370.00		2.50			20
Flete			0.45			
Arbitrio			0.04			
Empaque						
Totales		**75.00**	**2.99**	**72.01**		**100**

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

El cuadro anterior muestra el porcentaje de rentabilidad que el minorista obtiene por la venta de cebolla al consumidor final, esto se debe a los costos de mercadeo en que se incurre para la compra-venta del producto. En cuanto al grado de participación, el productor incide en un mayor porcentaje sobre el precio del producto, caso contrario ocurre con el minorista.

- ✓ **Factores de diferenciación**

La producción es la creación de bienes y servicios para satisfacer las necesidades del consumidor final; la comercialización añade valor a la producción en función de adecuarla al consumo.

- ➢ **Utilidad de posesión**

Para este caso se obtendrá un mejor precio conforme la calidad que presente la cebolla, misma que se obtendrá con un riego programado y controlado cada ocho días, uso de fertilizantes, insecticidas y cualquier medida necesaria para proteger el cultivo de cambios climáticos que puedan dañarlo.

8.4.5 Estudio técnico

El objetivo de este estudio es establecer la factibilidad del proyecto, de acuerdo a la inversión y los costos de producción de los bienes y servicios necesarios para la implementación del proyecto. Define el perfil operativo y aspectos propios de la naturaleza del mismo.

8.4.5.1 Localización

Esto se refiere a la determinación de área donde se ubicará el proyecto, la cual reúne las condiciones óptimas para que funcione.

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará al nor-occidente del País, en el municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, localizado a 172 kilómetros de la ciudad de Guatemala por la carretera CA-1 y a 8 kilómetros de la Cabecera Departamental a través de la Ruta Nacional 15 (RN15).

- **Microlocalización**

El proyecto se ubicará en el caserío El Paradillo, el cual se encuentra a una distancia de 48 kilómetros de la Cabecera Municipal. El caserío reúne las condiciones climáticas apropiadas para el desarrollo de la producción, existe carretera de terracería hacia el lugar, la cual es transitable durante todo el año, posee áreas disponibles para plantación, facilidades de acopio y disponibilidad de mano de obra.

8.4.5.2 Tamaño del proyecto

Este se encuentra condicionado de acuerdo al mercado, capacidad financiera, disponibilidad de insumos y procesos técnicos. Se destinará una manzana de terreno para la producción; esta tierra será comprada por las personas que integran el comité.

Existe una bodega de aproximadamente cuatro metros de frente por cuatro metros de fondo, cuenta con una construcción rústica y techo de lámina, estanterías de madera y un ventanal suficientemente grande que permite la iluminación y ventilación necesaria, está ubicada a un costado del terreno, misma que funcionará como oficina, centro de almacenamiento y punto de venta de la producción de cebolla; por la cual se pagará un alquiler mensual.

- **Volumen, valor y superficie de la producción**

Se estima cultivar en una extensión de terreno de una manzana, cuatro cosechas al año, equivalentes a 160 quintales cada una y se llevarán a cabo dentro de 80 a 110 días posteriores a la siembra, con un total de 640 quintales de cebolla durante el primer año del proyecto, a un precio promedio de Q.295.00 c/u. Los ingresos monetarios que se esperan obtener de la producción del primer año ascienden a Q. 188,800.00.

Se consideró utilizar un precio de venta promedio para la producción de cebolla, ya que tiende a variar durante todo el año, debido a que es un producto estacional, pero por tratarse de una producción continua utilizando un mini riego por aspersión, no se verá interrumpido el proceso productivo. [44]

A continuación se presenta la forma en que se desarrollará la producción de cebolla durante los cinco años de vida útil del proyecto.

---

[44] Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. "Unidad de Políticas e información estratégica / Área de información." Precios Promedio de Cebolla al Mayorista/Mercado "La Terminal". Octubre 2008. Pp. 1 y 2. Y sondeo de precios en el mercado de la localidad, municipio de San Pedro Jocopilas, octubre de 2008. S.n.t.

Cuadro 142
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Período: 2008 -2013

Año	Producción en quintales	Precio de venta Q.	Valor total producción Q.
1	640	295	188,800
2	704	295	207,680
3	774	295	228,330
4	852	295	251,340
5	937	295	276,415

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

El cuadro anterior detalla la producción de cebolla, la cual tendrá un incremento del 10% a partir del segundo año del proyecto, respecto a su inmediato anterior y así consecutivamente hasta finalizar los cinco años de vida útil, dicho incremento se proyecta en función a la demanda insatisfecha de la población.

Se espera cubrir el 100% de la demanda insatisfecha del Municipio y competir con el principal importador de cebolla que proviene de Sololá, de esa manera se estará desplazando gradualmente a la competencia, con el incremento establecido en la producción.

8.4.5.3 Proceso productivo

Es una serie de actividades y pasos que involucra la preparación del terreno, siembra, fertilización, control de plagas, malezas y enfermedades, cosecha, secado, almacenamiento y venta; las cuales deberán ser realizadas por los agricultores para la producción de cebolla en el Municipio.

Este proceso implica la utilización de un nivel tecnológico intermedio, que se caracteriza por el uso de técnicas de preservación de suelos, uso de

agroquímicos, cierto grado de asistencia técnica y capacitación, recurren a la obtención de créditos y la utilización del riego por aspersión.

- **Programa de producción**

Indica el número de siembras y cosechas que se realizarán en el año, y dependerá del mes en que se inicie la preparación del terreno para evitar el desgaste de la tierra.

Según información presentada en el estudio de mercado y tomando de base el tipo de clima del Municipio, el manual del agricultor y el programa fitosanitario de Bayer, se realizó el siguiente esquema de producción:

Tabla 46
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Programa de Producción
Año: 2008

Terreno	Producción	Cosecha	Venta
A.1	febrero-abril	mayo	mayo-junio
A.2	febrero-abril	mayo	mayo-junio
A.1	agosto-octubre	noviembre	noviembre-diciembre
A.2	agosto-octubre	noviembre	noviembre-diciembre

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

- **Escalonamiento**

Es una técnica que permitirá dotar de cebolla a los tres mercados del Municipio durante todo el año, mediante cuatro cosechas al año, en una extensión de terreno de una manzana. Entre las ventajas del escalonamiento se pueden

mencionar: mantiene el huerto en constante producción de hortalizas y se aprovecha mejor el espacio de la huerta. [45]

El requisito fundamental para cumplir con el escalonamiento es conocer el tiempo que tarda cada hortaliza desde que se siembra hasta el momento de la cosecha. La cebolla por ser una hortaliza de semillero es apta para sembrarse escalonadamente.[46] Para una mejor comprensión se presenta la gráfica 36.

Gráfica 36
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Escalonamiento de Producción
Año: 2008

	Terreno A.1			Terreno A.2		
Meses	**Producción**	**Cosecha**	**qq.**	**Producción**	**Cosecha**	**qq.**
Enero	Preparación del terreno					
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo			160			160
Junio						
Julio	Preparación del terreno					
Agostos						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre			160			160
Diciembre	Preparación del terreno					

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

[45] Ministerio de Agricultura y Ganadería, Escalonamiento. (en línea). Guatemala, consultado el día 02 de octubre de 2008. Disponible en: www.mag.go.cr/bibioteca_virtual_ciencia/huerta_tema-V.pdf-. *s.n.t.*
[46] Loc. Cit.

El terreno es equivalente a una manzana de 16 cuerdas, será dividido en dos partes iguales, las cuales se denominan terreno A.1 y A.2, de ocho cuerdas cada uno, estos a sus ves serán divididos en dos parcelas de tierra de cuatro cuerdas.

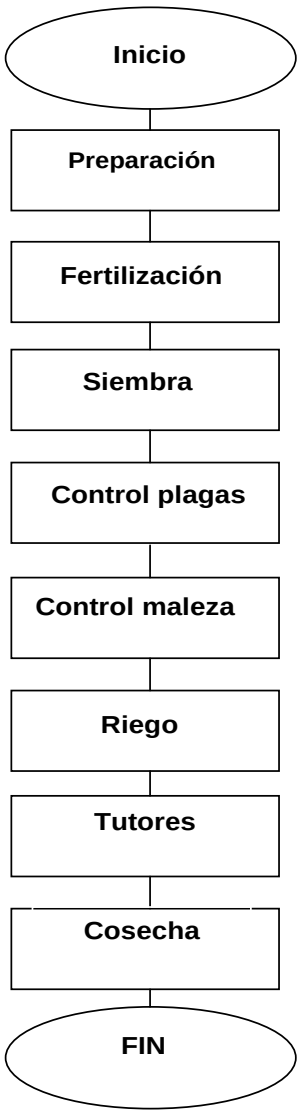
Esto permitirá que se realice la siembra conjunta de las dos primeras cosechas durante el mes de febrero, la producción estará lista en el mes de mayo, y las dos siembras restantes en el mes de agosto, obteniendo la cosecha en el mes de noviembre. Los meses de enero, junio, julio y diciembre serán utilizados para el reposo y limpieza de la tierra, y posteriormente la venta de la producción. Esto se hará con la finalidad de evitar el desgaste de la tierra, de lo contrario habría que aplicar la rotación del cultivo.

- **Flujograma**

Muestra cada uno de los pasos a seguir desde el momento de la siembra de los bulbillos hasta la cosecha de cebolla, es considerada el producto final de este proceso.

Para observar las fechas previstas de inicio a fin de cada uno de estos pasos. (Ver cronograma).

Gráfica 37
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2008



Inicio	Compra de bulbillos, más conocidos como pilones.*
Preparación	Se debe limpiar de maleza indeseable y ararse para aflojar la tierra, lo más profundo posible.
Fertilización	Es la fase del proceso que aumenta el rendimiento del cultivo.
Siembra	Se distribuirán los pilones en filas de 20 centímetros de distancia entre cada una y 12 centímetros entre cada pilón.
Control plagas	Se fumigará para contrarrestar los males que atacan al cultivo.
Control maleza	Se aplicarán los insecticidas sobre el terreno y luego se mezclarán con el azadón antes de la siembra.
Riego	Aplicarse el riego cada 15 días, tiempo que permitirá mantener la humedad deseada para este cultivo.
Tutores	Consiste en dirigir el crecimiento de la planta para evitar el daño a las partes importantes del producto.
Cosecha	Inicia entre los 80 a 110 días después del trasplante, se notan los tallos blandos y descansan sobre el suelo.
FIN	Para un buen curado de fruto, se deben dejar cinco a ocho días bajo condiciones de tiempo seco.

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

Para el cultivo de una manzana de cebolla se necesitan 252,000 bulbillos (pilones), de este total se utilizarán 63,000 para la primera cosecha la cual será equivalente a 160 quintales.

- **Cronograma**

Consiste en una lista de todos los elementos terminales de un proyecto con sus fechas previstas de inicio y fin. Por medio de un diagrama de Gantt se proporciona una representación gráfica del cronograma. La gestión de un proyecto advierte que las fechas pueden funcionar como variables al azar, por lo que se sugiere que al momento de su elaboración no se utilice la manera tradicional, al contrario se deberán adicionar a este: el uso de técnicas computarizadas y la mentalidad de quien está retrasado.[47]

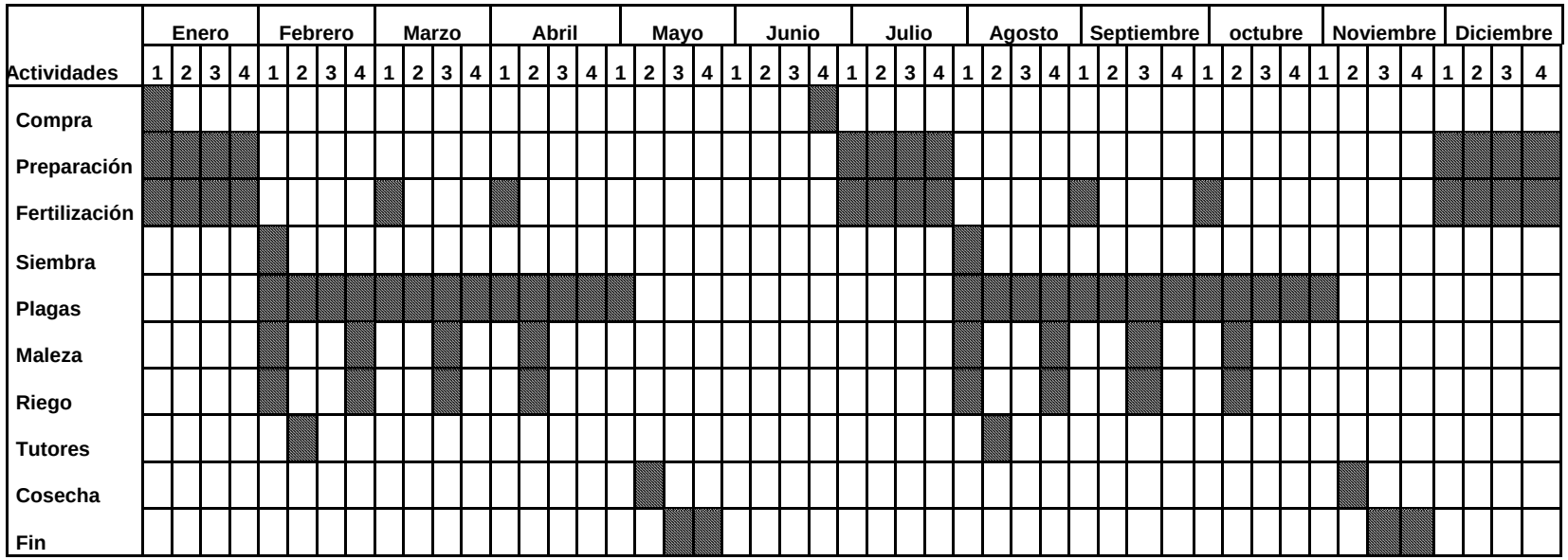
Lo ideal es que el encargado de proyecto tenga una estructura de descomposición del trabajo, una estimación de esfuerzo para cada tarea, y una lista del recurso con la disponibilidad de cada uno. Esté puede ser creado usando un método de valoración hecho a conciencia. La razón de esto es que un cronograma en sí mismo es una estimación: cada fecha en él se estima, y si en esas fechas no se realizan las entregas de subproductos por parte de la gente que va a hacer el trabajo, será inexacto.

A continuación se presentan a detalle, las actividades y tiempos establecidos, para llevar a cabo el proceso productivo de la cebolla.

---

[47] Wikipedia, Cronograma de proyectos**.** (en línea). Guatemala, consultado el día 10 de junio de 2008. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Cronograma_(Gesti%C3%B3n_de_proyectos). s.n.t.

Gráfica 38
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Cronograma del Proceso Productivo
Año: 2008



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

Se realiza la compra de los bulbillos durante la primera semana de enero y la última de junio, posteriormente se deberá preparar el terreno un mes antes de la fecha prevista para realizar la siembra. Y la fertilización se llevará a cabo durante el tiempo que dure la preparación de la tierra, esto para las primeras cuatro cosechas, mientras que para los años venideros será necesario realizar estos procedimientos con dos meses de anticipación.

La siembra de las primeras dos cosechas se realizará en el mes de febrero y las dos restantes en agosto, bajo el método de trasplante, con una distancia de 12 centímetros entre cada bulbillo y 20 centímetros entre cada hilada.

Dos veces por semana deberá realizarse la fumigación para el control de plagas, y la maleza se podrá evitar si se controla dos semanas y se suspende 20 días antes de la cosecha. Así mismo el primer riego se realizará inmediatamente después de la siembra, posteriormente serán indispensables cada 15 días y serán suspendidos 15 días antes de la cosecha. Una semana después de la siembra deberán de aplicarse los tutores necesarios de acuerdo a las condiciones de crecimiento de la cebolla.

En la segunda semana de los meses de mayo y noviembre, inicia el proceso de cosecha, es aquí cuando se procede a cortar los tallos blandos que descansan sobre el suelo, dejándolas reposar durante cinco a ochos días sobre el terreno, si es posible habrá de removerlas cada día, es recomendable realizar esta actividad en días secos y si es verano y el sol es muy fuerte, se pueden proteger los bulbos con las mismas hojas que fueron cortadas, sobre todo durante los primeros días, para su posterior almacenamiento con suficiente ventilación dentro de la bodega que será alquilada.

8.4.5.4 Requerimientos técnicos

Son todos aquellos recursos necesarios para llevar a cabo este proyecto.

