

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

INFORME GENERAL

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

Segundo Semestre de 2,001

DOCENTES SUPERVISORES:

**Licda. Rosa María Amaya
ÁREA DE ECONOMÍA**

**Lic. Marco Saúl Méndez Figueroa
ÁREA DE AUDITORÍA**

**Lic. Luis Eduardo García - Granados
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN**

MUNICIPIO DE SALCAJÁ
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE SALCAJÁ
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUTEMALA
2,004**

2,004

(c)

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

SALCAJÁ - VOLUMEN 1

2-51-75-C-2,004

Impreso en Guatemala, C. A.

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

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

**MUNICIPIO DE SALCAJÁ
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

INFORME GENERAL

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

**Mauro Carlo Borrayo Mejicanos
Marvin Augusto Contreras Cojolón
Jaime Fernando Vásquez García
Fernando Wilson Ramírez Pérez
Brenda Iliana Herrera Gómez
previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**José Lino Máltez Juárez
Vivian Yadira Valdez Gaitán
Eduardo René Selinger Zelaya
previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, marzo de 2004

ÍNDICE GENERAL

	Página
Introducción	i

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	2
1.1.2	Localización geográfica	3
1.1.3	Extensión territorial	3
1.1.4	Clima	3
1.1.5	Orografía	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	4
1.2.1	División política	4
1.2.2	División administrativa	7
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Hidrografía	8
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Suelos	8
1.3.3.1	Suelos serie Patzite	9
1.3.3.2	Suelos serie Quiché	9
1.3.3.3	Suelos serie Sinaché	9
1.3.3.4	Suelos serie Quetzaltenango	9
1.3.3.5	Suelos serie Quetzaltenango fase quebrada	10
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Población total	10
1.4.2	Población por edad	10
1.4.3	Población por sexo	12

	Página
1.4.4	Población por área urbana y rural 12
1.4.5	Población económicamente activa 14
1.4.5.1	Rama de actividad económica 15
1.4.6	Migración 17
1.4.7	Vivienda 18
1.4.8	Empleo, subempleo y niveles de ingreso 20
1.4.9	Niveles de pobreza 22
1.5	LA TIERRA 23
1.5.1	Tenencia y concentración 24
1.5.2	Uso actual y potencial de los suelos 30
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 30
1.6.1	Vías de comunicación 30
1.6.2	Transporte 31
1.6.3	Seguridad 31
1.6.4	Salud 31
1.6.5	Niveles de educación 34
1.6.6	Servicios básicos 38
1.6.7	Medios de comunicación 39
1.6.8	Extracción de basura 39
1.6.9	Tratamiento de desechos sólidos 40
1.6.10	Otros servicios 40
1.6.10.1	Mercados y rastro 40
1.6.10.2	Instalaciones deportivas 41
1.6.10.3	Instalaciones sociales 41
1.6.10.4	Instalaciones religiosas 41
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA BÁSICA 41
1.7.1	Vías de acceso 41
1.7.2	Transporte 42

		Página
1.7.3	Actividades agrícolas	42
1.7.4	Actividades industriales	42
1.7.5	Actividades artesanales	43
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	43
1.8.1	Organizaciones de beneficio social	43
1.8.2	Organización productiva	44
1.8.3	Organizaciones comunitarias	44
1.8.4	Cooperativas	44
1.9	OTRAS ENTIDADES DE APOYO EN EL MUNICIPIO	45
1.9.1	Organizaciones estatales	45
1.9.2	ONG'S	45
1.10	FLUJO COMERCIAL	45
1.10.1	Principales productos que importa el Municipio	45
1.10.2	Principales productos que exporta el Municipio	47
1.11	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	47
1.11.1	Producción agrícola	48
1.11.2	Producción artesanal	49
1.11.3	Producción pecuaria	50
1.11.4	Producción industrial	51
1.12	OTROS SERVICIOS	52

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	ESTRATO I, MICROFINCAS	56
2.1.1	Cultivo de maíz	56
2.1.1.1	Tecnología utilizada	56
2.1.1.2	Destino de la producción	57

	Página
2.1.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción según encuesta 57
2.1.1.4	Costos de producción 58
2.1.1.5	Rentabilidad simple del maíz 62
2.1.1.6	Comercialización 64
2.1.1.7	Organización empresarial de la producción 64
2.1.1.8	Generación de empleo 64
2.2	ESTRATO II, FINCA SUBFAMILIAR 65
2.2.1	Cultivo de maíz 65
2.2.1.1	Tecnología utilizada 66
2.2.1.2	Destino de la producción 66
2.2.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta 66
2.2.1.4	Costos de producción 66
2.2.1.5	Rentabilidad simple del maíz 71
2.2.1.6	Comercialización 72
2.2.1.7	Organización 74
2.2.2	Cultivo del repollo 74
2.2.2.1	Tecnología utilizada 74
2.2.2.2	Destino de la producción 74
2.2.2.3	Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta 75
2.2.2.4	Costos de producción 75
2.2.2.5	Rentabilidad simple del repollo 78
2.2.2.6	Comercialización 80
2.2.2.7	Organización 83
2.2.3	Cultivo del melocotón variedad Salcajá 83
2.2.3.1	Tecnología utilizada 83
2.2.3.2	Destino de la producción 84
2.2.3.3	Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta 84
2.2.3.4	Costos de producción 85

		Página
2.2.3.5	Rentabilidad simple del melocotón	88
2.2.3.6	Comercialización	90
2.2.3.7	Organización	93
2.2.4	Cultivo de manzana	93
2.2.4.1	Tecnología utilizada	93
2.2.4.2	Destino de la producción	94
2.2.4.3	Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta	94
2.2.4.4	Costos de producción	94
2.2.4.5	Rentabilidad simple de manzana	97
2.2.4.6	Comercialización	99
2.2.4.7	Organización	101
2.2.5	Generación de empleo	102
2.3	ESTRATO III, FINCA FAMILIAR	102
2.3.1	Cultivo de trigo	103
2.3.1.1	Tecnología utilizada	103
2.3.1.2	Destino de la producción	104
2.3.1.3	Superficie, volumen y valor de producción, según encuesta	104
2.3.1.4	Costo de producción	104
2.3.1.5	Rentabilidad simple del trigo	108
2.3.1.6	Comercialización	110
2.3.1.7	Organización	113
2.3.1.8	Generación de empleo	113

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	MICROFINCAS	116
3.1.1	Producción de ganado porcino	116

	Página
3.1.1.1	Tecnología utilizada 117
3.1.1.2	Actividades principales 118
3.1.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta 118
3.1.1.4	Costos de producción 119
3.1.1.5	Rentabilidad 121
3.1.1.6	Fuentes de financiamiento 123
3.1.1.7	Comercialización 123
3.1.1.8	Organización empresarial de la producción 127
3.1.1.9	Generación de empleo 127
3.1.2	Producción avícola (pollos de engorde) 128
3.1.2.1	Tecnología utilizada 129
3.1.2.2	Actividades principales 129
3.1.2.3	Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta 130
3.1.2.4	Costos de producción 130
3.1.2.5	Rentabilidad 132
3.1.2.6	Fuentes de financiamiento 134
3.1.2.7	Comercialización 134
3.1.2.8	Organización empresarial de la producción 138
3.1.2.9	Generación de empleo 138
3.1.3	Crianza de ganado vacuno y producción de leche 138
3.1.3.1	Tecnología utilizada 139
3.1.3.2	Actividades principales 139
3.1.3.3	Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta 140
3.1.3.4	Costos de producción 142
3.1.3.5	Costos producción de leche 147
3.1.3.6	Rentabilidad 148
3.1.3.7	Fuentes de financiamiento 150
3.1.3.8	Comercialización 150

		Página
3.1.3.9	Organización empresarial de la producción	153
3.1.3.10	Generación de empleo	153
3.2	FINCAS SUB-FAMILIARES	153
3.2.1	Producción de ganado vacuno lechero	153
3.2.1.1	Tecnología utilizada	154
3.2.1.2	Actividades principales	154
3.2.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta	154
3.2.1.4	Costos de producción	156
3.2.1.5	Costos producción de leche	161
3.2.1.6	Rentabilidad	163
3.2.1.7	Fuentes de financiamiento	164
3.2.1.8	Comercialización	165
3.2.1.9	Organización empresarial de la producción	169
3.2.1.10	Generación de empleo	171

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	GENERALIDADES	172
4.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	173
4.3	TEJEDURÍAS	173
4.3.1	Tecnología utilizada	173
4.3.2	Volumen y valor de la producción	173
4.3.3	Costo de producción	174
4.3.3.1	Hoja técnica del costo según encuesta para la producción de un corte típico	175
4.3.3.2	Estado de costo de producción comparativo de un corte típico	177

	Página
4.3.4	Rentabilidad 178
4.3.4.1	Razón de margen de ganancia 179
4.3.4.2	Razón de rentabilidad sobre el costo de producción 180
4.3.5	Hoja técnica del costo según encuesta e imputado para la producción de tela de 15 cortes típicos 180
4.3.5.1	Estado de costo de producción comparativo de tela de 15 cortes 182
4.3.6	Rentabilidad 182
4.3.6.1	Razón de margen de ganancia 184
4.3.6.2	Razón de rentabilidad sobre el costo de producción 185
4.3.7	Financiamiento 185
4.3.7.1	Fuentes de financiamiento 185
4.3.8	Mezcla de mercadotecnia 186
4.3.9	Organización 193
4.4	BLOQUERAS 194
4.4.1	Tecnología utilizada 194
4.4.2	Volumen y valor de la producción 195
4.4.3	Costo de producción 195
4.4.3.1	Hoja técnica del costo según encuesta para la producción de un block. 196
4.4.3.2	Estado de costo de producción comparativo de block 197
4.4.3.3	Rentabilidad 197
4.4.3.4	Razón de margen de ganancia 198
4.4.3.5	Razón de rentabilidad sobre el costo de producción 198
4.4.4	Financiamiento 199
4.4.4.1	Fuentes de financiamiento 199
4.4.5	Mezcla de mercadotecnia 199
4.4.6	Organización 205

		Página
4.5	PANADERÍAS	206
4.5.1	Tecnología utilizada	206
4.5.2	Volumen y valor de la producción	206
4.5.3	Hoja técnica del costo según encuesta para la producción de un quintal de harina	207
4.5.4	Estado de costo de producción según encuesta	209
4.5.5	Hoja técnica del costo imputado para producción de un quintal de harina.	209
4.5.6	Estado de costo de producción según costos imputados	211
4.5.7	Rentabilidad.	212
4.5.7.1	Razón de margen de ganancia	213
4.5.7.2	Razón de rentabilidad sobre el costo de producción	214
4.5.8	Financiamiento	214
4.5.8.1	Fuentes de financiamiento	214
4.5.9	Mezcla de mercadotecnia	215
4.5.10	Organización	220
4.5.10.1	Tipos de organización	221
4.6	GENERACIÓN DE EMPLEO	221

CAPÍTULO V

PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

5.1	GENERALIDADES	224
5.1.1	Tecnología utilizada	225
5.1.2	Productos principales	225
5.1.3	Volumen y valor de la producción	225
5.1.4	Hoja técnica	227
5.1.4.1	Hoja técnica del costo de producción según encuesta	227

		Página
5.1.4.2	Hoja técnica del costo de producción según datos imputados	229
5.1.5	Costo de producción	232
5.1.6	Estado de resultados	234
5.1.7	Rentabilidad	235
5.1.8	Razones de rentabilidad simple	236
5.1.8.1	Razón del margen de utilidad	236
5.1.9.2	Razón de rentabilidad simple sobre el costo de producción	236
5.1.9	Fuentes de financiamiento	237
5.1.10	Mezcla de mercadotecnia	238
5.1.11	Organización empresarial	246
5.1.12	Generación de empleo	247

CAPÍTULO VI

SECTOR DE SERVICIOS

6.1	CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS	248
6.1.1	Servicios públicos	248
6.1.2	Servicios privados	248
6.1.2.1	Transporte	249
6.1.2.2	Servicios de telecomunicación	249
6.1.2.3	Salud	249
6.1.2.4	Entretenimiento, servicio de reparación y mantenimiento	249
6.1.2.5	Otros servicios	250
6.2	COMERCIO	250
6.2.1	Comedores y cafeterías	250
6.2.2	Carnicerías, pollerías y marranerías	251
6.2.3	Farmacias	251
6.2.4	Zapaterías, sastrerías, panaderías, tiendas y tortillerías	251

		Página
6.2.5	Ventas diversas	251
6.2.6	Otro tipo de comercio	251

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y DE DESARROLLO

7.1	SECTOR AGRÍCOLA	252
7.2	SECTOR PECUARIO	253
7.3	SECTOR AGROINDUSTRIA	254
7.4	SECTOR TURÍSTICO	254

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: CULTIVO DE MANZANA INJERTADA	255
8.1.1	Justificación	255
8.1.2	Objetivos	255
8.1.3	Estudio de mercado	256
8.1.3.1	Identificación del producto	256
8.1.3.2	Demanda	257
8.1.3.3	Consumo aparente o demanda efectiva	258
8.1.3.4	Demanda insatisfecha	259
8.1.3.5	Oferta	260
8.1.3.6	Precio	261
8.1.3.7	Comercialización	262
8.1.4	Estudio técnico	267
8.1.4.1	Localización	267
8.1.4.1.1	Macro localización	267

	Página
8.1.4.1.2	Micro localización 267
8.1.4.2	Tamaño del proyecto 268
8.1.4.3	Volumen de producción 268
8.1.4.4	Proceso productivo 269
8.1.4.5	Requerimientos técnicos 272
8.1.5	Estudio administrativo - legal 274
8.1.6	Estudio financiero 278
8.1.6.1	Inversión fija 279
8.1.6.2	Inversión de capital de trabajo 282
8.1.6.3	Inversión total 284
8.1.6.3.1	Financiamiento del proyecto 285
8.1.6.4	Estados financieros 286
8.1.6.4.1	Costo de producción 287
8.1.6.4.2	Estado de resultados 288
8.1.6.4.3	Presupuesto de caja 289
8.1.6.4.4	Estado de situación financiera 291
8.1.7	Evaluación financiera utilizando herramientas simples 293
8.1.7.1	Tasa de recuperación de la inversión 293
8.1.7.2	Tiempo de recuperación de la inversión 294
8.1.7.3	Retorno de capital 294
8.1.7.4	Tasa de retorno al capital 294
8.1.7.5	Punto de equilibrio 295
8.1.7.6	Porcentaje de margen de seguridad 296
8.1.8	Impacto social 297
8.1.8.1	Generación de valor agregado 297
8.1.8.2	Efectos en la generación de empleo 298
8.1.8.3	Efectos sobre el ingreso 298
8.2.	PROYECTO: CULTIVO DE CHILE PIMIENTO

	Página
BAJO INVERNADERO	299
8.2.1 Justificación	299
8.2.2 Objetivos	299
8.2.3 Estudio de mercado	300
8.2.3.1 Identificación del producto	300
8.2.3.2 Demanda	301
8.2.3.3 Consumo aparente o demanda efectiva	302
8.2.3.4 Demanda insatisfecha	303
8.2.3.5 Oferta	304
8.2.3.6 Precio	304
8.2.3.7 Comercialización	305
8.2.4 Estudio técnico	311
8.2.4.1 Localización	312
8.2.4.1.1 Macro localización	312
8.2.4.1.2 Micro localización	312
8.2.4.2 Tamaño del proyecto	312
8.2.4.3 Volumen anual de producción	312
8.2.4.4 Proceso productivo	314
8.2.4.5 Requerimientos técnicos	318
8.2.5 Estudio administrativo - legal	320
8.2.6 Estudio financiero	323
8.2.6.1 Inversión fija	323
8.2.6.2 Inversión en capital de trabajo	325
8.2.6.3 Inversión total	325
8.2.6.3.1 Financiamiento del proyecto	326
8.2.6.4 Estados financieros	327
8.2.6.4.1 Estado de costo de producción	327
8.2.6.4.2 Estado de resultados	329

	Página
8.2.6.4.3	Presupuesto de caja 330
8.2.6.4.4	Estado de situación financiera 331
8.2.7	Evaluación financiera utilizando herramienta simples 333
8.2.7.1	Tiempo de recuperación de la inversión inicial 333
8.2.7.2	Tasa de recuperación de inversión 333
8.2.7.3	Retorno al capital 334
8.2.7.4	Tasa de retorno al capital 334
8.2.7.5	Punto de equilibrio 334
8.2.7.6	Porcentaje de margen de seguridad 335
8.2.8	Impacto social 336
8.2.8.1	Generación de valor agregado 336
8.2.8.2	Efectos en la generación de empleo 337
8.2.8.3	Efectos sobre el ingreso 337
8.3	PROYECTO: CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO
	PORCINO 338
8.3.1	Identificación del producto 338
8.3.2	Justificación 339
8.3.3	Objetivos 340
8.3.4	Forma y uso del producto 341
8.3.4.1	Forma del producto 341
8.3.4.2	Uso del producto 341
8.3.5	Estudio de mercado 341
8.3.5.1	Demanda 342
8.3.5.2	Consumo aparente 343
8.3.5.3	Demanda insatisfecha 344
8.3.5.4	Oferta 344
8.3.5.5	Precio 345
8.3.6	Comercialización 346

	Página
8.3.7	Duración del proyecto 351
8.3.8	Estudio técnico 352
8.3.8.1	Localización 352
8.3.8.2	Tamaño 353
8.3.8.3	Capacidad de producción 353
8.3.8.4	Proceso productivo 354
8.3.8.5	Tecnología 359
8.3.8.6	Requerimientos técnicos de producción 359
8.3.9	Estudio administrativo - legal 365
8.3.9.1	Organización propuesta 365
8.3.9.2	Marco legal 365
8.3.9.3	Estructura organizacional 365
8.3.9.4	Funciones básicas 366
8.3.10	Estudio financiero 367
8.3.10.1	Inversión Fija 367
8.3.10.2	Inversión en capital de trabajo 368
8.3.10.3	Inversión total 370
8.3.11	Costo de producción 370
8.3.11.1	Estado de costo directo de producción 373
8.3.11.2	Estado de resultados 373
8.3.11.3	Estado de situación financiera 376
8.3.11.4	Presupuesto de caja 378
8.3.12	Financiamiento del proyecto 380
8.3.13	Evaluación financiera 383
8.3.13.1	Tiempo de recuperación de inversión inicial 383
8.3.13.2	Tasa de recuperación de inversión inicial 383
8.3.13.3	Retorno al capital 384
8.3.13.4	Punto de equilibrio 384

	Página
8.3.13.5	Porcentaje margen de seguridad
	387
8.3.14	Rentabilidad de la inversión
	387
8.3.14.1	Rentabilidad sobre el costo
	388
8.3.14.2	Rentabilidad sobre las ventas
	388
8.3.15	Impacto social
	389
8.3.15.1	Generación de valor agregado
	389
8.3.15.2	Efectos en la generación de empleo
	390
8.3.15.3	Efectos sobre el ingreso
	390
	Conclusiones
	391
	Recomendaciones
	395
	Anexos
	Bibliografía

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, población por edad, año 2001.	11
2	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, población por sexo, período 1994 - 2001.	12
3	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estimación de la población total por área urbana y rural, período 1994 - 2001.	13
4	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, población económicamente activa y no económicamente activa, año 2001.	14
5	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, población económicamente activa por rama de actividad, según muestra, año 2001.	16
6	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, población en el extranjero, según muestra y lugar, año 2001.	18
7	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, materiales utilizados en la construcción de unidades habitacionales, año 2001.	20
8	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, rango de ingresos familiares mensuales, según encuesta, año 2001.	22
9	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, uso de la tierra por estratos en manzanas, año 2001.	24
10	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, uso de la tierra por estratos, censo: 1979.	25
11	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, concentración de la tierra, según extensión y número de unidades económicas año 2001.	26

No.	Nombre	Página
12	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, concentración de la tierra, según extensión y número de unidades económicas censo: 1979.	29
13	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, principales causas de mortalidad general, año 2001.	33
14	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, población estudiantil total, por niveles de educación, año 2001.	35
15	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, nivel de escolaridad población estudiantil, área urbana, hombres y mujeres, año 2001.	36
16	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, nivel de escolaridad población estudiantil, área rural, hombres y mujeres, año 2001.	37
17	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, servicios básicos, año 2001.	39
18	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, valor total de la producción, según encuesta, año 2001.	47
19	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, superficie, volumen y valor de la producción agrícola, según encuesta, año 2001.	49
20	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, volumen y valor de la producción artesanal, según encuesta, año 2001.	50
21	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, superficie volumen y valor de la producción pecuaria, según encuesta, año 2001.	51
22	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, industria de correas de calzado, volumen y valor de la producción, año 2001.	52

No.	Nombre	Página
23	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, distribución de las fincas agrícolas por estrato, en base a su extensión territorial, año 2001.	54
24	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, hoja técnica del costo de producción de un quintal de maíz, microfincas, nivel tecnológico I, año 2001.	59
25	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de costo directo de producción de maíz, para una manzana de terreno, según encuesta y costos imputados microfincas, año 2001.	61
26	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de resultados comparativo de producción de maíz, según encuesta y costos imputados, microfincas, año 2001.	63
27	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, hoja técnica del costo de producción, de un quintal de maíz, fincas subfamiliares, nivel tecnológico I, año 2001.	68
28	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de costo directo de producción de maíz, para una manzana de terreno, según encuesta y costos imputados fincas subfamiliares, año 2001.	70
29	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de resultados comparativo de producción de maíz según encuesta y costos imputados, fincas subfamiliares, año 2001.	71
30	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, hoja técnica del costo de producción, de una docena de repollo, fincas subfamiliares, nivel tecnológico I, año 2001.	76
31	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de costo directo de producción de repollo, para una manzana de terreno, según encuesta y costos imputados fincas subfamiliares, año 2001.	77

No.	Nombre	Página
32	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de resultados comparativo de repollo, según encuesta y costos imputados, finca subfamiliares, año 2001.	79
33	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, hoja técnica del costo de producción, de un quintal de melocotón, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II, año 2001.	86
34	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de costos directo de producción de melocotón, para una manzana de terreno, según encuesta y costos imputados, fincas subfamiliares, año 2001.	87
35	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de resultados comparativo de melocotón, según encuesta y costos imputados, fincas subfamiliares, año 2001.	89
36	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, hoja técnica del costo de producción, de un quintal de manzana, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II, año 2001.	95
37	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de costo directo de producción de manzana, para una manzana de terreno, según encuesta y costos imputados, fincas subfamiliares, año 2001.	96
38	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de resultados comparativo de manzana, según encuesta y costos imputados, fincas subfamiliares, año 2001.	98
39	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, hoja técnica del costo de producción, de un quintal de trigo, fincas subfamiliares, nivel tecnológico I, año 2001.	106
40	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de costo directo de producción de trigo, para una manzana de terreno, según encuesta y costos imputados, fincas subfamiliares, año 2001.	107

No.	Nombre	Página
41	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de resultados comparativo de trigo, según encuesta y costos imputados, fincas subfamiliares, año 2001.	109
42	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, distribución de la tierra por área, según encuesta, año 2001.	115
43	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, engorde de ganado porcino, existencias por tamaño de finca, según encuesta, año 2001	117
44	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, engorde de ganado porcino, hoja técnica del costo de producción de un cerdo, microfincas, nivel tecnológico II año 2001.	120
45	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de costo directo de producción, engorde de ganado porcino, microfincas, nivel tecnológico II, año 2001	121
46	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, engorde de ganado porcino, estado de resultado comparativo, microfincas, nivel tecnológico II, año 2001.	122
47	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, crianza y engorde de ganado porcino, empleo generado por el sector pecuario, microfincas, nivel tecnológico I, año 2001.	128
48	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, engorde de aves de corral, hoja técnica de costo de producción de un ave, microfincas, nivel tecnológico I, año 2001.	131
49	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, engorde de aves de corral, estado de costo directo de producción, microfincas, nivel tecnológico I, año 2001.	132
50	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, engorde de aves de corral, estado de resultados comparativo, microfincas, nivel tecnológico I, año 2001.	133

No.	Nombre	Página
51	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, movimiento de existencias de ganado bovino, microfincas, nivel tecnológico I, año 2001.	141
52	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, existencias ajustadas de ganado bovino, microfincas, nivel tecnológico I, año 2001.	144
53	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, crianza y engorde de ganado bovino, costos de mantenimiento del ganado, microfincas, nivel tecnológico I, año 2001.	145
54	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, crianza y engorde de ganado bovino, cálculo de cuampc microfincas, nivel tecnológico I, año 2001.	146
55	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, crianza y engorde de ganado bovino, costo de producción de leche, microfincas, nivel tecnológico I, año 2001.	147
56	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, crianza y engorde de ganado bovino, costos de producción por litro de leche, microfincas, nivel tecnológico I, año 2001.	148
57	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, producción en litros de leche, Estado de resultados comparativo, microfincas, nivel tecnológico I, año 2001.	149
58	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, existencias ajustadas de ganado bovino, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II, año 2001.	155
59	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, existencias ajustadas de ganado bovino, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II, año 2001.	158
60	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, crianza y engorde de ganado bovino, costos de mantenimiento del ganado, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II, Año 2001.	159

No.	Nombre	Página
61	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, crianza y engorde de ganado bovino, cálculo de cuampc fincas subfamiliares, nivel tecnológico II, año 2001.	161
62	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, crianza y engorde de ganado bovino, costo de producción de leche, subfamiliares, nivel tecnológico II, año 2001.	162
63	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, crianza y engorde de ganado bovino, costos de producción por litro de leche, subfamiliares, nivel tecnológico II, año 2001.	163
64	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, producción en litros de leche, estado de resultados comparativo, subfamiliares, nivel tecnológico II, año 2001.	164
65	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, crianza y engorde de ganado bovino, producción de leche, márgenes de comercialización, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II, año 2001.	168
66	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, volumen y valor de producción anual, según costos imputados, año 2001.	174
67	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, hoja técnica del costo de producción de un corte típico, tejeduría, año 2001.	176
68	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de costo directo de producción según encuesta e imputados de corte típico de 8 varas, tejedurías pequeños artesanos, del 01 de julio 2001 al 30 de junio 2002.	177
69	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de resultados comparativo, de corte típico de 8 varas, pequeños artesanos, del 01 de julio 2001 al 30 de junio 2002.	179
70	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, hoja técnica del costo de producción, de tela de 15 cortes típicos, tejedurías medianos artesanos, año 2001.	181

No.	Nombre	Página
71	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de costo directo de producción, de tela de 15 cortes típicos de 8 varas, tejedurías medianos artesanos, del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002.	192
72	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de resultados comparativo, de tela de 15 cortes típicos medianos artesanos, del 01 de julio 2001 al 30 de junio del 2002.	183
73	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, tejedurías, márgenes de comercialización, año 2001.	190
74	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, volumen y valor de la producción anual, según costos imputados, año 2001.	195
75	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, hoja técnica del costo de producción, de un ciento de block, bloqueras medianos artesanos, año 2001.	196
76	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de costo directo de producción, bloqueras medianos artesanos, del 01 de julio 2001 al 30 de junio 2002.	197
77	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de resultado comparativo, blockeras, medianos artesanos, del 01 de julio 2001 al 30 de junio 2002.	198
78	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, blockeras, márgenes de comercialización, año 2001.	203
79	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, volumen y valor de la producción anual, según costos imputados, año 2001.	207
80	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, hoja técnica del costo de producción de un según encuesta de un quintal de harina para los tres tipos de pan, año 2001.	208

No.	Nombre	Página
81	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de costo de producción según encuesta de las cinco unidades artesanales de la panadería, del 01 de julio al 30 de junio del 2002.	209
82	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, hoja técnica del costo de producción de según costos imputados un quintal de harina para cada uno de los tres tipos de pan, año 2001.	210
83	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de costo de producción imputado de las cinco unidades artesanales de la panadería, del 01 de julio al 30 de junio del 2002.	211
84	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, variaciones de los costos de producción según encuesta e imputados de las unidades artesanales de la panadería, año 2001.	212
85	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, estado de resultados comparativo, pan popular (francés y dulce) panaderías, año 2001.	213
86	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, panaderías, márgenes de comercialización, año 2001.	218
87	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, mano de obra ocupada por artesanías, año 2001.	222
88	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, generación de empleo promedio, año 2001.	223
89	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, industria de correas de calzado, volumen y valor de la producción, año 2001.	226
90	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, hoja técnica del costo de producción de un par de correas de calzado según encuesta, año 2001.	228

No.	Nombre	Página
91	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, hoja técnica del costo de producción de un par de correas de calzado, según costos imputados, año 2001	229
92	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, industria de correas de calzado, cuadro comparativo de hojas técnicas según encuesta e imputados, año 2001	232
93	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, industria de correas de calzado, costo directo de producción comparativo, año 2001	233
94	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, industria de correas de calzado, estado de resultados comparativo, año 2001.	235
95	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, industria de correas para calzado, márgenes de comercialización, año 2001	241
96	República de Guatemala, demanda potencial histórica y proyectada de manzana injertada, período 1995-2004.	258
97	República de Guatemala, consumo aparente de manzana injertada, periodo 1995-2004.	259
98	República de Guatemala, estimación de la demanda insatisfecha de manzana injertada periodo 1995-2004.	260
99	República de Guatemala, oferta total y proyectada de manzana injertada, periodo 1995-2004.	261
100	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de manzana injertada, volumen de producción.	268
101	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de manzana injertada, requerimiento de Insumos, del año 1 al 3.	272
102	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de manzana injertada, requerimiento de mano de obra, del año 1 al 3.	273

No.	Nombre	Página
103	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de manzana injertada, requerimiento de equipo, del año 1 al 3.	274
104	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de manzana injertada, inversión fija, del año 1 al 3.	280
105	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de manzana injertada, inversión en plantación.	281
106	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de manzana injertada, inversión en capital de trabajo.	283
107	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de manzana injertada, inversión total.	284
108	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de manzana injertada, tabla de amortización del préstamo.	286
109	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de manzana injertada, costo directo de producción proyectado.	287
110	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de manzana injertada, estado de resultados proyectado, periodo: del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	288
111	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de manzana injertada, presupuesto de caja al 31 de diciembre de cada año.	290
112	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de manzana injertada, balance general, al 31 de diciembre de cada año.	292
113	República de Guatemala, demanda potencial histórica y proyectada de chile pimienta, años 1996-2005.	301

No.	Nombre	Página
114	República de Guatemala, consumo aparente de chile pimienta, años 1996-2005.	302
115	República de Guatemala, estimación de la demanda insatisfecha de chile pimienta, años 1996-2005.	303
116	República de Guatemala, oferta total histórica y proyectada de chile pimienta, años 1995-2004.	304
117	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de chile pimienta bajo invernadero márgenes de comercialización por ciento de chile pimienta	311
118	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de chile pimienta bajo invernadero, volumen anual, en unidades.	313
119	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de chile pimienta bajo invernadero, requerimiento de insumos.	318
120	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de chile pimienta bajo invernadero, requerimiento de mano de obra.	319
121	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de chile pimienta bajo invernadero, requerimiento de inversión fija.	320
122	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de chile pimienta bajo invernadero, inversión fija.	324
123	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de chile pimienta bajo invernadero, inversión en capital de trabajo.	325
124	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de chile pimienta bajo invernadero, inversión total.	326

No.	Nombre	Página
125	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de chile pimienta bajo invernadero, amortización de préstamo y cálculo de intereses.	327
126	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de chile pimienta bajo invernadero, costo directo de producción anual de manzana.	328
127	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de chile pimienta bajo invernadero, costo directo de producción proyectado.	329
128	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de chile pimienta bajo invernadero, estado de resultados proyectado, período: del 1 de julio al 30 de junio del siguiente año.	330
129	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de chile pimienta bajo invernadero, presupuesto de caja.	331
130	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de chile pimienta bajo invernadero, balance general proyectado, al 30 de junio de cada año.	332
131	República de Guatemala, demanda potencial de ganado porcino, años 1995-2004.	342
132	República de Guatemala, consumo aparente de ganado porcino, años 1995-2004.	343
133	República de Guatemala, demanda insatisfecha ganado porcino, años 1995 - 2004.	344
134	República de Guatemala, oferta de ganado porcino, años 1995-2001.	345
135	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, márgenes de comercialización propuestos, año 2001.	351

No.	Nombre	Página
136	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, programa de producción proyectado.	354
137	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, requerimiento de reproductores de raza, primera producción.	359
138	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, requerimiento de insumos, primera producción.	360
139	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, requerimiento mano de obra, primera producción.	361
140	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, requerimiento materiales de construcción, primer año de operaciones.	362
141	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, requerimiento equipo.	364
142	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, inversión fija.	368
143	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, inversión de capital de trabajo.	369
144	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, Inversión total.	370
145	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, costo de producción total.	371

No.	Nombre	Página
146	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, Hoja técnica del costo de producción de un cerdo.	372
147	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, estado de costo de producción proyectado al 30 de junio.	373
148	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, estado de resultados proyectados del 1 de julio al 30 de junio de cada año.	374
149	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, cálculo de depreciaciones y amortizaciones.	375
150	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, estado de situación financiera proyectado al 30 de junio de cada año	377
151	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, presupuesto de caja al 30 de junio de cada año.	379
152	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, cuadro de amortizaciones.	381
153	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, cuadro de aplicación de los recursos propios y ajenos.	382
154	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, cuadro de Integración de gastos fijos.	385
155	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, cuadro de integración de costos y gastos variables.	386

156	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, cuadro de rentabilidad sobre el costo proyectado.	388
157	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, cuadro de rentabilidad sobre las ventas proyectadas.	389

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, concentración de la tierra, años 1979-2001.	28
2	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, importaciones de insumos, materiales y repuestos, año 2001.	46
3	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, canales de comercialización del cultivo de maíz, año 2001.	73
4	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, canal de comercialización cultivo de repollo, año 2001.	82
5	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, canales de comercialización de melocotón, año 2001.	92
6	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, canales de comercialización de manzana, año 2001.	101
7	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, canales de comercialización de trigo, año 2001.	113
8	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, canales de comercialización ganado porcino en pie.	126
9	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, engorde de aves de corral, canales de comercialización, microfincas, nivel tecnológico I, año 2001.	137
10	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, crianza y engorde de ganado bovino, producción de leche, canales de comercialización, microfinca, nivel I, año 2001.	152
11	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, crianza y engorde de ganado bovino, producción de leche, canales de comercialización, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II, año 2001.	167
12	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, crianza y engorde de ganado bovino, Producción de leche, organización empresarial de la producción.	170

No.	Nombre	Página
13	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, tejedurías (cortes típicos) canales de comercialización, año 2001.	189
14	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, organización de la producción del sector artesanal, año 2001.	194
15	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, bloqueras, canales de comercialización, año 2001.	202
16	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, organización de la producción, blockeras, año 2001.	205
17	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, panaderías, canales de comercialización, año 2001.	217
18	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, organización de la producción, panaderías, año 2001.	220
19	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, industria de correas para calzado, canales de comercialización, año 2001.	240
20	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, organización para la industria de correas organización lineal, año 2001.	246
21	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de manzana injertada red delicius, canales de comercialización propuesto.	266
22	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de manzana injertada, flujograma del proceso productivo.	271
23	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, organigrama estructural del comité de productores de manzana injertada.	277
24	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de chile pimienta bajo invernadero, canal de comercialización propuesto.	310

No.	Nombre	Página
25	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de chile pimienta bajo invernadero, flujograma del proceso productivo.	317
26	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: cultivo de chile pimienta bajo invernadero, estructura organizacional, comité de productores de chile pimienta.	322
27	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, canal de comercialización propuesto, año 2001.	349
28	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, flujograma del proceso productivo de un cerdo para la venta.	357
29	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, proceso productivo de una cerda criolla reproductora.	358
30	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, proyecto: crianza y engorde de ganado porcino, comité productor de ganado porcino "Las Chilcas".	366

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango, artículos manufacturados, año 2001.	173

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, señala entre sus propósitos, promover el desarrollo de la sociedad por medio del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) de la Facultad de Ciencias Económicas, con ello se cumple el objetivo de extensión, al contribuir a resolver la problemática económica y social que confrontan las comunidades o grupos que se encuentran en la pobreza o extrema pobreza.

Por esta razón y con el afán de proyectarse al pueblo, la Facultad de Ciencias Económicas como parte final de la preparación profesional de los estudiantes, previo a conferírseles el título de Contador Público y Auditor, Administrador de Empresas y Economista, en el grado académico de Licenciado; le permite conocer parte de la realidad nacional, para analizar y formular propuestas de solución al problema objeto de estudio, coadyuvando de esa forma al desarrollo socioeconómico de la sociedad guatemalteca.

El tema general abordado en la presente investigación, se denomina “Diagnóstico Socioeconómico, Potenciales Productivas y Propuestas de Inversión”, del municipio de Salcajá, departamento de Quetzaltenango, realizado durante el mes de octubre de 2001. Su importancia radica principalmente en ser un trabajado de investigación interdisciplinario, elaborado por practicantes de las carreras de Contaduría Pública y Administración de Empresas, bajo la supervisión y asesoría del cuerpo docente de la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

La finalidad de esta investigación es conocer la forma en que la sociedad del municipio de Salcajá organiza, produce y aprovecha los recursos disponibles, de

manera que se pueda poner a disposición de las autoridades municipales y de las entidades sociales, económicas y financieras de carácter nacional, una descripción de las mismas y en algunos casos, posibles soluciones a problemas que hayan sido detectados. Se espera que los grupos organizados dentro de la población del Municipio, puedan tener acceso a los resultados de esta investigación, para que les sirva en la toma de decisiones comunales o empresariales.

Las técnicas aplicadas en esta investigación fueron: muestreo, observación, investigación bibliográfica y entrevistas, las que se complementaron con los seminarios general y específico, la visita preliminar y el trabajo de campo realizado en el Municipio durante el mes de octubre de 2001.

Mediante la determinación de los efectos que las características socioeconómicas prevalecientes en el Municipio tienen, en el bienestar colectivo y el progreso empresarial, es posible recomendar qué actividades conviene reforzar o se pueden modificar, para obtener un desarrollo ordenado y sostenible de Salcajá, que beneficie a toda la población.

El presente estudio se estructuró en ocho capítulos, en el primero se describen las características geográficas, antecedentes históricos, división política-administrativa, recursos naturales, población, el uso concentración y tenencia de la tierra, servicios básicos, infraestructura productiva y social, organizaciones estatales y actividades productiva.

El segundo capítulo se describe la producción agrícola existente a la fecha de la investigación, analizando aspectos relacionados con el tamaño de las unidades productivas, cultivos principales, niveles tecnológicos aplicados, volumen, valor,

superficie y destino de la producción, costos, rentabilidad, organización y comercialización de la producción.

El tercer capítulo describe la producción pecuaria existente a la fecha de la investigación, analizando aspectos relacionados con el tamaño de las unidades económicas, producto principal, niveles tecnológicos aplicados, volumen, valor, superficie y destino de la producción, costos, rentabilidad, organización y comercialización de la producción.

En los capítulos cuarto y quinto se desarrolla el tema de la producción artesanal e industrial respectivamente, analizando al igual que en los capítulos II y III los temas relacionados con el tamaño de las unidades económicas, producto principal, niveles tecnológicos aplicados, volumen, valor, superficie y destino de la producción, costos, rentabilidad, organización y comercialización de la producción.

En el capítulo VI se hace una descripción de los servicios que se prestan en el Municipio, tanto del sector público como privado.

El séptimo capítulo describe las potencialidades productivas y de desarrollo que posee el Municipio.

El octavo capítulo contiene las propuestas de inversión a nivel de idea elaboradas sobre la base de las potencialidades identificadas.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones, a las que se llegó como consecuencia del análisis y estudio de la realidad observada en el municipio de Salcajá, del departamento de Quetzaltenango.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

En este apartado se describen brevemente los aspectos socioeconómicos más relevantes que caracterizan al municipio de Salcajá, del departamento de Quetzaltenango, tales como: Marco general, antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, división político-administrativa, los recursos naturales con que cuenta, la población, así como también las diferentes actividades productivas que se desarrollan en el mismo.

1.1 MARCO GENERAL

"Salcajá es uno de los veinticuatro municipios que conforman el Departamento de Quetzaltenango, del altiplano occidental del país. Sus pobladores se dedican a la agricultura, explotando: la manzana, melocotón (variedad Salcajá), maíz, trigo, haba y hortalizas en menor cantidad; su principal actividad artesanal es la producción de cortes típicos y el comercio. El maíz es uno de los productos que lo cultivan para consumo propio, en algunos casos se vende el excedente. También se produce un buen aguardiente que localmente se conoce como Caldo de Frutas, por dejar que las mismas se añejen en el licor. Aunque prohibido por ley, se tiene conocimiento que este licor se ha elaborado de manera clandestina, lo que ha sido tradición del Municipio."¹

La feria titular se celebra del 21 al 25 de agosto en honor a San Luis Rey de Francia, patrono del lugar. La mayoría de habitantes profesa la religión católica y en una pequeña proporción otras religiones.

¹ Francis Gall, Compilación Crítica, Diccionario Geográfico de Guatemala, Tipografía Nacional de Guatemala, Tomo I, Guatemala, junio 1983, Pág. 166.

1.1.1 Antecedentes históricos

El municipio de Salcajá, pertenece al departamento de Quetzaltenango de la República de Guatemala. Al fundarse la Villa de Salcajá en el año de 1,524 el poblado se desarrolló en una ladera al contorno de La Ermita de Concepción la Conquistadora, luego su trazo se fue realizando en forma octagonal y se edificó la iglesia, o sea la primera Ermita de Centro América, en la cual se encuentra la Inmaculada Virgen de Concepción que según historiadores en la reliquia colonial se conserva el lienzo de la Virgen de Concepción con las figuras adicionales de San Juan y Santa Isabel, este lienzo fue donado por el propio conquistador Don Pedro de Alvarado.

El Templo de la Iglesia de San Jacinto ha soportado numerosos terremotos y afortunadamente se mantiene en pié, el cual conserva su estilo colonial y original manteniendo los pilares internos en la nave del mismo templo.

El proceso de urbanización se logró en el lado oeste del municipio de Salcajá que según traducido al español significa Agua Amarga Blanca y traducido a la lengua Quiché quiere decir Blanca tu Agua, tomando en cuenta que a inmediaciones del pueblo pasa el caudaloso río Samalá, por lo que se tuvo que construir un puente el que hizo que se realizara la habilitación de la otra parte del pueblo en donde se encuentran las zona 3 y 4.

Asimismo se conoce que a la Villa también se le llama San Luis Salcajá en honor a San Luis XV rey de Francia. En la Villa radicó la Princesa Luisa Xicotencatl, hija de don Pedro de Alvarado, por lo que se cree que el nombre de ella fue la idea de llamarla San Luis Salcajá.

1.1.2 Localización geográfica

"El municipio de Salcajá se encuentra ubicado en el altiplano occidental del país, dista de la Cabecera Departamental a 9 kilómetros; de la ciudad Capital a 191 kilómetros. Colinda al Norte con el municipio de San Cristóbal Totonicapán, al Este con San Cristóbal Totonicapán, al Sur con Quetzaltenango y Cantel, al Oeste con Quetzaltenango y San Andrés Xecul. La elevación del Municipio en el parque central está a 2,321.67 metros sobre el nivel del mar, con una latitud de 14°52'45" y una longitud de 91°27'30".²

1.1.3 Extensión territorial

Mide aproximadamente 12 kilómetros cuadrados, equivalente al 0.61% del territorio del departamento de Quetzaltenango, es el Municipio con menor extensión territorial. Su topografía es bastante quebrada.

1.1.4 Clima

Salcajá por estar situado a una altura de 2,321.67 metros sobre el nivel del mar, cuenta con un clima frío; con una temperatura máxima promedio anual de 21.9° centígrados y una mínima promedio anual de 7.3° centígrados. Las estaciones de invierno y verano se hacen presentes de mayo a octubre la primera y de noviembre a abril la segunda. La humedad oscila entre 06 y 100% durante el año y el régimen de lluvia tiene un promedio de 131 días al año en los meses de invierno.

Por tener clima frío en el Municipio, se recoge una cosecha al año, se siembra en el mes de marzo y se cosecha en los meses de noviembre y diciembre.

² Ibíd.- Pág. 1.

1.1.5 Orografía

El municipio de Salcajá está delimitado por macizos montañosos. Al Este se encuentran, la cumbre de Alaska (3,100 m.s.n.m.), el cerro de Oro (2,720 m.s.n.m.), y la montaña de Juchanep (2,900 m.s.n.m.); al Norte Rancho de Teja (2,600 m.s.n.m.); al Oeste, las montañas de San Francisco la Unión; y al Sur, las Rosas y el cerro Quiac.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Al referirse a la división Político-Administrativa, se tomará en cuenta que comprende la división geográfica del Municipio, así como la organización municipal.

1.2.1 División política

Según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- el Municipio se constituía por dos aldeas, una villa y tres caseríos. La situación de la división política del Municipio ha cambiado en la actualidad con relación al año de 1,981; se ha modificado por el mismo crecimiento de la población y ha sido más notorio en la ampliación de las áreas rurales que se acercan al centro del Municipio. Dentro de la infraestructura en lo que se refiere a la villa anteriormente contaba con siete barrios, en la actualidad son catorce teniendo un 7% de crecimiento.

División política de la Villa en 1,981

1. El Carmen, zonas 3 y 4
2. San Jacinto, zona 1
3. El Calvario, zona 2
4. San Luis, zonas 1 y 2
5. La Cruz, zona 2
6. Barrio Nuevo, zona 1
7. Casa Blanca, zona 1

En el año 2,001 la división política de la Villa está constituida por:

Zona 1 y 2

1. Barrio Nuevo
2. San Jacinto
3. El Calvario
4. San Luis
5. Barrio El Cementerio
6. La Cruz
7. Colonia Nueva
8. Colonia San José

Zona 3 y 4

1. Finca de Aldeas Infantiles Rudolf Walter
2. Barrio El Carmen
3. Barrio Curruchique
4. Barrio Cerrito El Carmen
5. Caserío La Puerta de los Picados
6. Caserío Sector 1

Según datos estadísticos del -INE- el municipio de Salcajá estaba constituido por dos aldeas; en el año 2001 estas han tenido un crecimiento por lo que se han subdividido en varios sectores por el mismo aumento poblacional.

Aldeas existentes en 1,981:

1. Santa Rita
2. Marroquín II

aldeas en el 2,001:

1. Santa Rita

Sector 1

Sector 2

Sector 3

Sector 4

Sector 5

Sector 6

Sector 7

2. Marroquín

Sector 1

Sector 2 - El Centro

Sector 3 - San Antonio la Raya

Sector 4 - Baños de San Juan

3. Curruchique

Las Chilcas

Según los datos estadísticos del INE, Salcajá estaba constituido por tres caseríos; en el año 2001 se conserva la misma división política cuyo crecimiento ha sido mínimo.

caseríos en el año 1,981:

1. Casa Blanca
2. El Tigre
3. Barrio Nuevo

actualmente los caseríos del Municipio son:

1. El Tigre
2. Buena Vista
3. Casa Blanca,
- Sector Copa Rosa

1.2.2 División administrativa

La Constitución Política de la República en el artículo 254 describe la conformación del gobierno municipal mediante un Concejo integrado por el Alcalde, los Síndicos y Concejales. La municipalidad es la encargada de todo lo relacionado a la administración del Municipio, en esta institución el alcalde funge como máxima autoridad. En la actualidad se modificó la categoría del Municipio a categoría uno, rango que mantiene por el número de habitantes. La corporación municipal está integrada por:

1. Alcalde Municipal
2. Síndico Primero Municipal
3. Síndico Segundo Municipal
4. Concejál Primero Municipal
5. Concejál Segundo Municipal
6. Concejál Tercero Municipal
7. Concejál Cuarto Municipal
8. Concejál Suplente Municipal
9. Síndico Suplente Municipal
10. Tesorero Municipal
11. Secretario Municipal

1.3 RECURSOS NATURALES

"Son todos aquellos que se encuentran debajo o encima de la superficie terrestre, están constituidos por la tierra, fauna, flora, agua y clima. Se les llama naturales porque no han sido creados artificialmente y para una mejor utilización de ellos se requiere que el hombre haga uso racional, asimismo que realice esfuerzos para preservarlos." ³

³ Manuel Villacorta Escobar, Recursos Económicos de Guatemala, Biblioteca Centro Americana. 1era Edición, Guatemala 1993, Pág. 21.

1.3.1 Hidrografía

El mayor recurso hidrológico del Municipio lo constituían los ríos Samalá, que divide en dos partes a la Cabecera Municipal y el Cancujá; por su caudal eran aprovechados por los pobladores en el riego de sus siembras en épocas secas y para el uso de lavado doméstico. En la actualidad el caudal del río Samalá ha decrecido, originado por la deforestación y pérdida de la flora y fauna existentes en la cuenca del río y que en su recorrido los pobladores cada día lo utilizan más para las distintas actividades agrícolas y domésticas. Además cuenta con los riachuelos La Muñeca, Curruchique y los Zopilotes.

1.3.2 Bosques

En el Municipio existían los bosques formados por árboles de pino, ciprés, eucalipto, aliso, níspero y variedad de árboles frutales como manzana, durazno, guindas y cerezos así como bougambilias, manzanilla, pericón, salviasanta, amargón, romero, hoja de naranja, lechuga, apio, ruda, y lengua de vaca. Según datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979, del Instituto Nacional del Estadística, la extensión de bosques es de 26.68 manzanas de terreno. En la actualidad los bosques están constituidos en una menor cantidad de árboles ya que los mismos son utilizados inmoderadamente por la población y se han perdido especies tales como manzanilla, pericón y otras.

1.3.3 Suelos

Los suelos del municipio de Salcajá corresponden al grupo II, denominados suelos de la altiplanicie central, los cuales se dividen en: Subgrupo II-A, suelos bien drenados, profundos, sobre cenizas volcánicas de color claro, a este subgrupo pertenecen las series Patzite, Quiche, Sinaché. Subgrupo II-B suelos profundos sobre relieves casi planos de las series Quetzaltenango y Quetzaltenango fase quebrado. Los perfiles de los suelos se caracterizan así:

1.3.3.1 Suelos serie Patzite

Símbolo Pz, el material madre es ceniza volcánica domaceas de color claro, de relieve inclinado, con drenaje interno rápido, la capa superior es color café oscuro, su textura es franca arenosa friable de un espesor aproximado de 20 centímetros, con un Ph alrededor de 6.0 a 6.5 con una reacción ligeramente ácida. El subsuelo es color café amarillento, de consistencia franco arcillosa arenosa friable, estructura cúbica poco desarrollada de un espesor de 50 centímetros aproximadamente.

1.3.3.2 Suelos serie Quiché

Símbolo Qi, el material madre es de cenizas volcánicas firmemente concentradas de color claro, de relieves fuertemente ondulados, con buen drenaje interior, la capa superficial es de color café oscuro, con una textura y consistencia franco arcillo-arenoso friable, de un espesor de 20 centímetros aproximadamente, la reacción es medianamente ácida, Ph alrededor de 5.5, el subsuelo es de color café rojizo oscuro, su consistencia es plástica cuando está húmedo es de textura arcillosa de 50 centímetros de profundidad.

1.3.3.3 Suelos serie Sinaché

Símbolo Si, el material madre es de cenizas volcánicas de color claro, con un relieve ligeramente ondulado, con buen drenaje interior, la capa superficial es de color café a café oscuro, con textura y consistencia franco-arcilloso friable, con un espesor aproximado de 50 centímetros. El subsuelo es de color rojizo y de consistencia friable, su textura es arcillosa y de un espesor aproximado de 75 centímetros.

1.3.3.4 Suelos serie Quetzaltenango

Símbolo Qe, material madre cenizas volcánicas de color claro, relieve casi plano con buen drenaje interno, el suelo superficial es color café oscuro, textura y

consistencia franco-arenoso fina y firme, de un espesor aproximado entre 50 a 75 centímetros, el Ph es mediano a ligeramente ácido, el que se ubica alrededor de 6.0. El subsuelo es de color café amarillento, de consistencia friable con una textura franco arcillo-arenoso, con un espesor de 100 centímetros.

1.3.3.5 Suelos serie Quetzaltenango fase quebrada:

La fase quebrada de los suelos de Quetzaltenango representa áreas que han sido seccionadas completamente y en donde más del 40%, consiste en barrancos pocos profundos, de laderas inclinadas. Las orillas de los barrancos han sido erosionadas hasta quedar expuesto el subsuelo y a veces el substrato.

1.4 POBLACIÓN

El estudio de la población reviste gran importancia, dado que el recurso humano constituye una de las bases fundamentales para su desarrollo. Está integrado por entes sociales que conforman el elemento dinámico de la producción y se desenvuelven de acuerdo a las condiciones históricas que presente el proceso económico. Para analizar la población de Salcajá, es necesario abarcar los elementos que la componen.

1.4.1 Población total

La población total del Municipio, conformada por ambos sexos fue estimada en 15,819 habitantes, según encuesta realizada por los estudiantes del E.P.S. asignados al municipio de Salcajá sobre la base de datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- de los censos de población de 1,981 y 1,994.

1.4.2 Población por edad

Para efectos de análisis se distribuyó el total de la población, según Censo Poblacional del Municipio y la población encuestada, en catorce grupos en rangos de cuatro años y se puede apreciar el porcentaje de niños que tiene la

población, los que están en edad de cero a cinco años, comparado con el porcentaje de adultos, lo que se puede apreciar en el cuadro siguiente:

Cuadro 1
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Población por edad
Año 2,001

Grupo de Edad	Población estimada año 2001	%	Muestra %
00 a 04 años	2,223	14	7
05 a 09 años	2,078	13	11
10 a 14 años	1,917	12	11
15 a 19 años	1,932	12	13
20 a 24 años	1,437	9	11
25 a 29 años	1,152	8	9
30 a 34 años	962	6	6
35 a 39 años	792	5	7
40 a 44 años	722	5	7
45 a 49 años	643	4	6
50 a 54 años	475	3	5
55 a 59 años	390	2	3
60 a 64 años	299	2	2
65 en adelante	797	5	2
Total	15,819	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Estadística, INE X Censo de Población y V De habitación a nivel República de Guatemala, 1994.

Como se aprecia en el cuadro anterior, el 74% de la población total del Municipio según estimación poblacional al 2001 y el 68% de la población encuestada en el mismo año, se encuentra entre las edades comprendidas de 0 a 34 años, datos que indican que la población del Municipio es joven. Esto se explica por el

rápido crecimiento, en dónde las familias son relativamente numerosas ya sea por desconocimiento del control natal y por un bajo nivel educativo que impera.

1.4.3 Población por sexo

La importancia del análisis de la población por sexo radica en que permite establecer en que porcentaje está distribuida la misma y analizar la participación de hombres y mujeres en la producción del Municipio

Cuadro 2
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Población por sexo
Años 1,994-2,001

Población	1994	%	2001	%	Muestra %
Hombres	5,776	47.7	7,751	49.0	52.0
Mujeres	6,317	52.3	8,068	51.0	48.0
Total	12,093	100.0	15,819	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Estadística, INE X Censo de Población y V De Habitación a nivel República de Guatemala, 1994.

Según muestra el cuadro, en 1994 la población masculina era ligeramente inferior a la femenina, pero de acuerdo a los datos proyectados para el año 2,001 la población femenina se ha incrementado en un 2% en relación con la masculina, se estima que esta situación se pueda mantener a mediano plazo. Los datos obtenidos de la población encuestada, reflejó que el sexo masculino es mayor que el femenino en un 4%, lo que demuestra lo contrario a los resultados obtenidos en el censo de 1994 y la proyección por el INE al 2,001.

1.4.4 Población por área urbana y rural

Se refiere a la distribución de la población en el contexto espacial. El Acuerdo Gubernativo del 7 de Abril de 1,938 define el área urbana, a los lugares

poblados catalogados como: ciudad, villa o pueblo y como rural: aldeas, caseríos, cantones, parajes e incluye la población dispersa.

La importancia de conocer la población por centro poblado radica en que permite medir el crecimiento y densidad de la misma. Según X Censo de Población y V de Habitación a nivel República de Guatemala 1,994, habitaban en el Municipio 1,008 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que en la estimación para el año 2,001 es de 1,318, que representa un incremento anual en la densidad poblacional de 3.2%. Dicha tasa se considera alta en comparación con la departamental la cual tiene un crecimiento anual de 8.4%

Cuadro 3
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Estimación de la población total
Por área urbana y rural
Años 1994 – 2001

Población	1,994	%	2,001	%	Muestra %
Urbana	8,652	71.5	11,343	72.0	74.0
Rural	3,441	28.5	4,476	28.0	26.0
Total	12,093	100.0	15,819	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Estadística, INE, X Censo de Población y V De Habitación a nivel República de Guatemala, 1994.

En el cuadro anterior se muestra la distribución de la población en el área urbana y rural del Municipio, según censo de 1,994, proyección del INE para el año 2,001, como el resultado obtenido según encuesta realizada, en donde se aprecia que el 74% de la población se concentra en el casco urbano del Municipio. Esto se debe a que la mayoría tiene su vivienda en el área urbana y posee algunas tierras para ser cultivadas y por ser cercanos las áreas rurales no

se dificulta el acceso. Otro aspecto es que gran parte de la población se dedica a la elaboración de tejidos y se encuentran concentrados en el casco urbano.

1.4.5 Población económicamente activa

La población económicamente activa -PEA- la conforman hombres y mujeres del Municipio que están en edad de trabajar, trabajan o buscan una fuente de trabajo.

Cuadro 4
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Población económicamente activa y no económicamente activa
Año 2,001

Población	2,001	%	Muestra %
Pea	4,533	28.0	46.0
No pea	11,286	72.0	54.0
Total	15,819	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Estadística, INE, X Censo de Población y V de Habitación a nivel República de Guatemala, 1994.

La población no económicamente activa tiene una relación de dependencia, con la población económicamente activa, que se determina de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Población económicamente no activa}}{\text{Población económicamente activa}} \times 100 = \frac{11,286}{4,533} \times 100 = 249$$

Según los datos obtenidos de la encuesta, se determinó que la población no económicamente activa representa un 54% con relación al 46% de la población económicamente activa, lo que demuestra que por cada 100 habitantes que trabajan hay 119 que no lo hacen.

Comparado con la población total se mantiene que por cada 100 personas que están trabajando, existen 249 que no lo hacen, lo que representa una carga para los trabajadores activos, fenómeno que para el caso del Municipio, obedece básicamente al número considerable de miembros de la familia que no trabajan, por ser hijos menores a los 7 años, por el bajo nivel de escolaridad o por la falta de fuentes de trabajo en el Municipio.

1.4.5.1 Rama de actividad económica

La disgregación de la PEA por rama de actividad, permite analizar la forma en que se establece la división del trabajo. De acuerdo con la naturaleza de los bienes y servicios que una sociedad produce se puede determinar el grado de desarrollo que la población ha alcanzado, asimismo ubicar el sector que ofrece más oportunidades de trabajo.

En la actualidad la participación de la agricultura dentro de la composición de las actividades productivas del Municipio, que brindan oportunidades de trabajo e ingresos a los pobladores se ha reducido. Lo anteriormente expuesto se puede observar en el cuadro siguiente, en donde solamente un 5% de las personas encuestadas, tienen como actividad principal la agricultura, que siembran en extensiones de terreno menores a una manzana, que destinan su cosecha al autoconsumo. En la misma encuesta se determinó que la agricultura como actividad secundaria, es desarrollada por un 9% de la población encuestada.

Cuadro 5
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Población económicamente activa por rama de actividad
Según muestra
Año 2001

Actividades	Prin- Cipal	%	Secun- daria	%	TOTAL
1. Fuerzas Armadas	03	1	0	0	3
2. Profesionales, científicos e intelectuales	10	4	0	0	10
3. Técnicos y profesionales	24	9	1	0	25
4. Empleados de oficina	04	1	0	0	04
5.Trabajadores de servicios y vendedores	37	14	3	1	40
6. Agricultura, agropecuarios y pesca	14	5	25	9	39
7. Artesanos	144	54	9	3	153
8. Operadores de máquinas y montacargas	01	0	0	0	01
9. Trabajos no calificados	30	11	6	2	36
10. No tiene actividad principal	00	0	223	84	223
Total	267	100	267	100	534

Fuente: Elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Estadística, INE X Censo de Población y V De Habitación a nivel República de Guatemala, 1994.

En la actualidad la participación de la agricultura dentro de la composición de las actividades productivas del Municipio, que brindan oportunidades de trabajo e ingresos a los pobladores se ha reducido. En la misma encuesta se determinó que la agricultura como actividad secundaria, es desarrollada solo por un 9% de la población encuestada.

La actividad principal que desarrollan los pobladores del Municipio, según la encuesta realizada es la elaboración de tejidos típicos, esta actividad representa un 54% del total de la muestra, estableciéndose que la elaboración de tejidos se concentra dentro de la población que vive en el casco urbano del Municipio.

En la encuesta se pudo cuantificar subempleos que van desde jardineros, albañiles, pilotos, comadronas y otros trabajos no calificados, que conforman el 11% de la muestra.

Solo el 30% de la población encuestada, posee una ocupación o empleo que le permite desarrollar una relación laboral, que incluye prestaciones laborales, que son fácilmente identificables y pertenecen al sector formal de la economía entre ellos: maestros, contadores, enfermeras, profesionales, ejecutivos de ventas y empleados públicos.

1.4.6 Migración

El término migración se define como “El cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen a un lugar de destino o lugar de llegada y que implica atravesar los límites de una división geográfica, ya sea de un país a otro o de un lugar a otro, dentro de un mismo país”.⁴

Migración Interna: Se refiere a las personas que llegan a residir al Municipio provenientes de las distintas aldeas, caseríos, cantones o parajes que lo conforman.

Migración Externa: Se refiere a las personas que salen del Municipio a residir a algún lugar dentro o fuera del país.

⁴ Océano Uno Color, Diccionario Enciclopédico, Barcelona, España. Edición 2,000. Pág. 1069

Cuadro 6
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Población en el extranjero, según muestra y lugar
Año 2001

Muestra	Si	%	NO	%	Total	%
Familia en el extranjero	118	44	149	56	267	100
Lugar						
Chicago	14	12				
Washington	9	8				
Trenton - New Jersey	72	61				
Los Angeles	23	19				
Envía ayuda económica	48	41	70	59	118	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2001.

En comparación con años anteriores la migración ha aumentado, debido principalmente a razones económicas, por falta de trabajo, y pobreza en la mayoría de la población, lo que obliga a las personas a emigrar hacia el extranjero. Según la encuesta realizada en el Municipio, se pudo determinar que el 44% tiene familia en el extranjero siendo la mayor concentración en el Estado de Trenton New Jersey, de los cuales únicamente el 41% de ellos recibe ayuda económica promedio mensual Q 800.00. Estos ingresos logran satisfacer las necesidades en la economía de los hogares y el Municipio se beneficia por el gasto que se realiza dentro del mismo.