Cuadro 143
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Requerimientos Técnicos
Año: 2008

Concepto	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Bodega	Mts.2	1
Terreno	Manzana	1
Herramientas agrícola		
Piochas	Unidad	5
Machetes	Unidad	4
Azadones	Unidad	5
Rastrillos	Unidad	5
Limas	Unidad	3
Equipo agrícola		
Bombas de fumigación	Unidad	1
Carretillas de mano	Unidad	2
Filtro de agua	Unidad	1
Bomba p/agua con motor de 1hp	Unidad	1
Equipo de riego	Unidad	1
Manguera tipo industrial 300 mts	Unidad	4
Aspersores de cuña	Unidad	5
Empaque y embalaje		
Costales tipo red	Docena	10
Cajas plásticas c/ventilación	Unidad	3
Etiquetas	Millar	1,000
Insumos		
Bulbillos	Unidad	116,000
Fertilizantes		
10-50-0	Quintal	8
15-15-0	Quintal	4
20-20-0	Quintal	8
Nitrato de calcio	Quintal	4
Potasio	Quintal	4
Fungicidas / insecticidas		
Basudin 5%	Libras	20
Herbicidas		
Pendimentalina	Litro	2
Oxyfluorfen	Litro	2
Mano de obra		
Jornales	Jornales	73

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

Las cosechas se realizarán sobre una manzana de terreno, está tierra será comprada por las personas que integran el Comité. La bodega es de aproximadamente cuatro metros de frente por cuatro metros de fondo, cuenta con una construcción rústica y techo de lamina, estanterías de madera y un ventanal suficientemente grande que permite la iluminación y ventilación necesaria, está ubicada a un costado del terreno, misma que funcionará como oficina, centro de almacenamiento y punto de venta de la producción de cebolla; por la cual se pagará un alquiler mensual.

El sistema de riego que se utilizará será el de aspersión, este método permitirá aplicar el agua en forma de lluvia, con el uso de unos dispositivos de emisión de agua, denominados aspersores, que generarán un chorro de agua pulverizada en gotas. El agua saldrá por los aspersores dotada de presión por medio de un sistema de bombeo y llegará hasta ellos a través de una red de mangueras colocadas a lo largo de la parcela de terreno a ser cultivado, permitiendo de esta manera que se moje toda la superficie del suelo. El sistema de riego será completamente movible para ser transportado de un lugar a otro dentro de la manzana de terreno. Este sistema se acopla a las necesidades de riego de la producción de cebolla, ya que el producto es muy sensible al exceso de humedad, pues los cambios bruscos pueden ocasionar el agrietamiento de los bulbos.

El método utilizado para la siembra de cebolla en el Municipio es el de trasplante, el cual consiste en la compra de bulbillos blancos directamente en el mercado. Son cebollitas de muy pequeño tamaño que se plantan directamente sobre el terreno de cultivo definitivo.

En el cuadro anterior se observan las cantidades necesarias de insumos, herramienta y mano de obra para la ejecución del proyecto; la utilización

correcta de cada uno de estos elementos se reflejará en la rentabilidad del mismo.

8.4.5.5 Impacto ambiental

Las tierras del caserío El Paradillo no han sido sometidas a ningún uso intensivo por parte de los agricultores y no se han reportado indicios de efectos negativos al medio ambiente. Por tal razón se reitera que la producción de cebolla no ocasionará desequilibrio alguno.

8.4.6 Estudio administrativo legal

Se deberá establecer la viabilidad del proyecto, desde el punto de vista técnico y legal, para saber si se cuenta con la capacidad administrativa suficiente para aplicar conocimientos legales, con la finalidad de obtener mejores condiciones de vida para la población.

8.4.6.1 Justificación

Derivado de la falta de una organización dentro del Municipio que desarrolle y organice la actividad agrícola, surge la necesidad de implementar uno que permita de manera sencilla, la organización personalizada de la producción, para ello será necesario brindar el conocimiento preciso a los productores respecto a como evitar duplicidad de funciones, a través de minimizar tiempo y costos.

De acuerdo a lo expuesto, se espera que los productores estén conscientes de la necesidad de la implementación de este Comité y cuenten con toda la disponibilidad de participar en la formación del mismo, con la finalidad de mejorar la concentración y comercialización del producto para obtener mejor y mayores beneficios.

8.4.6.2 Objetivos

Es necesario orientar el esfuerzo conjunto de toda la organización, para alcanzar en el menor tiempo posible los siguientes propósitos:

- **Objetivo general**

La implementación de este Comité permitirá optimizar rendimientos, coordinar las actividades de producción y comercialización de cebolla, que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de la población, deberá estar apegada a las normas que rigen actualmente el país.

- **Objetivos específicos**

✓ Organizar a los productores de cebolla a través de un Comité, que promueva la participación e integración de los mismos y que permita la generación de fuentes de empleo e ingresos.

✓ Gestionar la asistencia financiera para el mejor aprovechamiento de los recursos que tienen a su alcance.

✓ Adquirir insumos de mejor calidad y precio, que contribuyan a optimizar la producción y disminuir costos.

✓ Impulsar la producción de cebolla a nivel local, para maximizar los ingresos de la población del Municipio y evitar así la migración del productor a otros municipios, departamentos o al exterior del país.

✓ Ampliar el conocimiento de los productores, para mejorar los procedimientos en la producción de cebolla, permitiéndoles proporcionar mejores precios, calidad y tiempo de entrega a los intermediarios.

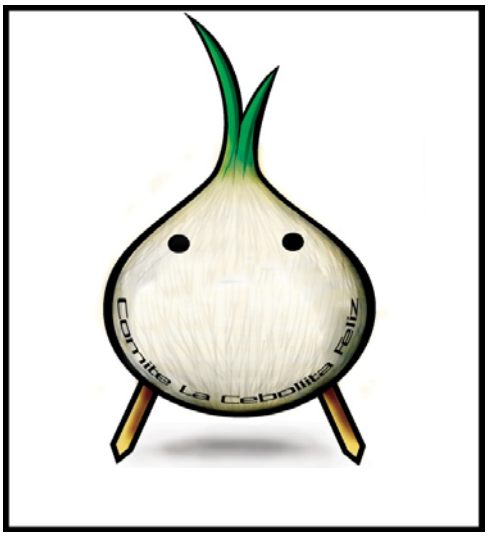
- ✓ Comercializar la cebolla por medio de canales adecuados para su distribución y que permitan mejorar los márgenes de ganancia.

- ✓ Producir eficientemente con insumos de buena calidad, para satisfacer la demanda insatisfecha de cebolla en el Municipio.

8.4.6.3 Tipo y denominación

El comité que se propone formar se denomina "Comité La Cebollita Feliz", será una organización privada, no religiosa, de asistencia técnica, cultural y solidarista. Tendrá a su cargo la planificación, organización y desarrollo de las actividades de la producción y comercialización de cebolla, estará integrado por 10 personas residentes en el Caserío. El logotipo con el cual se identifica al Comité es el siguiente:

Figura 4
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Logotipo "Comité La Cebollita Feliz"
Año: 2008



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

- **Localización**

El espacio físico donde se encontrará ubicado el “Comité La Cebollita Feliz”, será en el caserío El Paradillo, ubicado a 48 kilómetros de la Cabecera Municipal.

8.4.6.4 Marco jurídico

Constitucionalmente se encuentra establecido que todo grupo u organización que se dedique a actividades de carácter económico, social, cultural o político, debe tener reconocimiento legal, especialmente si maneja recursos económicos.
A continuación se detallan las normas internas y externas que regirán las actividades de la organización:

- **Internas**

Se elaboran por medio de estudios y reglamentos que contienen reglas de conducta, para todos los que forman parte del Comité, y deben ser aprobadas en Asamblea General. Para el caso específico se regirá por la siguiente legislación interna:

- ✓ Manuales de organización, de normas y procedimientos.
- ✓ Acta de constitución que identifica su legalización.
- ✓ Reglamento interno de trabajo.

Como aporte los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, desarrollaron propuestas de manuales de organización, de normas y de procedimientos, diseñados especialmente para optimizar el funcionamiento del Comité. Dichos manuales podrán ser ubicados en el informe individual denominado: “Comercialización y Organización de Actividades Artesanales (Panadería) y Proyecto: Producción de Cebolla”.

- **Externas**

El Comité se regirá externamente por medio del marco jurídico legal que se presenta a continuación:

✓ Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. (Artículo 34 derecho de asociación).

✓ Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio. Decreto número 2-70.

✓ Congreso de la República de Guatemala. Código Tributario. Decreto número 6-91.

✓ Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto número 27-92.

✓ Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto número 26-92.

✓ Congreso de la República de Guatemala. Decreto 68-86 artículo 8. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.

8.4.6.5 Estructura de la organización

Se contará con la participación de los diferentes órganos y unidades administrativas. El Comité tendrá como base para su funcionamiento los siguientes elementos:

Complejidad: debido a la división de trabajo dentro del Comité la disposición de los puestos está delimitada a los niveles jerárquicos de forma descendente.

Formalización: se determinará la formación de normas y procedimientos con los cuales se pretende regir el comportamiento y participación de los integrantes con el propósito de orientarlos hacia el cumplimiento de los objetivos.

Centralización: se deberán tomar las decisiones adecuadas, las cuales se comunicarán de forma vertical descendente, dicha función estará a cargo de la Asamblea General.

- **Sistema de la organización**

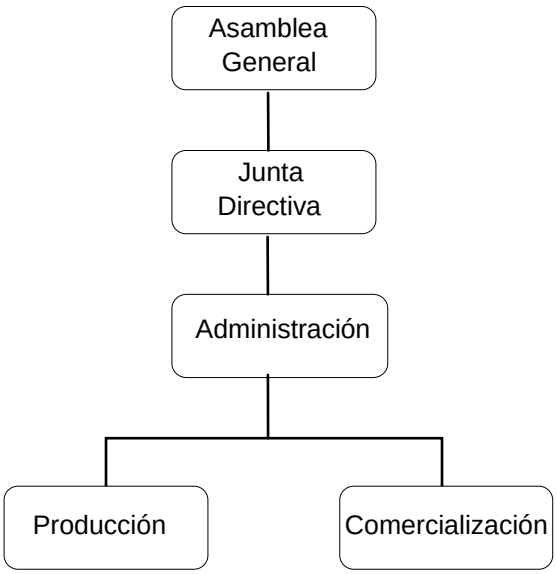
El sistema de organización propuesto, es el lineal o militar, en donde se respeta el mando jerárquico y se trasmiten en una sola línea de mando, atribuciones y deberes específicos. Para el Comité, la máxima autoridad está constituida por la Asamblea General.

- **Diseño de la organización**

El organigrama propuesto es vertical, esto facilitará la división del trabajo y la delegación de autoridad, asimismo, es un mecanismo para ayudar a lograr las metas del Comité.

La gráfica siguiente muestra los diferentes niveles jerárquicos, las funciones y las relaciones de autoridad que componen la organización y la delegación de responsabilidad de cada órgano.

Gráfica 39
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Organigrama "Comité La Cebollita Feliz"
Año: 2008



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

Cada departamento contará con su propia responsabilidad y autoridad, ya que sus funciones serán ejecutadas por los mismos productores, a excepción del departamento administrativo, cargo que será desempeñado por una persona ajena al Comité a la cual se le pagará un sueldo mensual, más las prestaciones correspondientes.

Los departamentos reportarán a la Administración, y ésta a su vez informará a la Junta Directiva, quien reportará a la Asamblea General, lo referente a las actividades y decisiones tomadas dentro del Comité.

Para llevar un control del manejo e interpretación de las operaciones que se realizan y con la finalidad de diseñar mecanismos de apoyo para el

Comité, se tiene contemplado contratar el servicio de una persona especializada en registros contables, la cual deberá reportar cualquier indicio al Administrador del Comité.

En el informe individual denominado: “Comercialización y Organización de Actividades Artesanales (Panadería) y Proyecto: Producción de Cebolla”, que se deriva del presente trabajo, se desarrollan las funciones de cada departamento que conforman el Comité, y los requisitos que deben cumplir las personas que integran los diferentes puestos administrativos, los deberes y responsabilidades que les han sido asignados; todo ello para el correcto funcionamiento de la organización.

8.4.7. Estudio financiero

Su finalidad consiste en brindar la información que se deriva de las operaciones de la nueva organización; y que permita realizar diversos análisis para determinar la factibilidad del proyecto; saber cual es el nivel operativo de ventas requerido para lograr el equilibrio financiero; si se posee la capacidad o no, para cubrir los diversos egresos, tanto operativos como fiscales; si es suficiente, el flujo de efectivo generado para cubrir las necesidades que implican la sustitución o reemplazo de maquinaria y equipo.[48]

8.4.7.1 Inversión fija

“Son todas aquellas inversiones que se realizan en bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos o que sirven como apoyo en la operación normal del proyecto. Constituye, entre otros, los recursos naturales, las obras físicas (edificios, bodega y otros); el equipamiento de las

[48] Licenciado Felipe Hernández Sincal, Licenciado Carlos Humberto Hernández Prado. Curso de Finanzas III, Documento de apoyo a la docencia. Universidad de San Carlos de Guatemala. s.n. Guatemala julio de 2006. Página 69.

oficinas (maquinarias, muebles, herramientas, vehículos y valores en general), y la infraestructura de servicios de apoyo”[49].

La inversión fija estimada de acuerdo al estudio técnico del proyecto, se presenta a continuación.

Cuadro 144
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Inversión Fija
Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Subtotal Q.	Total Q.
Tangible			41,397
Terreno	mts.2	24,000	
Equipo agrícola	Unidad	15,512	
Herramienta agrícola	Unidad	935	
Mobiliario y equipo	Unidad	950	
Intangible			6,500
Gastos de organización		6,500	
Total			**47,897**

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

Las cosechas se realizarán sobre una manzana de terreno, esta tierra será comprada por las personas que integran el Comité. (Ver tamaño del proyecto). El equipo agrícola lo componen todos los elementos necesarios para poner en marcha el sistema de riego por aspersión. (Ver requerimientos técnicos).

Los rubros más importantes están conformados por los activos tangibles, principalmente el terreno y el equipo agrícola, en su totalidad equivalen al 86% del total de la inversión fija y el 14% restante, corresponde al activo intangible.

[49] Héctor Santiago, Castro Monterroso y Miguel A., Zea Sandoval. Curso Departamental de Formulación y Evaluación de Proyectos. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. Página 159. s.l., s.n., s.f.

8.4.7.2 Inversión de capital de trabajo

Es el monto de dinero necesario para iniciar las labores de la primera cosecha equivalente a 160 quintales de cebolla, el cual se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 145
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Inversión de Capital de Trabajo
Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Total Q.
Insumos	Unidad	13,272
Mano de obra directa	Jornal	4,712
Costos indirectos	Jornal	1,774
Gastos de administración	Mensual	11,443
Gastos variables de venta	Docena	179
Total		**31,380**

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

Para la realización de la primera cosecha de cebolla la inversión de capital se encuentra representa por: 42% de insumos, mano de obra equivalente a 15%, costos indirectos el 6%, el 36% corresponde a los gastos administrativos y el 1% restante es de los gastos variables de ventas.

8.4.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija y del capital de trabajo; refleja todos los recursos que se necesitan en la propuesta para iniciar operaciones. En el siguiente cuadro se muestran los rubros que conforman la inversión total:

Cuadro 146
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Inversión Total
Año: 2008

Descripción	Total Q.
Inversión fija	47,897
Capital de trabajo	31,380
Total	**79,277**

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

La inversión total es representada por inversión fija equivalente al 60% y el 40% restante corresponde a capital de trabajo, montos que servirán para iniciar el proyecto de producción de cebolla.

8.4.7.4 Fuentes de financiamiento

Será necesario reunir todos aquellos recursos internos y externos que poseen las 10 personas del Comité, para lograr llevar a cabo el proyecto de cebolla en el municipio de San Pedro Jocopilas. (Ver anexo 54).

Las fuentes internas para llevar a cabo el proyecto de cebolla ascienden a Q.46,000.00, equivalente a 10 cuotas de Q.4,600.00 c/u., estas serán aportadas al inicio del proyecto por los integrantes del Comité.

Las fuentes de financiamiento externo más cercanas, se localizan en la Cabecera Departamental, estas instituciones apoyan la producción agrícola, pecuaria, construcción y otros, en este último se encuentran comercio y servicios. Se realizó una investigación sobre las tasas de interés más convenientes para el desarrollo del proyecto y favorables para los asociados, siendo esta, en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-. Para este

proyecto será necesario obtener Q.33,277.00 a una tasa del 20% anual. El plan de amortizaciones del préstamo sugerido se presenta a continuación:

Cuadro 147
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Amortización del Préstamo
Período: 2008-2011
(Cifras en Quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 20%	Total de Cuota	Saldo de capital
0				**33,277**
1	11,092	6,655	17,747	22,185
2	11,092	4,437	15,529	11,092
3	11,093	2,218	13,312	-
Totales	**33,277**	**13,311**	**46,588**	-

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

El préstamo con garantía fiduciaria, será amortizable a capital en tres años, a partir del 2008, con cuotas del mismo valor, por parte de los asociados. Con ello se complementara el monto total de la inversión del proyecto.