1.4.7 Vivienda

De acuerdo con el censo de población y habitación de 1994, en el Municipio existían 2,465 unidades habitacionales, entre casas formales, palomares, ranchos y viviendas improvisadas, distribuidas en los distintos centros poblados.

Según proyecciones realizadas por el INE en el año 2,001 existen 3,119 unidades habitacionales, construcciones que en su mayoría son de paredes de block, techos de terraza y piso de granito.

De las 207 viviendas encuestadas en el área urbana y 60 en el área rural del municipio de Salcajá, se pudo establecer:

Área Urbana.

En las paredes de las viviendas los materiales que predominan son: block con un 69%, adobe con el 30% y madera el 1%. En los techos predominan las casas con terraza que representan el 46%, teja con el 31% y lámina con el 23%. En el área urbana el piso predominante es el de granito con un 59%, la torta de cemento con un 37% y un 4% con piso de tierra.

Se concluye que en la construcción de las casas ubicadas en el casco urbano, predomina el block, la terraza y el piso de granito, esto obedece a que en su mayoría, los residentes en el extranjero que son originarios del Municipio, contribuyen económicamente para la construcción de las casas.

Área Rural.

En las viviendas del área rural la construcción de las paredes en un 58% son de adobe y solo un 42% de block. En los techos lo que predomina es la teja con un 55%, mientras que la lámina es utilizada por el 27%, el resto es de terraza. El piso de las viviendas en el área rural es en un 39% torta de cemento y el 33% de tierra, solamente un 28% de las viviendas cuentan con piso de granito.

En las viviendas del área rural predomina la pared de adobe, el techo de teja y el piso de cemento o tierra, obedece a la situación económica, y al clima del altiplano guatemalteco, ya que son los materiales más usados en la mayoría de

las del área rural de occidente. A continuación se presenta el cuadro con las características anteriormente descritas.

Cuadro 7
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Materiales utilizados en la construcción de unidades habitacionales
Año 2001

Descripción	Materiales utilizados	Área Urbana	%	Área Rural	%	Total	%
Paredes							
	Block	142	69	25	42	167	63
	Adobe	63	30	35	58	98	36
	Madera	2	1	0	0	2	1
	Total	207	100	60	100	267	100
Techos							
	Terraza	96	46	11	18	107	40
	Teja	63	31	33	55	96	36
	Lámina	48	23	16	27	64	24
	Total	207	100	60	100	267	100
Piso							
	Piso Granito	122	59	17	28	139	52
	Torta de cemento	76	37	23	39	99	37
	Tierra	9	4	20	33	29	11
	Total	207	100	60	100	267	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2001.

1.4.8 Empleo, subempleo y niveles de ingreso

Según la encuesta realizada en el Municipio, se determinaron las actividades principales y el empleo que generan, así como el subempleo que se deriva de actividades secundarias. Las mismas son fuente de ingreso para las familias, con lo que se satisface las necesidades básicas.

El empleo en el Municipio de Salcajá, se deriva de la actividad productiva de carácter artesanal, principalmente en la elaboración de tejidos. Por lo anterior, la generación de empleo proviene básicamente de este sector, sin embargo, la remuneración en esta actividad es baja y carece de prestaciones laborales.

El subempleo se genera en el sector agrícola, actividad secundaria en que la población se dedica al cultivo del maíz, cosecha que utilizan para su consumo familiar.

Niveles de ingreso.

El volumen de ingresos del municipio de Salcajá, proviene principalmente de los productos artesanales; 59% de la población encuestada se dedica a la actividad artesanal y actividades agrícolas. En cuanto a los ingresos se determinó que el 35% de las familias esta por debajo del salario mínimo, lo que repercute en las condiciones de vida de la población.

Otro fenómeno detectado, es el de familias numerosas en donde el que aporta el ingreso en el hogar es el padre de familia, y en otros grupos familiares ayudan dos o más miembros a sufragar los gastos de la casa, quienes desarrollan actividades poco remuneradas o que se encuentran subempleados.

Cuadro 8
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Rango de ingresos familiares mensuales, según encuesta
Año 2001

Rangos		Familias		%
Q. 000.00	a	Q. 300.00	11	4.0
Q. 301.00	a	Q. 600.00	41	15.0
Q. 601.00	a	Q. 900.00	42	16.0
Q. 901.00	a	Q. 1,200.00	46	17.0
Q. 1,201.00	a	En adelante	127	48.0
Total		267		100.0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Según el total de la muestra, se estableció que el 48% de los hogares encuestados reciben un ingreso mayor a mil doscientos quetzales los cuales provienen de la actividad artesanal, comercio y servicios profesionales.

1.4.9 Niveles de pobreza

La pobreza como problema social se debe a la ignorancia, enfermedad, apatía, corrupción y dependencia, por lo cual se estudia desde el punto de vista de ingresos y gastos, para ello se debe tener presente la canasta básica vital, que constituye los bienes y servicios esenciales para satisfacer las necesidades básicas como la alimentación, salud, vivienda, vestuario, educación, recreación y transporte, los cuales permiten un mejor desarrollo humano. Para un análisis profundo de la pobreza, se consideran los siguientes niveles:

a) No pobres

Se incluyen a las familias con ingresos iguales o superiores al valor de la canasta básica vital, es decir que están en la capacidad de satisfacer sus necesidades básicas.

b) Pobres

Contempla a las familias con ingresos inferiores al valor de la canasta básica vital, por consiguiente no garantiza la total satisfacción de las necesidades básicas, aunque se tenga lo necesario para la alimentación.

c) Extremadamente pobres

En este nivel se consideran a las familias con ingresos insuficientes para cubrir el costo de la canasta básica de alimentos, se descarta la posibilidad de un desarrollo normal, por no tener acceso a la dieta alimenticia mínima

Según el índice de precios al consumidor y la inflación conceptualización, metodología de cálculo y usos, para una familia de 5 miembros de tamaño promedio se estimó en Q.2,120.46 el costo de la canasta básica vital para diciembre el año 1999. Los gastos en alimentación representan un 54.80% es decir Q.1,162.01 y el 45.20% restante corresponden a otros bienes y servicios de la canasta por Q. 958.45

Con la información anterior y el rango de ingresos familiares según encuesta del cuadro 8, se determinó que el 48% de la población se sitúa en el nivel de no pobres, el 17% se ubica como pobres y el 35% se encuentra como extremadamente pobres, debido a que el ingreso mensual es menor al costo de la canasta básica de alimentos.

1.5 LA TIERRA

En la sociedad guatemalteca, el problema primordial es la mala distribución de su más importante medio de producción: La Tierra, la cual se concentra en pocas manos, mientras carece de ella la gran mayoría de la población dedicada a la agricultura, sea porque no la tenga en absoluto o porque es escasa y mala

la que posee. Los orígenes del latifundismo guatemalteco se encuentran en la organización económica de la sociedad colonial.

1.5.1 Tenencia y concentración

El uso de la tierra observado en el municipio de Salcajá, refleja el grado de utilización tradicional que se le da a este recurso, dada las condiciones físicas que prevalecen y que caracterizan al Departamento. En el cuadro siguiente se presenta la distribución de la tierra en el Municipio, se excluye la tierra destinada a caminos y poblados. El cuadro No. 9 enfoca el uso de la tierra por estratos en manzanas al año 2001, así mismo el cuadro No. 10 hace la comparación del uso de la tierra según el censo de 1979.

Cuadro 9
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Uso de la tierra por estratos
en manzanas
año 2001

Estrato	No. Unidades Económicas	Total en Mz.	Cultivos Temporales	Cultivos Permanentes
I Microfinca	70	22.00	22.00	---
II Subfamiliar	6	14.25	9.25	5.00
III Familiar	1	25.00	25.00	---
Total	77	61.25	56.25	5.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2001.

Se puede observar que la tierra destinada a la agricultura representa el 100% de la superficie total de la muestra, equivalente a 61.25 manzanas, de las cuales 56.25 manzanas se destinan al cultivo de maíz, grano básico que forma parte de la dieta alimenticia diaria de los agricultores, y se clasifica como cultivo temporal y solo cinco manzanas son destinadas para el cultivo de productos permanentes, como la manzana y el melocotón variedad Salcajá

Cuadro 10
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Uso de la tierra por estratos
Censo: 1979

Concepto Finca	Unidad económica	Total Mz.	Cultivo temporal en Mz.	Cultivo permanente en Mz.	Pastos y Bosques en Mz.	Hortaliza en Mz.
I Microfinca	433	144.14	135.66	.50	7.79	0.19
II Subfamiliar	118	287.48	264.39	3.32	17.89	1.88
III Familiar	6	64.93	38.43	25.50	1.00	---
Total	557	496.55	438.48	29.32	26.68	2.07

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística. III Censo Nacional Agropecuario. 1979.

La mayor parte de tierra según censo de 1979 se utilizaba para cultivos temporales, ocupando una superficie de 438.48 manzanas, que representa el 88.31% de la superficie total, el restante 11.69%, que representa una área de 58.07 manzanas se destina al cultivo de productos permanentes, bosques, pastos y hortalizas.

Es de mencionar que al momento de realizar el trabajo de campo durante el mes de octubre de 2001, se pudo apreciar el cultivo de hortalizas en las riveras del río Samalá, actividad que ha venido proliferando en los últimos años, como consecuencia de la demanda que existe de estos cultivos a nivel local y centroamericano, pero que no es mayor que el cultivo de maíz, el cual se destina para el sustento diario de las familias de los agricultores, razón por la que es una actividad agrícola de subsistencia.

El cuadro No. 11 muestra la concentración de la tierra según la extensión y número de unidades económicas encontradas en la investigación realizada en el año 2001.

Cuadro 11
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Concentración de la tierra,
según extensión y número de unidades económicas
Año: 2001

Concepto Finca	No. de Fincas	Exten. en Mz.	% de Fincas	% de Superf	X Fincas Acum	Y Superf acum	X (Y1)	Y (X1)
I Microfinca	70	22.00	91	36	91	36		
II Subfamiliar	6	14.25	8	23	99	59	5,385	3,556
III Familiar	1	25.00	1	41	100	100	9,900	5,918
Total	77	61.25	100	100			15,285	9,474

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2001.

Al efectuar el análisis del cuadro anterior, se observa la profunda desigualdad en la distribución del medio de producción más importante del Municipio. En virtud de que el 59.18% de la tierra total de la muestra se encuentra distribuida entre el 99% de productores de los estratos I y II, mientras que el 40.82% de la extensión territorial, la posee el 1% de productores. Es de aclarar que el 40.82% de la extensión territorial del estrato III pertenece a un solo productor, mientras que el 59.18% restante esta distribuido entre 76 agricultores, el problema de la tierra en el Municipio, radica en que grandes extensiones de tierra son propiedad de pocas familias, mientras que gran cantidad de familias son propietarias de pequeñas extensiones de tierra, fenómeno que da origen al minifundio.

Para medir con mayor precisión el grado de concentración de la tierra, se presenta el índice de Gini el cual se determina así:

Simbología:

IG = Índice de Gini

X1 = % Acumulado fincas

Y1 = % Acumulado Superficie

Fórmula:

$$IG = \frac{X(Y1) - Y(X1)}{100}$$

$$IG = \frac{15,285.38 - 9,474.08}{100} = 58.11$$

El valor de X(Y1) es el resultado de la sumatoria del producto de los factores siguientes:

91	X	59.18	=	5,385.38
99	X	100	=	<u>9,900.00</u>
				15,285.38

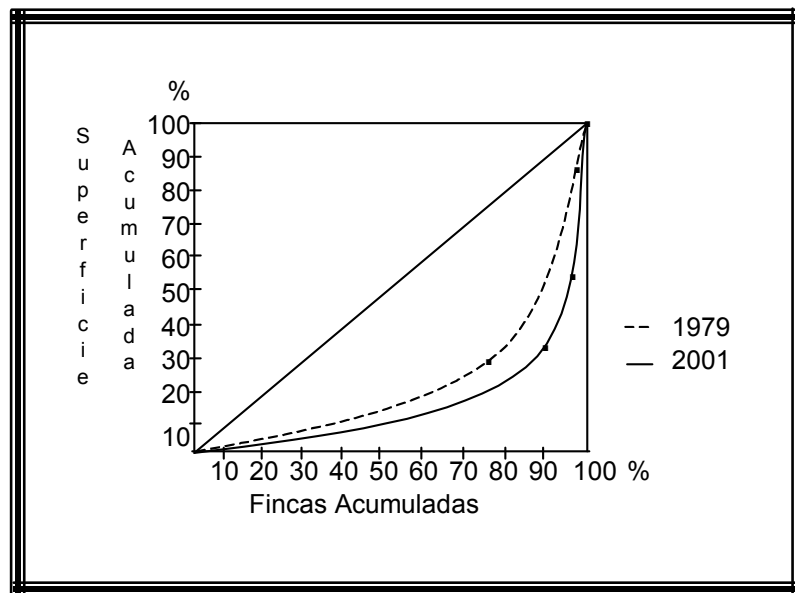
El valor de Y(X1) es el resultado de la sumatoria del producto de los factores siguientes:

35.92	X	99	=	3,556.08
59.18	X	100	=	<u>5,918.00</u>
				9,474.08

El índice obtenido de 58.11 indica el grado de concentración de la tierra en el Municipio.

A continuación se presenta la gráfica de Lorenz, con los años comparativos de 1979 y 2001.

Gráfica 1
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Concentración de la tierra
Años 1979 - 2001



Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística INE. Grupo EPS., segundo semestre 2001.

En la gráfica anterior, se observa que la tendencia de la concentración de la tierra, se ha incrementado ya que la curva que muestra la concentración de la tierra del año 2001, se ha ensanchado más, en relación con la línea de equidistribución, comparada con la del censo de 1979.

En la estructura agraria del país predomina el latifundio, fenómeno que se mantiene desde la época de la colonia, lo que se confirmó en la investigación de campo realizada en el Municipio.

Concentración de la tierra según censo de 1979.

Como se expresó anteriormente, los patrones de acumulación, crecimiento y relaciones de producción en el agro no han experimentado mayores

transformaciones que las que han regido desde principios del siglo XX, cuando el país se vinculó a la economía internacional por medio de la producción de café y otros productos agro exportables, prueba de ello es que la concentración de la tierra para los períodos comprendidos de 1979 al año 2001 muestra una variación mínima de 8.31, si se toma en cuenta que entre ambos períodos existe 22 años de diferencia, los índices de ambos períodos son de 49.80 y 58.11 respectivamente.

El cuadro siguiente presenta la información de la concentración de la tierra en el año de 1979.

Cuadro 12
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Concentración de la tierra
según extensión y número de unidades económicas
Censo: 1979

Concepto Finca	No. de fincas	Exten. En Mz.	% de finca	% de superf	X Fincas acum.	Y Superf acum.	X (Y1)	Y (X1)
I Microfinca	433	144.14	77	29	77	29		
II Subfamiliar	118	287.48	21	57	98	86	6,622	2,842
III Familiar	6	64.93	2	14	100	100	9,800	8,600
Total	557	496.55	100	100			16,422	11,442

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. III Censo Nacional Agropecuario 1979.

$$IG = \frac{X(Y1) - Y(X1)}{100}$$

$$IG = \frac{16,422 - 11,442}{100} = 49.80$$

El valor de X (Y1) es el resultado de la sumatoria del producto de los factores siguientes:

77	X	86	=	6,622
98	X	100	=	<u>9,800</u>
				16,422

El valor de Y (X1) es el resultado de la sumatoria del producto de los factores siguientes:

29	X	98	=	2,842
86	X	100	=	<u>8,600</u>
				11,442

1.5.2 Uso actual y potencial de los suelos

Según el estudio realizado, el uso de la tierra observado en el Municipio, refleja el grado de utilización tradicional, debido a las condiciones físicas que prevalecen y que caracterizan al departamento de Quetzaltenango.

Según el estudio muestral del año 2001, la tierra destinada a la actividad agrícola es de una superficie de 61.25 manzanas, los cultivos temporales como el maíz y hortalizas ocupan 56.25 y los cultivos permanentes 5.00, den esta clasificación se cultivan árboles frutales como la manzana y el melocotón.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Está determinada por las vías de acceso y los servicios básicos con que cuenta una comunidad.

1.6.1 Vías de comunicación

La principal vía de comunicación es la ruta departamental que dista 195 kilómetros de la ciudad de Guatemala oeste-noroeste a la Cabecera. De ellos, la unión con la carretera (asfaltada) Interamericana CA-1 en el entronque frente

a la cabecera San Cristóbal Totonicapán rumbo sur hay unos 5 kilómetros a la cabecera de Salcajá por la ruta nacional 1, también asfaltada y de allí rumbo suroeste unos 9 kilómetros al parque frente a la Municipalidad de la ciudad de Quetzaltenango. Por la ruta 1, de la ciudad de Totonicapán al entronque frente a San Cristóbal Totonicapán son unos 12 kilómetros.

Salcajá cuenta también con caminos, laderas y veredas que unen a sus poblados, propiedades rurales entre sí y municipios vecinos.

1.6.2 Transporte

Se determinó que el transporte público es prestado a la población por medio de empresas privadas que tienen fluidez a toda hora del día y a cualquier punto del territorio noreste y sureste del Municipio por estar comunicado con la carretera interamericana. Además otro medio lo constituyen los fleteros y camiones particulares para el traslado de productos agrícolas, así como pick-ups y taxis estacionarios frente al parque central para el transporte de personas.

1.6.3 Seguridad

Dentro del municipio de Salcajá existe una estación de la Policía Nacional Civil y una Municipal. En años anteriores únicamente se contaba con Policía Nacional.

1.6.4 Salud

En el año de 1,977 fue creada en el municipio de Salcajá una clínica parroquial la cual tenía como objetivo principal funcionar como un centro quirúrgico, pero por la exigencia del servicio en el Municipio ya no funcionó como tal; posteriormente se estableció como un centro de salud, el cuál contaba para su funcionamiento con un solo médico y una enfermera graduada, quienes daban

consulta desplazándose por varios municipios sin lograr cubrir las necesidades de la población que la requería.

En el año 2,001 el Municipio cuenta con un centro de salud tipo “B” y se encuentra integrado de la siguiente manera:

1	Médico (coordinador municipal)
1	Enfermera graduada
1	Inspector de saneamiento
3	Auxiliares de enfermería
1	Trabajadora social
1	Oficinista
3	Personal de intendencia (conserjes)

Para satisfacer las necesidades de salud se cuenta con:

12	Clínicas médicas particulares
2	Hospitales y/o sanatorios privados
13	Farmacias de salud
15	Comadronas adiestradas

Las enfermedades más comunes que atiende el centro de salud son:

Cuadro 13
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Principales causas de morbilidad general
Año 2001

Causas	Masculino	%	Femenino	%	Total
1. Amigdalitis	188	12.38	191	6.52	379
2. Diarrea	106	6.98	151	5.16	257
3. Desnutrición	65	4.28	166	5.67	231
4. Resfrío común	93	6.12	124	4.23	217
5. Faringitis	76	5.00	97	3.31	173
6. Parasitismo intestinal	58	3.82	97	3.31	155
7. Traumatismo y heridas	92	6.06	62	2.12	154
8. Anemia	25	1.65	94	3.21	119
9. Enfermedades pépticas	17	1.12	97	3.31	114
10. Dermatomicosis	19	1.25	30	1.02	49
11. Resto de causas	780	51.35	1,820	62.10	2,600
Total de casos	1,519	100.00	2,929	100.00	4,448

Fuente: Elaboración propia con base a datos de centro de salud del municipio de Salcajá, 2001.

En el cuadro anterior se puede observar claramente que las mujeres son las más afectadas por las diferentes enfermedades que se dan en el Municipio. Esto se debe a que tienen mas contacto con los niños, quienes padecen enfermedades que son contagiosas, ya que no existen programas de vacunación y por la constitución física y la mala alimentación que se tiene. Actualmente el centro de salud cubre una demanda del 37% del total de la población del Municipio, un 30% lo cubren las clínicas particulares que se encuentran dentro del mismo. El 33% restante son tratados en la cabecera departamental de Quetzaltenango, o bien trasladados a otros centros de otros departamentos.

1.6.5 Niveles de educación

Según información del Instituto Nacional de Estadística -INE- el municipio de Salcajá en el año de 1,994 contaba con once establecimientos de educación pública y cuatro centros de educación privada, el área urbana era atendida por cuatro escuelas oficiales y dos institutos de educación media, quienes impartían los niveles pre-primaria, primaria y básicos en jornada matutina. Atendiendo a una población aproximada de mil quinientos setenta y ocho alumnos en edad escolar.

En el área rural la educación la prestaban cinco escuelas en los niveles de pre-primaria y primaria, que imparten educación a mil ciento sesenta y seis alumnos en edad escolar.

Los establecimientos privados en los niveles de pre-primaria y primaria, impartían clases a solo quinientos ochenta alumnos. Lo anterior demuestra que la capacidad para atender la demanda estudiantil era insuficiente y se manifiesta en el bajo nivel de estudios de la población.

En el año 2,001 el Municipio cuenta con veintisiete establecimientos de enseñanza pública y catorce centros privados. En el área urbana funcionan siete escuelas oficiales que imparten educación pre-primaria y primaria en las jornadas matutina y vespertina.

La educación en el área cuenta con el servicio de diecisiete escuelas oficiales que imparten educación pre-primaria, primaria, así como también una escuela de pre-primaria bilingüe y un instituto nacional de educación básica programa tele secundaria, mismo que es financiado por la municipalidad del Municipio.

Al año 2001 la población en las escuelas públicas asciende a 3,824 estudiantes en edad escolar, según la población estudiantil total y los niveles de educación encontrados, lo cual se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 14
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
población estudiantil total
Por niveles de educación
Año 2001

Nivel	Área Urbana	Área Rural	Total	%
Preprimaria	145	224	369	9.65
Primaria	1,345	1,583	2,928	76.57
Básico	495	32	527	13.78
Total	1,985	1,839	3,824	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Educación al 2,001.

Actualmente el sistema educativo en el municipio de Salcajá, lo conforman los niveles pre-primario, primario y básico, en el área urbana y rural. La mayor cantidad de la población estudiantil se concentra en el nivel de educación primario; esto se debe a que las familias no cuentan con el suficiente ingreso económico para poder continuar con la preparación académica, ya que deben utilizar la mano de obra familiar en las actividades agrícolas que desarrollan y satisfacer sus necesidades.

El cuadro No. 15 desglosa los niveles de escolaridad que existen en el Municipio según el área urbana y sexo de los estudiantes en el año 2001, que se efectuó la investigación.

Cuadro 15
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Nivel de escolaridad población estudiantil
Área urbana hombres y mujeres
Año 2001

Nivel	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Preprimaria	00	00	00	00	00	00
Primaria	204	50	203	53	407	51
Secundaria	82	20	63	16	145	18
Media	69	16	74	19	143	18
Superior	40	10	15	4	55	07
Ninguno	16	04	29	08	45	06
Total	411	100	384	100	795	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

En la encuesta realizada, se estableció que el 51% logró obtener una educación de nivel primario. Un 6% no tuvo acceso a la educación y únicamente un 18% tiene educación básica y el mismo porcentaje tiene estudio a nivel diversificado y solo un 7% de esa población tiene un estudio superior o es ya un profesional. De esto se concluye que la mayor parte de la población encuestada tiene un nivel de escolaridad a nivel primario, y en su mayoría no concluyeron el 6to grado primaria.

El cuadro No. 16 enfoca el nivel de escolaridad, por el área rural según el sexo de los estudiantes.

Cuadro 16
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Nivel de escolaridad población estudiantil
Área rural hombres y mujeres
Año 2001

Nivel	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Ninguno	12	08	24	19	36	13
Preprimaria	00	00	00	00	00	00
Primaria	86	59	81	64	167	62
Secundaria	19	13	08	07	27	10
Media	20	14	10	08	30	11
Superior	08	06	03	02	11	04
Total	145	100	126	100	271	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

En la encuesta realizada, se estableció que en el área rural el 13% no tuvo acceso a la educación, un 62% tiene una escolaridad a nivel primario, un 10% tiene educación básica, un 11% estudios a nivel diversificado y solo un 4% de esa población tiene un estudio superior o es ya un profesional. De esto se concluye que la mayor parte de la población encuestada en el área rural tiene un nivel de escolaridad a nivel primario, que en su mayoría no terminó el 6to grado primaria.

Como resultado de la encuesta realizada en el área rural y urbana del Municipio, se concluye que el nivel de escolaridad de la población total es bastante bajo, ya que en su mayoría solo tienen estudios a nivel primario, y de este nivel algunos no lo concluyeron. Esto se debe a que se ven en la necesidad de utilizar la mano de obra en actividades agrícolas y también que no cuentan con el recurso económico para sostener los estudios.

1.6.6 Servicios básicos

Las actividades de servicios del Municipio son proporcionadas por entidades municipales y privadas.

a) Agua potable:

Servicio que se presta desde el año de 1967, el cual cubría solamente el casco urbano, el área rural era abastecido por agua de pozos y manantiales.

Actualmente se cuenta con tres sistemas de agua entubada, dos antiguos y uno reciente que prestan el servicio de dotación del vital líquido a la comunidad, el servicio domiciliar de agua, beneficia al 99% de la población en el área urbana y rural. El 1% del total de la población encuestada se abastece de agua por medio de pozos y agua entubada proveniente de manantial sin ningún tratamiento.

b) Energía eléctrica:

En el año de 1994 era la empresa Hidroeléctrica del Estado -INDE- la encargada de la distribución del fluido eléctrico, un 75% de la población contaba con dicho servicio. Actualmente el fluido eléctrico es suministrado por la empresa DEOGSA, servicio que es recibido por el 99% de las viviendas encuestadas.

c) Drenajes:

En la actualidad se realizan obras para cubrir la totalidad del Municipio, hasta el mes de mayo de 1998, el servicio solo cubría un 30% aproximadamente de la población. Se tiene conocimiento que el total de las aldeas y caseríos cuenta con dicho servicio.

Cuadro 17
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Servicios básicos
Año 2001

Área	Agua potable		Energía Eléctrica		Drenajes	
	Si tiene	No tiene	Si tiene	No tiene	Si tiene	No tiene
Urbana	204	3	206	1	205	19
Rural	60	1	58	2	19	41
Total	264	4	264	3	224	60

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

1.6.7 Medios de comunicación

En el año de 1,994 el Municipio contaba con una oficina de correos y telégrafos nacional, la cual tenía a su cargo la distribución y recepción de mensajes para toda la población del Municipio. En el año 2,001 existen dos empresas privadas que se encargan de la distribución y recepción de correspondencia y encomiendas que se envían y reciben del país y del extranjero.

Dentro de los otros servicios de comunicación existentes se observó que en el Municipio hay uso de telefonía domiciliar, público y celular, anteriormente se contaba únicamente con servicio de teléfonos comunitarios y un porcentaje muy bajo de personas tenía acceso al servicio domiciliar. En la actualidad también brindan servicio de cable y dos radiodifusoras locales.

1.6.8 Extracción de basura

Anteriormente la población del Municipio no contaba con el servicio de extracción de basura y la misma era arrojada en barrancos y lugares no propicios, lo que causaba contaminación.

En el año 2,001 la extracción de basura se realiza en coordinación con el centro de salud y la municipalidad. Para realizar el trabajo se cuenta con camiones recolectores de basura, que pasan dos veces a la semana por el área urbana y rural, cabe hacer mención que este servicio se presta sin ningún costo

1.6.9 Tratamiento de desechos sólidos

El municipio de Salcajá no cuenta con una infraestructura adecuada para el tratamiento de los desechos, estos se depositan en un barranco, lo que provoca contaminación del medio ambiente. El lugar asignado se encuentra a un kilómetro aproximadamente del casco urbano.

1.6.10 Otros servicios

El municipio de Salcajá cuenta con instalaciones deportivas, sociales y religiosas que por la importancia que tienen para la población, se hace necesario mencionar: En el año de 1,994 se edificó el estadio y gimnasio municipal, un salón de usos múltiples y dos iglesias católicas.

1.6.10.1 Mercados y rastro

El mercado municipal se encuentra ubicado en el Barrio San Luis Zona 1, que fue construido en el año de 1,932. Las instalaciones de dicho edificio son insuficientes para el desarrollo del comercio. El día de plaza se llevaba a cabo los martes, pero por el crecimiento de la población y no poder satisfacer las necesidades de la misma, en la actualidad se establecieron como días de plaza martes y sábado. En el año 2,001 se encuentra en construcción un edificio más amplio y con mejores condiciones para el desarrollo de la actividad comercial, denominado Plaza Centro.

En el Municipio existe un rastro municipal que se encuentra ubicado en la zona tres Barrio El Carmen, este edificio en el año de 1,994 era suficiente para

abastecer a la población, en el 2,001 con el desarrollo comercial ya es insuficiente para cubrir la demanda.

1.6.10.2 Instalaciones deportivas

El Municipio tiene: un estadio municipal, dos campos de fut-boll, un gimnasio municipal, dos canchas de básquetbol y una escuela Hípica ubicada en el Barrio Curruchique.

1.6.10.3 Instalaciones sociales

El Municipio tiene un salón social, que se utiliza para realizar cualquier tipo de evento.

1.6.10.4 Instalaciones religiosas

En Salcajá existen cuatro Iglesias de religión católica y varios templos en los cuales se profesa la religión evangélica.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA BÁSICA

Se refiere a las instalaciones existentes para la prestación de servicios básicos necesarios para el funcionamiento adecuado del Municipio.

1.7.1 Vías de acceso

Las vías de acceso son de vital importancia para el desarrollo del Municipio, ya que a través de las mismas se mantienen las relaciones comerciales y sociales tanto a nivel interno como externo. En la actualidad los caminos de comunicación del área rural al área urbana se encuentran en buenas condiciones, sin embargo por tratarse en su totalidad de caminos de terracería en época de invierno se tornan menos transitables o intransitables en algunos sectores. Lo anterior afecta el flujo comercial de los productores del área rural de Municipio hacia otros mercados. Así mismo existen caminos vecinales y

veredas que unen a las mismas entre sí. Actualmente todas las aldeas y comunidades tienen acceso vehicular.

1.7.2 Transporte

Se determinó que el transporte público lo prestan varias empresas que están asociadas, tiene fluidez a toda hora del día y a cualquier punto del territorio noreste y sureste, por estar comunicado con la carretera Interamericana. Además otro medio lo constituyen los fleteros y camiones particulares utilizados para el traslado de productos agrícolas, así como pick-ups y taxis estacionados frente al parque central para el transporte de personas.

1.7.3 Actividades agrícolas

Los conocimientos y técnicas que se aplican en la actividad agrícola del Municipio son escasos o inexistentes, lo que claramente indica que utilizan un nivel tecnológico tradicional, no usan métodos de preservación de suelos, la utilización de agroquímicos es mínima, no cuentan con un sistema de riego con tecnología, ya que utilizan la lluvia, no se cuenta con asistencia técnica, la semilla que se utiliza es criolla y finalmente por la cantidad de tierra que cultivan y la poca o inexistente rentabilidad de los cultivos, no tienen acceso al crédito o fuentes de financiamiento.

1.7.4 Actividades industriales

El Municipio cuenta con una actividad industrial, siendo esta la fabricación de correas de diferentes tamaños para zapatos, la cual no es relevante para la economía de la población, esta en su mayoría se dedica a las actividades artesanales y agrícolas. Este fenómeno se debe a la poca inversión de capital y a la falta de mano de obra especializada en los procesos de producción que se podrían llevar a cabo.

1.7.5 Actividades artesanales

Al igual que en las actividades agrícolas los artesanos del Municipio no tienen acceso al crédito, la mano de obra que utilizan es familiar y la maquinaria que se emplea en la elaboración de los tejidos típicos es manual, al igual que los métodos que utilizan para el teñido y preparación del hilo. Se puede concluir que la actividad artesanal que se desarrolla en el lugar es de baja tecnología, además de no contar con una organización formal para comercializar su producto.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Está compuesta por todas aquellas instituciones u organizaciones que existen o que funcionan en el Municipio cuyo objetivo fundamental es la ayuda comunitaria o buscar el desarrollo de las condiciones de salud, educación, vivienda y comercio de la población.

1.8.1 Organizaciones de beneficio social

La Aldea Infantil Rudolf Walther, es una entidad privada de servicio social, no lucrativa, apolítica y no religiosa, ubicada en la finca Las Victorias, Barrio El Carmen, municipio de Salcajá, es una institución benéfica que cubre el área de bienestar infantil, juvenil y familiar, alberga a niños que han sido abandonados, desplazados y menores en riesgo social severo.

Actualmente el proyecto atiende a 170 niños, alojados en diecisiete casas, cada una de las cuales está a cargo de una madre. A los niños que viven en la institución, se les brinda educación primaria, media y capacitación en cuatro talleres, para que puedan ejercer un trabajo u oficio al abandonar la institución.

1.8.2 Organización productiva

Se estableció que en el Municipio no se cuenta con organizaciones productivas que ayuden al desarrollo y mejoramiento de la comercialización de los productos que se producen, una de las causas es que si tienen la necesidad de organizarse pero no cuentan los recursos suficientes para su funcionamiento.

1.8.3 Organizaciones comunitarias

Estas organizaciones han surgido como respuesta a las diversas necesidades de las comunidades, en tal virtud puede afirmarse que la falta de atención de las autoridades hacia las comunidades rurales, han contribuido a la formación de estos cuyo objetivo primordial es buscar el bienestar social por medio de proyectos orientados especialmente a la introducción de servicios básicos.

1.8.4 Cooperativas

A continuación se describen las diferentes cooperativas que se localizan dentro del Municipio, las cuales contribuyen a las distintas actividades productivas del Municipio.

Cooperativa Salcajá, R.L.

La cooperativa brinda los siguientes servicios financieros: depósitos de ahorro, otorgamiento de préstamos de tipo fiduciario e hipotecarios, seguros de vida y el de internet para sus asociados. Existe una agencia central ubicada en el Municipio y agencias en Quetzaltenango y Totonicapán.

Cooperativa Artesanal, R.L.

Fue creada por los artesanos que se dedican a la elaboración de cortes típicos, con el fin de obtener mejores precios con los intermediarios. La cooperativa ha tenido problemas en su administración y funcionamiento, razones que hace imposible sus operaciones.

1.9 OTRAS ENTIDADES DE APOYO EN EL MUNICIPIO

En el municipio de Salcajá, se pudo establecer que hay organizaciones de tipo social y de administración pública los que se describen a continuación:

1.9.1 Instituciones estatales

De acuerdo a los resultados de la investigación de campo se estableció que, en el municipio de Salcajá existen las instituciones siguientes: Municipalidad, Sub-delegación Municipal del Tribunal Supremo Electoral, Juzgado de Primera Instancia Civil, Sub-estación de la Policía Nacional Civil -PNC-, Asociación Pro Bienestar de la Familia -APROFAM- (esta institución se mantiene por los aportes de las personas que utilizan el servicio), y la extensión de la supervisión departamental del Ministerio de Educación.

1.9.2 ONG'S

En el Municipio no se encontró ninguna organización no gubernamental que trabaje en beneficio de la población.

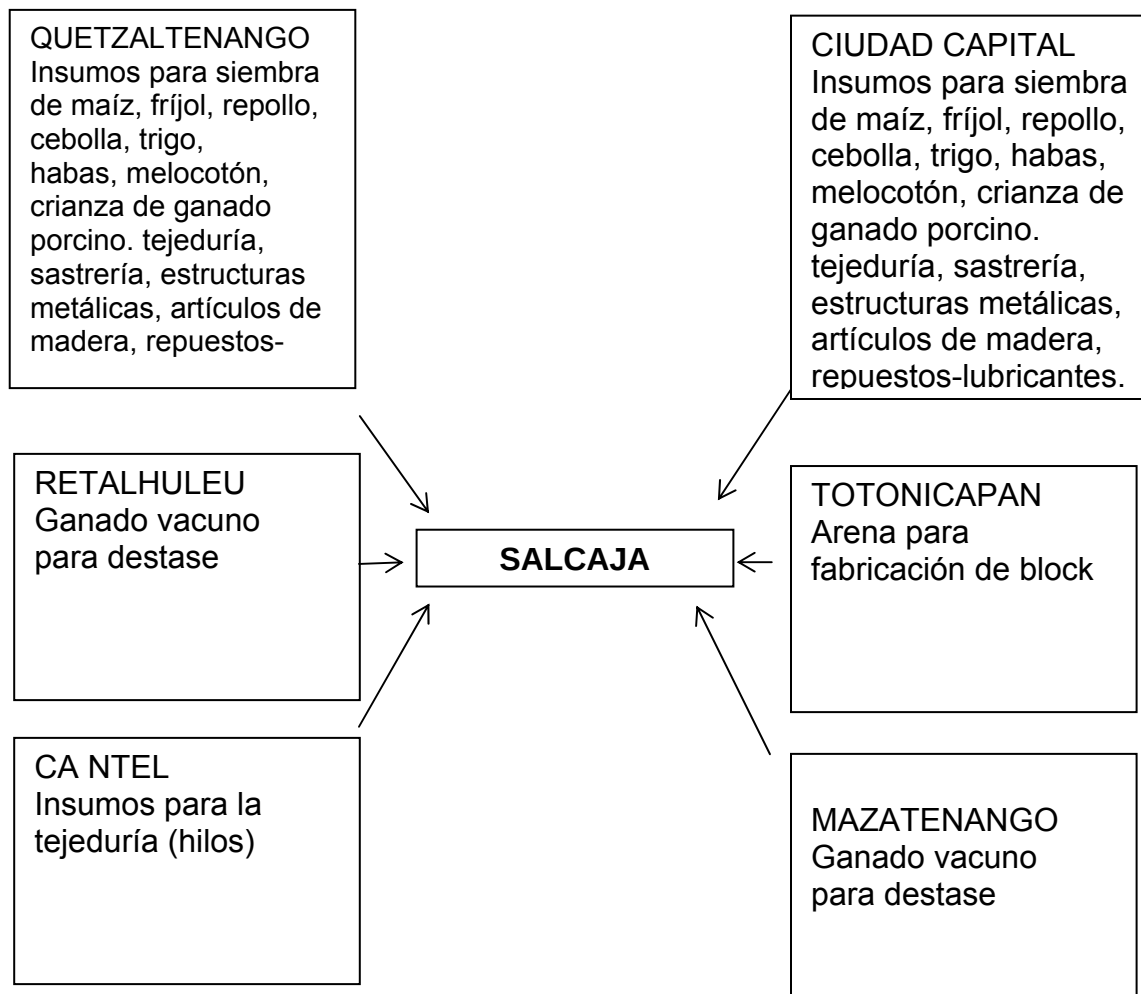
1.10 FLUJO COMERCIAL

Los flujos comerciales se refieren a la forma en que se lleva a cabo la actividad económica en determinado tiempo y lugar, en las relaciones de adquisición de insumos, compra de materias primas, satisfacción de la demanda y destino de la oferta.

1.10.1 Principales productos que importa el Municipio

A continuación se muestra la gráfica con el origen de las importaciones comerciales del Municipio.

Gráfica 2
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Importaciones de insumos, materiales y repuestos
Año 2001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Según se puede apreciar, el mercado de mayor importancia en la proveeduría de materiales, accesorios y repuestos para el Municipio, es la Ciudad Capital y Quetzaltenango debido a la oferta de precios, volumen y calidad de los productos. En el mercado interno se observa que los negocios mayoristas, suministran de dichos materiales a los distintos productores del Municipio, como:

hilo blanco, hilo de colores, hilos de altaseda, cemento, fertilizantes, abonos, fungicidas y otras.

1.10.2 Principales productos que exporta el Municipio

En lo que respecta al flujo comercial de los productos que el Municipio exporta a otros lugares, están: cortes típicos para los departamentos de Totonicapán, Sololá, Chimaltenango, Cobán y países como México; en lo que respecta a frutas: melocotón variedad Salcajá y manzana para toda Guatemala y el Salvador; verduras como el repollo, la cebolla y otras hortalizas para el mercado local y Centroamericano.

1.11 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

A continuación se detallan las distintas actividades productivas que se dan en el municipio de Salcajá:

Cuadro 18
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Valor total de la producción
Según encuesta
Año 2001

Descripción	Valor total de la producción Q.	%
Producción agrícola	376,141.10	32
Producción artesanal	523,025.55	45
Producción pecuaria	78,200.00	7
Producción industrial	181,692.08	16
Total	1,159,058.73	100

Fuente: Investigación de campo grupo EPS., segundo semestre 2001.

Como se observa en el cuadro anterior la producción artesanal juega un papel muy importante dentro de la economía del Municipio, siendo esta la que mayor

valor le da a la producción final, seguidamente esta la producción agrícola tomando como base que los productos que juegan un papel importante en la economía del Municipio son el maíz, trigo, repollo, manzana y melocotón. Existe tan solo una fabrica con capital suficiente para la transformación de la materia prima, con capacidad para la generación de empleo la cual en la producción industrial ocupa un lugar relevante en la economía del Municipio. La producción pecuaria dejo de ser importante para el Municipio, catalogándose como una de las actividades menos productivas para el mismo.

1.11.1 Producción agrícola

Dentro de la producción agrícola del Municipio en el año de 1,994 los cultivos principales eran maíz, trigo, haba, frijol y chilacayote debido a la poca asistencia técnica y financiera estos cultivos fueron perdiendo auge en la economía, por lo que al año 2,001 algunos de estos productos son principalmente para el autoconsumo familiar.

Según datos de la encuesta realizada, los productos agrícolas que juegan un papel importante en la economía del Municipio son: maíz, trigo, repollo, melocotón y manzana, contribuyen al desarrollo del flujo comercial en otros mercados.

Cuadro 19
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Superficie, volumen y valor de la producción agrícola
Según encuesta
Año 2001

Cultivos	Unidades Productivas	Extensión en Manzanas	Volumen Producción qq	Valor de la Producción Q.	Rendimiento qq/mz
Maíz	74	30.00	1,568	223,902.60	52
Repollo	1	1.25	2,360	9,862.50	1,888
Melocotón	1	2.50	320	20,720.00	128
Manzana	1	2.50	320	31,080.00	192
Trigo	1	25.00	1,600	90,576.00	64

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

Según el cuadro anterior la mayor parte de unidades productivas en un 30% son utilizadas para la siembra de maíz, aunque la producción sea para autoconsumo. El resto de las unidades, está dividido entre otros procesos que generan al Municipio ingresos y le dan participación en otros mercados.

1.11.2 Producción Artesanal

En el año de 1994 el 65% de la población del Municipio se dedicaba a la producción de cortes típicos, esta era la actividad principal en la vida económica de la población. Con la utilización de tecnología tradicional y la carencia de la ayuda crediticia y asesoría sobre la producción este tipo de actividad productiva sostenía a muchos hogares del lugar.

Actualmente y de acuerdo con información recabada en el municipio de Salcajá, el 54% de la población económicamente activa se dedica a la tejeduría, por lo tanto la elaboración de cortes típicos continúa como la actividad primaria que permite generar ingresos de subsistencia a los productores.

Otras actividades artesanales que se desarrollan en el Municipio se encuentran bloqueras, panaderías y herrerías.

Cuadro 20
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción artesanal
Según encuesta
Año 2001

Producto	Unidad de medida	Volumen de producción	Costo Unitario Q	Valor total Q
Cortes típicos	Unidades	960	144.97	139,168.80
Blocks	Unidades	57,600	1.50	86,400.00
Pan	Unidades	2,920.000	0.10	297,456.75

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

La elaboración de pan dentro de la producción artesanal es la que mayor volumen genera, esto se debe al gran consumo que la población tiene ya sea dentro o fuera del Municipio. El block se produce específicamente para la venta del mercado externo del Municipio. Los cortes típicos son elaborados especialmente por la demanda que existe en la venta fuera del Municipio.

1.11.3 Producción pecuaria

Como consecuencia de la poca rentabilidad de la producción pecuaria, en el año de 1994, esta actividad dejó de ser para el Municipio parte importante de la economía familiar de la población.

Las grandes extensiones en donde pastaba el ganado vacuno, en la actualidad se arrenda a personas de otros municipios para la siembra de hortalizas.

Existen personas que optan por la producción pecuaria como segunda actividad productiva, dedicándose a la crianza de aves para autoconsumo y algunos para

la venta en el mercado local, un porcentaje mayor se dedica a la crianza de ovejas y cerdos los cuales son vendidos los días de mercado.

Cuadro 21
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Superficie, volumen y valor de la producción pecuaria
Según encuesta
Año 2001

Clase de Ganado	Unidades económicas	Superficie Manzanas	Numero de animales	Valor Unidad Q	Total Q
Porcino	3	2	52	1,350.00	70,200.00
Aviar	20	4	400	20.00	8,000.00

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

La producción aviar en el municipio de Salcajá se da a nivel domestico ya que son las amas de casa las que se encargan del cuidado de las aves, se utilizan para autoconsumo y venta. El ganado porcino en menor escala es cuidado y utilizado para la venta fuera del mercado local.

1.11.4 Producción Industrial

Actualmente existe en el Municipio una fábrica, la cual ha sido desde 1994 la única con el capital suficiente, maquinaria y personal necesario para la transformación de materia prima y producción de correas para todo tipo de zapatos. A continuación se muestra el tipo y volumen de producción de correas que produce la fábrica.

Cuadro 22
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Industria de correas de calzado
Volumen y valor de la producción
Año: 2001

Producto Correas	Unidad de Medida	Volumen de Producción	Costo Unitario Q	Valor Total Q
de 60 pulgadas	Gruesa	2,200	38.80	85,360.00
de 36 pulgadas	Gruesa	1,900	32.09	60,971.00
de 24 pulgadas	Gruesa	1,300	18.63	24,221.60
de 15 pulgadas	Gruesa	936	11.90	11,139.48

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

1.12 OTROS SERVICIOS

En el municipio de Salcajá, por el crecimiento y desarrollo de la población se han incrementado los servicios privados, según la investigación de campo se encontró con comercio, transporte, hoteles, restaurantes, comunicación, centros privados de enseñanza, clínicas médicas privadas, farmacias, servicios de courier y otros, los cuales se han creado para satisfacer las necesidades de la población.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

“La producción, es la forma en que una sociedad determinada produce los bienes necesarios para su vida material”⁴. La investigación realizada revela que la producción agrícola en el Municipio, ocupa el segundo lugar en importancia en cuanto a las actividades económicas que desarrolla la población.

Para analizar la producción agrícola, es necesario conocer la extensión de las fincas encontradas según la encuesta realizada en el Municipio y clasificarlas en los estratos siguientes:

El primer estrato denominado estrato I o microfincas, comprende de cero a menos de 1 manzana, el estrato II o fincas subfamiliares, de 1 a menos de 10 manzanas y el estrato III o fincas familiares, de 10 manzanas a menos de 64 manzanas.

La relación principal que es necesario plantear, es la existente entre la productividad y el tamaño de las fincas, debido a que en los estratos encontrados en la encuesta realizada, no se tiene la oportunidad de aplicar un nivel tecnológico más avanzado, como consecuencia directa de la falta de recursos económicos.

En el siguiente cuadro se muestra la distribución de las fincas agrícolas en el Municipio de acuerdo a su extensión:

⁴ Océano Grupo Editorial. Diccionario Enciclopédico Océano Uno Color. España 2001. Págs. 1314

Cuadro 23
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Distribución de las fincas agrícolas por estrato
En base a su extensión territorial
Año 2001

Estrato de finca	Extensión real en manzanas	Total unidades productivas	%
Microfincas	22.00	70	91
Subfamiliares	14.25	6	8
Familiares	25.00	1	1
Total	61.25	77	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

En el municipio de Salcajá como se muestra en el cuadro anterior, se mantiene el predominio del minifundio, como consecuencia de la mala distribución de la tierra, en donde una gran cantidad de grupos familiares siembran pequeñas extensiones de tierra, mientras que un número muy escaso de familias son propietarias de fincas grandes en cuanto a extensión, pero muy reducidas en número, que viene a ser lo que se conoce como latifundio.

Dentro de la encuesta realizada no se encontraron fincas que se clasifiquen dentro de los estratos IV y V, por ser unidades productivas de extensa proporción, que son escasas en el Municipio.

Niveles tecnológicos

Los niveles tecnológicos que se aplican en las fincas del sector agrícola, encuestadas durante el trabajo de campo se clasifican por niveles, en base a las características que a continuación se describen:

Nivel tecnológico I o tradicional: En este nivel no se usan métodos de preservación de los suelos, no se utilizan agroquímicos, son cultivos de invierno, por lo que no se usan sistemas de riego, no existe asistencia técnica, los agricultores no tienen acceso al crédito y la semilla que utilizan es criolla.

Nivel tecnológico II o baja tecnología: Se utilizan algunas técnicas de preservación de los suelos, los agroquímicos se aplican en cantidades mínimas, no tienen sistemas de riego, ya se tienen posibilidades de obtener créditos, se recibe asistencia técnica por parte de los proveedores de agroquímicos y ya se utiliza la semilla mejorada en combinación con la criolla.

Generación de empleo.

La generación de empleo en el municipio de Salcajá, varía según las características de cada estrato de finca investigado, por la diferencia en la extensión de terreno que posee cada uno de ellos, utilizan diferente tipo de mano de obra y por consiguiente las particularidades del empleo cambian de un estrato a otro.

A la fecha de la investigación, la ley establece en el Acuerdo Gubernativo número 838-2000 del 29 de noviembre de 2000, la fijación del salario mínimo para las actividades agrícolas de Q.25.08 al día por una jornada ordinaria de trabajo; más una bonificación incentivo de 8.33 por una jornada ordinaria de trabajo, que lo establece el Decreto número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala. Según la muestra obtenida y las entrevistas realizadas a varios agricultores del Municipio, se determinó que el pago por día o por tarea es superior al salario mínimo establecido por la legislación laboral vigente, el promedio oscila entre Q.30.00 y Q.40.00.

Cultivos principales

En el Municipio, la producción agrícola es variada, siendo los principales cultivos en orden de importancia los siguientes: maíz, melocotón variedad Salcajá, manzana, trigo y repollo.

A continuación se estudian los cultivos principales por estrato de finca para lograr una mejor comprensión de los mismos.

2.1 ESTRATO I, MICROFINCAS

Las microfincas identificadas en el municipio de Salcajá, tienen una extensión promedio de 0.31 de manzana, lo que hace evidente la continuidad del fenómeno denominado minifundio, cuyos orígenes vienen desde la época de la colonia, unidades productivas que desarrollan la agricultura solamente como medio de subsistencia. El total de microfincas encontradas en el Municipio según la encuesta es de 70, lo que representa el 91% del total de unidades productivas encuestadas.

2.1.1 Cultivo de maíz

El maíz constituye uno de los cultivos anuales más importantes en el municipio de Salcajá, ya que la mayor parte de la población lo utiliza diariamente como base de su dieta alimenticia. Por la importancia que reviste, es necesario el análisis del producto en forma individual, para establecer las condiciones de producción y la rentabilidad o pérdida que genera para los agricultores del Municipio.

2.1.1.1 Tecnología utilizada

La producción de maíz en las microfincas del municipio de Salcajá, se realiza con la aplicación del nivel tecnológico tradicional, que se identificó en la

encuesta realizada, clasificado de acuerdo a las características descritas a continuación.

Utilizan semilla criolla, no tienen acceso al crédito y a la asistencia técnica, no tienen sistemas de riego y utilizan en mínimo porcentaje agroquímicos.

2.1.1.2 Destino de la producción

El resultado obtenido a través de las encuestas y las entrevistas realizadas a los agricultores del Municipio, muestran claramente que el destino de la producción del maíz, es para el consumo familiar y en mínima parte para la venta.

2.1.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta

Por ser poca la producción, como consecuencia de sembrar en terrenos cuya extensión es menor a una manzana, el destino de la producción de maíz en las microfincas es el consumo familiar, lo que se comprueba con los resultados de la encuesta realizada, en donde se obtuvo un total de 70 unidades productivas, con una extensión total de 22 manzanas, lo que representa una extensión de terreno promedio por agricultor de 0.31 de manzana que equivale a 5 cuerdas.

En cuanto al rendimiento de quintales de maíz por manzana, la muestra indica que se obtienen 48 quintales por manzana de terreno cultivado, que representa un promedio de 3 quintales por 0.06 de manzana, o sea una cuerda de terreno, al comparar este rendimiento por cuerda con la extensión de terreno promedio por agricultor, se determinó que cada uno de ellos obtiene al año un total de 15 quintales de maíz, lo que hace que la actividad agrícola en las microfincas sea exclusivamente de subsistencia. La producción total de los agricultores encuestados asciende a 1,056 quintales lo que hace un valor de Q.105,600.00, siendo el precio de venta unitario por quintal de Q.100.00.

2.1.1.4 Costos de producción

Los costos y gastos incurridos para el desarrollo de los procesos productivos en los distintos estratos de fincas, no son objeto de control por parte de los agricultores, por ello no tienen base para determinar el costo real de la producción.

Lo anterior refleja la necesidad de los agricultores de contar con un método que les permita llevar registros de los costos, gastos e inversiones incurridas durante el proceso del cultivo, con el claro propósito de determinar su ganancia o pérdida.

Para la determinación del costo de producción de maíz, es importante elaborar la hoja técnica del costo de producción, a través de la cual, se establecen las cantidades necesarias de cada uno de los elementos del costo, para producir un quintal de dicho producto. A continuación se presentan las hojas técnicas del costo de producción de las microfincas, según encuesta y costos imputados.

Cuadro 24
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción
De un quintal de maíz
Microfincas, nivel tecnológico I
Año: 2001

Descripción	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Insumos			
Semilla	5.83	5.83	0.00
Urea	12.96	12.96	0.00
Triple 15	8.63	8.63	0.00
20-20-0	13.77	13.77	0.00
Tamarón	4.65	4.65	0.00
Total	45.84	45.84	0.00
Mano de obra			
Limpia	11.67	11.67	0.00
Preparado	10.00	10.00	0.00
Surqueado	13.33	13.33	0.00
Siembra	11.67	11.67	0.00
Abonado	10.00	10.00	0.00
Primera calza	11.67	11.67	0.00
Segunda calza	10.00	10.00	0.00
Tercera calza	10.00	10.00	0.00
Tapisca	13.33	13.33	0.00
Deshojado	6.67	6.67	0.00
Desgrane	6.67	6.67	0.00
Bonificación Decreto 37-2001	0.00	30.56	(30.56)
Séptimo día	0.00	24.26	(24.26)
Total	115.01	169.83	(54.82)
Gastos indirectos variables			
Acarreo	0.00	0.00	0.00
Cuotas patronales	0.00	12.08	(12.08)
Prestaciones laborales	0.00	42.55	(42.55)
Total	0.00	54.63	(54.63)
Costo unitario directo de producción	160.85	270.30	(109.45)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior muestra el costo unitario de producción, de un quintal de maíz en las microfincas según encuesta y costos imputados, así como la diferencia que existe entre ambos.

En los costos según encuesta, se observa que los agricultores no incluyen como parte de la mano de obra para determinar su costo unitario, el cálculo de la bonificación Decreto 37-2001 y el séptimo día, finalmente no determinan el cálculo de las cuotas patronales y prestaciones laborales sobre el valor de la mano de obra, clasificándose estos costos como gastos indirectos variables. La no valorización de estos gastos, hacen que el costo unitario de cada quintal de maíz, sea inferior al costo real.

La diferencia entre el costo unitario de producción según encuesta y costos imputados, es que en estos últimos, ya se incluye como parte de la mano de obra el cálculo de la bonificación y el séptimo día, se adiciona también el cálculo de las cuotas patronales y prestaciones laborales, clasificándose como gastos indirectos variables, al incluir estos gastos, el costo unitario de producción por quintal de maíz se incrementa en Q.109.45 en relación con los costos según encuesta.

En el siguiente cuadro se muestra en forma comparativa, el costo directo de producción del maíz en las microfincas, según la encuesta realizada y los costos imputados.

Cuadro 25
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Estado de costo directo de producción de maíz
Para una manzana de terreno
Según encuesta y costos imputados
Microfincas
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costo según encuesta	Costo Imputado	Diferencia
Insumos	2,200.81	2,200.81	0.00
Mano de obra	5,520.00	8,151.84	(2,631.84)
Costos indirectos variables	0.00	2,621.76	(2,621.76)
Costo directo de producción	<u>7,720.81</u>	<u>12,974.41</u>	<u>(5,253.60)</u>
Producción total en quintales	<u>48</u>	<u>48</u>	<u>0.00</u>
Costo de producción por quintal	<u>160.85</u>	<u>270.30</u>	<u>(109.45)</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

La diferencia neta que existe, entre el costo por quintal producido según encuesta y los costos imputados determinados es de Q.109.45. Dicha variación obedece básicamente a que en los costos según encuesta no se incluye como parte de la mano de obra, el cálculo de la bonificación Decreto 37-2001 y el séptimo día, y no se considera como parte del costo de producción del maíz, los gastos indirectos variables, integrados por las cuotas patronales que para el departamento de Quetzaltenango asciende a un 8.67% y prestaciones laborales del 30.55%, calculados sobre la mano de obra.

En Salcajá no se pagan las prestaciones laborales, cuotas patronales, séptimo día y bonificación Decreto 37-2001, primero por la falta de capacidad de pago de los agricultores, quienes destinan su cosecha para el autoconsumo y segundo

por que la mano de obra que se paga es a jornaleros eventuales, con quienes no se establece una relación laboral formal.

Es importante mencionar que durante el trabajo de campo, se determinó que en el Municipio el pago por trabajos de tipo agrícola, oscila entre los Q.35.00 y Q.40.00 quetzales diarios, que es superior al salario mínimo de Q.25.08 establecido por el Gobierno de la República.

Finalmente se pudo determinar que el valor de los insumos, tanto en los costos según encuesta como imputados, no son los precios de mercado de dichos productos, ya que los agricultores del Municipio, los obtienen a mitad de precio a través de los programas de gobierno, lo que hace que el costo de producción de los agricultores se reduzca.

2.1.1.5 Rentabilidad simple del maíz

En el siguiente cuadro se presenta en forma comparativa la rentabilidad o pérdida de la producción del maíz, tomando los datos de los costos imputados y los costos determinados en la encuesta realizada.

Cuadro 26
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados comparativo de maíz
Según encuesta y costos imputados
Microfincas
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Datos según encuesta	Datos según costos imputados	Diferencia
Ventas	105,600.00	105,600.00	0.00
(-) Costo directo de producción	169,857.82	285,437.02	(115,579.20)
Insumos	48,417.82	48,417.82	0.00
Mano de obra	121,440.00	179,340.48	(57,900.48)
Costos indirectos variables	0.00	57,678.72	(57,678.72)
Pérdida marginal	(64,257.82)	(179,837.02)	115,579.20

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Como se observa en el cuadro anterior, el cultivo de maíz en las microfincas no es rentable, según lo muestran los costos de la encuesta y los costos imputados, lo que obedece a la poca extensión de terreno que tienen los agricultores para cultivar y el volumen de producción por 0.06 de manzana de terreno, que según la muestra es de 3 quintales, esto aunado con el factor de la localización geográfica del Municipio, en donde solo se obtiene una cosecha al año. Otro factor que influye es el precio del quintal de maíz, el cual es bastante fluctuante y determinado por los intermediarios o mayoristas, precio que en la mayoría de los casos es inferior al costo de producción de dicho producto.

La encuesta muestra que en su mayoría los agricultores que tienen extensiones de terreno clasificadas como microfincas, aplican mayor diversidad de fertilizantes e insecticidas a su cultivo, ya que pueden obtener las cantidades

necesarias a través de los programas de gobierno, a mitad de precio, pero su costo por quintal aumenta, a lo que no dan importancia, porque al final la cosecha es para su consumo, razón por la cual no tienen una ganancia.

2.1.1.6 Comercialización

El estrato I Microfincas tiene un promedio de 0.31 de manzana, dentro del cual no existe comercialización ya que la mayor parte de la producción se destina para autoconsumo o consumo familiar.

2.1.1.7 Organización empresarial de la producción

Dentro del estrato I Microfincas se encontró la organización de tipo familiar, ya que por la extensión de tierra que se cultiva es la propia familia la que se encarga de los controles y la dirección del cultivo. El buen funcionamiento de la organización está encabezada por el padre de familia, ya que se dedica a la preparación de la tierra, la siembra y el cuidado de la misma. Los hijos son los encargados de levantar la cosecha cuando se llega el tiempo para su recolección. La organización observada es de tipo lineal por la forma en que se desarrollan las actividades y sabiendo el orden en la delegación de funciones.

2.1.1.8 Generación de empleo

En esta unidad productiva generalmente trabaja solamente el propietario, lo que hace una fuerza de trabajo de carácter primario familiar, otras utilizan mano de obra secundaria familiar, que incluye a otros miembros del hogar como esposa e hijos, porque los ingresos no alcanzan para pagar el costo de la mano de obra.

El resultado de la encuesta realizada, reflejó que en las microfincas que existen en el Municipio, los agricultores pagan mano de obra en forma diaria en la realización de algunos de los trabajos como siembra, labores culturales y

cosecha, en donde el costo es mayor al que establece la legislación laboral vigente.

En las microfincas la generación de empleo es escasa, por la extensión de los terrenos cultivados, por lo anterior no es posible que aquí se generen fuentes de trabajo que puedan ayudar a mejorar el nivel de vida de los trabajadores y garantizar estabilidad laboral.

La jornada de trabajo es de ocho de la mañana a cinco de la tarde, cuando se trabaja por tarea no existe un horario establecido, la jornada termina en el momento que la tarea o trabajo pactado está terminado.

2.2 ESTRATO II, FINCA SUBFAMILIAR

Las fincas clasificadas como subfamiliares, son aquellas cuyas extensiones de terreno oscilan entre una manzana y menos de diez manzanas. Las fincas del estrato II identificadas en la encuesta realizada, ascienden a un total de 6, con una extensión promedio de 2.38 manzanas, que representan el 8% del total de agricultores encuestados. Nuevamente se observa el sostenimiento de la política agraria que prevalece en el país, en donde a mayor propiedad de extensión de terreno, menor es el número de propietarios, aquí se manifiesta en mínima parte el fenómeno conocido como latifundismo.

2.2.1 Cultivo de maíz

El cultivo de este producto en las fincas subfamiliares del municipio de Salcajá, es una actividad que los propietarios de los terrenos realizan por costumbre, por ser el maíz un grano que forma parte de su alimentación diaria, al que dedican solo una parte de su tiempo, pues en la mayoría de los casos la actividad principal que desarrollan es la fabricación de tejidos típicos, en donde obtienen mejores ingresos, en forma periódica.

2.2.1.1 Tecnología utilizada

La producción de maíz en las fincas subfamiliares, se realiza con la aplicación del nivel de tecnología I, en donde no utilizan semilla mejorada, no tienen acceso al crédito y a la asistencia técnica, no tienen sistema de riego y utilizan en mínima proporción los agroquímicos.

2.2.1.2 Destino de la producción

La cosecha que se obtiene durante el año en las fincas subfamiliares, es destinada para el consumo del grupo familiar, solo una pequeña parte es vendida en el mercado local o directamente en la casa del propietario, manteniéndose al igual que en las microfincas, la baja producción como resultado de la falta de recursos y el factor de localización geográfica del Municipio, ya que en dicha región solo se cosecha una vez al año.