8.4.7.5 Estados financieros

Son los instrumentos que se utilizan para reflejar la situación económica del proyecto. Se tomará en cuenta el análisis de está información, ya que será de utilidad para evaluar el cumplimiento de los lineamientos planteados según la vida útil del proyecto.

8.4.7.6 Costo directo de producción

Representa la suma total de los costos incurridos para convertir la materia prima o insumos en un producto terminado, para el presente caso, permite conocer los rubros que intervienen en la determinación e integración del costo; cuanto cuesta producir por cosecha y el valor total del proyecto.

Por ser considerado un estado a futuro, se toma como base el costo de producción del primer año.

Cuadro 148
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Estado de Costo Directo de Producción
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año5
Insumos	**53,088**	**58,397**	**64,236**	**70,661**	**77,725**
Bulbillos	37,120	40,832	44,915	49,407	54,347
Fertilizantes	11,728	12,901	14,191	15,610	17,171
Fungicidas / insecticidas	2,800	3,080	3,388	3,727	4,099
Herbicidas	1,440	1,584	1,742	1,917	2,108
Mano de obra directa	**18,849**	**20,734**	**22,806**	**25,086**	**27,597**
Preparación del terreno	1,880	2,068	2,275	2,502	2,753
Siembra	2,820	3,102	3,412	3,753	4,129
Fertilización	1,692	1,861	2,047	2,252	2,477
Fungicidas e insecticidas	1,692	1,861	2,047	2,252	2,477
Limpia	1,692	1,861	2,047	2,252	2,477
Cosecha	2,820	3,102	3,412	3,753	4,129
Riego	1,128	1,241	1,365	1,501	1,652
Bonificación incentivo	2,432	2,676	2,943	3,237	3,561
Séptimo día	2,693	2,962	3,258	3,584	3,942
Costos indirectos	**7,095**	**7,805**	**8,586**	**9,443**	**10,388**
Cuota patronal IGGS	2,080	2,288	2,517	2,768	3,045
Prestaciones laborales	5,015	5,517	6,069	6,675	7,343
Costo de producción	**79,032**	**86,936**	**95,628**	**105,190**	**115,710**
Producción total	640	704	774	852	937
Costo por quintal producido	**123**	**123**	**123**	**123**	**123**

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

El cuadro anterior muestra la variación de los costos, al considerar el incremento en la producción equivalente al 10% anual, así mismo el costo de producción de un quintal de cebolla, cultivando una manzana de terreno, realizando cuatro cosechas al año y obteniendo un rendimiento de 160 quintales por cosecha. (Ver anexo 56)

8.4.7.7 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultado para la producción de cebolla durante los cinco años de vida útil del proyecto.

Cuadro 149
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción de Cebolla
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	188,800	207,680	228,330	251,340	276,415
(-) Costo directo de producción	**79,032**	**86,936**	**95,628**	**105,190**	**115,710**
Contribución a la ganancia	109,768	120,744	132,702	146,150	160,705
(-) Gastos variables de ventas	**716**	**788**	**866**	**953**	**1,048**
Costales	336	370	407	447	492
Cajas plásticas c/ventilación	180	198	218	240	264
Etiquetas	200	220	242	266	293
Ganancia Marginal	**109,052**	**119,957**	**131,835**	**145,197**	**159,657**
(-) Costos fijos de producción	**3,336**	**3,336**	**3,336**	**3,336**	**3,102**
Depreciación de herramientas	234	234	234	234	-
Depreciación de equipo agrícola	3,102	3,102	3,102	3,102	3,102
(-) Gastos administrativos	**39,483**	**39,063**	**39,261**	**39,479**	**39,718**
Sueldo administrativo	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGGS	760	760	760	760	760
Prestaciones laborales	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
Honorarios contador	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Energía eléctrica	1,800	1,980	2,178	2,396	2,635
Papelería y útiles	600	-	-	-	-
Alquiler de bodega	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación de mobiliario y equipo	190	190	190	190	190
Amortización gastos de organización	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Utilidad operativa	**66,233**	**77,557**	**89,238**	**102,382**	**116,837**
(-) Gastos financieros	**6,655**	**4,437**	**2,218**	**-**	**-**
Intereses sobre préstamos	6,655	4,437	2,218	-	-
Ganancia antes del ISR	59,578	73,121	87,020	102,382	116,837
(-) Impuesto Sobre la Renta	18,469	22,667	26,976	31,738	36,219
Ganancia neta	**41,109**	**50,453**	**60,044**	**70,644**	**80,618**
Rentabilidad					
Ganancia neta / ventas netas	22%	24%	26%	28%	29%
Ganancia neta / costos + gastos	32%	37%	42%	47%	51%

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

En el cuadro anterior se ve reflejada la utilidad generada de la producción de cebolla a lo largo de la vida útil del proyecto, para ello se tomará en cuenta los parámetros de ingresos y gastos efectuados, y la venta de 160 quintales por cosecha durante el primer año a Q. 295.00 c/u. Lo anterior es derivado de la demanda que este producto tiene en el mercado. El índice de ganancia sobre las ventas, los costos y gastos refleja que, por cada quetzal vendido e invertido se obtendrá Q.0.22 y Q.0.32 centavos de rentabilidad respectivamente, en relación a la evaluación del primer año.

5.7.7.8 Presupuesto de caja

Se detallan los ingresos y egresos que se van realizado a lo largo del proyecto:

Cuadro 150
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción de Cebolla
Presupuesto de Caja
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	**-**	84,693	133,076	191,163	271,396
Aportación Inicial en efectivo	46,000	-	-	-	-
Préstamo bancario	33,277	-	-	-	-
Ventas	188,800	207,680	228,330	251,340	276,415
Total ingresos	**268,077**	**292,373**	**361,406**	**442,503**	**547,811**
Inversión fija	**47,897**	**-**	**-**	**-**	**-**
Terreno	24,000	**-**	**-**	**-**	**-**
Equipo agrícola	15,512	**-**	**-**	**-**	**-**
Herramientas agrícolas	935	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	950	**-**	**-**	**-**	**-**
Gastos de organización	6,500		-	-	-
Inversión en capital de trabajo	**38,709**	**38,361**	**38,638**	**38,942**	**39,275**
Costo directo de producción	79,032	86,936	95,628	105,190	115,710
Gastos variables de venta	716	788	866	953	1,048
Gastos de administración	37,993	37,573	37,771	37,989	38,228
Intereses sobre préstamos	6,655	4,437	2,218	-	-
Amortización préstamos	11,092	11,092	11,093	-	-
Impuestos Sobre la Renta	-	18,469	22,667	26,976	31,738
Total de egresos	**183,384**	**159,297**	**170,243**	**171,108**	**186,724**
Saldo de final	**84,693**	**133,076**	**191,163**	**271,396**	**361,087**

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

Este rubro de efectivo muestra la corriente económica entre los ingresos y los egresos a lo largo de la vida útil del proyecto, datos que permitirán saber si se obtendrá la liquidez necesaria para efectuar los pagos correspondientes de: distribución de utilidades por las aportaciones realizadas y de los gastos en que se incurran.

5.7.7.9 Estado de situación financiera

A continuación se detalla la situación financiera del proyecto durante su vida útil:

Cuadro 151
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción de Cebolla
Estado de Situación Financiera
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Saldo inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente		**43,070**	**38,245**	**33,419**	**28,592**	**24,000**
Propiedad planta y equipo		**37,870**	**34,345**	**30,819**	**27,292**	**24,000**
Terreno	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Equipo agrícola	15,512	12,409	9,307	6,205	3,102	-
Herramientas agrícolas	935	701	468	234	-	-
Mobiliario y equipo	950	760	570	380	190	-
Diferido	-	**5,200**	**3,900**	**2,600**	**1,300**	**-**
Gastos de organización	6,500	5,200	3,900	2,600	1,300	-
Activo corriente	-	**84,693**	**133,076**	**191,163**	**271,396**	**361,087**
Efectivo	-	84,693	133,076	191,163	271,396	361,087
Total Activo	**-**	**127,763**	**171,321**	**224,582**	**299,988**	**385,087**
Pasivo y patrimonio						
Capital		**87,109**	**137,562**	**197,606**	**268,250**	**348,868**
Aportación monetaria	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000
Ganancia del ejercicio	-	41,109	91,562	151,606	222,250	302,868
Pasivo no corriente	-	**22,185**	**11,092**	**-**	**-**	**-**
Préstamo	-	22,185	11,092	-	-	-
Pasivo corriente	-	**18,469**	**22,667**	**26,976**	**31,738**	**36,219**
ISR por pagar	-	18,469	22,667	26,976	31,738	36,219
Total pasivo y patrimonio	**-**	**127,763**	**171,321**	**224,582**	**299,988**	**385,087**

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008

Se muestra el comportamiento de los valores que integran los elementos del patrimonio y el origen financiero de las cuentas de balance.

8.4.8 Evaluación financiera

Para este proyecto de producción de cebolla, se aplicó el método de evaluación financiera con herramientas complejas; se demuestra su rentabilidad utilizando técnicas que permiten medir razonablemente la realización del mismo y si es conveniente o no ejecutarlo; ya que el propósito de la evaluación financiera es apreciar la capacidad del proyecto para afrontar los compromisos asumidos para su financiamiento.

8.4.8.1 Estado de flujo neto de fondos

Son los ingresos y egresos originados por las operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años de la vida útil estimada del mismo, sirve de base para evaluarlo financieramente al tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Cuadro 152
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Estado de Flujo Neto de Fondos
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	188,800	207,680	228,330	251,340	276,415
Valor de rescate	-	-	-	-	24,000
Total	**188,800**	**207,680**	**228,330**	**251,340**	**300,415**
Egresos					
Costo directo de producción	79,032	86,936	95,628	105,190	115,710
Gastos variables de ventas	716	788	866	953	1,048
Costos fijos de producción	-	-	-	-	-
Gastos de administración	37,994	37,573	37,770	37,987	38,229
Gastos financieros	6,655	4,437	2,218	-	-
Impuestos sobre la renta	18,469	22,667	26,976	31,738	36,219
Total	**142,866**	**152,401**	**163,459**	**175,868**	**191,206**
Flujo neto de fondos	**45,934**	**55,279**	**64,871**	**75,471**	**109,210**

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

En el cuadro anterior se muestran los flujos netos positivos de las actividades operativas en cada uno de los años de funcionamiento del proyecto, lo cual le permitirá sufragar los gastos que se presenten.

Así mismo se muestra el valor de rescate que corresponde al valor del terreno que será comprado por las personas que integran el Comité. Ya que no existen activos depreciables al finalizar el último año de vida útil del proyecto.
Comprobación de flujo neto de fondos. (Ver anexo 57).

8.4.8.2 Valor actual neto -VAN-

Es uno de los criterios económicos más ampliamente utilizados en la evaluación de un proyecto de inversión.

Consiste en establecer la equivalencia en el tiempo cero de los ingresos menos los egresos para cada año, actualizados a una tasa de interés predeterminada y comparar ésta equivalencia con el desembolso inicial. Cuando dicho monto sea mayor que el desembolso inicial, entonces es recomendable que el proyecto se acepte.

Cuadro 153
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Valor Actual Neto -VAN-
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados	Flujo neto actualizado
0	**79,277**	**-**	**79,277**	**-79,277**	**1.0000**	-	79,277	**-79,277**
1		188,800	142,866	45,934	0.8000	151,040	114,293	36,747
2		207,680	152,401	55,279	0.6400	132,915	97,536	35,379
3		228,330	163,459	64,871	0.5120	116,905	83,691	33,214
4		251,340	175,868	75,471	0.4096	102,949	72,036	30,913
5		300,415	191,206	109,210	0.3277	98,445	62,657	35,789
	79,277	**1,176,565**	**905,078**	**271,488**		**602,254**	**509,490**	**92,764**
VAN								**92,764**
TREMA								**25%**

VAN = Ingresos actualizados – Egresos actualizado – Inversión inicial
VAN= 602,254 – 430,213 – 79,277 = **92,764**.

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

El valor monetario resultante de la sumatoria de los flujos netos descontados, para el proyecto de cebolla, determinó que la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-, que pueden esperar los productores del caserío El Paradillo, del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, se sitúa en un 25% anual. Esto con la finalidad de cubrir el valor de la inversión inicial, los egresos de operación, intereses sobre préstamo, impuestos y la rentabilidad que los inversionistas exijan de su propio capital invertido.

8.4.8.3 Relación beneficio costo -RBC-

Un criterio tradicionalmente utilizado en la evaluación de proyectos es la relación beneficio-costo.

Mide el grado de desarrollo y bienestar del proyecto, y la utilidad obtenida por cada unidad de capital invertido, es decir, la utilidad que generará el proyecto por cada quetzal invertido.

Cuadro 154
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Relación Beneficio Costo -RBC-
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto fondos	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados	Flujo neto actualizado
0	**79,277**	**-**	**79,277**	**-79,277**	**1.0000**	**-**	**79,277**	**-79,277**
1		188,800	142,866	45,934	0.8000	151,040	114,293	36,747
2		207,680	152,401	55,279	0.6400	132,915	97,536	35,379
3		228,330	163,459	64,871	0.5120	116,905	83,691	33,214
4		251,340	175,868	75,471	0.4096	102,949	72,036	30,913
5		300,415	191,206	109,210	0.3277	98,445	62,657	35,789
	79,277	**1,176,565**	**905,078**	**271,488**		**602,253**	**509,490**	**92,764**

RBC= Ingresos actualizados / Egresos actualizados = 1.182070854

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

El resultado del cuadro anterior, indica que el proyecto de inversión es aceptable, debido a que los ingresos son mayores a los egresos y refleja la eficiencia con que se utilizarán los recursos durante la vida útil del proyecto, lo que traerá consigo beneficios económicos a la población del Municipio de San Pedro Jocopilas, especialmente a los productores de cebolla del caserío el Paradillo. Por cada quetzal que se invierte en el costo del proyecto, se obtendrá un excedente de Q.0.18.

8.4.8.4 Tasa interna de retorno -TIR-

Es un índice de rentabilidad ampliamente aceptado y está definida como la tasa de interés que reduce a cero el Valor Actual Neto -VAN-. En términos económicos la tasa interna de retorno -TIR-, representa la rentabilidad exacta del proyecto, y debe ser igual o mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-. Se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión.

Cuadro 155
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	TIR 67%
0	**79,277**	**-**	**79,277**	**-79,277**	**1.0000**	**-79,277**
1		188,800	142,866	45,934	0.5985	27,492
2		207,680	152,401	55,279	0.3582	19,803
3		228,330	163,459	64,871	0.2144	13,909
4		251,340	175,868	75,471	0.1283	9,685
5		300,415	191,206	109,210	0.0768	8,388
	79,277	**1,176,566**	**905,078**	**271,488**		-

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

El cuadro anterior permite medir el valor del dinero en el tiempo y la rentabilidad social del proyecto la cual es equivalente al 42% sobre la tasa mínima esperada -TREMA-, que para este caso es del 25%.

8.4.8.5 Punto de equilibrio

Estudia la relación que existe entre costos y gastos fijos, costos y gastos variables, volumen de ventas y utilidades operacionales.

Representa el nivel en donde los ingresos y los costos son iguales, es aquí donde las ventas cubren todos los gastos generados para la producción; es decir no existe pérdidas ni ganancias.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el total de ingresos necesarios para cubrir los costos totales.

Gastos fijos	**/**	% ganancia marginal	**=**	PEQ
Q. 49,475.00	**/**	0.577603835	**=**	Q. 85,655.00

Este es el monto que los productores de cebolla deben vender durante el primer año, para cubrir sus costos y gastos.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Este indicador muestra el nivel de producción que el Comité debe alcanzar para cubrir sus costos y gastos con los ingresos obtenidos.

Gastos fijos	**/**	precio de venta unitario – costo directo unitario	**=**	PEU
Q. 49,475.00	**/**	171.51	**=**	288

Será necesario producir esta cantidad de quintales para alcanzar el punto de equilibrio.

- **Margen de seguridad deseado**

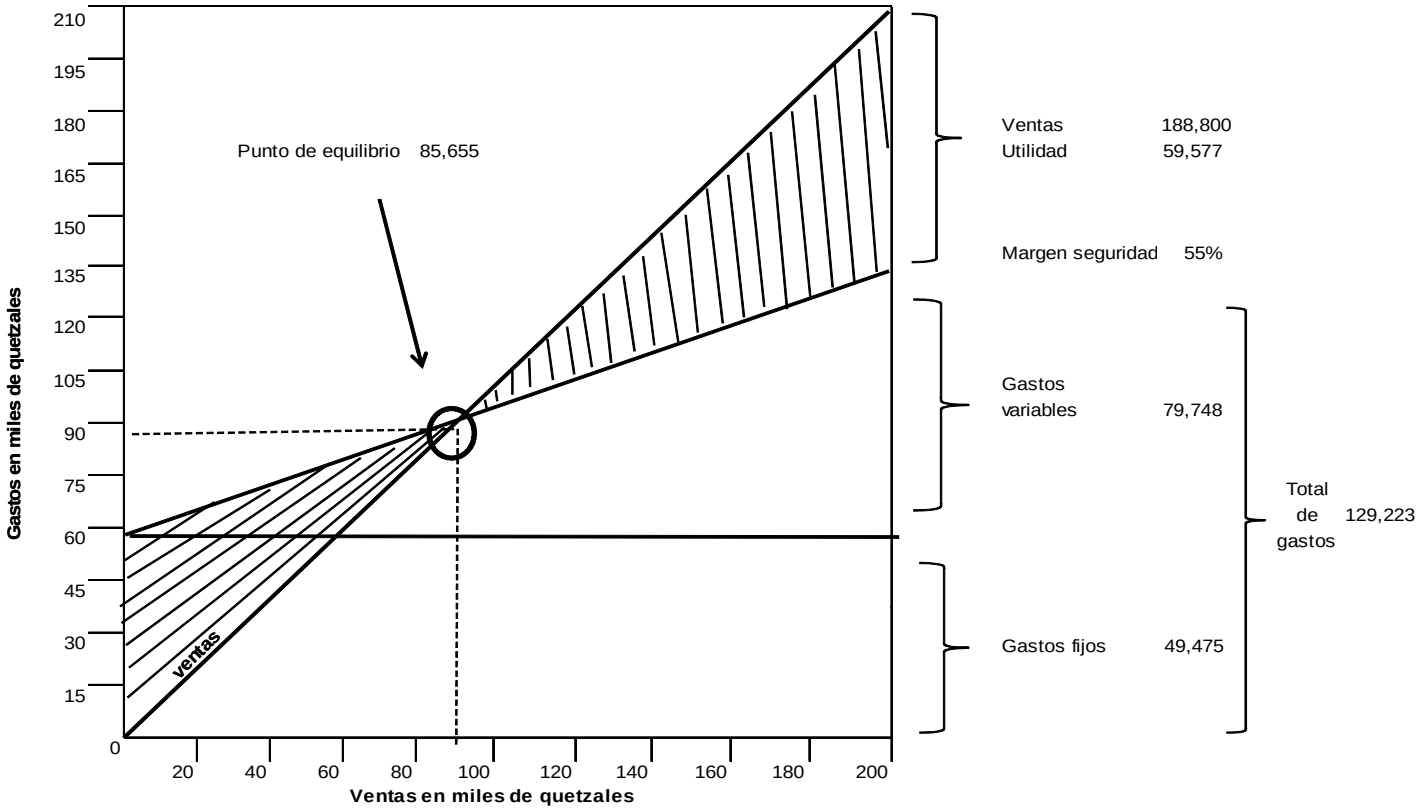
Indica cuanto pueden bajar las ventas sin generar pérdida.

Ventas	**-**	PEQ	**=**	MSD		
Q. 188,800.00	**-**	Q. 85,655.00	**=**	Q. 103,145.00	**=**	55%

Se puede dejar de vender el 50% del total de las ventas sin que exista el riesgo de pérdida.

Los resultados obtenidos de las fórmulas anteriores muestran el balance que deberán tener las personas del Comité entre el número de unidades producidas y vendidas, para no tener pérdidas operacionales. Para ampliar este tema se calcula gráficamente el punto de equilibrio.

Gráfica 40
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Punto de Equilibrio
Año: 2008



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

Como se observa en la gráfica, será necesario realizar la venta de 288 quintales a un precio de venta de Q.295.00 cada uno, para cubrir los costos y gastos durante el primer año del proyecto, para lo cual se utilizó un margen de seguridad entre los gastos fijos y la ganancia marginal del 55%. (Ver anexo 58).

8.4.8.6 Periodo de recuperación de la inversión

El fin primordial de ésta herramienta de análisis, es establecer el tiempo en el cual recuperaran los inversionistas el dinero aportado al proyecto.

Cuadro 156
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción de Cebolla
Período de Recuperación de la Inversión
Período: 2008 - 2013
(Cifras en Quetzales)

año	Inversión total	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	79,277		
1		36,747	36,747
2		35,379	72,126
3		33,214	105,340
4		30,913	136,253
5		35,789	172,041

PRI = Inversión inicial - segundo año = saldo pendiente de recuperar / tercer año
= 79,277 - **72,126** = 7,151 / 33,214
= 0.215300776 * 12 meses = 2.583609312
= 0.583609312 * 30 días = 17
= 2 meses con 17 días

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

El resultado nos indica que la inversión total será recuperada en dos años con dos meses y 17 días.

8.4.9 Impacto social

La puesta en marcha del proyecto de producción de cebolla, tendrá un efecto positivo, ya que el lugar donde se desarrollará, cuenta con un clima aceptable, terrenos aptos para la producción y agua abundante proveniente del río Negro; lo que contribuirá a diversificar la producción de cultivos del lugar.

La ejecución del mismo contempla la generación de nuevas fuentes de trabajo para los asociados del Comité y para los campesinos que se involucren directa e indirectamente en la producción, lo cual beneficiará principalmente a la población del caserío El Paradillo y posteriormente a toda la economía del municipio de San Pedro Jocopilas.

Así mismo estas personas podrán disponer del tiempo necesario para obtener otros ingresos; mientras esperan las primeras cosechas, se pueden dedicar a otras actividades como las agrícolas, pecuarias y artesanales. Se espera que este proyecto se use como ejemplo para promover otros de similares condiciones, con ello lograr un crecimiento económico y social de los habitantes del Municipio en otras ramas de la producción.

CONCLUSIONES

Como resultado del trabajo realizado en el municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché, se analizaron las distintas variables sociales y económicas sobre el tema “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, determinándose que:

1. Como resultado de la investigación realizada y la aplicación de los parámetros establecidos por la ONU para determinar la línea de pobreza y extrema pobreza, se concluye lo siguiente: en el Municipio el 94% de la población son pobres, es decir no sobrepasan los ingresos equivalentes a dos dólares diarios, mientras que el 68% está en una situación de extrema pobreza, en su mayoría del área rural.

2. La estructura agraria a variado en el año 2008 en relación a los censos 1964, 1979 y 2003, debido al aumento considerado de la concentración de la tierra en las microfincas, que pertenecen a la población de escasos recursos que tienen economías de subsistencia, comparado con las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, dando lugar a la desaparición de los latifundios.

3. Las causas de deserción escolar son derivadas principalmente a que el niño es considerado por el padre como mano de obra no remunerada, para complementar los ingresos de la familia, durante el período de siembra que comprende los meses de abril a junio de cada año, retomando sus estudios en el mes de julio para finalizar el ciclo escolar.

4. La cobertura de salud se considera deficiente, debido a que cuentan con puestos de salud y centros de convergencia, los cuales no son suficientes para cubrir las necesidades de la población, razón por la cual los habitantes tienen que acudir a la Cabecera Departamental, para cubrir esta necesidad.

5. Como resultado del diagnóstico realizado a la Municipalidad, se determinó que la misma no cuenta con planificación estratégica, manuales de normas y procedimientos, de funciones y responsabilidades, además la distribución del personal en las unidades es inadecuada, lo que impide realizar eficientemente las actividades que le corresponde, así mismo cabe mencionar que el 92% de los ingresos que obtiene son trasferencias corrientes y de capital de parte del Gobierno Central.

6. La actividad agrícola se constituye como la actividad principal del Municipio, se caracteriza por poseer, mano de obra familiar, la cual no es remunerada, por lo que los productores no cuantifican su costo, no cuentan con asistencia técnica y la organización y comercialización se lleva a cabo en forma empírica.

7. Las unidades pecuarias no cuentan con un sistema, estructura, diseño y tipo definido de organización, lo que ha limitado su desarrollo y crecimiento para formar empresas. Carecen de conocimientos, técnicas y herramientas adecuadas para llevar a cabo el proceso de producción y comercialización de manera eficiente; así mismo, no cuentan con financiamiento externo principalmente por la carencia de garantías exigidas por las instituciones financieras y por temor a endeudarse.

   No cuantifican la mano de obra familiar, ni prestaciones laborales para determinar el costo de producción y precios de venta, lo cual provoca que los productores desconozcan la rentabilidad de su producción.

8. La actividad artesanal se constituye como fuente principal de generación de ingresos económicos del Municipio, se caracteriza por trasladar el conocimiento del oficio de generación a generación, de manera individual, la tecnología utilizada es rudimentaria, no cuentan con asistencia técnica y la

organización de la producción se da de forma empírica o en base a la experiencia, lo que provoca que la producción y comercialización de los productos sea en pequeña escala. La distribución se realiza únicamente en el Municipio lo que limita mejorar la calidad y cantidad de los productos para ampliar el mercado. Así mismo no tienen acceso a fuentes de financiamiento, por carencia de solvencia económica.

9. El Municipio por su localización geográfica, por la topografía del suelo y por la falta de mantenimiento a las vías de acceso de los centros poblados, se encuentran en mal estado, por lo que representa un peligro de accidentes para la población en época de invierno.

10. Se determinó que el Municipio cuenta con características apropiadas para el desarrollo de potencialidades productivas, en las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, de servicios y turísticas para que sean explotadas; sin embargo por falta de recursos financieros y asesoría técnica no se han realizado.

11. Al implementar proyectos de cultivo de tomate manzano en invernadero, cebolla, zanahoria y papa, se diversificará la producción agrícola, misma que permitirá mayores ingresos y generación de empleo para los habitantes del Municipio. Los proyectos de acuerdo a los estudios de mercado, técnico, administrativo, legal y financiero son viables para ser ejecutados por los inversionistas.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones, se presentan las siguientes recomendaciones, con el fin de coadyuvar al desarrollo del Municipio.

1. Que la Municipalidad gestione ante el Gobierno Central programas que promuevan el desarrollo rural, solicitar apoyo internacional y sumarle la creación de proyectos que se basen en el fortalecimiento de la educación, como una estrategia para atacar la pobreza y disminuir la distancia entre las clases sociales.

2. Que la Municipalidad, en conjunto con el Gobierno de la República, el Registro de Catastro y la Unidad Técnica Jurídica -UTJ-, coordinen y determinen las estrategias para la organización de los centros poblados, con el propósito de agilizar el proceso de escrituración de tierras, estableciendo los límites territoriales, para contrarrestar el apoderamiento indebido.

3. Que el Ministerio de Educación y la Municipalidad, organicen un plan de desarrollo educativo que busque el apoyo de Cohesión Social para que proporcione incentivos económicos a los padres de familia, de los niños que asisten a un centro educativo durante todo el ciclo escolar.

4. A los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- que propongan y gestionen ante la Municipalidad y el Gobierno Central, y mediante el Fondo de Solidaridad para el Desarrollo Comunitario, se promueva e implemente los proyectos necesarios, para la construcción y mantenimiento de la infraestructura básica, tales como: equipamiento del centro de salud de la Cabecera Municipal, para que funcione eficientemente, la construcción de centros y puestos de salud en las comunidades más pobladas, así como

gestionar la adquisición de ambulancias en caso se necesite trasladar pacientes de la Cabecera Municipal hacia la Cabecera Departamental o la Ciudad Capital.

5. Que la Municipalidad se encargue de elaborar e implementar manuales de normas y procedimientos de funciones y responsabilidades, reubicar al personal de acuerdo a las necesidades de las unidades. Además fortalecer los ingresos a través de: arbitrios municipales, ornatos, servicio de agua, para no depender en gran parte del Gobierno Central.

6. Que los productores agrícolas soliciten por escrito al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Ministerio de Economía e Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, apoyo profesional o técnico, para poder determinar el rendimiento por área cultivada, posibles mercados y precio de venta, para obtener mayores beneficios y mejorar la situación económica de cada familia y de la comunidad.

7. Que los productores pecuarios, se organicen en comités, cooperativas o asociaciones para solicitar asesoría técnica y capacitación sobre aspectos contables, financieros y de comercialización de la producción, con el fin de mejorar los procesos productivos y comercialización, de esta manera fomentar en ellas la visión empresarial, cuantificar los costos en que incurren y determinar precios de venta que les permita obtener un margen de utilidad.

8. Que los artesanos se organicen y soliciten asesoría técnica, financiera y en mercadotecnia, al Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, para especializar a los artesanos en la producción de pan, carpintería, elaboración

de trenzas de palma y en alfarería, para trabajar en forma eficaz y eficiente y así fomentar la productividad.

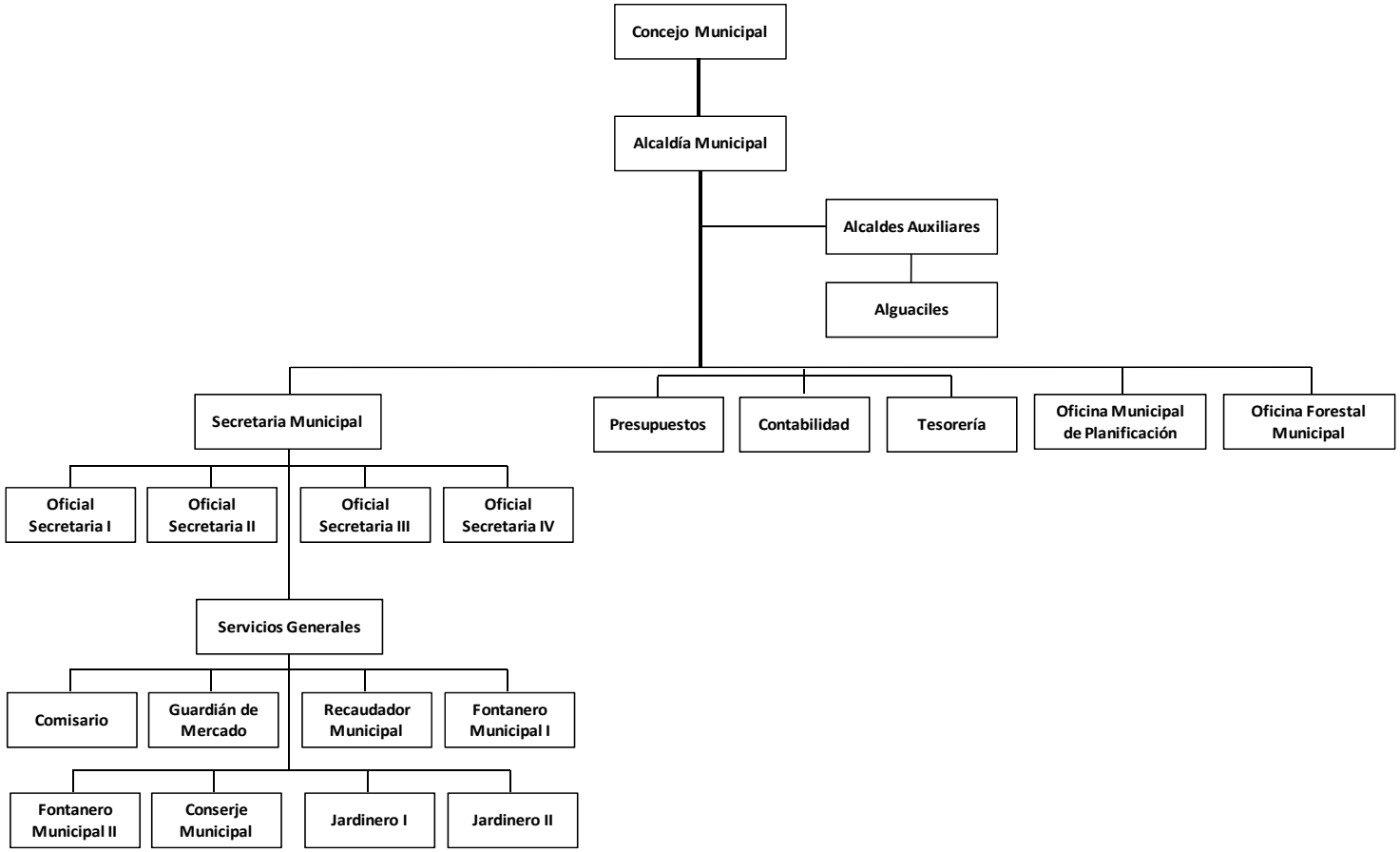
9. Que la Municipalidad solicite al Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda la implementación de señales y mantenimiento de las vías de acceso a las comunidades, que en época de invierno representan mayor peligro para la población o visitantes del lugar, de tal manera que las personas que transitan por esos caminos, tomen sus precauciones y se puedan evitar desastres.