2.2.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta

En el trabajo de campo realizado se encontraron 4 fincas subfamiliares, con una extensión total de 8 manzanas y un rendimiento de 64 quintales de maíz por manzana. La extensión de terreno promedio por agricultor es de 2 manzanas, que equivale a 32 cuerdas, en donde el rendimiento de quintales de maíz por extensión de terreno promedio es de 128 quintales anuales por unidad productiva. Esto permite que ya en las fincas subfamiliares el agricultor pueda destinar una mínima parte de su cosecha para la venta y el resto para su consumo familiar. La producción total en quintales de las fincas sub-familiares asciende a 512 quintales, que representa un monto de Q.51,200.00, siendo el precio de venta por quintal de Q.100.00

2.2.1.4 Costos de producción

A continuación se presentan los costos y gastos que han realizado los productores de maíz de las fincas subfamiliares, identificados en la columna de

costos según encuesta, comparados con los costos imputados, conviene mencionar que los agricultores no cuentan con conocimientos técnicos acerca de la determinación de sus costos, únicamente llevan algunas notas de los desembolsos que realizan durante la siembra y cosecha, situación que no les permite determinar los costos reales que conlleva la realización del proceso productivo de este cultivo.

La hoja técnica del costo de producción es una herramienta importante para la determinación del mismo de cualquier producto, a continuación se presentan las hojas técnicas de un quintal de maíz de las fincas subfamiliares, según encuesta y costos imputados.

Cuadro 27
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción
De un quintal de maíz
Fincas subfamiliares, nivel tecnológico I
Año: 2001

Descripción	Según encuesta Q.	imputados Q.	Diferencia Q.
Insumos			
Semilla	4.38	4.38	0.00
Urea	7.23	7.23	0.00
Triple 15	0.00	0.00	0.00
20-20-0	7.73	7.73	0.00
Tamarón	0.00	0.00	0.00
Total	19.34	19.34	0.00
Mano de obra			
Limpia	8.74	8.74	0.00
Preparado	7.50	7.50	0.00
Surqueado	10.00	10.00	0.00
Siembra	8.74	8.74	0.00
Abonado	7.50	7.50	0.00
Primera calza	8.74	8.74	0.00
Segunda calza	7.50	7.50	0.00
Tercera calza	7.50	7.50	0.00
Tapisca	10.00	10.00	0.00
Deshojado	5.00	5.00	0.00
Desgrane	5.00	5.00	0.00
Bonificación Decreto 37-2001	0.00	22.92	(22.92)
Séptimo día	0.00	18.20	(18.20)
Total	86.22	127.34	(41.12)
Gastos indirectos variables			
Acarreo	0.00	0.00	0.00
Cuotas patronales	0.00	9.04	(9.04)
Prestaciones laborales	0.00	31.90	(31.90)
Total	0.00	40.94	(40.94)
Costo unitario directo de producción	105.56	187.62	(82.06)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior muestra claramente en los costos según encuesta, que los agricultores de las fincas subfamiliares del Municipio, no contemplan dentro de la mano de obra, el pago de la bonificación y el séptimo día, como tampoco incluyen el costo de las cuotas patronales, así como las prestaciones laborales de sus empleados, esto como consecuencia directa de las condiciones de trabajo que imperan en la región, así como la falta de capital por parte de los agricultores.

En el mismo cuadro se muestra el costo unitario de un quintal de maíz según los imputados, al incluir dentro de la mano de obra el cálculo de la bonificación y el séptimo día y finalmente incluir el cálculo y pago de las prestaciones laborales y la cuota patronal clasificadas como gastos indirectos variables, el costo real del quintal de maíz en las fincas subfamiliares es de Q.187.62, que es un precio real y con el cual se puede determinar si el agricultor gana o pierde en la producción de maíz. Es evidente que la diferencia entre ambos costos unitarios de producción es el cálculo de la bonificación, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales, la cual asciende a Q.82.06.

A continuación se muestran en forma comparativa, el costo directo de producción del maíz en el estrato II, según la encuesta realizada y el costo imputado, con la diferencia existente entre ambos.

Cuadro 28
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Estado de costo directo de producción de maíz
Para una manzana de terreno
Según encuesta y costos imputados
Fincas subfamiliares
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costos según encuesta	Costos imputados	Diferencia
Insumos	1,235.56	1,235.56	0.00
Mano de obra	5,520.00	8,149.76	(2,629.76)
Costos indirectos variables	0.00	2,622.08	(2,622.08)
Costo directo de producción	<u>6,755.56</u>	<u>12,007.40</u>	<u>(5,251.84)</u>
Producción total en quintales	<u>64</u>	<u>64</u>	<u>0.00</u>
Costo de producción por quintal	<u>105.56</u>	<u>187.62</u>	<u>(82.06)</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

La diferencia neta que existe entre el costo por quintal producido según encuesta y los reales establecidos es de Q.82.06. La variación al igual que en las microfincas, se debe a las diferencias significativas que existen en mano de obra y gastos indirectos variables, que integran los costos imputados y los según la encuesta, como se explica a continuación:

En la mano de obra se determinó que los jornales que se pagan en el Municipio por trabajos de tipo agrícola, son superiores al salario mínimo establecido por el Gobierno de la República, pero aun así al determinar el costo real, la mano de obra es superior, como consecuencia que los agricultores no incluyen dentro de la misma el pago de la bonificación incentivo, como tampoco el séptimo día.

Finalmente en los costos según encuesta, no se incluyen los gastos indirectos variables, integrados por las prestaciones laborales y las cuotas patronales, que se calculan sobre la mano de obra.

2.2.1.5 Rentabilidad simple del maíz, estrato II o fincas subfamiliares

La rentabilidad del maíz se establece al deducir del precio de venta, el valor del costo directo de producción, lo que se presenta en el siguiente cuadro en forma comparativa, mostrando la rentabilidad según costos imputados y según encuesta.

Cuadro 29
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados comparativo de maíz
Según encuesta y costos imputados
Fincas subfamiliares
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Datos según encuesta	Datos según costos imputados	Diferencia
Ventas	51,200.00	51,200.00	0.00
(-) Costo directo de producción	54,044.48	96,059.20	(42,014.72)
Insumos	9,884.48	9,884.48	0.00
Mano de obra	44,160.00	65,198.08	(21,038.08)
Costos indirectos variables	0.00	20,976.64	(20,976.64)
Pérdida marginal	(2,844.48)	(44,859.20)	42,014.72

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cultivo de maíz en el estrato II no es rentable, según lo muestra los costos de la encuesta y los imputados, principalmente por la poca productividad de los agricultores por manzana de terreno cultivado, en las fincas subfamiliares del Municipio la extensión de terreno promedio por agricultor es de dos manzanas, siendo su producción total por manzana de 64 quintales, esto aunado con el

factor de la localización geográfica, en donde solo se obtiene una cosecha al año. Otro factor que influye es el precio del quintal de maíz, el que es bastante fluctuante, determinado por los intermediarios o mayoristas. La encuesta refleja que los agricultores de las fincas subfamiliares, emplean menos variedad de fertilizantes y no utilizan insecticidas en sus cultivos, efecto que se ve en la disminución del costo unitario por quintal de maíz, si se compara con los valores unitarios de las microfincas. Sin embargo a pesar de esa disminución, no existe una rentabilidad o ganancia para los agricultores de las fincas subfamiliares, en donde se concluye que se debe a la poca productividad por terreno cultivado y el precio del maíz en el mercado, el cual es determinado por el intermediario y no por el productor.

2.2.1.6 Comercialización

El maíz en el estrato II su comercialización es en cantidades menores, los productores venden lo que se da como excedente a la producción después de almacenar lo necesario para su consumo personal. Dicha venta se realiza directamente al consumidor final.

Proceso de comercialización:

El proceso de comercialización desglosa los puntos importantes como lo son la concentración, equilibrio y la dispersión. En este estrato específicamente en el cultivo de maíz, no son tan marcados, la mayor cantidad de la cosecha es para autoconsumo, el resto de la producción que es un porcentaje muy bajo el productor lo comercializa, desde el lugar donde se efectúa la cosecha.

Análisis de comercialización:

Es aquí donde se analizan las instituciones, funciones y estructura de la comercialización; dentro de las mismas están el productor y consumidor final, siendo el primero el que consume la mayor parte de la cosecha.

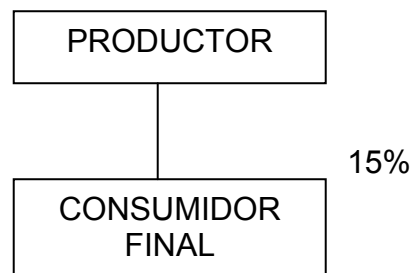
Operaciones de comercialización:

Las operaciones de comercialización se desarrollan con el fin de encontrar el camino óptimo en el desarrollo de la comercialización del cultivo de maíz.

Canales de comercialización

Los canales de comercialización son directos, el producto llega directamente del productor al consumidor final.

Gráfica 3
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Canales de comercialización del cultivo de maíz
Año 2001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2001.

Como se observa en la gráfica anterior del 100% de la cosecha de maíz el productor utiliza para autoconsumo el 85% de la producción y el 15% restante lo vende en el municipio al consumidor final.

Márgenes de comercialización:

Por la forma en que se realiza la venta del maíz al consumidor final, provoca la no generación de los márgenes, esto se debe a que el productor utiliza la mayor parte de la cosecha para autoconsumo y consecuentemente no existen intermediarios.

2.2.1.7 Organización

La organización encontrada en el estrato II, fincas subfamiliares en el cultivo del maíz, esta tipificada como organización familiar, la mayor parte de la cosecha es para autoconsumo, por lo que no se paga mano de obra en la realización del proceso productivo, la familia es la que se encarga de llevar a cabo el proceso.

Según lo que se observo la organización es lineal, el padre de familia es el encargado de preparar la tierra, los hijos varones de la siembra y mantenimiento de la cosecha y las hijas de la recolección en el tiempo de la cosecha.

2.2.2 Cultivo del repollo

El repollo es un cultivo que tiene gran demanda en el mercado, por ello es un producto de importancia económica para el municipio de Salcajá. Por el grado de relevancia que tiene, es necesario el análisis por separado de la forma de producción, el costo y la rentabilidad del mismo.

2.2.2.1 Tecnología utilizada

En el cultivo de repollo por el tipo de producto y las exigencias de calidad en el mercado, se aplica el nivel de tecnología II, en donde se utiliza semilla mejorada, se aplican algunas técnicas de preservación de suelos, se tiene asistencia técnica en mínima parte y el acceso al crédito ya es posible, como consecuencia de contar con mejores ingresos, producto de la venta de sus cosechas y la garantía que ofrecen los terrenos que poseen.

2.2.2.2 Destino de la producción

El resultado obtenido en las encuestas realizadas a los agricultores del Municipio, muestran claramente que el destino de la producción del repollo, en un 85% se exporta a los países centroamericanos, principalmente a El Salvador, y solo un 15% se vende en el mercado local.

2.2.2.3 Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta

En la encuesta realizada, se encontró una finca subfamiliar con una extensión total de 1.25 manzanas de terreno, que se dedica al cultivo de repollo, producción que se vende en su totalidad.

En cuanto al rendimiento del repollo por manzana, la muestra indica que se obtienen 1,888 docenas por manzana de terreno, que representa un promedio de 118 docenas por 0.06 de manzana, o sea una cuerda de terreno, lo que permite al agricultor obtener los ingresos necesarios para el sostenimiento de su familia. Es de mencionar que el repollo es un cultivo que permite al productor obtener más de 3 cosechas al año, por ello lo hace más rentable que el maíz. La producción total que se obtiene en dicha finca es de 2,360 docenas de repollo, que hace un ingreso de Q.28,320.00.

2.2.2.4 Costos de producción

A continuación se presentan los costos y gastos que han realizado los productores de repollo, en tal sentido, el presente informe refleja dos tipos de costos, aquellos que se obtuvieron de la información proporcionada por los agricultores que reciben el nombre de costos según encuesta y los que efectuarán los agricultores, los cuales que reciben el nombre de imputados.

Para tener una mejor integración y comprensión, de los costos y gastos necesarios para la producción de una docena de repollos, se muestran las hojas técnicas del costo, según encuesta e imputados.

Cuadro 30
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción
De una docena de repollos
Finca subfamiliar, Nivel Tecnológico I
Año: 2001

Descripción	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Insumos			
Semilla	0.05	0.05	0.00
Urea	0.36	0.36	0.00
Triple 15	0.76	0.76	0.00
Ambush	0.37	0.37	0.00
Tamarón	0.40	0.40	0.00
Total	1.94	1.94	0.00
Mano de obra			
Limpia	0.30	0.30	0.00
Tabloneado	0.25	0.25	0.00
Trasplante	0.34	0.34	0.00
Primera limpia	0.64	0.64	0.00
Fertilización	0.07	0.07	0.00
Fumigación	0.34	0.34	0.00
Corte	0.30	0.30	0.00
Bonificación Decreto 37-2001	0.00	0.46	(0.46)
Séptimo día	0.00	0.45	(0.45)
Total	2.24	3.15	(0.91)
Gastos indirectos variables			
Acarreo	0.00	0.00	0.00
Cuotas patronales	0.00	0.23	(0.23)
Prestaciones laborales	0.00	0.82	(0.82)
Total	0.00	1.05	(1.05)
Costo unitario directo de producción	4.18	6.14	(1.96)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

En forma detallada el cuadro anterior muestra, que en el costo según encuesta de una docena de repollos los productores del Municipio, por desconocimiento, las condiciones de trabajo del lugar y la costumbre, no incluyen dentro de la mano de obra el pago del séptimo día y la bonificación incentivo, así como el

pago de la cuota patronal y las prestaciones laborales, clasificadas como gastos indirectos variables, por ello el costo unitario de la docena de repollos es de Q.4.18.

Al incluir el pago de la bonificación, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales, el costo unitario de la docena de repollos es de Q.6.14, valor con el que ya se puede determinar una ganancia real de los productores de repollo del municipio de Salcajá.

En el siguiente cuadro se muestra en forma comparativa, el costo directo de producción del repollo, según encuesta e imputado, con la diferencia existente entre ambos.

Cuadro 31
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Estado de costo directo de producción de repollo
Para una manzana de terreno
Según encuesta y costos imputados
Finca subfamiliar
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costos según encuesta	Costos imputados	Diferencia
Insumos	3,666.00	3,666.00	0.00
Mano de obra	4,224.00	5,947.20	(1,723.20)
Costos indirectos variables	0.00	1,982.40	(1,982.40)
Costo directo de producción	<u>7,890.00</u>	<u>11,595.60</u>	<u>(3,705.60)</u>
Producción total en docenas	<u>1,888</u>	<u>1,888</u>	<u>0.00</u>
Costo de producción por docena	<u>4.18</u>	<u>6.14</u>	<u>(1.96)</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

La diferencia neta que existe entre el costo por docena de repollo según encuesta y los reales establecidos es de Q.1.96. La variación antes descrita se integra por la diferencia que existe en la mano de obra y gastos indirectos variables de los costos según encuesta e imputados, ya que los agricultores no estiman dentro de la mano de obra el pago de la bonificación y el séptimo día, como tampoco las prestaciones laborales y las cuotas patronales, las que se calculan sobre la mano de obra, que se clasifican como gastos indirectos variables.

Es de mencionar que los agricultores adquieren buena parte de los insumos a través de los programas de gobierno, ya que el costo de los mismos se reduce en un 50% en comparación con los precios de mercado, lo que ayuda a estos productores a ser mas competitivos tanto en el mercado local como centroamericano.

2.2.2.5 Rentabilidad simple del repollo en el estrato II o finca subfamiliar

A continuación se presenta en forma comparativa la rentabilidad de la producción del repollo, tomando los datos de los costos imputados y los determinados a través de la encuesta realizada.

Cuadro 32
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados comparativo de repollo
Según encuesta y costos imputados
Fincas subfamiliares
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Datos según encuesta	Datos según costos imputados	Diferencia
Ventas	28,320.00	28,320.00	0.00
(-) Costo directo de producción	9,862.50	14,494.50	(4,632.00)
Insumos	4,582.50	4,582.50	0.00
Mano de obra	5,280.00	7,434.00	(2,154.00)
Costos indirectos variables	0.00	2,478.00	(2,478.00)
Ganancia marginal	18,457.50	13,825.50	4,632.00
Impuesto sobre la Renta 31%	5,721.82	4,285.91	1,435.91
Ganancia neta	12,735.68	9,539.59	3,196.08
Índices de rentabilidad sobre ventas	44.97%	33.68%	11.29%
Índices de rentabilidad sobre el costo directo de producción	129.14%	65.82%	63.32%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior muestra claramente que el agricultor con los costos según encuesta, obtiene una rentabilidad sobre ventas del 44.97%, que es superior a la rentabilidad determinada con base a los costos imputados, la diferencia de 11.29% es una ganancia no real, por que el agricultor no tomó en cuenta dentro de sus costos, los gastos indirectos variables (cuota patronal y prestaciones laborales) y en la mano de obra la bonificación incentivo y el séptimo día, además de tener como costos de los insumos precios muy por debajo de los que realmente existen en el mercado. Con lo expuesto anteriormente se concluye que la ganancia real para los productores de repollo es del 33.68% por cada quetzal de venta.

La rentabilidad sobre el costo directo de producción, de una docena de repollos con los datos según encuesta, muestra claramente que la ganancia es superior al costo en un 29.14%, mientras que con los datos de los valores imputados la rentabilidad es de 65.82%. Tomando en cuenta que en los costos imputados se consideraron todos los elementos, se concluye que el cultivo del repollo es rentable para los agricultores del Municipio, basandonos que por cada quetzal que se invierte en el costo directo de producción, el productor obtiene como ganancia la cantidad de Q.0.66.

2.2.2.6 Comercialización

La extensión de la finca subfamiliar encontrada durante el trabajo de campo y que se dedica al cultivo de repollo es de 1.25 manzanas, que es uno de los productos que se comercializa dentro del Municipio y se vende ha acopiadores que lo exportan hacia la república de El Salvador.

Proceso de comercialización

La comercialización se define como: Un mecanismo primario que coordina la producción y la distribución, comprende tanto la transferencia de los derechos de propiedad, como el manejo físico de traslado al consumidor.

Concentración

En lo que se refiere al cultivo del repollo no existe concentración organizada ya que el propietario realiza el proceso de acopio. Otra situación es que el mayorista o acopiador acude directamente al lugar donde se cultiva a realizar la compra.

Equilibrio

Es la etapa donde se nivela la oferta, demanda y precio, según la investigación realizada se determinó que en el cultivo de repollo, el principal mercado

consumidor lo constituye la república de El Salvador, con una demanda potencial durante la época de cosecha.

Dispersión

El principal punto de distribución se encuentra en el Municipio, en donde se realiza la distribución hacia los diferentes puntos de venta.

Análisis funcional

En este apartado es donde se analizan las funciones de intercambio, físicas y auxiliares del cultivo de repollo.

Funciones físicas

En el cultivo de repollo las funciones físicas, son bajas, debido a la utilización del nivel tecnológico tradicional. Las unidades que cultivan repollo son pequeñas, situación que impide la generación de ingresos suficientes para mejorar la calidad del producto.

Funciones auxiliares

Existen pero en forma empírica, a continuación se detallan las siguientes:

- Estandarización: Esta se efectúa cuando el productor y comprador acuerdan determinados patrones de producción que especifican la forma, calidad y cantidad a producir. En el cultivo de repollo se determinó que no se cuentan con estándares de producción debido a que se produce únicamente lo que está al alcance del productor, dicha situación es determinada por el capital y la porción de tierra con que cuentan.
- Financiamiento: No existe, ya que los agricultores o propietarios no se arriesgan, por temor a no poder cumplir con el pago de la deuda.

- Aceptación de riesgos: el mayor porcentaje de productores venden inmediatamente después de levantar la cosecha, esto viene a disminuir el riesgo de pérdida o deterioro del producto.

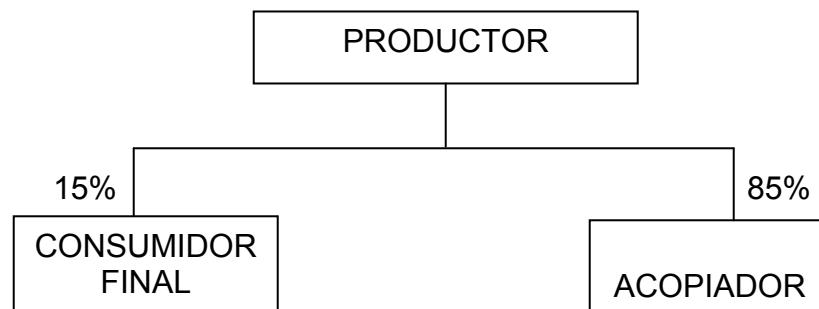
Operaciones de comercialización:

Las operaciones de comercialización se hacen necesarias para tener la certeza de que el camino que se ha tomado en la distribución de la cosecha es el correcto.

Canales de comercialización

Los canales de comercialización son mixtos dentro del Municipio, donde participan los productores, mayorista ó acopiadores y consumidores finales. A continuación se presenta el canal de comercialización del cultivo de repollo.

Gráfica 4
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Canal de comercialización cultivo de repollo
Año 2001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Como se observa en la gráfica anterior, una parte de la producción se distribuye del productor al acopiador, la cual se exporta hacia la república de El Salvador, sin descuidar lo que se vende localmente al consumidor final.

Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización en el cultivo de repollo no se generan, esto se debe a que la mayor parte de la producción se vende directamente a los acopiadores y lo que resta de la producción es el propietario el que lo vende al consumidor final.

2.2.2.7 Organización

Por el nivel tecnológico que se utiliza, la organización está tipificada como familiar ya que los miembros de las familias son los que se encargan de realizar el proceso de producción hasta llegar a la venta del producto. Según el sistema de organización observado en el trabajo de campo, esta es de tipo lineal.

2.2.3 Cultivo del melocotón variedad Salcajá

El cultivo de melocotón en el Municipio, es desarrollado por agricultores que poseen extensiones de terreno superiores a dos manzanas, clasificadas como fincas subfamiliares. Es un cultivo permanente cuya demanda es bastante fuerte, por lo que es rentable para los agricultores del lugar, el cual les permite recuperar su inversión y obtener una ganancia. Es necesario aclarar que la extensión total de la finca encuestada durante el trabajo de campo, es de 5 manzanas, pero el propietario de la misma siembra conjuntamente manzana con el melocotón variedad Salcajá, siendo una modalidad de cultivos asociados, por ello el mantenimiento y cuidado de toda la plantación es igual para ambos productos.

2.2.3.1 Tecnología utilizada

En el cultivo de melocotón variedad Salcajá, por las exigencias de calidad en el mercado, se aplica el nivel de tecnología II, en donde se utiliza semilla mejorada, se aplican algunas técnicas de preservación de suelos, se tiene asistencia técnica en mínima parte y el acceso al crédito ya es posible, como consecuencia

de contar con mejores ingresos, producto de la venta de sus cosechas y la garantía que ofrecen los terrenos que poseen.

2.2.3.2 Destino de la producción

A través del trabajo realizado, se estableció claramente que el destino de la producción de melocotón variedad Salcajá, es para la venta en el mercado nacional y centroamericano. En el Municipio existe un centro de acopio de la producción del melocotón para productores locales y de lugares cercanos.

2.2.3.3 Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta

La extensión total de la finca es de 5 manzanas, pero se dividió en dos áreas con una extensión de 2.5 manzanas, ya que es el área cultivada con melocotón, el resto de la unidad productiva se encuentra cultivada con manzana.

Siendo el melocotón una de las frutas que más se adaptan a la región y por la demanda que tiene dentro del mercado nacional e internacional, en el Municipio esta fruta se siembra en terrenos con extensiones mayores a una manzana, lo que se comprueba con los resultados de la encuesta realizada, en donde se obtuvo que de dicho producto se siembra una extensión total de 2.5 manzanas.

En cuanto al rendimiento de quintales de melocotón por manzana, la encuesta indica que se obtienen 128 quintales por manzana de terreno cultivado, que representa un promedio de 8 quintales por 0.06 de manzana, equivalente a una cuerda de terreno. La producción total anual de la unidad productiva es de 320 quintales de melocotón, por la que se obtiene un ingreso de Q.56,000.00, siendo el precio de venta por quintal de Q.175.00, producto que se vende en mercados locales y centroamericanos.

2.2.3.4 Costos de producción

Los costos y gastos incurridos para realizar las distintas fases del proceso productivo del melocotón en la finca subfamiliar, no son objeto de control por parte del productor, es por ello que no tienen base para determinar el costo real de la producción.

Para la determinación del costo de producción del melocotón, es importante elaborar la hoja técnica del costo de producción, a través de la cual, se establecen las cantidades necesarias de cada uno de los elementos del costo, para producir un quintal de dicho producto. A continuación se presentan las hojas técnicas del costo de producción de la finca subfamiliar, según encuesta y costos imputados.

Cuadro 33
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción
De un quintal de melocotón
Finca subfamiliar, Nivel Tecnológico II
Año: 2001

Descripción	Según encuesta Q.	imputados Q.	Diferencia Q.
Insumos			
Pilones	10.50	10.50	0.00
Urea	2.99	2.99	0.00
20-20-0	3.14	3.14	0.00
Total	16.63	16.63	0.00
Mano de obra			
Limpia	4.38	4.38	0.00
Segunda limpia	4.38	4.38	0.00
Fertilización	2.18	2.18	0.00
Segunda fertilización	2.18	2.18	0.00
Poda	8.75	8.75	0.00
Raleo	8.75	8.75	0.00
Corte	8.75	8.75	0.00
Selección	8.75	8.75	0.00
Bonificación Decreto 37-2001	0.00	14.32	(14.32)
Séptimo día	0.00	10.41	(10.41)
Total	48.12	72.85	(24.73)
Gastos indirectos variables			
Acarreo	0.00	0.00	0.00
Cuotas patronales	0.00	5.07	(5.07)
Prestaciones laborales	0.00	17.88	(17.88)
Total	0.00	22.95	(22.95)
Costo unitario directo de producción	64.75	112.43	(47.68)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

La columna de los costos según encuesta, muestra en forma detallada las cantidades y valores de cada uno de los elementos del costo, que según los productores de melocotón necesitan para producir un quintal de producto, el valor obtenido es de Q.64.75, en el cual no se encuentran incluidos los gastos indirectos variables, como tampoco el valor de la bonificación incentivo y el

séptimo día, que forman parte de la mano de obra. Al valorizar todos los elementos del costo directo de producción, se determinó que el costo unitario de un quintal de melocotón es de Q.112.43., en donde la mano de obra ya incluye el cálculo de la bonificación y el séptimo día, así como los gastos indirectos variables, integrados por las cuotas patronales y prestaciones laborales, calculados con los porcentajes que establece la legislación vigente, lo que se observa en la columna de costos imputados.

A continuación se muestra en forma comparativa, el costo directo de producción del melocotón, según la encuesta realizada y los costos imputados.

Cuadro 34
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Estado de costo directo de producción de melocotón
Para una manzana de terreno
Según encuesta y costos imputados
Finca subfamiliar
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costos según encuesta	Costos imputados	Diferencia
Insumos	2,128.00	2,128.00	0.00
Mano de obra	6,160.00	9,324.70	(3,164.70)
Costos indirectos variables	0.00	2,938.41	(2,938.41)
Costo directo de producción	8,288.00	14,391.11	(6,103.11)
Producción total en quintales	128	128	0.00
Costo de producción por quintal	64.75	112.43	(47.68)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

La diferencia neta que existe entre el costo por quintal producido según encuesta y los costos imputados establecidos es de Q.47.68. La variación se origina de las diferencias que existen en la mano de obra y los gastos indirectos variables, que integran los costos imputados y no incluidos en los costos según la encuesta, como se explica a continuación:

En la mano de obra se cálculo el pago de la bonificación y el séptimo día, que son gastos establecidos por la legislación laboral vigente, y no determinados por el agricultor en los costos según encuesta.

El otro efecto significativo es relacionado con los gastos indirectos variables, integrados por las prestaciones laborales que asciende a un 30.55% y la cuota patronal, que para el departamento de Quetzaltenango es de 8.67%.

2.2.3.5 Rentabilidad simple del melocotón en el estrato II o finca subfamiliar

En el siguiente cuadro se presenta en forma comparativa la rentabilidad de la producción del melocotón, tomando los datos de los costos imputados y los costos determinados en la encuesta realizada, mostrando la diferencia que existe entre la rentabilidad según el agricultor y la rentabilidad real, la que fue determinada considerando todos los elementos que integran el costo de producción del producto.

Cuadro 35
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados comparativo de melocotón
Según encuesta y costos imputados
Fincas subfamiliares
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Datos s/encuesta	Costos imputados	Diferencia
Ventas	56,000.00	56,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	20,720.00	35,977.78	(15,257.78)
Insumos	5,320.00	5,320.00	0.00
Mano de obra	15,400.00	23,311.75	(7,911.75)
Costos indirectos variables	0.00	7,346.03	(7,346.03)
Ganancia marginal	35,280.00	20,022.22	15,257.78
(-) Gastos fijos			
Depreciaciones	383.75	383.75	0.00
Ganancia antes del ISR	34,896.25	19,638.47	15,257.78
Impuesto sobre la Renta 31%	10,817.84	6,087.93	4,729.91
Ganancia neta	24,078.41	13,550.54	10,527.87
Índices de rentabilidad sobre ventas	43.00%	24.20%	18.80%
Índices de rentabilidad sobre el costo directo de producción	116.21%	37.66%	78.55%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Al comparar los costos con los que operan actualmente los productores de melocotón, contra los precios vigentes en el mercado a la fecha de la investigación de campo, se obtuvo una rentabilidad sobre ventas de 43.00%, que es superior a la rentabilidad determinada con base a los costos imputados, la diferencia de 18.80%, es una ganancia no real, sencillamente por la razón de que el agricultor no toma en cuenta dentro de sus costos, el valor de la bonificación y el séptimo día, que forman parte de la mano de obra y los gastos indirectos variables, por lo que su rentabilidad real es de 24.20%, que indica que

los agricultores están obteniendo Q.0.24 centavos de ganancia por cada quetzal de venta.

Con los datos del cuadro anterior se pudo determinar la rentabilidad sobre el costo directo de producción, la cual con los datos según encuesta es del 116.21%, lo que indica que la ganancia iguala al costo y lo supera en 16.21%.

Tomando los costos imputados se determinó, que la ganancia real que se obtiene por cada quetzal invertido en la producción del melocotón es de Q.0.38 centavos por quintal, pues aquí se consideraron todos los elementos del costo.

2.2.3.6 Comercialización

Dentro del estrado II, fincas subfamiliares se encontró el cultivo de Melocotón variedad Salcajá.

Proceso de comercialización.

La comercialización se define como un mecanismo primario que coordina la producción, la distribución y el consumo. Comprende tanto la transferencia de los derechos de propiedad, como el manejo físico de traslado al consumidor.

Concentración

Los productores de melocotón acuden a las bodegas de acopio que existen dentro del Municipio para vender a los mayoristas su producto. Es aquí en donde se realiza la tarea de concentrar la mayor cantidad del cultivo.

Equilibrio

La demanda del melocotón es un factor determinante en la economía del Municipio, con demanda durante los meses de cosecha, el mercado lo constituye en gran parte el mercado extranjero.

Dispersión

La clasificación para la distribución se efectúa por peso y tamaño, el tamaño incluye la apariencia o presentación que el producto tenga, función que realiza el productor al vender a los acopiadores.