10. Que los productores se organicen y soliciten asesoría y capacitación al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, Comités Comunitarios de Desarrollo -COCODES- y al Consejo Municipal de Desarrollo para diversificar la producción, generar mayores fuentes de trabajo e ingresos y contribuir al desarrollo del Municipio.

11. Que la Municipalidad brinde apoyo a los productores agrícolas, pecuarios y artesanales para que se organicen en comités, cooperativas o asociaciones con el propósito de obtener apoyo técnico y financiero para llevar a cabo las propuestas de inversión, lo cual contribuirá al mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Organigrama Municipal
Año: 2008



Fuente: Municipalidad de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché.

Anexo 2
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Concentración de la Tierra,
Según Extensión y Número de Unidades Económicas
Año: 2008

Tamaño	Fincas		Superficie en Manzanas		Acumulación %		Producto	
					Fincas	Superficie	Fincas	Superficie
	Cantidad	%	Cantidad	%	Xi	Yi	Xi (yi+1)	Yi
Microfincas	544	91	258	48	91	48	7,234	4,816
Subfamiliares	54	9	168	31	100	80	8,310	7,965
Familiares	1	0	19	4	100	83	9,983	8,338
Multifamiliares	1	0	89	17	100	100		
Totales	**600**	**100**	**534**	**100**			**25,527**	**21,119**

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

Anexo 3
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Población Delimitada
Año: 2008

población	Niños de 0 a 4	Adultos 75 a más	Subtotal	No consumen 0.05	Población Delimitada
24040	4885	255	18900	945	17955
24613	4984	265	19364	968	18396
25205	5069	277	19859	993	18866
25813	5136	287	20390	1020	19371
26434	5193	297	20944	1047	19897
27013	5284	309	21420	1071	20349
27617	5361	320	21936	1097	20839
28216	5438	331	22447	1122	21325
28815	5515	342	22958	1148	21810
29414	5592	353	23469	1173	22296

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

Nota: se ha considerado que un 5% del subtotal de la población delimitada, no consume por gustos y preferencias en los productos.

Anexo 4
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1qq de Maíz
Nivel Tecnológico Bajo
(1 Manzana, 1 Cosecha)
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2008

Tamaño de Finca Microfincas

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq Q.
Insumos				**1,256.60**	**30.08**
Semilla criolla	Libra	56.00	1.60	89.60	
Fertilizante:				**975.00**	
Urea granulada	quintal	1.00	235.00	235.00	
Triple 15	quintal	1.00	415.00	415.00	
Abono 20-20-0	quintal	1.00	325.00	325.00	
Insecticida				**192.00**	
Volatón	Litro	1.60	120.00	192.00	
Mano de obra				**1,678.34**	**40.18**
Preparación de la tierra	Jornal	8.00	47.00	376.00	
Labores culturales	Jornal	10.00	47.00	470.00	
Cosecha	Jornal	8.00	47.00	376.00	
Bono Incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33X total jornales)				216.58	
7o. día (1/6 X valor total jornales)				239.76	
Costos indirectos variables				**794.68**	**19.03**
Cuota patronal				185.21	
Prestaciones laborales	jornales			446.57	
Empaque				162.90	
Costo Directo de Producción				**3,729.62**	**89.29**

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

Anexo 5
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1qq de Maíz
Nivel Tecnológico Bajo
1 Manzana, 1 Cosecha
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2008

Tamaño de Finca Subfamiliar

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq Q.
Insumos				**1,256.60**	**112.00**
Semilla criolla	libra	56.00	1.60	89.60	
Fertilizante:				**975.00**	
Urea granulada	quintal	1.00	235.00	235.00	
Triple 15	quintal	1.00	415.00	415.00	
Abono 20-20-0	quintal	1.00	325.00	325.00	
Insecticida				**192.00**	
Volatón	litro	1.60	120.00	192.00	
Mano de obra				**1,678.34**	**149.58**
Preparación de la tierra	jornal	8.00	47.00	376.00	
Labores culturales	jornal	10.00	47.00	470.00	
Cosecha	jornal	8.00	47.00	376.00	
Bono Incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33X total jornales)				216.58	
7o. día (1/6 X valor total jornales)				239.76	
Costos indirectos variables				**675.53**	**60.21**
Cuota patronal				185.21	
Prestaciones laborales	jornales			446.57	
Empaque				43.76	
Costo directo de producción				**3,610.48**	**321.79**

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

Anexo 6
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1qq de Maíz
Nivel Tecnológico Bajo
1 Manzana, 1 Cosecha
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2008

Tamaño de Finca Familiar					
Concepto	**Unidad Medida**	**Cantidad**	**Costo unitario Q.**	**Total Q.**	**Costo por 1 qq Q.**
Insumos				**1,256.60**	**78.54**
Semilla criolla	libra	56.00	1.60	89.60	
Fertilizante:				**975.00**	
Urea granulada	quintal	1.00	235.00	235.00	
Triple 15	quintal	1.00	415.00	415.00	
Abono 20-20-0	quintal	1.00	325.00	325.00	
Insecticida				**192.00**	
Volatón	litro	1.60	120.00	192.00	
Mano de obra				**1,678.34**	**104.90**
Preparación de la tierra	jornal	8.00	47.00	376.00	
Labores culturales	jornal	10.00	47.00	470.00	
Cosecha	jornal	8.00	47.00	376.00	
Bono incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33X total jornales)				216.58	
7o. día (1/6 X valor total jornales)				239.76	
Costos indirectos variables				**694.17**	**43.39**
Cuota patronal				185.21	
Prestaciones laborales	jornales			446.57	
Empaque				62.40	
Costo directo de producción				**3,629.12**	**226.82**

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

Anexo 7
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1qq de Maíz
Nivel Tecnológico Bajo
1 Manzana, 1 Cosecha
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2008

Tamaño de Finca Multifamiliar

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq Q.
Insumos				**1,256.60**	**78.54**
Semilla criolla	Libra	56.00	1.60	89.60	
Fertilizante:				**975.00**	
Urea granulada	Quintal	1.00	235.00	235.00	
Triple 15	Quintal	1.00	415.00	415.00	
Abono 20-20-0	quintal	1.00	325.00	325.00	
Insecticida				**192.00**	
Volatón	litro	1.60	120.00	192.00	
Mano de obra				**1,678.34**	**104.90**
Preparación de la tierra	jornal	8.00	47.00	376.00	
Labores culturales	jornal	10.00	47.00	470.00	
Cosecha	jornal	8.00	47.00	376.00	
Bono Incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33X total jornales)				216.58	
7o. día (1/6 X valor total jornales)				239.76	
Costos indirectos variables				**694.17**	**43.39**
Cuota patronal				185.21	
Prestaciones laborales	jornales			446.57	
Empaque				62.40	
Costo directo de producción				**3,629.12**	**226.82**

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

Anexo 8
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1qq de Frijol
Nivel Tecnológico Bajo
1 Manzana, 1 Cosecha
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2008

Tamaño de Microfincas					
Concepto	**Unidad medida**	**Cantidad**	**Costo unitario Q.**	**Total Q.**	**Costo por 1 qq Q.**
Insumos				**1,094.00**	**141.16**
Semilla criolla	Libra	36	4.50	162.00	
Fertilizante:				**740.00**	
Triple 15	quintal	1	415.00	415.00	
abono 20-20	quintal	1	325.00	325.00	
Insecticida				**192.00**	
Volatón	litro	1.60	120.00	192.00	
Mano de obra				**839.17**	**108.28**
Preparación de la tierra	jornal	4	47.00	188.00	
Labores culturales	jornal	6	47.00	282.00	
Cosecha	jornal	3	47.00	141.00	
Bono Incentivo (Dto 37-2001)					
(Q 8.33X total jornales)		13	8.33	108.29	
7o. día (1/6 X valor total jornales)				119.88	
Costos indirectos variables				**346.11**	**44.66**
Cuota patronal				92.60	
Prestaciones laborales	jornales			223.28	
Empaque				30.23	
Costo directo de producción				**2,279.28**	**294.10**

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

Anexo 9
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1qq de Frijol
Nivel Tecnológico Bajo
1 Manzana, 1 Cosecha
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2008

Tamaño de Finca Subfamiliar

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq Q.
Insumos				**1,094.00**	**516.04**
Semilla criolla	libra	36	4.50	162.00	
Fertilizante:				**740.00**	
Triple 15	quintal	1	415.00	415.00	
abono 20-20	quintal	1	325.00	325.00	
Insecticida				**192.00**	
Volatón	litro	1.60	120.00	192.00	
Mano de obra				**839.17**	**395.84**
Preparación de la tierra	jornal	4	47.00	188.00	
Labores culturales	jornal	6	47.00	282.00	
Cosecha	jornal	3	47.00	141.00	
Bono incentivo (Dto 37-2001)					
(Q 8.33X total jornales)		13	8.33	108.29	
7o. día (1/6 X valor total jornales)				119.88	
Costos indirectos variables				**324.16**	**152.90**
Cuota patronal				92.60	
Prestaciones laborales	jornales			223.28	
Empaque				8.27	
Costo directo de producción				**2,257.33**	**1,064.78**

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

Anexo 10
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1qq de Frijol
Nivel Tecnológico Bajo
1 Manzana, 1 Cosecha
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2008

Tamaño de Finca Familiar

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq Q.
Insumos				**1,367.50**	**683.75**
Semilla criolla	Libra	45	4.50	202.50	
Fertilizante:				**925.00**	
Triple 15	Quintal	1.25	415.00	518.75	
abono 20-20	quintal	1.25	325.00	406.25	
Insecticida				240.00	
Volatón	litro	2	120.00	240.00	
Mano de obra				**1,049.03**	**524.51**
Preparación de la tierra	jornal	5	47.00	235.00	
Labores culturales	jornal	7.5	47.00	352.50	
Cosecha	jornal	3.75	47.00	176.25	
Bono incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33X total jornales)		16.25	8.33	135.42	
7o. día (1/6 X valor total jornales)				149.86	
Costos indirectos variables				**402.66**	**201.33**
Cuota patronal				115.75	
Prestaciones laborales	jornales			279.11	
Empaque				7.80	
Costo directo de producción				**2,819.19**	**1,409.60**

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

Anexo 11
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1qq de Frijol
Nivel Tecnológico Bajo
1 Manzana, 1 Cosecha
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2008

Tamaño de Finca Multifamiliar

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq Q.
Insumos				**273.50**	**136.75**
Semilla criolla	libra	45	4.50	40.50	
Fertilizante:				**185.00**	
Triple 15	quintal	1.25	415.00	103.75	
abono 20-20	quintal	1.25	325.00	81.25	
Insecticida				48.00	
Volatón	litro	2	120.00	48.00	
Mano de obra				**209.81**	**104.90**
Preparación de la tierra	jornal	5	47.00	47.00	
Labores culturales	jornal	7.5	47.00	70.50	
Cosecha	jornal	3.75	47.00	35.25	
Bono incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33X total jornales)		16.25	8.33	27.08	
7o. día (1/6 X valor total jornales)				29.97	
Costos indirectos variables				**86.77**	**43.39**
Cuota patronal				23.15	
Prestaciones laborales	jornales			55.82	
Empaque				7.80	
Costo directo de producción				**570.08**	**285.04**

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

Anexo 12
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1qq de Haba
Nivel Tecnológico Bajo
1 Manzana, 1 Cosecha
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2008

Tamaño de Finca Microfincas

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq Q.
Insumos				**1,001.60**	**323.09**
Semilla criolla	Libra	56.00	3.60	201.60	
Fertilizante:				**740.00**	
Triple 15	Quintal	1.00	415.00	415.00	
abono 20-20	Quintal	1.00	325.00	325.00	
Insecticida				**60.00**	
Volatón	Litro	0.50	120.00	60.00	
Mano de obra				**516.44**	**166.59**
Preparación de la tierra	jornal	3.00	47.00	141.00	
Labores culturales	jornal	3.00	47.00	141.00	
Cosecha	jornal	2.00	47.00	94.00	
Bono incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33X total jornales)		8.00	8.33	66.67	
7o. día (1/6 X valor total jornales)				73.78	
Costos indirectos variables				**206.48**	**66.61**
Cuota patronal				56.99	
Prestaciones laborales	jornales			137.41	
Empaque				12.09	
Costo directo de producción				**1,724.53**	**556.29**

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

Anexo 13
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1qq de Haba
Nivel Tecnológico Bajo
1 Manzana, 1 Cosecha
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2008

Tamaño de Finca Subfamiliar

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq Q.
Insumos				**1,001.60**	**1,001.60**
Semilla criolla	Libra	56.00	3.6	201.60	
Fertilizante:				**740.00**	
Triple 15	Quintal	1.00	415.00	415.00	
abono 20-20	Quintal	1.00	325.00	325.00	
Insecticida				**60.00**	
Volatón	Litro	0.50	120.00	60.00	
Mano de obra				**516.44**	**516.44**
Preparación de la tierra	Jornal	3.00	47.00	141.00	
Labores culturales	Jornal	3.00	47.00	141.00	
Cosecha	Jornal	2.00	47.00	94.00	
Bono Incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33X total jornales)		8.00	8.33	66.67	
7o. día (1/6 X valor total jornales)				73.78	
Costos indirectos variables				**198.29**	**198.29**
Cuota patronal				56.99	
Prestaciones laborales	Jornales			137.41	
Empaque				3.90	
Costo directo de producción				**1,716.34**	**1,716.34**

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

Anexo 14
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1qq de Arveja
Nivel Tecnológico Bajo
1 Manzana, 1 Cosecha
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2008

Tamaño de Finca Microfincas					
Concepto	**Unidad medida**	**Cantidad**	**Costo unitario Q.**	**Total Q.**	**Costo por 1 qq Q.**
Insumos				**1,212.00**	**356.47**
Semilla criolla	Libra	56.00	5.00	280.00	
Fertilizante:				**740.00**	
Triple 15	Quintal	1.00	415.00	415.00	
Abono 20-20-0	Quintal	1.00	325.00	325.00	
Insecticida				**192.00**	
Volatón	Litro	1.60	120.00	192.00	
Mano de obra				**645.52**	**189.86**
Preparación de la tierra	Jornal	3.00	47.00	141.00	
Labores culturales	Jornal	4.00	47.00	188.00	
Cosecha	Jornal	3.00	47.00	141.00	
Bono Incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33X total jornales)				83.30	
7o. día (1/6 X valor total jornales)				92.22	
Costos indirectos variables				**256.25**	**75.37**
Cuota patronal				71.23	
Prestaciones laborales	Jornales			171.76	
Empaque				13.26	
Costo directo de producción				**2,113.77**	**621.70**

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

Anexo 15
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1qq de Arveja
Nivel Tecnológico Bajo
1 Manzana, 1 Cosecha
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2008

Tamaño de Finca Subfamiliar

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Costo por 1 qq Q.
Insumos				**1,212.00**	**266.37**
Semilla criolla	Libra	56.00	5.00	280.00	
Fertilizante:				**740.00**	
Triple 15	Quintal	1.00	415.00	415.00	
Abono 20-20-0	Quintal	1.00	325.00	325.00	
Insecticida				**192.00**	
Volatón	litro	1.60	120.00	192.00	
Mano de obra				**645.52**	**141.87**
Preparación de la tierra	Jornal	3.00	47.00	141.00	
Labores culturales	Jornal	4.00	47.00	188.00	
Cosecha	Jornal	3.00	47.00	141.00	
Bono Incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33X total jornales)				83.30	
7o. día (1/6 X valor total jornales)				92.22	
Costo indirectos variables				**250.79**	**55.12**
Cuota patronal				71.23	
Prestaciones laborales	Jornales			171.76	
Empaque				7.80	
Costo directo de producción				**2,108.31**	**463.36**

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

Anexo 16
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1qq de Güicoy
Nivel Tecnológico Bajo
1 Manzana, 1 Cosecha
De 1 de Enero al 31 de Diciembre 2008

Tamaño de Finca Microfincas					
Concepto	**Unidad medida**	**Cantidad**	**Costo unitario Q.**	**Total Q.**	**Costo por 1 qq Q.**
Insumos				**1,092.00**	**21.52**
Semilla criolla	libra	4.00	40.00	160.00	
Fertilizante:				**740.00**	
Triple 15	quintal	1.00	415.00	415.00	
abono 20-20	quintal	1.00	325.00	325.00	
Insecticida				**192.00**	
Volatón	litro	1.60	120.00	192.00	
Mano de obra				**581.00**	**11.45**
Preparación de la tierra	Jornal	3.00	47.00	141.00	
Labores culturales	Jornal	4.00	47.00	188.00	
Cosecha	Jornal	2.00	47.00	94.00	
Bono Incentivo (Dto 37-2001)					
(Q 8.33X total jornales)		9.00	8.33	75.00	
7o. día (1/6 X valor total jornales)				83.00	
Costos indirectos variables				**218.69**	**4.31**
Cuota patronal				64.11	
Prestaciones laborales	Jornales			154.58	
Empaque				0.00	
Costo directo de producción				**1,891.69**	**37.27**

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

Anexo 17
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1qq de Güicoy
Nivel Tecnológico Bajo
1 Manzana, 1 Cosecha
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2008

Tamaño de Finca Subfamiliar

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Costo por unidad Q.
Insumos				**1,092.00**	**16.83**
Semilla criolla	Libra	4.00	40.00	160.00	
Fertilizante:				**740.00**	
Triple 15	Quintal	1.00	415.00	415.00	
Abono 20-20-0	Quintal	1.00	325.00	325.00	
Insecticida				**192.00**	
Volatón	Litro	1.60	120.00	192.00	
Mano de obra				**580.97**	**8.95**
Preparación de la tierra	Jornal	3.00	47.00	141.00	
Labores culturales	Jornal	4.00	47.00	188.00	
Cosecha	Jornal	2.00	47.00	94.00	
Bono Incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33X total jornales)				74.97	
7o. día (1/6 X valor total jornales)				83.00	
Costos indirectos variables				**218.69**	**3.37**
Cuota patronal				64.11	
Prestaciones Laborales	Jornales			154.58	
Costo directo de producción				**1,891.66**	**29.15**

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

Anexo 18
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Mantenimiento Anual de Ganado Bovino
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Microfincas, Nivel Tecnológico Bajo

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación Q.
Insumos				**12,069.56**	**12,069.56**	**-**
Sal	Libra	2664.00	1.00	2,664.00	2,664.00	-
Concentrado (Econoganado)	qq	58.06	162.00	9,405.56	9,405.56	-
Vacunas (Boyubac)	Frasco	0.00	40.00	-	-	-
Desparasitante (Panacor)	Sobre	0.00	25.00	-	-	-
Antibiótico (Trimetropin 50 ml.)	Frasco	0.00	50.00	-	-	-
Vitaminas (Peculen)	Frasco	0.00	45.00	-	-	-
Mano de obra				**-**	**72,401.42**	**72,401.42**
Alimentación	Jornal	1092	48.50		52,962.00	52,962.00
Bonificación incentivo						-
(Q 8.33 X total jornales)		1092	8.33		9,096.36	9,096.36
7o. día (1/6 X valor total jornales)		0.17	62,058.36		10,343.06	10,343.06
						-
Gastos indirectos variables				**50.00**	**27,410.45**	**27,360.45**
Cuota patronal	Jornales	12.67%	63,305.06		8,020.75	8,020.75
Prestaciones laborales	Jornales	30.55%	63,305.06		19,339.70	19,339.70
Fierros para marcar	unidad	1	50.00	50.00	50.00	-
Fletes	unidad	0	35.00	-	-	-
Costo directo de producción				**12,119.56**	**111,881.42**	**99,761.87**

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2008.

Anexo 19
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Mantenimiento Anual de Ganado Bovino
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico Bajo

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación Q.
Insumos				**2,326.56**	**2,326.56**	**-**
Sal	Libra	888.00	1.00	888.00	888.00	-
Concentrado (Econoganado)	qq	8.88	162.00	1,438.56	1,438.56	-
Mano de obra				**-**	**25,857.65**	**25,857.65**
Alimentación	Jornal	390	48.50	-	18,915.00	18,915.00
Bonificación incentivo						
(Q 8.33 X total jornales)		390	8.33		3,248.70	3,248.70
7o. día (1/6 X valor total jornales)		0.17	22,163.70		3,693.95	3,693.95
Gastos indirectos variables				**50.00**	**9,821.59**	**9,771.59**
Cuota patronal	Jornales	12.67%	22,608.95		2,864.55	2,864.55
Prestaciones laborales	Jornales	30.55%	22,608.95		6,907.03	6,907.03
Fierros para marcar	unidad	1	50.00	50.00	50.00	-
Costo directo de producción				**2,376.56**	**38,005.80**	**35,629.24**

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2008.

Anexo 20
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Mantenimiento Anual de Ganado Bovino
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Fincas Familiares, Nivel Tecnológico Bajo

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación Q.
Insumos				**1,634.88**	**1,634.88**	**-**
Sal	Libra	624.00	1.00	624.00	624.00	-
Concentrado (Econoganado)	qq	6.24	162.00	1,010.88	1,010.88	-
Mano de obra				**-**	**15,514.59**	**15,514.59**
Alimentación	Jornal	234	48.50	-	11,349.00	11,349.00
Bonificación incentivo (Q 8.33 X total jornales)		234	8.33		1,949.22	1,949.22
7o. día (1/6 X valor total jornales)		0.17	13,298.22		2,216.37	2,216.37
						-
Gastos indirectos variables				**1,100.00**	**6,962.95**	**5,862.95**
Cuota patronal	Jornales	12.67%	13,565.37		1,718.73	1,718.73
Prestaciones laborales	Jornales	30.55%	13,565.37		4,144.22	4,144.22
Fierros para marcar	unidad	1	50.00	50.00	50.00	-
Fletes	unidad	30	35.00	1,050.00	1,050.00	-
Costo directo de producción				**2,734.88**	**24,112.42**	**21,377.54**

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2008.

Anexo 21
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Mantenimiento Anual de Ganado Bovino
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Fincas Multifamiliares, Nivel Tecnológico Bajo

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación Q.
Insumos				**5,596.72**	**5,596.72**	**-**
Sal	Libra	864.000	1.00	864.00	864.00	-
Concentrado (Econoganado)	qq	12.960	162.00	2,099.52	2,099.52	-
Vacunas (Boyubac)	Frasco	3.600	40.00	144.00	144.00	-
Desparasitante (Panacor)	Sobre	72.000	25.00	1,800.00	1,800.00	-
Antibiótico (Trimetropin 50 ml.)	Frasco	8.600	50.00	430.00	430.00	-
Vitaminas (Peculen)	Frasco	5.760	45.00	259.20	259.20	-
Mano de obra				**-**	**1,502.20**	**1,502.20**
Alimentación	Jornal	22.657	48.50		1,098.86	1,098.86
Bonificación incentivo						-
(Q 8.33 X total jornales)		22.657	8.33		188.73	188.73
7o. día (1/6 X valor total jornales)		0.167	1,287.60		214.60	214.60
						-
Gastos indirectos variables				**1,275.00**	**1,842.68**	**567.68**
Cuota patronal	Jornales	12.67%	1,313.46		166.42	166.42
Prestaciones laborales	Jornales	30.55%	1,313.46		401.26	401.26
Fierros para marcar	unidad	1	50.00	50.00	50.00	-
Fletes	unidad	35	35.00	1,225.00	1,225.00	-
Costo directo de producción				**6,871.72**	**8,941.60**	**2,069.88**

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

Anexo 22
Municipio San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica de Costo de Producción Imputado de un Cerdo
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Microfincas

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación Q.
Insumos				**720.00**	**720.00**	**-**
Maíz	Libras	450.00	1.60	720.00	720.00	-
Mano de obra				**-**	**111.88**	**111.88**
Alimentación	Jornal	1.68750	48.50		81.84	81.84
Bonificación incentivo						-
(Q 8.33 X total jornales)		1.6875	8.33		14.06	14.06
7o. día (1/6 X valor total jornales)		0.17	95.90		15.98	15.98
						-
Gastos indirectos variables				**-**	**42.28**	**42.28**
Cuota patronal	Jornales	12.67%	97.83		12.39	12.39
Prestaciones laborales	Jornales	30.55%	97.83		29.89	29.89
Costo directo de producción de un cerdo				**720.00**	**874.16**	**154.16**

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

Anexo 23
Municipio San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica de Costo de Producción Imputado de un Cerdo
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Subfamiliares

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación Q.
Insumos				**1,168.00**	**1,168.00**	**-**
Maíz	Libras	730.00	1.60	1,168.00	1,168.00	-
Concentrado	Libras	183.50	1.62	-	-	-
Mano de obra				**-**	**111.88**	**111.88**
Alimentación	Jornal	1.6875000	48.50	-	81.84	81.84
Bonificación incentivo						
(Q 8.33 X total jornales)		1.6875000	8.33		14.06	14.06
7o. día (1/6 X valor total jornales)		0.17	95.90		15.98	15.98
						-
Gastos indirectos variables				**-**	**42.28**	**42.28**
Cuota patronal	Jornales	12.67%	97.83		12.39	12.39
Prestaciones laborales	Jornales	30.55%	97.83		29.89	29.89
Costo directo de producción				**1,168.00**	**1,322.16**	**154.16**

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

Anexo 24
Municipio San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica de Costo de Producción Imputado de un Pollo
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Microfincas

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación Q.
Insumos				**70.81**	**70.81**	**-**
Maíz	Libras	44.2563	1.60	70.81	70.81	-
Vacunas	Unidad	-	22.00	-	-	
Mano de obra				**-**	**8.31**	**8.31**
Alimentación	Jornal	0.1254	48.50	-	6.08	6.08
Bonificación incentivo						-
(Q 8.33 X Total jornales)		0.1254	8.33		1.04	1.04
7o. día (1/6 X Valor total jornales)		0.17	7.12		1.19	1.19
						-
Gastos indirectos variables				**-**	**3.14**	**3.14**
Cuota patronal	Jornales	12.67%	7.27		0.92	0.92
Prestaciones laborales	Jornales	30.55%	7.27		2.22	2.22
Costo directo de producción de un pollo				**70.81**	**82.26**	**11.45**

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

Anexo 25
Municipio San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica de Costo de Producción Imputado de un Pollo
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Subfamiliares

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación Q.
Insumos				**66.09**	**66.09**	**-**
Maíz	Libras	41.2176	1.60	65.95	65.95	-
Vacunas	Frasco	0.00636	22.00	0.14	0.14	
Mano de obra				**-**	**84.04**	**84.04**
Alimentación	Jornal	1.26736	48.50		61.47	61.47
Bonificación incentivo (Q 8.33 X total jornales)		1.26736	8.33		10.56	10.56
7o. día (1/6 X valor total jornales)		0.1667	72.02		12.01	12.01
						-
Gastos indirectos variables				**-**	**31.76**	**31.76**
Cuota patronal	Jornales	12.67%	73.48		9.31	9.31
Prestaciones laborales	Jornales	30.55%	73.48		22.45	22.45
Costo directo de producción				**66.09**	**181.88**	**115.80**

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

Anexo 26
Municipio San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica de Costo de Producción Imputado de una Oveja
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Subfamiliares

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación Q.
Mano de obra				**-**	**44.32**	**44.32**
Alimentación	Jornal	0.66849	48.50		32.42	32.42
Bonificación incentivo						
(Q 8.33 X total jornales)		0.66849	8.33		5.57	5.57
7o. día (1/6 X valor total jornales)		0.16667	37.99		6.33	6.33
						-
Gastos indirectos variables				**-**	**16.75**	**16.75**
Cuota patronal	Jornales	12.67%	38.75		4.91	4.91
Prestaciones laborales	Jornales	30.55%	38.75		11.84	11.84
Costo directo de producción				**-**	**61.07**	**61.07**

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

Anexo 27
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Costo Directo de Ventas
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2008

No	Concepto	Costo Q	Microfincas		Fincas Subfamiliares		Fincas Familiares		Fincas Multifamiliares	
			Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
3	Terneras	250.00	750.00	750.00						
45	Novillas	800.00	36,000.00	36,000.00						
1	Vacas	800.00	800.00	800.00						
20	Novillos	800.00	16,000.00	16,000.00						
69	CUAMPC S/encuesta	282.95	19,523.33							
69	S/imputados	2,612.02		180,229.22						
10	Novillas	800.00			8000	8000				
2	Novillos	1,000.00			2000	2000				
12	CUAMPC S/encuesta	182.81			2,193.75					
12	S/imputados	2,923.52				35,082.28				
7	novillas	800.00					5600	5600		
1	novillo	1,000.00					1000	1000		
5	vacas	800.00					4000	4000		
13	CUAMPC S/encuesta	278.12					3,615.60			
13	S/imputados	2,452.11						31,877.44		
1	Terneras	250.00							250	250
3	Novilla 3 años	800.00							2400	2400
4	CUAMPC S/encuesta	606.33							2,425.31	
4	S/imputados	788.96								3,155.86
	Total costo de lo vendido		**73,073.33**	**233,779.22**	**12,193.75**	**45,082.28**	**14,215.60**	**42,477.44**	**5,075.31**	**5,805.86**

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

Anexo 28
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción Artesanal
Hoja Técnica del Costo de Producción
De un Quintal de Harina de Pan Dulce
Pequeño Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008

Elemento	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
***Materia Prima**				**603.19**	**603.19**	**-**
Harina suave	Quintal	1	324.00	324.00	324.00	-
Azúcar	Libra	20	2.38	47.60	47.60	-
Huevos	Cartón	1	27.00	27.00	27.00	-
Levadura	Libra	1.5	8.90	13.35	13.35	-
Royal	Libra	1.5	4.93	7.40	7.40	-
Manteca	Libra	20	9.17	183.40	183.40	-
Sal	Libra	1	0.44	0.44	0.44	-
Mano de obra				**-**	**74.04**	**74.04**
Panadero	Destajo	1	55.13	-	55.13	55.13
Bonificación incentivo	Destajo	1	8.33	-	8.33	8.33
Séptimo día			0.1667	-	10.58	10.58
Costos indirectos variables				**62.50**	**90.90**	**28.40**
Leña	Tarea	0.5	125.00	62.50	62.50	-
Cuota patronal	Porciento		12.67%	-	8.33	8.33
Prestaciones laborales	Porciento		30.55%	-	20.07	20.07
Costo directo de producción de un quintal de harina				665.69	768.12	102.44
Producción						
Pan dulce				3,000	3,000	-
Costo por unidad de pan dulce				0.22	0.26	0.04

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,008.
*NOTA: Para efectos de esta producción, no se considero el valor del agua, debido a en la región se utiliza agua entubada, la cual no tiene costo. Así mismo cabe destacar que el pan dulce de la región tiene por característica ser un pan salubrido, no un pan dulce tradicional.

Anexo 29
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción Artesanal
Hoja Técnica del Costo de Producción
De un Quintal de Harina de Pan Dulce
Mediano Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008

Elemento	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
***Materia prima**				**603.19**	**603.19**	**-**
Harina suave	Quintal	1	324.00	324.00	324.00	-
Azúcar	Libra	20	2.38	47.60	47.60	-
Huevos	Cartón	1	27.00	27.00	27.00	-
Levadura	Libra	1.5	8.90	13.35	13.35	-
Royal	Libra	1.5	4.93	7.40	7.40	-
Manteca	Libra	20	9.17	183.40	183.40	-
Sal	Libra	1	0.44	0.44	0.44	-
Mano de obra				**60.00**	**79.72**	**19.72**
Panadero	Destajo	1	60.00	60.00	60.00	-
Bonificación incentivo	Destajo	1	8.33	-	8.33	8.33
Séptimo día			0.1667	-	11.39	11.39
Costos indirectos variables				**109.20**	**140.06**	**30.86**
Gas propano	Cilindros	0.39	280.00	109.20	109.20	-
Cuota patronal	Porciento		12.67%	-	9.05	9.05
Prestaciones laborales	Porciento		30.55%	-	21.81	21.81
Costo directo de producción de un quintal de harina				772.39	822.97	50.58
Producción						
Pan dulce				3,000	3,000	-
Costo por unidad de pan dulce				0.28	0.29	0.01

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,008.
*NOTA: Para efectos de esta producción, no se considero el valor del agua, debido a en la región se utiliza agua entubada, la cual no tiene costo.