Análisis de comercialización

El análisis de comercialización se hace necesario, es aquí donde se realizan las funciones de intercambio físico y auxiliar que intervienen en el cultivo de melocotón.

Análisis funcional

Las funciones de intercambio, físicas y auxiliares del cultivo de melocotón variedad Salcajá, se describen a continuación:

Funciones físicas

Las funciones físicas desarrolladas para el cultivo de melocotón son bajas, se utiliza tecnología tradicional. Los productores se organizan en forma empírica para llevar a cabo la cosecha en forma beneficiosa.

Funciones auxiliares

Dentro del cultivo de melocotón existen las que a continuación se detallan:

- Estandarización: Tanto el productor como el comprador establecen patrones de producción en los cuales especifican la forma, calidad y cantidad a producir. Se estableció que se cuenta con estándares para llevar a cabo la producción esta situación se da por el capital con que cuentan los productores y el terreno para cultivar.
- Financiamiento: Solicitan pequeñas cantidades de financiamiento ya que en la mayoría de casos trabajan con capital propio.

- Aceptación de riesgos: El 100% de productores venden al momento de realizar la cosecha, ya que esto disminuye el riesgo de pérdida.

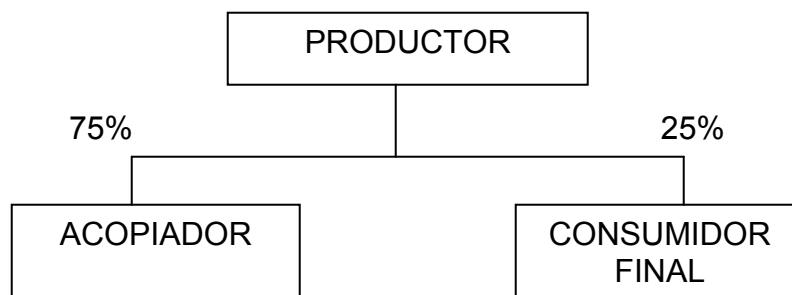
Operaciones de comercialización:

Las operaciones de comercialización conllevan a ratificar el camino correcto que debe tomarse para contribuir en el desarrollo de la producción de melocotón variedad Salcajá. Dentro de las operaciones de comercialización se encuentran los canales, márgenes y factores de diferenciación de la comercialización de la producción.

Canales de comercialización

Los canales de comercialización son mixtos dentro del Municipio, en donde participan los productores, acopiadores y consumidores finales. A continuación se presentan los canales de comercialización del cultivo de melocotón variedad Salcajá.

Gráfica 5
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Canales de comercialización del melocotón
Año 2001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

La distribución de la producción de melocotón, va en su mayoría, del productor a los acopiadores que exportan el producto a Centroamérica y el resto de la producción lo venden localmente a consumidores finales.

2.2.3.7 Organización

La organización del cultivo de melocotón está tipificada como familiar, aunque eventualmente se pague mano de obra para la cosecha cuando así lo requiera ó demande el volumen de producción que se tenga. Según lo observado en la investigación de campo el sistema de organización es lineal, es el padre de familia quien dirige los procesos de trabajo que realiza en conjunto todo el grupo familiar.

2.2.4 Cultivo de manzana

Dentro de los cultivos principales detectados en el Municipio, se encuentra la manzana, producto que se desarrolla muy bien en toda la región por las condiciones climatológicas existentes. El alto grado de demanda en el mercado de este producto, hace que los productores obtengan un mejor ingreso económico, que representa un mejor nivel de vida para ellos y sus familias. El cultivo de manzana se localiza únicamente en unidades económicas del estrato II o fincas subfamiliares, por lo que se dará a conocer todo lo relativo al nivel tecnológico, volumen, costos de producción, así como su rentabilidad.

2.2.4.1 Tecnología utilizada

En el cultivo de manzana, se aplica el nivel de tecnología II, en donde se utiliza semilla mejorada, se aplican algunas técnicas de preservación de suelos, se tiene asistencia técnica en mínima parte y el acceso al crédito ya es posible, como consecuencia de contar con mejores ingresos, producto de la venta de sus cosechas y la garantía que ofrecen los terrenos que poseen.

2.2.4.2 Destino de la producción

A través del trabajo realizado, se pudo establecer claramente que el destino de la producción de manzana, es para la venta en el mercado nacional. En el Municipio se pudo determinar, que para la manzana existe un centro de acopio del producto, siendo el mismo que utilizan para centralizar la cosecha del melocotón.

2.2.4.3 Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta

La encuesta realizada evidencia que los productos más rentables en el Municipio, son producidos por las familias más pudientes, ya que siembran en extensiones de terreno superiores a una manzana, lo que contrasta con los agricultores de maíz, cuyas unidades productivas son inferiores a media manzana. La finca encuestada y visitada durante el trabajo de campo, que siembra manzana, tiene una extensión total de 5 manzanas, pero un 50% de su extensión total, esta cultivada con melocotón variedad Salcajá, por lo que la extensión de terreno cultivado es solamente de 2.5 manzanas, siendo una modalidad de cultivos asociados.

La encuesta indica que se obtienen 192 quintales de producto, por manzana de terreno cultivado, lo que hace una producción total anual de 480 quintales de producto, que genera un ingreso de Q.48,000.00, cuyo precio de venta por quintal es de Q.100.00.

2.2.4.4 Costos de producción

La hoja técnica del costo de producción es una herramienta importante para la determinación del valor de cualquier producto, a continuación se presentan las hojas técnicas del costo de producción de un quintal de manzana de la finca subfamiliar, según encuesta e imputados.

Cabe mencionar que el costo de producción de la manzana es igual al del melocotón variedad Salcajá, en la finca se encuentra sembrado un árbol de manzana y uno de melocotón, por lo que el cuidado y sostenimiento para ambos árboles frutales es el mismo.

Cuadro 36
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción
De un quintal de manzana
Finca subfamiliar, Nivel Tecnológico II
Año: 2001

Descripción	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Insumos			
Pilones	10.50	10.50	0.00
Urea	2.99	2.99	0.00
20-20-0	3.14	3.14	0.00
Total	16.63	16.63	0.00
Mano de obra			
Limpia	4.38	4.38	0.00
Segunda limpia	4.38	4.38	0.00
Fertilización	2.18	2.18	0.00
Segunda fertilización	2.18	2.18	0.00
Poda	8.75	8.75	0.00
Raleo	8.75	8.75	0.00
Corte	8.75	8.75	0.00
Selección	8.75	8.75	0.00
Bonificación Decreto 37-2001	0.00	14.32	(14.32)
Séptimo día	0.00	10.41	(10.41)
Total	48.12	72.85	(24.73)
Gastos indirectos variables			
Acarreo	0.00	0.00	0.00
Cuotas patronales	0.00	5.07	(5.07)
Prestaciones laborales	0.00	17.88	(17.88)
Total	0.00	22.95	(22.95)
Costo unitario directo de producción	64.75	112.43	(47.68)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El costo del quintal de manzana con base a los datos proporcionados por el productor del Municipio es de Q.64.75, en el que no se toma en cuenta el pago de la bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuotas patronales, lo que representa un costo no real, ya que en cualquier tipo de actividad económica formal estos gastos siempre son incluidos en los costos, son normados por la legislación laboral vigente.

El costo real del quintal de manzana es de Q.112.43, el cual incluye el pago de las cuotas patronales, prestaciones laborales, séptimo día y la bonificación incentivo, con el nuevo valor determinado se puede calcular una rentabilidad sobre ventas y el costo de producción, que ayuda al productor a determinar un precio que se ajuste a la realidad del mercado.

Cuadro 37
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Estado de costo directo de producción de manzana
Para una manzana de terreno
Según encuesta y costos imputados
Finca subfamiliar
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costos según encuesta	Costos imputados	Diferencia
Insumos	3,192.96	3,192.96	0.00
Mano de obra	9,239.04	13,987.20	(4,748.16)
Costos indirectos variables	0.00	4,406.40	(4,406.40)
Costo directo de producción	<u>12,432.00</u>	<u>21,586.56</u>	<u>(9,154.56)</u>
Producción total en quintales	<u>192</u>	<u>192</u>	<u>0.00</u>
Costo de producción por quintal	<u>64.75</u>	<u>112.43</u>	<u>(47.68)</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

La diferencia neta que existe entre el costo por quintal producido según encuesta y el imputado es de Q.47.68, la que se explica a continuación:

La diferencia se encuentra en relación directa con los gastos indirectos variables, los que no son considerados por los agricultores e integrados por las prestaciones laborales que asciende a un 30.55% y la cuota patronal de 8.67%, así como por la mano de obra, ya que los agricultores no incluyen el pago de la bonificación y el séptimo día.

2.2.4.5 Rentabilidad simple de la manzana en el estrato II o finca subfamiliar

En forma comparativa se presenta la rentabilidad de la producción de manzana, tomando los datos de los costos imputados y los costos determinados en la encuesta realizada.

Cuadro 38
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados comparativo de manzana
Según encuesta y costos imputados
Fincas subfamiliares
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Datos según encuesta	Datos según costos imputados	Diferencia
Ventas	48,000.00	48,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	31,080.00	53,966.40	(22,886.40)
Insumos	7,982.40	7,982.40	0.00
Mano de obra	23,097.60	34,968.00	(11,870.40)
Costos indirectos variables	0.00	11,016.00	(11,016.00)
Ganancia marginal	16,920.00	(5,966.40)	10,953.60
(-) Gastos fijos			
Depreciaciones	383.75	383.75	0.00
Ganancia antes del ISR	16,536.25	(6,350.15)	10,186.10
Impuesto sobre la Renta 31%	5,126.24	0.00	5,126.24
Ganancia neta	11,410.01	(6,350.15)	5,059.86
Índices de rentabilidad sobre ventas	23.77%	0.00	23.77%
Índices de rentabilidad sobre el costo directo de producción	36.71%	0.00	36.71%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Al comparar los costos de los productores de manzana contra los precios de venta del mercado a la fecha del trabajo de campo, se determinó una rentabilidad sobre ventas con los valores según encuesta de 23.77%, que no es una ganancia real, ya que al considerar los imputados el agricultor tiene una perdida neta de Q.6,350.15, originada por no considerar el pago de la bonificación, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales, esto hace que el productor sin saberlo venda su producto por debajo de su costo de producción.

Considerando que los valores imputados son los que técnicamente incluyen y valorizan a todos los elementos del costo directo de producción de un quintal de manzana, se concluye que por cada quetzal gastado o invertido en la producción de la manzana, se pierden Q.0.12 centavos.

2.2.4.6 Comercialización

Dentro del estrado II, fincas subfamiliares se encontró el cultivo de manzana.

Proceso de comercialización

La comercialización se define como un mecanismo primario que coordina la producción, la distribución y el consumo. Comprende tanto la transferencia de los derechos de propiedad, como el manejo físico de traslado al consumidor.

Concentración

Los productores acuden a las bodegas de acopio que existen dentro del Municipio, para vender a los mayoristas su producto. Es aquí en donde se realiza la tarea de concentrar la mayor cantidad de la fruta.

Equilibrio

La demanda de la manzana es un factor determinante en la economía del Municipio, durante los meses de cosecha, el mercado lo constituye en gran parte el mercado del departamento de Guatemala.

Dispersión

La clasificación para la distribución se efectúa por peso y tamaño, se incluye la apariencia o presentación que el producto tenga, función que realiza el productor al vender a los acopiadores.

Análisis de comercialización

El análisis de comercialización se hace necesario, es aquí donde se desarrollan las funciones de intercambio, físicas y auxiliares que intervienen en el cultivo de manzana.

Análisis funcional

Las funciones de intercambio, físicas y auxiliares del cultivo de manzana se desarrollan a continuación:

Funciones físicas

Las funciones físicas desarrolladas para el cultivo de manzana son bajas, se utiliza tecnología tradicional. Los productores se organizan en forma empírica para llevar a cabo la cosecha en forma beneficiosa.

Funciones auxiliares

En el cultivo de manzana existen las que a continuación se detallan:

- Estandarización: Tanto el productor como el comprador establecen patrones de producción en los cuales especifican la forma, calidad y cantidad a producir. Se estableció que se cuenta con estándares para llevar a cabo la producción, esta situación se da por el capital con que cuentan los productores y el terreno para cultivar.
- Financiamiento: Solicitan pequeñas cantidades de financiamiento ya que en la mayoría de casos trabajan con capital propio.
- Aceptación de riesgos: El 100% de productores venden al momento de recolectar la cosecha, ya que esto disminuye el riesgo de pérdida.

Operaciones de comercialización

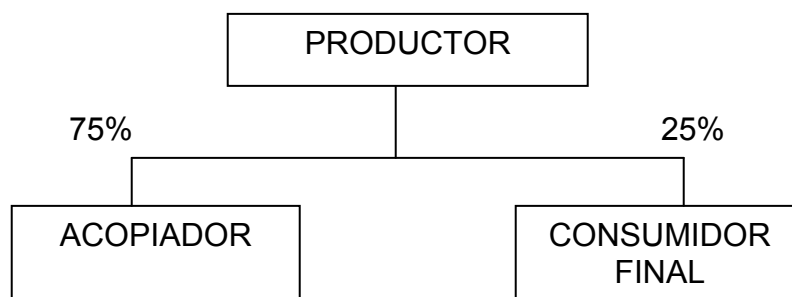
Las operaciones de comercialización conllevan a ratificar el camino correcto que debe tomarse para contribuir en el desarrollo de la producción de manzana.

Dentro de las operaciones de comercialización se encuentran los canales, márgenes y factores de diferenciación de la comercialización de la producción.

Canales de comercialización

Los canales de comercialización son mixtos dentro del Municipio, en donde participan los productores, acopiadores y consumidores finales. A continuación se presentan los canales de comercialización del cultivo de manzana.

Gráfica 6
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Canales de comercialización de la manzana
Año 2001



Fuente: Investigación de campo grupo EPS., segundo semestre 2001.

Como se puede observar en la gráfica anterior, la distribución de la producción de manzana, se realiza de la manera siguiente, del productor a los acopiadores que trasladan el producto al mercado del departamento de Guatemala un 75% y el 25% restante el productor lo vende localmente a consumidores finales.

2.2.4.7 Organización

La organización es de tipo familiar, ya que la familia es la que se encarga de realizar el proceso productivo, se contempla contratación de mano de obra en el tiempo de la cosecha, según sea el volumen de producción que se tenga.

Dentro de la investigación realizada se observó que el sistema de organización es de tipo lineal, siendo el padre de familia quien delega las atribuciones que se efectúan en el proceso de cultivo de manzana.

2.2.5 Generación de empleo

En este estrato de fincas, ya existe la generación de empleo, producto de la extensión de terreno cultivado y de la necesidad de siembra, mantenimiento y cosecha del producto que se cultiva en estas fincas.

La participación de los miembros del grupo familiar, en el desarrollo del proceso productivo, se ve reducida, limitándose básicamente a la realización de actividades propiamente de supervisión, en donde el que más participa es el jefe de familia.

En la encuesta realizada, se estableció que a los trabajadores de las fincas subfamiliares, no se les pagan las prestaciones mínimas que establece la legislación laboral vigente, como producto de que algunos de los trabajadores no tienen una relación laboral permanente. Es preciso mencionar que aún y cuando no se pagan las prestaciones laborales mínimas, el valor del jornal por día de trabajo, es superior al que establece la legislación laboral vigente.

2.3 ESTRATO III, FINCA FAMILIAR

Por la extensión territorial del Municipio de 12 kilómetros cuadrados, este estrato de finca es bastante reducido, según la encuesta realizada se determinó una sola unidad productiva que representa el 1% del total de las unidades encuestadas, esta finca cuya extensión es superior a 10 manzanas de terreno, en el municipio de Salcajá se dedica a la siembra de cultivos temporales.

2.3.1 Cultivo de trigo

Como resultado del trabajo realizado en el Municipio, se determinó que el cultivo que destaca en las fincas familiares es el trigo, en el que se utiliza maquinaria agrícola y se requiere la contratación de mano de obra asalariada, debido a la extensión de terreno. El trigo por razones de precio y calidad tiende a desaparecer. Las razones obedecen básicamente a la calidad, el trigo que se importa por parte de los molinos, es de mejor calidad y de menor precio, mientras que el trigo cultivado a nivel nacional no cumple con las normas establecidas y el costo de producción para el agricultor, es superior al precio que normalmente pagan los molinos o tostaderías que procesan dicho producto.

El cultivo del trigo tiene un mercado muy reducido, actualmente este producto se siembra para no mantener ociosa la tierra, sin embargo su participación en la economía del Municipio es relevante por la superficie o extensión territorial cultivada y no por los ingresos que genera.

2.3.1.1 Tecnología utilizada

El nivel tecnológico que se emplea en este estrato de finca, a la fecha de la investigación de campo, de acuerdo con las características presentadas, es el nivel I o tradicional y el detalle del mismo se presenta a continuación.

En el proceso productivo se utiliza semilla criolla, se tiene acceso al crédito pero con tasas de interés poco atractivas, no tiene asistencia técnica, no existe sistema de riego y se utiliza poca cantidad de agroquímicos. Es de hacer mención que en esta finca familiar utilizan maquinaria para la siembra y cosecha del grano, pero no es propia, por lo tanto las personas que manejan la maquinaria no son empleados directos del agricultor, se clasifica como un nivel tradicional a pesar de que ya utilizan maquinaria, porque en su mayoría, los elementos que determinan el nivel de tecnología siguen siendo del nivel I.

2.3.1.2 Destino de la producción

El resultado obtenido a través del trabajo realizado, muestra claramente que el destino de la producción del trigo, es para la venta, el que se entrega a los molinos o tostadurías, dependiendo del precio que establezcan las empresas.

2.3.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta

En el Municipio se observó claramente que el producto que más se cultiva es el maíz, pero en extensiones de terreno menores a una manzana, mientras que las unidades productivas de trigo son escasas, pero extensas en cuanto a terreno cultivado. En el trabajo de campo se determinó que la finca en la que se siembra trigo tiene una extensión total de 25 manzanas, con un rendimiento de 64 quintales de producto por manzana, lo que hace una producción total anual de 1,600 quintales de trigo, que genera un ingreso de Q.112,000.00, siendo el precio de venta por quintal de Q.70.00.

2.3.1.4 Costos de producción

Como ya se indicó anteriormente, el trigo es un cultivo que tiene importancia por la extensión territorial que se siembra en el Municipio, pero no por ser una de las principales fuentes de ingreso para los agricultores del lugar, el precio del quintal de producto lo estipula o norman los molinos de harina y las tostadurías, el cual en la mayoría de ocasiones es similar o inferior al costo de producción del quintal, por ello es importante determinarlos según encuesta y compararlo con el imputado, para poder determinar con exactitud la pérdida real que genera el producto.

A continuación se presentan las hojas técnicas del costo de producción del trigo, según costos de la encuesta e imputados, en donde se puede observar en forma más detallada las cantidades de insumos, mano de obra y gastos indirectos variables, que integran el precio unitario del quintal de trigo,

pudiéndose determinar cual de estos tres elementos es el que más participa en el costo unitario del producto.

Es importante mencionar que para el cálculo de la bonificación incentivo, séptimo día, así como de las prestaciones laborales y cuotas patronales, solo se considero a los empleados directos del agricultor, que hacen un total de 2.34 jornales, no tomando en cuenta a las cuatro personas que manejan las maquinas segadoras que se encargan de la siembra y cosecha del grano, a quienes se les paga en forma directa por el trabajo que realizan, ya que no son trabajadores del propietario de la finca. A continuación se muestra en detalle los cálculos realizados para determinar las cantidades de bonificación, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales por quintal de trigo en los costos imputados.

Total jornales = Trabajadores directos = 2.34

Valor del Jornal 35.00 x 2.34 = 81.90

Bonificación Decreto 37-2001 Q.250.00 / 30 = 8.333 x 2.34 = 19.50

Base de Cálculo 101.40

Cálculo del Séptimo Día: Q.101.40 / 6 = 16.90 / 4 qq en 0.06 de manzana

Cantidad de séptimo día por quintal de trigo es Q.4.23

Cálculo de Bonificación Decreto 37-2001 = Q. 19.50 / 4 qq en 0.06 manzana

Cantidad de bonificación por quintal de trigo es de Q.4.88

Es necesario mencionar, que las bases de cálculo se determinaron por cuerda de terreno cultivado, que es la unidad de medida que utilizan en el municipio de Salcajá y que representa 0.06 de manzana, siendo la producción en dicha extensión de terreno de 4 quintales de trigo.

Cuadro 39
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción
De un quintal de trigo
Finca familiar, Nivel Tecnológico I
Año: 2001

Descripción	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Insumos			
Semilla	15.00	15.00	0.00
Urea	2.63	2.63	0.00
20-20-0	7.88	7.88	0.00
Tamarón	0.28	0.28	0.00
Meta sexto	0.28	0.28	0.00
Rival	2.50	2.50	0.00
Alay	1.57	1.57	0.00
Total	30.14	30.14	0.00
Mano de obra			
Limpia	8.75	8.75	0.00
Siembra	8.75	8.75	0.00
Fumigación	0.70	0.70	0.00
Abonado	0.70	0.70	0.00
Segunda fumigación	0.70	0.70	0.00
Maquina segadora	6.00	6.00	0.00
Cargadores	0.87	0.87	0.00
Bonificación Decreto 37-2001	0.00	4.88	(4.88)
Séptimo día	0.00	4.23	(4.23)
Total	26.47	35.58	(9.11)
Gastos indirectos variables			
Acarreo	0.00	0.00	0.00
Cuotas patronales	0.00	2.13	(2.13)
Prestaciones laborales	0.00	7.55	(7.55)
Total	0.00	9.68	(9.68)
Costo unitario directo de producción	56.61	75.40	(18.79)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

La hoja técnica muestra claramente que el costo unitario del quintal de trigo, según encuesta, está compuesto por los insumos y el pago de la mano de obra, en donde el gasto mayor corresponde al pago de los salarios, los que son

superiores a los que establece la legislación laboral vigente, este costo tiene la particularidad de no incluir el pago de los rubros que integran los gastos indirectos variables, así como los gastos que corresponden a la bonificación incentivo y el séptimo día.

El costo real por quintal de trigo producido es de Q.75.40, el cual como se observa en el cuadro anterior, ya incluye dentro de la mano de obra el cálculo de la bonificación y el séptimo día, así como la determinación y pago de las prestaciones laborales y cuotas patronales, calculados sobre la mano de obra. Con este nuevo costo unitario conviene analizar la rentabilidad o pérdida del productor de trigo.

Cuadro 40
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Estado de costo directo de producción de trigo
Para una manzana de terreno
Según encuesta y costos imputados
Finca familiar
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costos según encuesta	Costos imputados	Diferencia
Insumos	1,928.50	1,928.50	0.00
Mano de obra	1,694.40	2,277.12	(582.72)
Costos indirectos variables	0.00	620.16	(620.16)
Costo directo de producción	<u>3,622.90</u>	<u>4,825.78</u>	<u>(1,202.88)</u>
Producción total en quintales	<u>64</u>	<u>64</u>	<u>0.00</u>
Costo de producción por quintal	<u>56.61</u>	<u>75.40</u>	<u>(18.79)</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

La diferencia neta que existe entre el costo por quintal producido según encuesta y los costos imputados establecidos es de Q.18.79. La variación obedece a las diferencias en mano de obra y gastos indirectos variables, ya que en los costos según encuesta no se calcula la bonificación incentivo y el séptimo día, clasificados como mano de obra, finalmente la otra diferencia radica en la determinación de los gastos indirectos variables, que en los costos imputados se calcularon sobre la mano de obra y en los costos según encuesta, los productores no consideran este gasto.

Es de mencionar que los jornales que los productores pagan a sus empleados oscilan entre los Q.30.00 y Q.40.00 quetzales, los cuales son superiores al pago mínimo que establece la legislación laboral vigente.

2.3.1.5 Rentabilidad simple del trigo en el estrato III o finca familiar

En el cuadro que a continuación se muestra, se presenta en forma comparativa la rentabilidad del trigo.

Cuadro 41
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados comparativo de trigo
Según encuesta y costos imputados
Finca familiar
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Datos según encuesta	Datos según costos imputados	Diferencia
Ventas	112,000.00	112,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	90,576.00	120,644.50	(30,068.50)
Insumos	48,216.00	48,216.00	0.00
Mano de obra	42,360.00	56,926.25	(14,566.25)
Costos indirectos variables	0.00	15,502.25	(15,502.25)
Ganancia marginal	21,424.00	(8,644.50)	12,779.50
Impuesto sobre la Renta 31%	6,641.44	0.00	6,641.44
Ganancia neta	14,782.56	0.00	14,782.56
Índices de rentabilidad sobre ventas	13.20%	-----	13.20%
Índices de rentabilidad sobre el costo directo de producción	16.32%	-----	16.32%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Como se observa en el cuadro anterior, el cultivo de trigo en el estrato III o fincas familiares, tomando los datos de los costos según encuesta, genera una ganancia del 13.20%, ganancia no real en los costos según encuesta, no se consideró dentro de la mano de obra el pago del séptimo día y la bonificación incentivo, como tampoco los gastos indirectos variables. Al considerar estos gastos se obtiene una pérdida real del 7.72%, lo que indica que cada quetzal de venta realizado, es insuficiente en Q.0.08 centavos para cubrir los costos directos de producción. Otro factor que incide en la pérdida al considerar los costos imputados, es que el precio del quintal de trigo lo establece o estipula el molino o las tostadurías que compran el producto, en donde no tiene el agricultor la oportunidad de negociar el precio.

En el anterior cuadro, la rentabilidad sobre el costo directo de producción de un quintal de trigo, es del 16.32% ganancia no real, ya que se obtuvo con los costos según encuesta, los que no incluyen los gastos en concepto de prestaciones laborales, cuotas patronales, bonificación incentivo y séptimo día, por lo anterior no se hace un análisis más profundo con los datos de los costos imputados el productor no tiene rentabilidad sobre las ventas y mucho menos sobre el costo.

2.3.1.6 Comercialización

“La comercialización es una combinación de actividades en virtud de las cuales los alimentos de origen agrícola y las material primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor final de forma conveniente en el momento oportuno”⁵.

El estrato de fincas familiares es bastante reducido, actualmente en el Municipio solo existe una unidad productiva cuya extensión es superior a las 10 manzanas de terreno. Se cultiva el trigo, cuyo destino principal es la venta a molinos y tostadurías.

Proceso de comercialización

La comercialización se define como: un mecanismo primario que coordina la producción, la distribución y el consumo.

Concentración

En el cultivo de trigo es el productor quien realiza el proceso de acopio. El mismo es el encargado de llevar la cosecha a los acopiadores, en donde vende el total de la misma.

⁵ Mendoza, Gilberto, Compendio de mercadeo de productos agropecuarios, ITCA, costa rica, 1982 Pág. 5.

Equilibrio

Aquí es donde se nivela la oferta y demanda, en el cultivo de trigo, el único productor vende lo que le permite la temporada. La producción es colocada en costales y vendida a los molinos o tostadurías en su totalidad.

Dispersión

Se realiza directamente del productor a los beneficios de café o tostadurías que compran el 100% de la cosecha.

Análisis de comercialización

El análisis de comercialización se hace necesario, es aquí donde se analizan las funciones de intercambio, físicas y auxiliares que intervienen en el cultivo de trigo.

Análisis funcional

Aquí se analizan las funciones de intercambio, físicas y auxiliares del cultivo de trigo. El intercambio se basa en la relación que tiene el productor en cuanto a la distribución de su cosecha, este y los molinos como acopiadores mayoristas son los principales participantes en efectuar el intercambio de la producción de trigo.

Funciones físicas

En el cultivo de trigo las funciones físicas se desarrollan con un alto porcentaje, la cantidad de manzanas que se siembran es mayor, por lo mismo se hace necesario el uso de una mejor tecnología para que la calidad del producto sea aceptado por los acopiadores que lo compran.

Funciones auxiliares

Existen aunque no de una forma ordenada, a continuación se describen las siguientes:

- Estandarización: se efectúa cuando el productor y el comprador acuerdan determinados patrones de producción, en el cultivo de trigo estos patrones los impone el comprador debido a que la producción va a los molinos o tostaderías.
- Financiamiento: No solicitan financiamiento por temor a no poder pagarlo.
- Aceptación de riesgos: El producto se vende en cuanto se levanta cosecha, esto disminuye el riesgo de pérdida o la no aceptación del producto.

Operaciones de comercialización:

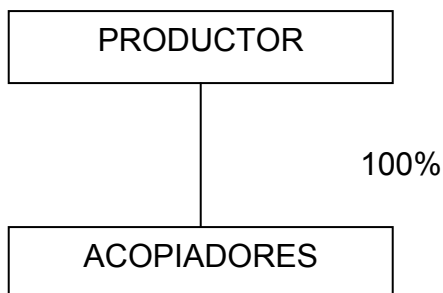
Conllevan a ratificar el camino correcto que debe tomarse para contribuir en el desarrollo de la producción de trigo.

Dentro de las operaciones de comercialización se encuentran los canales, márgenes y factores de diferenciación.

Canales de comercialización

Para el cultivo de trigo los canales de comercialización son directos, va del productor hacia los acopiadores (molinos o tostaderías).

Gráfica 7
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Canales de comercialización del trigo
Año 2001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001

Como se observa en la gráfica anterior el total de la cosecha que se produce, se dirige del productor a los acopiadores ó mayoristas, estos son los molinos o tostadurías que lo utilizan para su transformación.

2.3.1.7 Organización

La organización en el cultivo de trigo es de tipo familiar, el productor y su familia se encargan de la preparación de la tierra, siembra y cosecha de la producción, contratando mano de obra para el traslado de la producción a la venta con los acopiadores.

Según lo que se observó durante la realización de la investigación la organización en la producción de trigo es lineal, el padre de familia gira las instrucciones al resto de los miembros siendo estos los responsables de ejecutar las acciones necesarias para llevar a cabo la producción.

2.3.1.8 Generación de empleo

Al analizar el empleo que se genera en este tipo de finca, se determinó que es de dos tipos: permanente, cuando el trabajador labora en la finca durante todo el

año; y temporal cuando por razones de siembra y cosecha se requiere de un número mayor de trabajadores, para un período de tiempo determinado.

El valor de la mano de obra varía dependiendo del tipo de trabajo que se realice y las condiciones del terreno, el pago promedio por día es de Q.35.00, en resumen se puede decir que la mano de obra utilizada es asalariada, en donde el grupo familiar solo realiza labores de administración y control sobre los empleados, como en los estratos de fincas anteriores no se pagan prestaciones laborales.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

Dentro de las principales actividades pecuarias que se realizan en el municipio de Salcajá, están: la producción de ganado bovino (con único propósito de producción de leche), ganado porcino y producción avícola, principalmente pollos para engorde. Para el engorde de ganado porcino y avícola se requieren de pequeños espacios, sin embargo para el mantenimiento de ganado vacuno es necesario contar con algunas extensiones de terreno, donde se les pueda brindar pastos como parte complementaria a su alimentación. En el Municipio existen familias que se dedican a determinadas actividades pecuarias, principalmente en áreas rurales o en sectores aledaños al casco urbano, las cuales ejecutan la producción con el propósito de satisfacer necesidades propias y en mínima parte se comercializan los productos por la localidad.

Cuadro 42
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Distribución de la tierra por área
Según encuesta
Año 2001
(Superficie en manzanas)

Área de la tierra	Manzanas	%
Área urbana	348.00	81
Área agrícola	61.25	14
Área pecuaria	9.00	2
Bosques y otros	13.00	3
Total	431.25	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

La producción pecuaria en el municipio de Salcajá, según la investigación de campo realizada, tiene una participación del 2% del total de tierras con que cuenta el Municipio, ya que ocupa un total de 9 manzanas, mientras que la actividad agrícola participa en un 14% y ocupa 61.25 manzanas.

Es importante señalar que derivado del estudio realizado en el Municipio, se determinó que la producción pecuaria se encuentra concentrada principalmente en dos tamaños de finca, microfincas y subfamiliares.

3.1 MICROFINCAS

Las microfincas comprenden todas aquellas unidades productivas que miden una extensión menor a una manzana y que difícilmente pueden llamarse fincas. Sin embargo según el estudio de campo realizado pudo determinarse que se realiza la producción de ganado porcino, la producción avícola y el ganado vacuno lechero, debido a que el volumen de producción no es grande, así también no requiere de grandes extensiones de terreno para su mantenimiento.

3.1.1 Producción de ganado porcino

Una actividad importante dentro de la producción pecuaria del Municipio es la producción de ganado porcino, aunque se desarrolla muy poco a nivel doméstico, una parte implica un aporte a la economía de la población y es la producción que se da en algunas mini granjas.

El cuadro que se presenta a continuación especifica la cantidad de ganado porcino encontrado en el Municipio, clasificado por tamaño de finca.

Cuadro 43
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Engorde de ganado porcino
Existencias por tamaño de finca
Según encuesta
Año 2001
(Superficie en manzanas)

Tipo de finca	No. fincas	Ext. mzs.	%	No. cabezas	%
Microfincas	3	02	100	52	100
Subfamiliares	0	00	00	00	00
Familiares	0	00	00	00	00
Total	3	02	100	52	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El resultado anterior indica que la actividad porcina se concentra en microfincas, en pequeñas granjas y en mínima parte de tipo doméstico, con escasa producción y con una extensión menor a la manzana de terreno, su producto principal los cerdos en pie se comercializa localmente. Asimismo en los otros tipos de finca no se encontraron cabezas de ganado porcino.

3.1.1.1 Tecnología utilizada

En el caso del municipio de Salcajá coexisten dos niveles tecnológicos en la actividad porcina, aunque normalmente en la producción doméstica el nivel es I o tradicional, en las mini granjas prevalece el nivel II o baja tecnología.

Para mantener con una adecuada alimentación al ganado porcino en el nivel I se utilizan desperdicios de comida del hogar, complementado con algunos granos básicos como el maíz y el granillo. Mientras que el nivel II se utilizan los siguientes insumos: Vitacerdito 1 y 2, Alicerdito 1 y 2, vitaminas para el cólera porcino, forrajes, desparasitantes, insecticidas, desinfectantes y otros.

3.1.1.2 Actividades principales

Las principales actividades que se realizan en este tipo de unidades productivas, de acuerdo a la información obtenida, son las siguientes:

Selección de reproductores de raza y cerdas criollas

En la selección de los reproductores, se escogen los verracos de un peso promedio de 500 libras cada uno y raza Landrace, la cual es apreciada por su carne magra; y las cerdas criollas de un peso promedio de 400 libras cada una.

Ciclos en el proceso de producción

En la crianza y engorde de ganado porcino, existen dos ciclos: El ciclo de producción de lechones y el ciclo de engorde, el primero inicia con la monta o apareamiento de la cerda criolla con el verraco y termina al destete de los lechones, mientras el segundo empieza al destete de lechones y termina cuando éstos han logrado un peso promedio de 220 con una edad de 6 meses aproximadamente.

3.1.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta

De la producción de ganado porcino se encontraron 3 unidades económicas con una superficie total de 2 manzanas, es decir, una superficie promedio de 0.67 por cada unidad económica. Además una existencia de 52 unidades, cuyo valor es de Q. 1,350 por cada cabeza de ganado porcino, lo que hace un valor total de Q. 70,200.

Se determinó que el mayor volumen de producción se concentra en una mini granja, con 46 cerdos, y las siguientes dos unidades, con 3 cada una, este tipo de ganado es criado sin mayores complicaciones en cuanto a espacio, tiempo y alimentación.

3.1.1.4 Costos de producción

De acuerdo con información recabada en el trabajo de campo, se pudo establecer que las unidades económicas no llevan registros o controles en los que se pueda determinar en forma técnica los costos de producción, por lo que los cálculos que se realizan no son adecuados ni reales, ya que se incurre en gastos que no son tomados en cuenta.

Sistema de costos a utilizar

Sistemas de cuentas, frecuentemente auxiliares del mayor general, por medio del cual se determina el valor de los productos, procesos o servicios. Para la determinación de los costos existen varios sistemas, los cuales se clasifican por diferentes criterios, así:

- Por la época en que se determinan se clasifican en: Históricos o reales y Predeterminados.
- Por el método de determinarlos se clasifican en: Procesos continuos y por Ordenes específicas.
- Por el concepto de costos se clasifican en: Directo o marginal y Absorbente.

En cualquier tipo de empresa se hace necesario llevar un sistema contable que proporcione en forma eficiente la información requerida en un momento dado y que refleje los costos reales de la producción. Para este caso se utilizó el sistema de costeo directo, la determinación del costo se hace sobre la base de los gastos directos y variables.

A continuación se presenta el cuadro que contiene los costos de la producción de un cerdo para engorde de venta en pie.

Cuadro 44
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Engorde de ganado porcino
Hoja técnica del costo de producción de un cerdo
Microfincas, nivel tecnológico II
Año 2001

Concepto	Canti- dad	Costo unitario	Encuesta Q.	Imputados Q.	Diferen- cia Q.
<u>Materia prima y/o insumos</u>			596	596	0
Lechón de 20 lbs. (30 días)	1.0	180	180	180	0
Vitacerdito (hasta de 60 días)	0.9	83	75	75	0
Alicerdito 1 (hasta 120 días)	1.5	82	124	124	0
Alicerdito 2 (hasta 180 días)	1.2	82	98	98	0
Forraje (hasta 120 días)	1.8	27	49	49	0
Forraje (hasta 180 días)	2.4	27	65	65	0
Vacuna para el cólera porcino	1.0	3	3	3	0
Desparasitantes e insecticidas	1.0	2	2	2	0
<u>Mano de obra</u>			0	71	(71)
Encargado (135 jornal/produc)	1.69	27.67	0	47	(47)
Séptimo día (ord+bonif/6)			0	10	(10)
Bono incentivo Dto.37-2001	1.69	8.33	0	* 14	(14)
<u>Costos indirectos variables</u>			0	23	(23)
Cuotas patronales 8.67%	57	0.09	0	** 5	(5)
Prestaciones laborales 30.5%	57	0.31	0	17	(17)
Agua (135 días de engorde)	135	0.60	0	1	(1)
Costo directo de un cerdo			596	690	(94)
Producción en unidades 220 lb			80	80	0
Costo total directo producción			47,680	55,200	(7,520)

(*) El cálculo del séptimo día tiene incluido la bonificación. (**) Incluye cuotas patronales Igss 6.67%, Intecap 1% e Irtta 1% sobre el valor de la mano de obra.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

En el cuadro anterior se observa que el costo imputado presenta un incremento con relación al costo según encuesta realizada en la investigación de campo, la diferencia se debe a que en el primer cálculo se incluyen el valor de la mano de obra, de acuerdo al salario mínimo Q.27.67 por jornal (Acuerdo Gub. 838-2000), las prestaciones laborales y cuotas patronales como lo establece la ley, además

incluyen la bonificación incentivo Q. 8.33 por jornal (Decreto 37-2001) del Congreso de la República.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción según los elementos del costo que lo integran, para el período 2001.

Cuadro 45
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Estado de costo directo de producción
Engorde de ganado porcino
Microfincas, nivel tecnológico II
Año 2001

Elementos del costo	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Materia prima y/o insumos	47,680	47,680	0
Mano de obra	0	5,680	(5,680)
Costos indirectos variables	0	1,840	(1,840)
Costo directo producción	47,680	55,200	(7,520)
Producción en unidades 220 lbs.	80	80	0
Costo unitario	596	690	(94)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior muestra de una forma comparativa la variación que sufren los costos según encuesta y los imputados, derivado de lo anterior se puede observar que la variación representa un 14%, lo cual es significativo, ya que no se considera en los costos, el pago de mano de obra y la adjudicación de los costos indirectos variables.

3.1.1.5 Rentabilidad

En el siguiente inciso se muestra el análisis de rentabilidad. Dentro del campo de la producción de ganado porcino se puede establecer la rentabilidad con los siguientes factores: Sobre las ventas y sobre el costo de producción, el cual se

puede obtener por el porcentaje que resulta de dividir la ganancia entre las ventas o el costo, y multiplicado por 100, como se muestra en el cuadro siguiente de una forma más clara.

Cuadro 46
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Engorde de ganado porcino
Estado de resultados comparativo
Microfincas, nivel tecnológico II
Año 2001

Elementos del costo	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Ventas 100% (Q.1,350X80)	108,000	108,000	0
Costo de producción	47,680	55,200	(7,520)
Ganancia marginal	60,320	52,800	7,520
Impuesto sobre la renta 31%	18,699	16,368	2,331
Ganancia neta	41,621	36,432	5,189
Rentabilidad sobre ventas	38 %	33 %	5 %
Rentabilidad sobre costo prod.	87 %	66 %	21 %

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro que antecede muestra que los productores de Salcajá, cuentan con una significativa rentabilidad, en la producción de ganado porcino. Según costos imputados la rentabilidad que se obtiene sobre las ventas, indica que por cada Q.100.00 de ingreso por venta se obtiene un beneficio neto de Q.33.00. La rentabilidad sobre el costo, indica que por cada quetzal que el productor invierte en la producción, obtiene Q.0.66 centavos de utilidad, lo cual refleja un alto beneficio monetario sobre el mismo. Si se compara este 66% con las tasas de interés que pagan los Bancos, que oscila hasta un 12%; la ganancia es aceptable.

No obstante es preciso mencionar que los cálculos de rentabilidad obtenidos según encuesta se incrementaron, debido a que no son considerados todos los costos.

3.1.1.6 Fuentes de financiamiento

Financiamiento, es el medio por el cual se vale una persona individual o jurídica para obtener los recursos necesarios y así poner en acción su capacidad productiva, ya sea por aportación de capital de los socios o miembros de la familia o solicitando un préstamo a una entidad financiera. Se dividen en:

a. Fuentes internas:

Como resultado de la observación en el trabajo de campo, se pudo determinar que las personas que se dedican a la actividad pecuaria en estas unidades, utilizan financiamiento proveniente de capital propio o familiar, obtenido a través de la acumulación mediante el ahorro.

b. Fuentes externas:

Los productores desconocen además, el trámite para la obtención de financiamiento externo, las tasas de interés altas y falta de garantía son algunas de las principales razones que les impide hacerse de recursos, a través de las instituciones bancarias y financieras.

3.1.1.7 Comercialización

La comercialización del ganado porcino dentro del Municipio, se da en cantidades menores, no existe una estructura formal, el productor vende directamente a los mayoristas, quienes representan mayores ganancias para él.

Proceso de comercialización

El ganado porcino no reviste gran importancia para la economía familiar del Municipio, de acuerdo con la información de campo, el 2.5% de las familias cuentan con al menos una cabeza de ganado porcino y aunque esta actividad se realiza a nivel doméstico no constituye una fuente de ingresos para la población en general. Dentro de este proceso se enfatizan los mecanismos a seguir para la comercialización del producto.

- Concentración

Consiste en reunir en un solo lugar la producción con el fin de hacer más eficiente su venta, con relación al Municipio, la concentración se lleva a cabo en la granja, los cerdos permanecen dentro de ella, desde el momento en que la cerda entra en gestación y nazcan los lechones, hasta que concluya el proceso de engorde, es decir, cuando tengan 6 meses de edad y hayan alcanzado 220 libras de peso y estén disponibles para la venta.

- Equilibrio

La fase del equilibrio es el detalle de la producción en unidades o cantidades necesarias para poder atender la demanda todo el año. En el caso del municipio de Salcajá el equilibrio no se da en el momento porque la producción no es continua. No se garantiza la oferta, por no mantener una producción consecutiva de cerdos, sin embargo muchas veces esta necesidad se cubre mediante la adquisición del producto en Municipios aledaños.

- Dispersión

Proceso que se lleva a cabo en el momento que los clientes (mayoristas, detallistas) lleguen a la granja a comprar los cerdos para poder beneficiarlos y de esta manera colocar sus derivados en el mercado. La actividad de dispersión, se desarrolla en la granja y son los intermediarios quienes concluirán

con la misma en los lugares donde se desarrolla el proceso de comercialización como lo son las marranerías de los mercados del Municipio.

Análisis de comercialización

Comprende las diferentes actividades que se desarrollan en el proceso de comercialización, cuyo fin principal será colocar el producto en el mercado meta.

- Análisis funcional

Actualmente en el municipio de Salcajá la crianza y engorde de cerdos se desarrolla en forma tradicional y obsoleta. En la totalidad de los casos la producción es doméstica y muy baja. La comercialización actual es difícil de cuantificar, debido a que el comprador por simple inspección elige y regatea el precio del producto. Este sistema no le permite al productor determinar en que porcentaje tiene una utilidad o pérdida en la transacción.

La operación de compra y venta se realiza directamente en la unidad económica o sea en el propio lugar donde realizan el engorde. La determinación de los precios puede ser libre o puede regirse por los precios de mercado.

Operaciones de comercialización

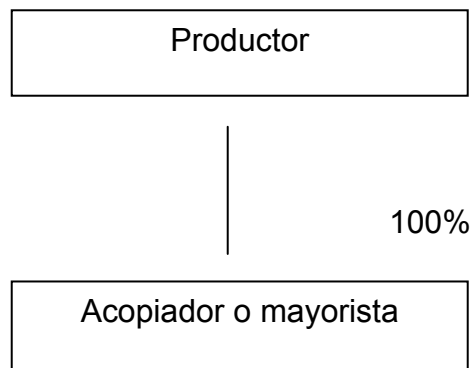
Dentro de las operaciones de la comercialización se encuentran las siguientes:

- Canales de comercialización

La comercialización de ganado porcino conlleva la participación de dos agentes, el productor y mayorista. La comercialización permite al productor vender sin necesidad de recurrir a un mercado de plaza, en donde el mayorista es el encargado de hacer el acopio, transformación y distribución. La comercialización de lechones sigue un canal más sencillo, debido a que el productor es quien los comercializa directamente con el consumidor.

A continuación se presenta en forma gráfica los dos canales de distribución y comercialización utilizados en el Municipio, así:

Gráfica 8
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Engorde de ganado porcino en pie
Canales de comercialización
Microfincas, nivel tecnológico II
Año 2001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Como se puede observar en la gráfica anterior , el productor de ganado porcino en pie, vende el total de la producción a los acopiadores o mayoristas, percibiendo el total de la inversión y su respectiva ganancia.

- **Márgenes de comercialización**

Cabe mencionar que no se indican los márgenes de comercialización de la producción de ganado porcino en pie, ya que el canal de distribución es directamente con los acopiadores o mayoristas. Lo que provoca que se pierda el seguimiento de la venta.

3.1.1.8 Organización empresarial de la producción

Según el estudio realizado en el municipio de Salcajá, se determinó que el tipo de organización existente es familiar; no cuentan con ningún control de producción, supervisión, ni acceso al financiamiento y la mano de obra no es asalariada. Las técnicas que utilizan son tradicionales.

Debido a que los padres de familia dedican la mayoría de su tiempo a la actividad agrícola y a la elaboración de tejidos, en este tipo de fincas las madres y los hijos intervienen directamente en el proceso productivo.

Además, es importante mencionar que es un sistema de organización lineal, estableciéndose que la unidad de mando se concentra en el jefe de la familia y no necesitan tener personal especializado, cuentan únicamente con ayuda del resto de la familia como lo son esposa, hijos, nueras etc., para las tareas que se realizan en la producción y no tienen un control apropiado de administrar los recursos.

3.1.1.9 Generación de empleo

La generación de empleo en el sector pecuario es mínima, la explotación pecuaria no se requiere de personal en grandes cantidades, el ganado porcino utiliza los servicios de un corralero y un guardián por cada 35 cabezas de ganado.

El siguiente cuadro indica la generación de empleo que existen en las microfincas, generado específicamente por el sector pecuario, en la producción de ganado porcino.

Cuadro 47
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado porcino
Empleo generado por el sector pecuario
Microfincas, nivel tecnológico II
Año 2001

Relación laboral	No. empleados	Remuneración
Asalariados	01	quincenal
Jornaleros	01	quincenal
Familiar	00	no especificado

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

La muestra tomada en la investigación de campo efectuada incluye 1,197 personas, 561 pertenecen a la población económicamente activa, si se analiza el cuadro anterior en comparación a la información recabada, se observa que el sector pecuario en las microfincas, que es el principal, emplea un total de 1 a 2 personas y representa un 0.36 %, éste indicador confirma la teoría que el sector pecuario no es generador de amplias fuentes de empleo, sino que las personas que se dedican a esta actividad normalmente utilizan fuerza de trabajo familiar, la que se usa en reducido espacio de tiempo diario y sin generar ningún ingreso mensual.

3.1.2 Producción avícola (pollos de engorde)

La producción avícola se desarrolla básicamente para autoconsumo y ocasionalmente para su comercialización. Se desarrolla en áreas abiertas de la microfinca, además no constituye una fuente principal de ingresos ya que esta se desarrolla en pequeña escala, más bien se realiza como actividad complementaria a otras actividades productivas como la agricultura y la artesanía.

De acuerdo a las investigaciones realizadas en el municipio de Salcajá, a través de entrevistas directas y comentarios con las personas del lugar se pudo comprobar que anteriormente existían varias mini granjas de pollos para engorde, así como de gallinas ponedoras de huevos, pero la falta de asesoría y capital, así como las enfermedades fueron las principales razones para que dicha producción no siguiera adelante.

3.1.2.1 Tecnología utilizada

En este tipo de producción el nivel tecnológico que predomina es el nivel I o tradicional. Utiliza únicamente mano de obra familiar, la producción avícola se alimenta con desperdicios de alimentos y algunos granos básicos, tales como el maíz y arroz; y se crían en los traspacios de los hogares de los propietarios sin contar con ningún tipo de asistencia.

3.1.2.2 Actividades principales

Según lo que se pudo observar en la investigación de campo, otra actividad principal que se realiza en las microfincas, es el engorde de aves de corral a nivel doméstico, por lo que no se lleva un control adecuado de crecimiento y desarrollo de los animales. Su destino es un 60% para autoconsumo y un 40% se vende en el mercado municipal.

Compra de aves: Consiste en la compra de los pollitos de un día de nacidos.

Alimentación: Esta actividad consiste en alimentar a los pollitos con concentrado de iniciación y finalización.

Desinfección y vacunación: La galera bien desinfectada y limpia asegura la salud de los pollos. Además el control de enfermedades, mediante la vacunación.

Venta: La venta del producto se efectúa por libra en pie.

3.1.2.3 Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta.

En la producción de aves de corral se encontraron 20 unidades económicas, ubicadas en una superficie aproximada de 4 manzanas, con una existencia de 400 pollos, cuyo costo unitario es de Q.20.00 lo que hace un total de Q.8,000.00.

Según versiones de los productores, antes existían pequeñas granjas, que abastecían al Municipio. Si embargo, los últimos años, dicha producción ha disminuido, debido a la falta de capital, ya que el costo de adquisición es más elevado en la actualidad.

3.1.2.4 Costos de producción

De acuerdo a información recabada, se pudo establecer que no llevan registros o controles en los que se pueda determinar en forma técnica los costos de producción, por lo que los cálculos que se realizan no son los más adecuados, y por lo tanto no son exactos, ya que se incurre en gastos que no son tomados en cuenta.

A continuación se presentan los costos comparativos, en la producción de engorde de aves de corral.

Cuadro 48
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Engorde de aves de corral
Hoja técnica del costo de producción de un ave
Microfincas, nivel tecnológico I
Año 2001

Concepto	Canti- dad	Costo unidad Q.	S/en- cuesta Q.	Imputa- dos Q.	Diferen- cia Q.	
<u>Materia prima y/o insumos</u>			9.5	9.5	0	
Pollos de engorde	1 uni	0.50	0.5	0.5	0	
Concentrados	20 lbs	0.25	5.0	5.0	0	
Granos básicos (maíz)	7 lbs	200	3.4	3.4	0	
Vacunas y medicamentos	0.003 lts	125	0.4	0.4	0	
Desinfectantes	0.004 lts	50	0.2	0.2	0	
<u>Mano de obra</u>			0	2.1	(2.1)	
Encargado (20 jornales)	20 días	27.67	0	1.4	(1.4)	
Séptimo día (ordi+bonif/6)			0	*	0.3	(0.3)
Bono Inc. (Acdo 37-2001)	20 días	8.33	0	0.4	(0.4)	
<u>Costos indirectos variables</u>			0	1.0	(1.0)	
Cuota patronales 8.67%	8.67%	0.0867	0	**	0.2	(0.2)
Prestaciones laborales	30.55%	0.3055	0	0.5	(0.5)	
Agua	20 días	0.05	0	0.1	(0.1)	
Aserrín	0.15 lbs	0.70	0	0.1	(0.1)	
Costo directo de un ave			9.5	12.6	(3.1)	
Producción unidades 4 lbs.			400	400	0	
Costo total de producción			3,800	5,040	(1,240)	

* El cálculo del séptimo día tiene incluido la bonificación. ** Incluye cuotas patronales Igss 6.67%, Irtira 1% e Intecap 1% sobre la mano de obra.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

En el cuadro anterior se observa que el costo imputado presenta un incremento con relación al costo según encuesta realizada en la investigación de campo, la diferencia se debe a que en el primer cálculo se incluyen el valor de la mano de obra familiar, de acuerdo al salario mínimo Q. 27.67 por jornal (Acuerdo Gub. 838-2000), la bonificación incentivo Q. 8.33 por jornal (Acuerdo 37-2001), del Congreso de la República. Además se consideraron las prestaciones laborales y cuotas patronales como lo establece la ley.

A continuación el estado de costo directo de producción según los elementos del costo que lo integran, para el año 2001.

Cuadro 49
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Engorde de aves de corral
Estado de costo directo de producción
Microfincas, nivel tecnológico I
Año 2001

Elementos del costo	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Materia prima y/o insumos	3,800	3,800	0
Mano de obra	0	840	(840)
Costos indirectos variables	0	400	(400)
Costo directo producción	3,800	5,040	(1,240)
Producción en unidades 4 lbs.	400	400	0
Costo unitario	9.5	12.6	(3.1)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior indica el total de la producción de aves de corral y el costo unitario por ave con un peso de 4 libras. En comparación con los costos obtenidos según encuesta con los imputados, se determinó que la diferencia del 25% es significativa, y lo comprende el valor de la mano de obra y los gastos indirectos.

3.1.2.5 Rentabilidad

Al efectuar el análisis de este estrato de finca, se determinó que dicha actividad es rentable con variación porcentual sobre las ventas y sobre el costo de producción.

Del total de la producción se considera que se vendió el 50%. De las unidades se estableció el total de ingresos, a dicho monto se le dedujo los gastos

incurridos durante el proceso de mantenimiento, lo que permitió establecer el margen de utilidad en valores y porcentajes.

Cuadro 50
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Engorde de aves de corral
Estado de resultados comparativo
Microfincas, nivel tecnológico I
Año 2001

Elementos del costo	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Ventas 50% (200 aves X Q.20)	4,000	4,000	0
Costo de producción	1,900	2,520	(620)
Ganancia marginal	2,100	1,480	620
Impuesto sobre la renta 31%	651	459	192
Ganancia neta	1,449	1,021	428
Rentabilidad sobre ventas	36 %	25 %	11 %
Rentabilidad sobre costo prod.	76 %	40 %	36 %

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro que antecede muestra que los productores de Salcajá, cuentan con una significativa rentabilidad, en la producción de aves de corral de 4 libras. Según costos imputados la rentabilidad que se obtiene sobre las ventas, indica que por cada Q.100.00 de ingreso por venta se obtiene un beneficio neto de Q.25.00. La rentabilidad sobre el costo, indica que por cada quetzal que el productor invierte en la producción, obtiene Q.0.40 centavos de utilidad, lo cual refleja un alto beneficio monetario sobre el mismo. Si se compara este 40% con las tasas de interés que pagan los Bancos, que oscila hasta un 12%; la ganancia es aceptable. No obstante es preciso mencionar que los cálculos de rentabilidad obtenidos según encuesta incrementaron debido a que no son considerados todos los costos.

3.1.2.6 Fuentes de financiamiento

Como resultado de la observación en el trabajo de campo, se pudo determinar que las personas que se dedican a la actividad pecuaria de éstas unidades, carecen de financiamiento externo, las tasas de interés altas y falta de garantía son algunas de las principales razones que les impide solicitar un crédito, por lo que se limitan a financiarse con capital propio.

3.1.2.7 Comercialización

La comercialización de pollos, no es representativa, los productores cubren primero sus necesidades de alimento y luego venden lo que tienen como excedente al consumidor final.

Proceso de comercialización

El engorde de pollos para la economía familiar del Municipio, de acuerdo con la información de campo obtenida no es significativa, el 6.1% de las familias cuentan con al menos un ave, ésta actividad se realiza a un nivel doméstico y no constituye una fuente de ingresos significativa.

Dentro de éste proceso enfatizan los mecanismos a seguir para la comercialización del producto.

- Concentración

Es el punto inicial de la comercialización y consiste en reunir la producción en un solo lugar con la finalidad de hacer más eficiente su venta. Con respecto al Municipio, la concentración se lleva a cabo en los hogares de las personas, ya que los pollos permanecen dentro de los mismos, desde el momento en que se compran, hasta las siete semanas, en que concluye el proceso de engorde y alcanzan un peso promedio de cuatro o más libras. Por lo anterior, la venta se realiza en los lugares donde se crían los animales y en pocas ocasiones en el

mercado de la Cabecera Municipal, en forma de inspección física y los parámetros son el peso y los precios de la competencia, que se toman como referencia para la venta.

- **Equilibrio**

En ésta fase se considera las fluctuaciones que se dan en la producción por factores no controlables, siempre que el consumo se mantenga constante, es indispensable considerar el equilibrio de la oferta a efecto que la demanda sea siempre satisfecha. Concerniente al municipio de Salcajá el equilibrio se obtiene en el momento que la producción es continua. Se garantiza la oferta de mantener una producción consecutiva de aves de corral. Además, la venta de animales se da en pie, no se realiza ningún proceso de transformación que implique un aumento en el valor del producto y ambos, comprador y vendedor, conocen los precios promedios que se manejan en el Municipio, por lo que la compraventa, se constituye en un regateo luego de la inspección física.

- **Dispersión**

La etapa de la dispersión se refiere a la forma en que la producción llegará a los clientes a través de los diferentes canales. El proceso de dispersión de los pollos de engorde se lleva a cabo en el momento en que los mismos son vendidos directamente al consumidor final en el mercado municipal.

Análisis de la comercialización

En este inciso se analizan las instituciones, funciones y estructura de la comercialización, las que serán desarrolladas a continuación:

- **Análisis funcional**

En la actualidad la producción avícola se desarrolla básicamente para autoconsumo y ocasionalmente para su comercialización. Esta es desarrollada

en distintos lugares ya que las personas llevan sus aves a los mercados y su precio lo determinan sin ninguna base técnica. No se puede establecer si tiene pérdida o ganancia por no contar con controles de producción.

- **Funciones físicas**

En la producción avícola las funciones físicas son bajas, debido a la que el nivel tecnológico es tradicional. Los lugares donde se realiza este tipo de producción son pequeños, situación que impide la generación de ingresos, los cuales son insuficientes para mejorar la calidad del producto.

- **Funciones auxiliares:**

Dentro de las principales funciones auxiliares se detallan las siguientes:

- **Financiamiento:** No existe una organización que proporcione ningún aporte o ayuda económica para el fortalecimiento de esta actividad y los propietarios no se arriesgan a realizar préstamos por temor de no poder cumplir con pagar las deudas adquiridas.
- **Aceptación de riesgos:** Los propietarios prefieren vender ellos mismos, ya que de esta forma evitan el robo de las aves, así como la pérdida en el valor de las mismas.

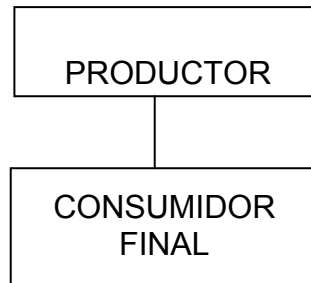
Operaciones de la comercialización

Dentro de las operaciones de comercialización se mencionan las siguientes:

- **Canales de comercialización**

Para la comercialización de los pollos de engorde se utilizan el canal de nivel cero o directo; la venta se realiza en la propia unidad productiva o en el mercado municipal directamente al consumidor final, el cual se detalla a continuación:

Gráfica 9
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Engorde de aves de corral
Canales de comercialización
Microfincas, nivel tecnológico I
Año 2001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Como se puede observar en la gráfica anterior, el 100% de la producción se vende directamente al consumidor final, obteniendo por consiguiente una mayor ganancia en la transacción.

- **Márgenes de comercialización**

En este inciso no se indican los márgenes de comercialización de los pollos de engorde, debido a la falta de intermediarios, por el poco movimiento comercial, la naturaleza de autoconsumo que presenta en la mayoría de las unidades productivas estudiadas y que la venta se realiza del productor al consumidor final.

- **Factores de diferenciación**

Dentro de los factores de diferenciación la calidad es el elemento más importante, ya que la venta y obtención de utilidades será el beneficio para los productores. Con esto se relaciona el lugar de engorde de las aves, así como el

tiempo y la forma en que se realizan las transacciones de compra y venta de la producción que se obtiene.

3.1.2.8 Organización empresarial de la producción

Al igual que en la producción de ganado porcino, en el municipio de Salcajá, se determinó que el tipo de organización existente es el familiar, no cuentan con una estructura formal de trabajo, técnicas, acceso al crédito, control de calidad de la producción, supervisión, no cuentan con mano de obra asalariada, por lo que el sistema de organización que prevalece es lineal, son los mismos miembros de la familia, quienes se encargan de darle cuidado a la producción y ésta es para autoconsumo.

3.1.2.9 Generación de empleo

Por el volumen de la producción, que es poca, normalmente en ésta actividad únicamente participa mano de obra familiar, el cual se utiliza en forma complementaria a las principales actividades.

3.1.3 Crianza de ganado vacuno y producción de leche

Otra actividad pecuaria encontrada en las microfincas es la producción de ganado vacuno con el único propósito de producción de leche.

Con relación a la crianza de ganado bovino se encontraron pocas unidades que se dedican a esta actividad, para pastar se utiliza áreas como mojones, caminos, veredas y esporádicamente se compra pasto en áreas más extensas.

Se determinó además que la actividad pecuaria en el Municipio en los últimos años ha sido decreciente, quedan pequeñas unidades productivas, en las que algunas familias dedican la producción para autoconsumo, mientras que otras por ser mayor el número de cabezas de ganado que poseen, distribuyen la leche

a nivel local para poder obtener algún ingreso, pero su producción no es significativa para la economía de la población.

La crianza de ganado vacuno es en pequeña proporción y se destina para la producción de leche, entre las razas existentes en el Municipio cabe mencionar la Holstein Friesian, es una raza procedente de Holanda y zonas adyacentes, es la de mayor tamaño, pesa aproximadamente 675 kg., es de color blanco y negro, la sigue en tamaño la Brown Swiss de zonas montañosas de Suiza, debido a su elevada aclimatación se encuentra por todo el mundo, su color varía desde un castaño grisáceo muy claro a castaño oscuro.