Anexo 30
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción Artesanal
Hoja Técnica del Costo de Producción
De un Quintal de Harina de Pan Francés
Pequeño Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008

Elemento	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
***Materia Prima**				**503.99**	**503.99**	**-**
Harina dura	Quintal	1	256.00	256.00	256.00	-
Azúcar	Libra	10	2.38	23.80	23.80	-
Huevos	Cartón	1	27.00	27.00	27.00	-
Levadura	Libra	1.5	8.90	13.35	13.35	-
Manteca	Libra	20	9.17	183.40	183.40	-
Sal	Libra	1	0.44	0.44	0.44	-
Mano de obra				**-**	**74.04**	**74.04**
Panadero	Destajo	1	55.13	-	55.13	55.13
Bonificación incentivo	Destajo	1	8.33	-	8.33	8.33
Séptimo día			0.1667	-	10.58	10.58
Costos indirectos variables				**62.50**	**90.90**	**28.40**
Leña	Tarea	0.5	125.00	62.50	62.50	-
Cuota Patronal	Porciento		12.67%	-	8.33	8.33
Prestaciones laborales	Porciento		30.55%	-	20.07	20.07
Costo directo de producción de un quintal de harina				566.49	668.93	102.44
Producción						
Pan francés				2,700	2,700	-
Costo por unidad de pan francés				0.21	0.25	0.04

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

*NOTA: Para efectos de esta producción, no se considero el valor del agua, debido a en la región se utiliza agua entubada, la cual no tiene costo. Así mismo cabe destacar que el pan dulce de la región tiene por característica ser un pan salubrido, no un pan dulce tradicional.

Anexo 31
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción Artesanal
Hoja Técnica del Costo de Producción
De un Quintal de Harina de Pan Francés
Mediano Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008

Elemento	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
***Materia prima**				**503.99**	**503.99**	**-**
Harina dura	Quintal	1	256.00	256.00	256.00	-
Azúcar	Libra	10	2.38	23.80	23.80	-
Huevos	Cartón	1	27.00	27.00	27.00	-
Levadura	Libra	1.5	8.90	13.35	13.35	-
Manteca	Libra	20	9.17	183.40	183.40	-
Sal	Libra	1	0.44	0.44	0.44	-
Mano de obra				**60.00**	**79.72**	**19.72**
Panadero	Destajo	1	60.00	60.00	60.00	-
Bonificación incentivo	Destajo	1	8.33	-	8.33	8.33
Séptimo día			0.1667	-	11.39	11.39
Costos indirectos variables				**109.20**	**140.05**	**30.85**
Gas propano	Cilindro	0.39	280.00	109.20	109.20	-
Cuota patronal	Porcien to		12.67%	-	9.04	9.04
Prestaciones laborales	Porcien to		30.55%	-	21.81	21.81
Costo directo de producción de un quintal de harina				673.19	723.76	50.58
Producción						
Pan francés				2,700	2,700	-
Costo por unidad de pan francés				0.25	0.27	0.02

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

*NOTA: Para efectos de esta producción, no se considero el valor del agua, debido a en la región se utiliza agua entubada, la cual no tiene costo.

Anexo 32
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción Artesanal
Hoja Técnica del Costo de Producción de una Mesa de Madera
Pequeño Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008

Elemento	Unidad medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia Prima				**75.50**	**75.50**	**-**
Madera	Tabla	1	40.50	40.50	40.50	-
Madera	Regla	1	35.00	35.00	35.00	-
Mano de obra				**110.00**	**138.06**	**28.06**
Carpintero	Destajo	1	110.00	110.00	110.00	-
Bonificación incentivo	Destajo	1	8.3333	-	8.3333	8.33
Séptimo día			0.1667	-	19.72	19.72
Costos indirectos variables				**82.18**	**138.24**	**56.07**
Barniz	Galón	0.125	125.00	15.63	15.63	-
Clavos	Libra	0.25	7.00	1.75	1.75	-
Tinte	Onza	1.5	10.50	15.75	15.75	-
Lija 220	Pliego	1	2.50	2.50	2.50	-
Cola	Galón	0.5	88.50	44.25	44.25	-
Thiner	Botella	0.2	11.50	2.30	2.30	-
Cuota patronal	Porciento		12.67%	-	16.44	16.44
Prestaciones laborales	Porciento		30.55%	-	39.63	39.63
Costo directo de producción de una mesa				267.68	351.80	84.12
Producción						
Mesa				1	1	-
Costo por unidad de mesa				**267.675**	**351.79646**	**84.12146**

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

Anexo 33
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción Artesanal
Hoja Técnica del Costo de Producción de una Silla de Madera
Pequeño Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008

Elemento	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia Prima				**45.13**	**45.13**	**-**
Madera	Tablas	0.25	40.50	10.13	10.13	-
Madera	Reglas	1	35.00	35.00	35.00	-
Mano de obra				**25.00**	**38.89**	**13.89**
Carpintero	Destajo	1	25.00	25.00	25.00	-
Bonificación incentivo	Destajo	1	8.3333	-	8.3333	8.33
Séptimo día			0.1667	-	5.56	5.56
Costos indirectos variables				**46.36**	**59.57**	**13.21**
Barniz	Galón	0.0625	125.00	7.81	7.81	-
Clavos	Libra	0.25	7.00	1.75	1.75	-
Tinte	Onza	1	10.50	10.50	10.50	-
Lija 220	Pliego	0.75	2.50	1.88	1.88	-
Cola	Galón	0.25	88.50	22.13	22.13	-
Thiner	Galón	0.2	11.50	2.30	2.30	-
Cuota patronal	Porciento		12.67%	-	3.87	3.87
Prestaciones laborales	Porciento		30.55%	-	9.33	9.33
Costo directo de producción de una silla				116.49	143.58	27.09
Producción						
Silla				1	1	-
Costo por unidad de silla				**116.4875**	**143.58246**	**27.094959**

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

Anexo 34
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción Artesanal
Hoja Técnica del Costo de Producción de una Trenza de Palma
Pequeño Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008

Elemento	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materia prima				**1.44**	**1.44**	**-**
Manojo de palma	Unidad	0.16	9.00	1.44	1.44	-
Mano de obra				**-**	**2.20**	**1.81**
Artesano	Destajo	1	0.50	-	0.50	0.50
Bonificación incentivo	Destajo	1	1.39	-	1.39	1.39
Séptimo día			0.1667	-	0.31	.31
Costos indirectos variables				**-**	**0.33**	**0.33**
Cuota patronal	Porciento		12.67%	-	0.10	0.10
Prestaciones laborales	Porciento		30.55%	-	0.25	0.25
Costo directo de producción de una trenza de palma				1.44	3.99	2.55
Producción Trenzas de palma				1	1	-
Costo por unidad				1.44	3.99	2.55

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

Anexo 35
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción Artesanal
Costos y Gastos Fijos de la Panadería
Pequeño Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008

Elemento	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Local	Unidad	1.00	150.00	150.00	150.00	-
Depreciación Mobiliario y equipo	Unidad	1.00	1,000.00	-	1,000.00	-
Depreciación de herramientas	Unidad	1.00	400.00	-	400.00	-
Luz	Kilowatt	100.00	1.48	148.00	148.00	-
Trabajadores						
Dueño	Jornal	30.00	47.53	-	1,425.90	1,425.90
Bonificación incentivo	Jornal	30.00	8.3333	-	250.00	250.00
Séptimo día			0.1667	-	279.32	279.32
Cuota patronal	Porciento	-	12.67%	-	216.05	216.05
Prestaciones laborales	Porciento	-	30.55%	-	520.94	520.94
Vendedor	Jornal	30.00	47.00	500.00	1,410.00	910.00
Bonificación incentivo	Jornal	30.00	8.3333	-	250.00	250.00
Séptimo día			0.1667	-	276.67	276.67
Cuota patronal	Porciento	-	12.67%	63.35	213.70	150.35
Prestaciones laborales	Porciento	-	30.55%	-	515.28	515.28
Total mensual				861.35	7,055.86	4,794.51
TOTAL Anual				**10,336.20**	**84,670.26**	**74,334.06**

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

Anexo 36
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción Artesanal
Costos y Gastos Fijos de la Carpintería
Pequeño Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008

Elemento	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Según encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Depreciación Maquinaria	Unidad	1.00	400.40	-	400.40	400.40
Luz	Kilowatt	45.00	1.48	66.60	66.60	-
Flete	Viajes	1.00	100.00	**100.00**	**100.00**	**-**
Total mensual				166.60	567.00	400.40
Total Anual				**1,999.20**	**6,804.00**	**4,804.80**
% de Mesas				399.84	1,360.80	960.96
% de Sillas				1,599.36	5,443.20	3,843.84

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

Anexo 37
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción de Zanahoria
Tabla de Depreciaciones y Amortizaciones
Al 31 de Diciembre de Cada Año

Descripción	Sub-total	Total	%	Depreciación anual	Depreciación y amortización
Tangible		**12,246**			
Mobiliario y equipo	1,575		20	315	1,575
Herramienta agrícola	1,173		25	293	1,173
Equipo agrícola	9,498		20	1,900	9,498
Intangible		**6,500**			
Gastos de organización	6,500		20	1,300	6,500
Total		**18,746**		**3,808**	**18,746**

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

Anexo 38
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción de Zanahoria
Plan de Financiamiento

Descripción	Inversión Q.	Recursos propios Q.	%
Inversión fija	**18,746**	**18,746**	
Mobiliario y equipo	1,575	1,575	100
Herramientas agrícolas	1,173	1,173	100
Equipo agrícola	9,498	9,498	100
Gastos de organización	6,500	6,500	100
Inversión en capital de trabajo	**18,295**	**18,295**	
Insumos	1,467	1,467	100
Mano de obra directa	3,550	3,550	100
Costos indirectos variables	1,337	1,337	100
Gastos de administración	11,019	11,019	100
Gastos variables de venta	1,106	1,106	100
Total	**37,225**	**18,746**	

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

Anexo 39
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción de Zanahoria
Comprobación del Flujo Neto de Fondos
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
PRUEBA:					
Flujo neto de fondos	22,034	24,573	27,293	30,107	35,005
(-) Depreciaciones	2,508	2,508	2,508	2,508	2,215
(-) Amortizaciones	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
(-) Valor de rescate					-
Ganancia neta	**18,226**	**20,765**	**23,484**	**26,299**	**29,490**

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

Anexo 40
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción de Tomate Manzano
Plan de Financiamiento
Año: 2009

Descripción	Inversión	Recursos Propios	%	Recursos Ajenos	%
Inversión fija	**172,893**	**138,314**		**34,579**	
Invernaderos	135,000	108,000	0.80	27,000	0.20
Mobiliario y equipo	900	720	0.80	180	0.20
Equipo de computo	3,079	2,463	0.80	616	0.20
Herramientas agrícolas	1,029	823	0.80	206	0.20
Equipo agrícola	26,385	21,108	0.80	5,277	0.20
Gastos de organización	6,500	5,200	0.80	1,300	0.20
Inversión en capital de trabajo	**113,812**	**91,049**		**22,762**	
Insumos	16,043	12,835	0.80	3,209	0.20
Mano de obra directa	35,439	28,351	0.80	7,088	0.20
Costos indirectos variables	13,340	10,672	0.80	2,668	0.20
Costos fijos de producción	18,938	15,150	0.80	3,788	0.20
Gastos de administración	24,366	19,493	0.80	4,873	0.20
Gastos variables de venta	5,685	4,548	0.80	1,137	0.20
Total	**286,705**	**229,364**		**57,341**	

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

Anexo 41
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción de Tomate Manzano
Tabla de Depreciaciones y Amortizaciones
Al 31 de Diciembre de Cada Año

Descripción	**Sub-total Q.**	%	Depreciación anual Q.	Depreciación y amortización	Valor en libros
Tangible					
Invernaderos	135.000	5	6.750	33.750	101.250
Mobiliario y equipo	1.155	20	231	1.155	-
Equipo de computo	3.079	33	1.026	3.079	-
Herramienta agrícola	1.029	25	257	1.029	-
Equipo agrícola	26.385	20	5.277	26.385	-
Intangibles					
Gastos de organización	**6.500**	20	1.300	6.500	-
Total			**14.842**	**71.898**	**101.250**

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

Anexo 42
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción de Tomate Manzano
Comprobación del Estado del Flujo de Fondos
Año: 2009

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
PRUEBA:					
Flujo neto de fondos	167,574	178,842	190,275	201,679	314,934
(-) Depreciaciones	13,490	13,490	13,490	12,464	12,207
(-) Amortizaciones	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
(-) Valor de Rescate					101,250
Saldo igual al Estado de Resultados	**152,784**	**164,052**	**175,485**	**187,915**	**200,177**

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

Anexo 43
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Oferta Proyectada
Años: 2009 - 2013

La oferta proyecta está calculada con base al método de mínimos cuadrados en función de la ecuación: Yc= a+bx,

a= 1699.20

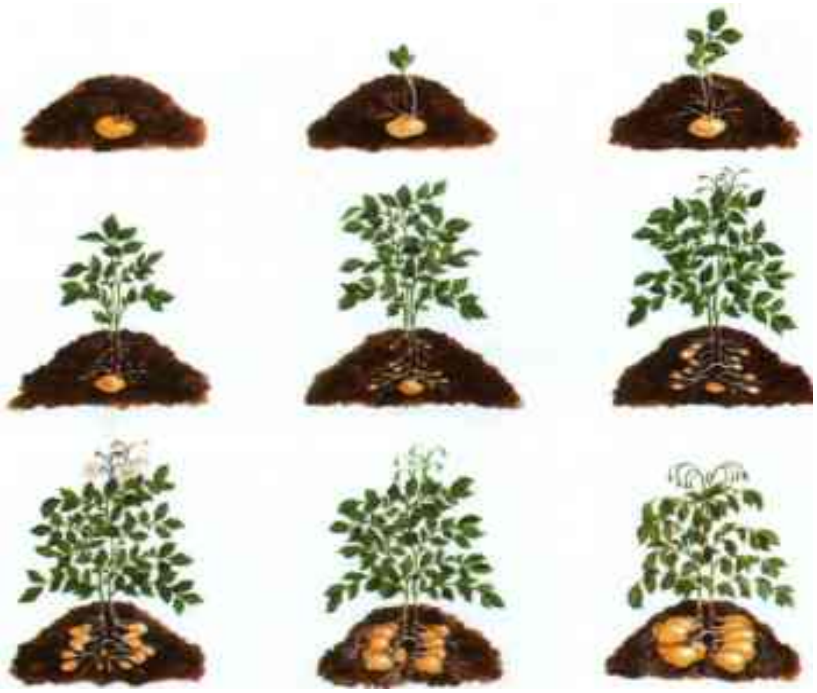
b= 44

x= año proyectado

Año base= 2009

Donde la producción Yc= 1699.20 + 44 (x) Yc= quintales de papa.

Anexo 44
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Proceso Productivo
Años: 2009



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

Anexo 45
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Plan de Financiamiento
Año: 2009

Descripción	Inversión Q.	Recursos propios Q.	%	Recursos ajenos Q.	%
Inversión fija	**81,055**	**59,170**		**21,885**	
Terreno	48,000	35,040	0.73	12,960	0.27
Mobiliario y equipo	1,835	1,340	0.73	495	0.27
Herramientas agrícolas	1,815	1,325	0.73	490	0.27
Equipo agrícola	22,205	16,210	0.73	5,995	0.27
Gastos de organización	7,200	5,256	0.73	1,944	0.27
Inversión en capital de trabajo	**51,183**	**37,363**		**13,819**	
Insumos	16,506	12,049	0.73	4,457	0.27
Mano de obra directa	10,687	7,801	0.73	2,885	0.27
Costos indirectos variables	4,028	2,941	0.73	1,088	0.27
Costos fijos de producción	8,183	5,974	0.73	2,209	0.27
Gastos de administración	11,525	8,413	0.73	3,112	0.27
Gastos variables de ventas	254	185	0.73	68	0.27
Total	**132,238**	**96,534**		**35,704**	

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

Anexo 46
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Papa
Comprobación del Estado de Flujo de Fondos
Año: 2009

Concepto	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
PRUEBA:					
Flujo neto de fondos	77,119	79,149	79,938	80,726	129,374
(-) Depreciaciones	5,262	5,262	5,262	5,262	4,808
(-) Amortizaciones	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
(-) Valor de Rescate					48,000
Ganancia Neta	**70,417**	**72,448**	**73,236**	**74,024**	**75,126**

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

Anexo 47
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Componentes Nutricionales y Dosis Diaria Recomendada de
Proyecto: Producción de Cebolla
Año 2008

Componentes	Cantidad en 100 g.	%DDR*
Energía	45 Kcal	2
Energía	188 kj.	2
Proteína	1.4 g.	3
Fibra	0.8 g.	3
Calcio	30 mg.	4
Fosforo	40 mg.	5
Hierro	1 mg.	7
Vitamina A	5 ug.	1
Tiamina	0.04 mg	-
Riboflavina	0.03 mg	2
Niacina	0.3 mg	2
Acido ascórbico	10 mg	17

Fuente: Tabla de Composición de Alimentos para Uso en América Latina -INCAP-. Mahan, L. Kathleen. 1996. Krause´s Food, Nutrition and Diet Therapy. W.B Saunders Company, Toronto., Wu Leung, W. Tabla de Composición de Alimentos Para Uso en América Latina. INCAP, Guatemala. *Porcentaje de la Dosis Diaria Recomendada para adultos sanos promedio basado en una dieta de 9500 kJ (2300 kcal).

Anexo 48
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Oferta Proyectada con Base en el Método de Mínimos Cuadrados.
Años: 2009 - 2013

La oferta proyecta, esta calculada con base en el método de mínimos cuadrados en función de la ecuación: Yc= a+bx,

a= 2441.6

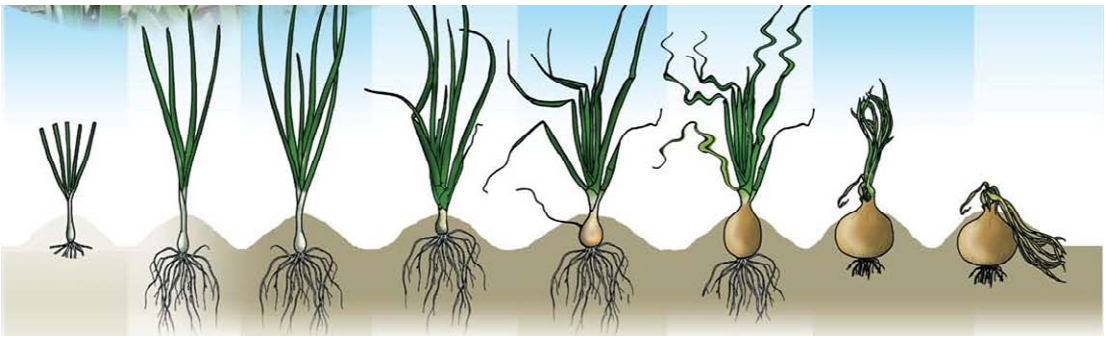
b= 29.5

x= 6 año 2009.

Yc= quintales de Cebolla.

Donde la producción Yc= 2441.6 + 29.5 (6)

Anexo 49
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Ciclo de vida
Año: 2009



Siembra de bulbillos	Crecimiento Vegetativo	Crecimiento de bulbos	Madurez	Cosecha

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

Anexo 50
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Fuentes de Financiamiento
Año: 2009

Descripción	Inversión Q.	Recursos propios Q.	%	Recursos ajenos Q.	%
Inversión fija	**47,897**	**27,800**		**20,096**	
Terreno*	24,000	13,930	0.5804	10,070	0.4196
Equipo agrícola	15,512	9,003	0.5804	6,508	0.4196
Herramientas agrícolas	935	543	0.5804	392	0.4196
Mobiliario y equipo	950	551	0.5804	399	0.4196
gastos organización	6,500	3,773	0.5804	2,727	0.4196
Inversión en capital de trabajo	**31,357**	**18,200**		**13,156**	
Insumos	13,272	7,703	0.5804	5,569	0.4196
Mano de obra directa	4,712	2,735	0.5804	1,977	0.4196
Costos indirectos variables	1,774	1,030	0.5804	744	0.4196
Gastos administración	11,443	6,642	0.5804	4,801	0.4196
Gastos variables de ventas	155	90	0.5804	65	0.4196
Total	**79,254**	**46,000**		**33,253**	

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

Anexo 51
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Componentes Nutricionales y Dosis Diaria Recomendada de
Proyecto: Producción de Cebolla
Año 2008

Componentes	Cantidad en 100 g.	%DDR*
Energía	45 Kcal	2
Energía	188 kj.	2
Proteína	1.4 g.	3
Fibra	0.8 g.	3
Calcio	30 mg.	4
Fosforo	40 mg.	5
Hierro	1 mg.	7
Vitamina A	5 ug.	1
Tiamina	0.04 mg	-
Riboflavina	0.03 mg	2
Niacina	0.3 mg	2
Acido ascórbico	10 mg	17

Fuente: Tabla de Composición de Alimentos para Uso en América Latina -INCAP-. Mahan, L. Kathleen. 1996. Krause´s Food, Nutrition and Diet Therapy. W.B Saunders Company, Toronto., Wu Leung, W. Tabla de Composición de Alimentos Para Uso en América Latina. INCAP, Guatemala. *Porcentaje de la Dosis Diaria Recomendada para adultos sanos promedio basado en una dieta de 9500 kJ (2300 kcal).

Anexo 52
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Oferta Proyectada con Base en el Método de Mínimos Cuadrados.
Años: 2009 - 2013

La oferta proyecta, esta calculada con base en el método de mínimos cuadrados en función de la ecuación: Yc= a+bx,

a= 2441.6

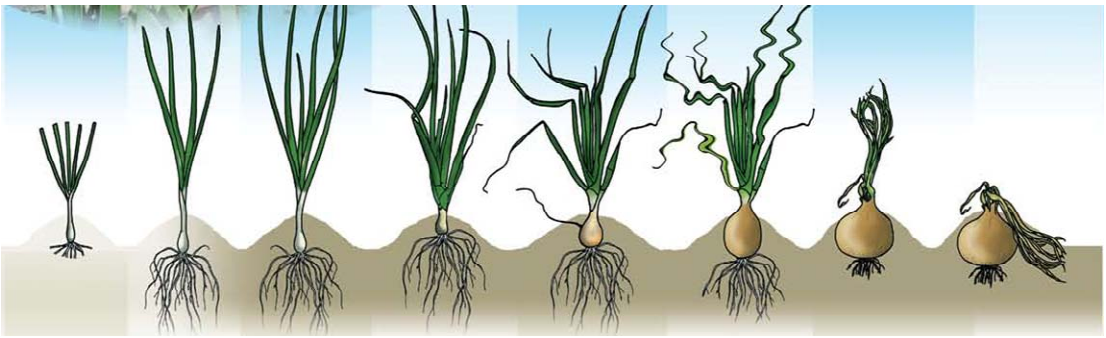
b= 29.5

x= 6 año 2009.

Yc= quintales de Cebolla.

Donde la producción Yc= 2441.6 + 29.5 (6)

Anexo 53
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Ciclo de vida
Año: 2009



Siembra de bulbillos	Crecimiento Vegetativo	Crecimiento de bulbos	Madurez	Cosecha

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

Anexo 54
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Fuentes de Financiamiento
Año: 2009

Descripción	Inversión Q.	Recursos propios Q.	%	Recursos ajenos Q.	%
Inversión fija	**47,897**	**27,792**		**20,105**	
Terreno*	24,000	13,926	0.5803	10,074	0.4198
Equipo agrícola	15,512	9,001	0.5803	6,511	0.4198
Herramientas agrícolas	935	543	0.5803	392	0.4198
Mobiliario y equipo	950	551	0.5803	399	0.4198
gastos organización	6,500	3,772	0.5803	2,728	0.4198
Inversión en capital de trabajo	**31,380**	**18,208**		**13,172**	
Insumos	13,272	7,701	0.5803	5,571	0.4198
Mano de obra directa	4,712	2,734	0.5803	1,978	0.4198
Costos indirectos	1,774	1,029	0.5803	745	0.4198
Gastos administración	11,443	6,640	0.5803	4,803	0.4198
Gastos variables de ventas	179	104	0.5803	75	0.4198
Total	**79,277**	**46,000**		**33,277**	

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

Anexo 55
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción de Cebolla
Tabla de Depreciaciones y Amortizaciones
Al 31 de Diciembre de Cada Año

Descripción	Costo Base	Porcentaje legal	1 año	2 año	3 año	4 año	5 año
Depreciaciones							
Equipo agrícola	15,512	20%	3,102	3,102	3,102	3,102	3,102
Herramientas	935	25%	234	234	234	234	-
Mobiliario y equipo	950	20%	190	190	190	190	190
SUB-TOTAL							
Amortizaciones							
Gastos de organización	6,500	20%	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Total	**23,897**		**4,826**	**4,826**	**4,826**	**4,826**	**4,592**

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

Anexo 56
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Hoja Técnica del Costo de Producción
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Q.	Trimestre	Subtotal Q.	Total Q.
Insumos						**82**
Bulbillos	Unidad	181	0	4	58	
Fertilizantes						
10-50-0	Quintal	0	100	4	5	
15-15-0	Quintal	0	105	4	3	
20-20-0	Quintal	0	119	4	6	
Nitrato de calcio	Quintal	0	95	4	2	
Potasio	Quintal	0	95	4	2	
Fungicidas / insecticidas						
Basudin 5%	Litro	0	35	4	4	
Herbicidas						
Pendimentalina	Litro	0	90	4	1	
oxyfluorfen	Litro	0	90	4	1	
Mano de obra directa						**30**
Preparación del terreno	Jornal	0	47	4	3	
Siembra	Jornal	0	47	4	4	
Fertilización	Jornal	0	47	4	3	
Fungicidas e insecticidas	Jornal	0	47	4	3	
Limpia	Jornal	0	47	4	3	
Cosecha	Jornal	0	47	4	4	
Riego	Jornal	0	47	4	2	
Bonificación incentivo		0	8	4	4	
Séptimo día		6	25		4	
Costos indirectos						**11**
Cuota patronal IGGS		12.67%	26		3	
Prestaciones laborales		30.55%	26		8	
Costo de un quintal de cebolla						**123**

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

Anexo 57
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Comprobación del Estado del Flujo de Fondos
Año: 2009

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	41,109	50,453	60,044	70,644	80,618
Depreciaciones	3,526	3,526	3,526	3,526	3,292
Amortizaciones	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Valor de rescate					24,000
Suma igual total flujo	**45,934**	**55,279**	**64,871**	**75,471**	**109,210**

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

Anexo 58
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Cebolla
Comprobación del Punto de Equilibrio
Año: 2009

Cuentas		Valores
Ventas	Q	85,096
(-) Costo ventas	Q	35,621
Ganancia marginal	Q	49,475
Gastos fijos	Q	49,475
Diferencias	Q	-

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

Anexo 59
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
División de Regiones
Año: 2008

Sub regiones	Sede
Micro región 1	San José, Paradillo, Patuj, Palizada y Orégano
Micro región 2	Las Tunas, Pichicuy, Cebollín, Chijolom y Remolino
Micro región 3	Santa María y El Aguacate
Micro región 4	Comitancillo, Las Flores, San Martin, San Juan Comitancillo y Las Rosas
Micro región 5	San Pablo, Las Delicias, Las Pozas, Patzojón Chiquito y San Lucas
Micro región 6	Tablón, Cerro Negro, El Encinal y El Naranjo
Micro región 7	Patzojón Grande, Tzujil, Primavera y El Llano Tzujil
Micro región 8	La Cumbre, Villa Hermosa, Matazano, Chuijá y Zaculeu
Micro región 9	Santabal, Santabal III y Los Pozuelos
Micro región 10	Primer Centro, Chuitzalic, Ichal, Xeguiscan y Chuatulup
Micro región 11	Chitucur I, Xoljuyup II y Xoljuyup I
Micro región 12	La Montaña I, Xoljuyup III, Pacajá, La Colonia, Chipoj La Montaña II y Pahaj
Micro región 13	San Pedro Cabecera, Caserío San Pedro, Tzutujil, Santabal II, Chitucur III, San Pablo II y Chitucur II

Fuente: Información proporcionada por la Oficina Municipal de Planificación -OMP- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

BIBLIOGRAFÍA

ADMITIA, EDER, INGENIERO AGRONOMO; TSAY DE NIMAYA, JUAN, AGRICULTOR DE CEBOLLA EN LA ALDEA PATZÚN CHIMALTENANGO. Asesoría sobre el cultivo de Cebolla. Entrevista. s.n.t.

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de la Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2002. 44pp.

BANCO DE GUATEMALA. Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas. Guatemala, 2004. 204pp.

CASTRO MONTERROSO, HÉCTOR SANTIAGO; ZEA SANDOVAL, MIGUEL A. Curso Departamental de Formulación y Evaluación de Proyectos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- Página 159. s.l., s.n., s.f.

CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE POLÍTICAS CULTURALES -MONDIACULT-. Informe Final. Paris UNESCO, 1982. 184pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Comercio. Decreto 2-1970. 134pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Trabajo. Decreto 13-2001 y 18-2001. 131pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal; Decreto 12-2002. 46pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Tributario. Decreto 6-1991. 67pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto número 26-1992. 31pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles -IUSI-; Decreto15-1998. 15pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas; Decreto 31-2002. 17pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley Orgánica del Presupuesto; Decreto 101-1997. 15pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, Salario Mínimo. Acuerdo Gobernativo 625-2007 aprobado el uno de enero 2008. 4pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto 1441, reformado por los Decretos 1486, 1618 y 64-1992. Ediciones Legales Comercio e Industria, 2002. 216pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Protección y Desarrollo Artesanal. Decreto 141-1996. CAPÍTULO IV De los Incentivos. Artículo 11. s.p.

CONSUMER EROSKI. La Cebolla. (en línea). Guatemala, consultado el día 13 de mayo de 2010. Disponible en: http://verduras.consumer.es/documentos/hortalizas/cebo-lla/intro.php. 1pp

COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COMRED- Información proporcionada sobre desastres en el municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché. s.p.

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala 1979. 319pp.

DIRECCIÓN UNIDAD DE ARTESANÍA Y DISEÑO, División de Creatividad, Industrias, Culturales y Derecho de Autor de la Unesco. Charla. Santo Domingo, 1998. 6pp.

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO -FUNCEDE- Departamento de Quiché, Un Breve Diagnóstico. Guatemala 1993. 35pp.

GUDIEL, VICTOR, Manual Agrícola Superb, No. 5-1979-1980. Guatemala, GT: SUPERB – ND/. 280pp.

HERNÁNDEZ SINCAL, FELIPE; HERNÁNDEZ PRADO, CARLOS HUMBERTO. Curso de Finanzas III, Documento de apoyo a la docencia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala julio de 2006. 69pp. s.n

INFOAGRO, La Cebolla**.** (en línea). Guatemala, consultado el día 04 de noviembre de 2008. Disponible en: http://www.infoagro.com/hortalizas/cebollablanca.htm.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala 2003. 1131pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala 1994. 130pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación Guatemala 2002. 271pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- Censo Artesanal. Guatemala 1978. s.p.

KOTLER, PHILIP; ARMSTRONG, GARY Fundamentos de Mercadotecnia. Cuarta Edición. México: Prentice Hall. 1998. 796pp.

KOTLER, PHILIP; ARMSTRONG, GARY. Marketing, Octava Edición, México, Editorial Prentice Hall, 768pp

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA-. Atlas Temático de las Cuencas Hidrográficas de la República de Guatemala. Diciembre 2004.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA-. Escalonamiento (en línea). Costa Rica, consultado el día 02 de octubre de 2009. Disponible en http://.mag.go.cr/biblio-teca_virtual_ciencia/huerta_tema-V.pdf.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA-. "Unidad de Políticas e Información Estratégica / Área de Información." Precios Promedio de Cebolla al Mayorista/Mercado "La Terminal". Octubre 2008. 1-2pp. Y sondeo de precios en el mercado de la localidad, municipio de San Pedro Jocopilas, octubre de 2008. s.n.t.

MINISTERIO DE FINANZAS PÚBLICAS. Manual de Administración Financiera Integrada Municipal -MAFIM-. Marzo 2006, Segunda Edición. 140pp.

MONOGRAFÍAS. El Riesgo: Concepto, características, esencia. (en línea). Consultado el día 2 de octubre de 2009. Disponible en http://www.monografias.com/trabajos40/el-riesgo/el-riesgo.shtml#concep.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA. -UNESCO-. Culture, tourisme, développement: les enjeux du XXIe siécle. Anales. París: 1996. s.p.

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA -SEGEPLAN-. Formulación y Evaluación de Proyectos. Primera Edición 1993. SEGEPLAN 194pp.

SIMMONS, CHARLES. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. 1era. Edición. Editorial José De Pineda Ibarra. Guatemala, 1959. 1000pp.

TARACCHINI ANTONAROS, ALFREDO, Turismo Cultural en América Latina y El Caribe. Encuentro Internacional sobre Turismo Cultural en América Latina y el Caribe. Cuba: ORLCAL, UNESCO, 1996. s.p.

VENCATACHELLUM, INDRASEN, Discurso sobre Prioridades de un Programa Nacional de Artesanía ante la Unesco. s.n, s.f.

WU LEUNG, W. Tabla de Composición de Alimentos Para Uso en América Latina. INCAP, Guatemala. 1-2pp s.n., s.f.