3.1.3.1 Tecnología utilizada

El nivel tecnológico que se aplica en la producción pecuaria del Municipio, en ésta categoría de fincas, es el Nivel I o tradicional. Utiliza únicamente mano de obra familiar integrada por 1 a 2 personas que se dedican al cuidado y ordeño de las vacas; el ganado se alimenta de pasto picado mezclado con melaza, sal mineral, afrecho de la cervecería, afrecho de trigo y en mínima proporción utiliza concentrados y vitaminas como: lecherina y calcio, utilizan como bebederos ríos y el pastoreo en los traspatios de los hogares de los propietarios.

3.1.3.2 Actividades principales

Dentro de las principales actividades que se realizan está la crianza y mantenimiento de ganado vacuno de único propósito de producción de leche así como de la comercialización de dicho derivado.

Tomando como base la investigación realizada en el municipio de Salcajá, se determinó que el ganado vacuno se somete a las siguientes actividades:

Engorde: Consiste en la compra de ganado de poca carne, el cual por medio de alimentación y cuidados especiales, se somete a un proceso de engorde, con el propósito de venderlo posteriormente a un precio más alto, en función de su peso.

Crianza: Esta actividad está orientada a la reproducción del hato ganadero, para lo cual se necesitan de toros sementales y vacas reproductoras, los cuales pueden ser de pura raza o bien criollos.

Esquilmo o de ordeño: Esta destinado a las actividades que se realizan con la finalidad de obtener como producto principal la leche.

3.1.3.3 Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta.

La información que se presenta en el cuadro siguiente, se obtuvo de la encuesta efectuada en el trabajo de campo en el mes de octubre del año 2001, sobre una muestra de las unidades económicas existentes a esa fecha.

Cuadro 51
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Movimiento de existencias de ganado bovino
Microfincas, nivel tecnológico I
Año 2001

Concepto	NOVILLAS						NOVILLOS						Total	
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros	Total	General	
Exist. Inicial	4	1	1	1	6	13	1				2	3	16	
(+) compras	3		1			4	0					0	4	
(+) nacimientos	3					3	2					2	5	
(-) defunciones	-1					-1	0					0	-1	
(-) ventas	0					0	0					0	0	
Existencias	9	1	2	1	6	19	3	0	0	0	2	5	24	
Costo un Q.	500	1,500	2,000	2,500	3,000		500	0	0	0	3,000			
Valor Q.	4,500	1,500	4,000	2,500	18,000	30,500	1,500	0	0	0	6,000	7,500	38,000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

De las tres unidades económicas encontradas en la investigación se determina que el mayor volumen de cabezas lo constituyen las vacas, que son utilizadas para la reproducción y obtención de leche para la venta. Para la crianza y alimentación del ganado bovino, no se utilizan terrenos exclusivamente para este propósito, el ganado se pasta en orillas de caminos, mojones y zanjones, en mínimas cantidades se paga pasto.

Del total de 6 vacas existentes el 100% de ellas están paridas y producen leche para sus crías y el ordeño respectivo por sus propietarios, quienes obtienen un promedio diario de 4.5 litros por vaca ordeñada, promedio entre alto y bajo período productivo, entre el alto se consideran las vacas paridas entre 0 a 6 meses, con una producción de 8 litros diarios y en el bajo son consideradas las vacas paridas después de 6 a 9 meses, con una producción de 4 litros diarios. Los restantes 3 meses del año se consideran vacas en estado de preñez sin ninguna producción de leche. La producción está basada en 3 vacas paridas, este ciclo es rotativo para las 6 vacas lecheras, las restantes cabezas son vaquillas y terneros. Se consideró además que cada vaca dura aproximadamente 7 meses en su etapa de lactación (270 días). El valor total de la producción se determina multiplicando el número de vacas por los litros que producen diarios, por el número de días de lactación, es decir 6 vacas por 4.5 litros de leche, por 270 días hacen un total de 7,290 litros, a un precio de Q.2.00 el litro el valor total es Q. 14,580.00.

3.1.3.4 Costos de producción

Los costos y gastos incurridos para realizar el proceso productivo en la microfinca, no son objeto de control por parte del productor, es por ello que no tienen base para determinar el costo real de la producción.

Para la determinación de los desembolsos totales anuales se incluyen los gastos directos e indirectos del período de estudio, que se reflejan en el costo de

explotación anual, que dividido por las existencias finales ajustadas, da como resultado la cuota unitaria anual de mantenimiento por cabeza, (CUAMPC).

Para el cálculo de estas existencias se adoptaron los siguientes criterios:

- a. Del total del inventario inicial por variedad de ganado bovino, en unidades, se ajustaron los terneros y terneras en relación de 3 a 1, lo que significa que tres de ellos consumen lo de un animal adulto.
- b. Para determinar las compras, ventas, nacimientos y defunciones del ganado, se procedió así:
 - Por desconocerse la fecha en que ocurrieron tales situaciones, se optó por aplicar el 50% del costo, por asumir que la acción se efectuó a mitad del período, según versiones de algunos ganaderos del lugar.
 - En el caso de terneros y terneras de eventos ocurridos en el inciso b, además de aplicar el 50%, también se hizo la relación de 3 a 1.

A continuación se presenta el cuadro de existencias ajustadas de ganado bovino en las microfincas:

Cuadro 52
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Existencias ajustadas de ganado bovino
Microfincas, nivel tecnológico I
Año 2001

Concepto	Terneras	NOVILLAS					Terneros	NOVILLOS				Total	
		1 año	2 años	3 años	Vacas	Total		1 año	2 años	3 años	Toros	Total	General
Exist. Inicial ajust	1.33	1.00	1.00	1.00	6.00	10.33	0.33				2.00	2.33	12.66
(+) compras	0.50		0.50			1.00	0.00					0.00	1.00
(+) nacimientos	0.50					0.50	0.33					0.33	0.83
(-) defunciones	-0.16					-0.16	0.00					0.00	-0.16
(-) ventas	0.00					0.00	0.00					0.00	0.00
Existencias ajust	2.17	1.00	1.50	1.00	6.00	11.67	0.66	0.00	0.00	0.00	2.00	2.66	14.33

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Factores de equivalencia:

1. Terneros (as) inventario inicial = (3 a 1)
2. Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones, ventas = (3 a 1) : 2
3. Novillos (as) de 1 a 3 años, compras, defunciones y ventas = (2 a 1)
4. Vacas y toros: compras, defunciones y ventas (2 a 1)

Del total de 24 cabezas de ganado vacuno encontradas en este estrato de finca, al realizar el ajuste en la existencia final es de 14.33 unidades. A continuación se presentan los costos encontrados en este tipo de fincas:

Cuadro 53
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de mantenimiento del ganado
Microfincas, nivel tecnológico I
Año 2001

Concepto		Costo U	S/encuesta	Imputados	Diferencia
		Q.	Q.	Q.	Q.
<u>Materia prima y/o insumos</u>			4,582	4,582	0
Concentrado	26 qq	120	3,132	3,132	0
Sales minerales	15 sob	10	150	150	0
Vitaminas	16 fco	25	400	400	0
Vacunas	25 dosis	10	250	250	0
Melaza	25 lbs	5	75	75	0
Pasto de corte	50 uni	5	250	250	0
Forraje	88 uni	2	175	175	0
Desparasitantes	50 sob	3	150	150	0
<u>Mano de obra</u>			0	4,242	(4,242)
Vaqueros (101 jornales)		27.67	0	2,795	(2,795)
Séptimo día (ordinario/6)			0	* 606	(606)
Bono incentivo (101 jornal)		8.33	0	841	(841)
<u>Costos indirectos variables</u>			308	1,438	(1,130)
Cuotas patronales		0.0867	0	** 295	(295)
Prestaciones laborales		0.3055	0	1,039	(1,039)
Agua (9 meses)		11.55	308	104	204
<u>Costo de mantenimiento</u>			4,890	10,262	(5,372)

* El cálculo del séptimo día en los costos imputados tiene incluido la bonificación. ** Incluye cuotas patronales Igss 6.67%, Irtra 1% e Intecap 1%.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Entre los costos aplicados por los propietarios del ganado según encuesta y los costos imputados, se observa un incremento en los segundos, principalmente en la mano de obra, producto de que en la mayoría de casos este rubro no es

tomado en cuenta por ser mano de obra familiar, otra diferencia notable es en los gastos indirectos por la aplicación de prestaciones laborales y cuotas patronales que establece la ley. Para el cálculo de salario y prestaciones se estimó el tiempo de 101 jornales, es decir, 3 horas diarias durante 270 días que tarda el proceso, debido a que las familias se dedican a otras actividades que les absorbe más tiempo y la crianza de ganado es complementaria en sus actividades de subsistencia.

En el caso del ganado bovino es necesario aplicar la fórmula para determinar la cuota anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC); así:

$$\text{CUAMPC:} \quad \frac{\text{Costo de explotación anual del ganado}}{\text{Existencias finales ajustadas}}$$

A continuación se presenta el cuadro que contiene el cálculo de la cuota unitaria anual de mantenimiento por cabeza de ganado ajustada, para el período correspondiente al año 2001.

Cuadro 54
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Cálculo de Cuampc
Microfincas, nivel tecnológico I
Año 2001

Concepto	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Costo de mantenimiento	4,890	10,262	(5,372)
(:) Existencias ajustadas	14.33	14.33	--
CUAMPC	341.24	716.12	(374.88)
½ CUAMPC	170.62	358.05	(187.44)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Como consecuencia a los costos aplicados por parte del productor, la cuota unitaria anual de mantenimiento por cabeza de ganado disminuyó en un 52% del total del costo real, debido a que no son considerados todos los costos.

3.1.3.5 Costos producción de leche

La producción de leche es importante en el desarrollo del ser humano y especialmente para los niños, por ser uno de los alimentos esenciales que combaten la desnutrición debido al alto nivel nutritivo. En el municipio de Salcajá, la producción de leche asciende a 7,290 litros anuales. En el cuadro siguiente se muestra el costo de producción de leche, el cual para determinarlo se utilizó el procedimiento siguiente:

- El número de vacas en producción se multiplica por el CUAMPC.
- Las vacas compradas y vendidas se multiplican por medio CUAMPC.
- El número de toros se multiplica por el CUAMPC.
- Los toros comprados y vendidos se multiplican por medio CUAMPC.

Cuadro 55
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de producción de leche
Microfincas, nivel tecnológico I

Concepto	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
CUAMPC X # vacas al inicio (6)	2,047.44	4,296.72	(2,249.28)
(+) ½ CUAMPC X vacas compradas	0	0	0
(-) ½ CUAMPC X vacas vendidas	0	0	0
Costo de mantenimiento de vacas	2,047.44	4,296.72	(2,249.28)
CUAMPC X # toros al inicio (2)	682.48	1,432.24	(749.76)
(+) ½ CUAMPC X toros comprados	0	0	0
(-) ½ CUAMPC X toros vendidos	0	0	0
Costo de mantenimiento de toros	682.48	1,432.24	(749.76)
<u>Costo total de productores de leche</u>	<u>2,729.92</u>	<u>5,728.96</u>	<u>(2,999.04)</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Es notable la diferencia existente entre los costos según encuesta y los costos imputados, dicha variación es de un 52%. La causa por el cual el costo es menor según encuesta, es porque al costo de mantenimiento no se considera el valor de la mano de obra, ni todos los costos indirectos variables. A continuación se presenta el cálculo del costo por un litro de leche de acuerdo a los costos de mantenimiento obtenidos.

Cuadro 56
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de producción por litro de leche
Microfincas, nivel tecnológico I
Año 2001

Concepto	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Costo total producción de leche Q	2,729.92	5,728.96	(2,999.04)
Producción total leche (en litros) (4.5 X6X270)	7,290	7,290	--
Costo por litro de leche Q.	0.37	0.78	(0.41)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior indica el total de litros de leche producidos en un año y el costo total de producción de leche. En comparación con los costos obtenidos según encuesta con los imputados, se determinó que la diferencia se mantiene en un 52%. Como ya se dijo anteriormente la mayor relevancia está al no considerar el valor de la mano de obra.

3.1.3.6 Rentabilidad

Por medio de la rentabilidad se estableció la solvencia económica y financiera de la empresa, por lo que el uso de esta herramienta es indispensable para determinar el margen de utilidad del producto comercializado.

Con las unidades vendidas se estableció el total de ingresos, a dicho monto se le dedujo los gastos incurridos durante el proceso de mantenimiento, lo que permitió establecer el margen de utilidad en valores y porcentajes.

En el cuadro siguiente detalla el cálculo de rentabilidad sobre la base de los costos, así como del volumen de las ventas.

Cuadro 57
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Producción en litros de leche
Estado de resultados comparativo
Microfincas, nivel tecnológico I
Año 2001

Elementos del Costo	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Ventas 100 %	14,580.00	14,580.00	0
Costo de producción	2,729.92	5,728.96	(2,999.04)
Ganancia marginal	11,850.08	8,851.04	2,999.04
Impuesto sobre la renta 31%	3,673.52	2,743.82	929.70
Ganancia neta	8,176.56	6,107.22	2,069.34
Rentabilidad sobre ventas	56 %	41 %	15 %
Rentabilidad sobre costo prod.	299 %	106 %	193 %

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro que antecede muestra que los productores de Salcajá, cuentan con una significativa rentabilidad, en la explotación de ganado bovino. Según costos imputados la rentabilidad que se obtiene sobre las ventas, indica que por cada Q.100.00 de ingreso por venta se obtiene un beneficio neto de Q.41.00. La rentabilidad sobre el costo, indica que por cada quetzal que el productor invierte en la producción, obtiene Q.1.06 centavos de utilidad, lo cual refleja un alto beneficio monetario sobre el mismo.

No obstante es preciso mencionar que los cálculos de rentabilidad obtenidos según encuesta incrementaron debido a que no son considerados todos los costos.

3.1.3.7 Fuentes de financiamiento

Los recursos para el financiamiento de la explotación de ganado vacuno, provienen en todos los casos, de los recursos propios del productor, y está constituido por ahorro, ganancias de las ventas de productos y mano de obra familiar.

3.1.3.8 Comercialización

La comercialización del ganado bovino dentro del Municipio, se da en cantidades menores, el productor vende directamente al consumidor final.

Proceso de comercialización

La crianza y engorde de ganado bovino no reviste gran importancia para la economía familiar del Municipio, de acuerdo con la información de campo, el 3.8% de las familias cuentan con al menos una cabeza de ganado, y aunque ésta actividad se realiza a un nivel doméstico no constituye una fuente de ingresos para la población en general. Dentro de éste proceso enfatizan los mecanismos a seguir para la comercialización de uno de los subproductos que es la leche.

- Concentración

La producción es puesta a la venta en la misma unidad productiva, se recolecta en lecheros de aluminio de 5 ó 10 galones.

- **Equilibrio**

En éste estrato de finca, el producto no obtiene ningún valor agregado, por lo que no se desarrolla dicho proceso.

- **Dispersión**

La leche es entregada directamente al consumidor final, ya sea en la unidad productiva o bien es distribuida a su alrededor por algún miembro de la familia, en una cantidad mínima de 15 litros.

Análisis de la Comercialización

Dentro de este análisis se mencionan los siguientes:

- **Análisis funcional**

En la actualidad la producción de leche se desarrolla básicamente para autoconsumo, únicamente cuando se tiene algún sobrante, la venden directamente al consumidor final. El precio oscila entre Q2.50 y Q 3.00 el litro. Esto representa un ingreso extra que no es muy significativo pero sirve para cubrir mas de alguna necesidad.

Esta actividad se desarrolla en distintos lugares cercanos a los hogares o los mismos consumidores llegan directamente a comprar la leche. No se puede establecer si tiene pérdida o ganancia debido a que no existen controles de producción.

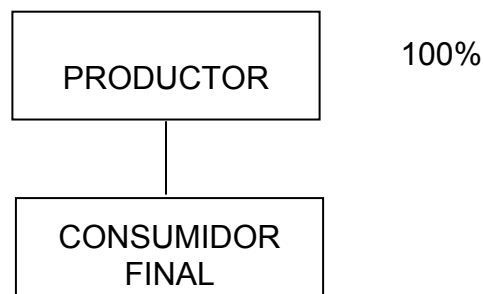
Operaciones de la comercialización

Dentro de las operaciones se mencionan las siguientes:

- **Canales de comercialización**

Para la comercialización de la leche en el canal de nivel cero; la venta se realiza en la propia unidad productiva directamente al consumidor final, el cual se detalla a continuación:

Gráfica 10
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Producción de leche
Canales de comercialización
Microfinca, nivel tecnológico I
Año 2001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS,. segundo semestre 2001.

La gráfica anterior indica que el productor distribuye el total de la producción directamente al consumidor final, obteniendo como resultado un mejor aprovechamiento en el precio del producto.

- **Márgenes de comercialización**

En este inciso no se indican los márgenes de comercialización de la leche debido a la falta de intermediarios, por el poco movimiento comercial que tiene y la naturaleza de autoconsumo que presenta en la mayoría de las unidades productivas estudiadas.

3.1.3.9 Organización empresarial de la producción

Se pudo establecer que el tipo de organización existente es el familiar y su sistema de organización es lineal, no cuentan con ninguna asistencia técnica especializada, no hay controles de calidad, ni mano de obra asalariada. Por la poca demanda que tiene el producto, se utiliza en su mayoría únicamente para autoconsumo. Los encargados de realizar la operación de producción son los mismos familiares; el padre de familia se tiene que dedicar a otras actividades, como lo son la agricultura y los tejidos.

3.1.3.10 Generación de empleo

Se determinó que el empleo en el estrato I dedicado a la actividad ganadera específicamente en la crianza y engorde del ganado bovino lechero, está integrado por mano de obra familiar, la que utiliza un reducido espacio de tiempo diario, sin generar ningún ingreso mensual.

3.2 FINCAS SUB- FAMILIARES

Las unidades del estrato II son aquellas que poseen una extensión de terreno entre una manzana a menos de diez, y que son utilizadas para distintas actividades pecuarias. De acuerdo a la investigación realizada se pudo determinar que existe en éste estrato de finca producción pecuaria destinada a la crianza y mantenimiento de ganado vacuno, de único propósito.

3.2.1 Producción de ganado vacuno lechero

La actividad pecuaria de acuerdo con la producción encontrada también se concentra en las fincas subfamiliares y con único propósito de producción de leche. Con relación a la crianza de ganado bovino se encontraron pocas unidades, para pastar se utiliza áreas más extensas debido a que aquí es mayor el número de cabezas de ganado.

3.2.1.1 Tecnología utilizada

La producción pecuaria en el Municipio, se clasificó también en el nivel tecnológico II, ya que para realizarla cuentan con los siguientes elementos: mano de obra familiar y asalariada, integrada por 1 a 2 personas que se dedican al cuidado y ordeño de las vacas; el ganado se alimenta de pasto picado mezclado con melaza, sal mineral, Pecutrin, calcio, Lecherina y vitaminas, utilizan el pastoreo extensivo. Para mantener con buena salud al ganado, son utilizados los insumos siguientes: Novillina, Prepartina, Criavaquina, Lecherina, entre otros y además usan bebederos y comederos comunes.

3.2.1.2 Actividades principales

En las fincas subfamiliares, las actividades principales del proceso productivo, son las mismas que se utilizan en las microfincas, dentro de las que se puede mencionar crianza, engorde y ordeño de los animales.

3.2.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción, según encuesta

Dentro de la investigación efectuada se observó que la mayor cantidad de ganado bovino se encuentra en las fincas subfamiliares. Asimismo, se localizaron 3 unidades económicas, ubicados en una superficie aproximada de 9 manzanas.

El cuadro que se presenta a continuación, muestra el movimiento de existencias de ganado bovino, en el municipio de Salcajá, por el período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2001, partiendo del inventario inicial, compras, nacimientos y defunciones, ventas e inventario final.

Este movimiento se hace necesario para poder efectuar el inventario final de cabezas ajustadas.

Cuadro 58
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Movimiento de existencia de ganado bovino
Subfamiliares, nivel tecnológico II
Año 2001

Concepto	NOVILLAS						NOVILLOS					Total	
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros	Total	General
Exist. Inicial	6	1	2	1	16	26	1		1		4	6	32
(+) compras	3		2			5	0					0	5
(+) nacimientos	8					8	2					2	10
(-) defunciones	-1					-1	0					0	-1
(-) ventas	0					0	0					0	0
Existencias	16	1	4	1	16	38	3	0	1	0	4	8	46
Costo un Q.	500	1,500	2,000	2,500	3,000		500	0	1,500	0	3,000		
Valor Q.	8,000	1,500	8,000	2,500	48,000	68,000	1,500	0	1,500	0	12,000	15,000	83,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

De las tres unidades económicas encontradas en la investigación, se determina que el mayor volumen en la crianza de este ganado es en las vacas, que son utilizadas para la reproducción y obtención de leche para la venta.

Del total de 16 vacas existentes el 100% de ellas están paridas y producen leche para sus crías y el ordeño respectivo. Los encargados obtienen un promedio diario de 6.5 litros por vaca ordeñada, durante el período de gestación que dura aproximadamente 270 días, generando un total de 28,080 litros de leche. Para determinar el valor total de la producción se multiplicó el costo unitario de Q.2.00 por el total de litros de leche producidos, el resultado es Q. 56,160.00.

3.2.1.4 Costos de producción

Para la determinación de los desembolsos totales anuales se incluyen los gastos directos e indirectos del período de estudio, que se reflejan en el costo de explotación anual, que dividido por las existencias finales ajustadas, da como resultado la cuota unitaria anual de mantenimiento por cabeza. (CUAMPC).

Para el cálculo de estas existencias se adoptaron los siguientes criterios:

- a. Del total del inventario inicial por variedad de ganado bovino, en unidades, se ajustaron los terneros y terneras en relación de 3 a 1, lo que significa que tres de ellos consumen lo de un animal adulto.
- b. Para determinar las compras, ventas, nacimientos y defunciones del ganado, se procedió así:
 - Por desconocerse la fecha en que ocurrieron tales situaciones, se optó por aplicar el 50% del costo, por asumir que la acción se realiza a mitad del período, según versiones de algunos ganaderos del lugar.

- En el caso de terneros y terneras de eventos ocurridos en el inciso b, además de aplicar el 50%, también se hizo la relación de 3 a 1.

A continuación se presenta el cuadro que contiene las existencias finales ajustadas de ganado bovino de único propósito de producción de leche, en las fincas subfamiliares, por el período terminado al 31 de diciembre del 2001.

Cuadro 59
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Existencias ajustadas de ganado bovino
Subfamiliares, nivel tecnológico II
Año 2001

Concepto	NOVILLAS						NOVILLOS					Total	
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros	Total	General
Exist. Inicial ajus	2.00	1.00	2.00	1.00	16.00	22.00	0.33		1.00		4.00	5.33	27.33
(+) compras	0.50		1.00			1.50	0.00					0.00	1.50
(+) nacimientos	1.33					1.33	0.33					0.33	1.66
(-) defunciones	-0.16					-0.16	0.00					0.00	-0.16
(-) ventas	0.00					0.00	0.00					0.00	0.00
Existencias ajus	3.67	1.00	3.00	1.00	16.00	24.67	0.66	0.00	1.00	0.00	4.00	5.66	30.33

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Factores de equivalencia:

1. Terneros (as) inventario inicial = (3 a 1)
2. Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones, ventas = (3 a 1) : 2
3. Novillos (as) de 1 a 3 años, compras, defunciones y ventas = (2 a 1)
4. Vacas y toros: compras, defunciones y ventas (2 a 1)

Del total de 45 cabezas de ganado vacuno encontradas en este estrato de finca, al realizar el ajuste en la existencia final es de 30.33 unidades.

A continuación se presentan los costos comparativos encontrados según encuesta e imputados:

Cuadro 60
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de mantenimiento del ganado
Fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Año 2001

Concepto	Costo unitario Q	S/ encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
<u>Materia prima y/o insumos</u>		10,883	10,883	0
Concentrado 33qq	120	3,958	3,958	0
Sales minerales 175 sob	10	1,750	1,750	0
Vitaminas 76 fco	25	1,900	1,900	0
Vacunas 85 dosis	10	850	850	0
Melaza 55 lbs	5	275	275	0
Pasto de corte 150 un	5	750	750	0
Forraje 250 un	2	500	500	0
Herbicidas 175 lts	2	350	350	0
Garrapacidas 175 lts	2	350	350	0
Desparasitantes 67 sob	3	200	200	0
<u>Mano de obra</u>		5,400	11,340	(5,940)
Vaqueros 135 jornales	27.67	0	3,735	(3,735)
Jornalero 135 jornales	27.67	3,660	3,735	(75)
Séptimo día (ord+bonif/6)		771	* 1,620	(849)
Bono incentivo 270 jornales	8.33	969	2,250	(1,281)
<u>Costos indirectos variables</u>		661	3,647	(2,986)
Cuotas patronales	0.0867	0	** 788	(788)
Prestaciones laborales	0.3055	0	2,777	(2,777)
Agua (9 meses)	9.11	661	82	579
Costo de mantenimiento		16,944	25,870	(8,926)

* El cálculo del séptimo día en los costos imputados tiene incluido la bonificación. ** Incluye cuota patronal Igss 6.67%, Irtva 1% e Intecap 1%.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Entre los costos aplicados por los propietarios del ganado según encuesta y los costos imputados, se observa un incremento en los segundos, principalmente en la mano de obra, producto de que en la mayoría de casos este rubro no es tomado en cuenta por ser mano de obra familiar, otra diferencia notable es en los gastos indirectos por la aplicación de prestaciones laborales y cuotas patronales de acuerdo a los porcentajes legales. Para el cálculo de mano de obra se estimó el tiempo de 270 jornales con un costo de Q.27.67 por jornal, de acuerdo al salario mínimo (Acuerdo Gubernativo 838-2000) y una bonificación incentivo de Q. 8.33 por jornal (Decreto 37-2001) del congreso de la República.

En el caso del ganado bovino es necesario aplicar la fórmula para determinar la cuota unitaria anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC); así:

$$\text{CUAMPC:} \quad \frac{\text{Costo de explotación anual del ganado}}{\text{Existencias finales ajustadas}}$$

A continuación se presenta el cuadro que contiene el cálculo de la cuota unitaria anual de mantenimiento por cabeza de ganado, en las fincas subfamiliares.

Cuadro 61
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Cálculo de Cuampc
Fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Año 2001

Concepto	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Costo de mantenimiento	16,944	25,870	(8,926)
(:) Existencias ajustadas	30.33	30.33	--
CUAMPC	558.65	852.95	(294.30)
½ CUAMPC	279.32	426.47	(147.15)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

La diferencia neta que existe entre el costo de mantenimiento según encuesta con imputados es del 35%, la variación se integra por la diferencia que existe en la mano de obra y los gastos indirectos variables.

3.2.1.5 Costos producción de leche

La producción de leche es importante en el desarrollo del ser humano y especialmente para los niños, por ser uno de los alimentos esenciales que combaten la desnutrición debido al alto nivel nutritivo. En el municipio de Salcajá, la producción de leche en las fincas subfamiliares asciende a 28,080 litros anuales.

En el cuadro siguiente se muestra el costo de producción de leche, el cual para determinarlo se utilizó el procedimiento siguiente:

- El número de vacas en producción se multiplica por el CUAMPC.
- Las vacas compradas y vendidas se multiplican por medio CUAMPC.
- El número de toros se multiplica por el CUAMPC.
- Los toros comprados y vendidos se multiplican por medio CUAMPC.

Cuadro 62
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de producción de leche
Fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Año 2001

Concepto	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
CUAMPC # vacas inicio (16)	8,938.40	13,647.20	(4,708.80)
(+) ½ CUAMPC X vacas compradas	0	0	0
(-) ½ CUAMPC X vacas vendidas	0	0	0
Costo de mantenimiento de vacas	8,938.40	13,647.20	(4,708.80)
CUAMPC # toros al inicio (4)	2,234.60	3,411.80	(1,177.20)
(+) ½ CUAMPC X toros comprados	0	0	0
(-) ½ CUAMPC X toros vendidos	0	0	0
Costo de mantenimiento de toros	2,234.60	3,411.80	(1,177.20)
Costo total de productores de leche	11,173.00	17,059.00	(5,886.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Como se observa existe una variación del costo de mantenimiento del ganado al comparar los costos según encuesta con los imputados, radica básicamente en que el primer cálculo, no se considera el valor de la mano de obra familiar, sino únicamente los jornales que se pagan a personas particulares. Tampoco se calcularon las prestaciones laborales, ni cuotas patronales, conforme los porcentajes que establece la ley.

A continuación se presenta el cálculo del costo por un litro de leche de acuerdo a los costos obtenidos, en las fincas subfamiliares:

Cuadro 63
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de producción por litro de leche
Fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Año 2001

Concepto	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Costo total producción de leche Q	11,173.00	17,059.00	(5,886.00)
Producción total leche (en litros) (6.5 X16X270)	28,080	28,080	0
Costo por litro de leche Q	0.39	0.60	(0.21)

FUENTE: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior indica el total de litros de leche producidos en un año y el costo total de producción de leche. En comparación de los costos obtenidos según encuesta con los imputados, se determinó que la diferencia se mantiene en un 35% y es significativa, lo cual no permite tomar decisiones acertadas en cuanto a políticas de reducción de costos y de ventas.

3.2.1.6 Rentabilidad

La rentabilidad que se obtiene en las fincas subfamiliares, tampoco es del todo real, ya que al igual que en las microfincas el productor incurre en gastos que no son tomados en cuenta. Con las unidades vendidas se estableció el total de ingresos, a esta cantidad se le dedujo los gastos incurridos durante el proceso de mantenimiento, lo que permitió establecer el margen de utilidad en valores y porcentajes.

Cuadro 64
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Producción en litros de leche
Estado de resultados comparativo
Fincas subfamiliares, nivel tecnológico I
Año 2001

Elementos del costo	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Ventas (28,080 lts X Q.2.00)	56,160.00	56,160.00	0
Costo de producción	11,173.00	17,059.00	(5,886.00)
Ganancia marginal	44,987.00	39,101.00	5,886.00
Impuesto sobre la renta 31%	13,946.00	12,121.00	1,825.00
Ganancia neta	31,041.00	26,980.00	4,061.00
Rentabilidad sobre ventas	55 %	48 %	7 %
Rentabilidad sobre costo prod.	277 %	158 %	119 %

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro que antecede muestra que los productores de Salcajá, cuentan con un significativo margen de ganancia, en la explotación de leche. Según costos imputados la rentabilidad que se obtiene sobre las ventas, indica que por cada Q.100.00 de ingreso por venta se obtiene un beneficio neto de Q.48.00. La rentabilidad sobre el costo, indica que por cada quetzal que el productor invierte en la producción, obtiene Q.1.58 centavos de utilidad, lo cual refleja un alto beneficio monetario sobre el mismo.

3.2.1.7 Fuentes de financiamiento

Se estableció que en esta unidad económica investigada el financiamiento que utiliza es únicamente el propio o interno, debido a que la producción se desarrolla en menor cuantía y aunque en el Municipio se cuenta con instituciones que proporcionen financiamiento externo, los requisitos y garantías han sido obstáculo para obtener créditos.

3.2.1.8 Comercialización

En la comercialización se analizan los siguientes aspectos:

Proceso de comercialización

Al momento de la investigación se determinó que la comercialización se realiza en forma eficiente, dentro de este proceso se enfatizan los mecanismos a seguir para comercializar el producto, los cuales son los siguientes:

- **Concentración**

Los centros de concentración son de tipo primario, la producción es puesta a la venta en la misma unidad productiva, se recolecta en lecheros de aluminio de 5 ó 10 galones y su comercialización se realiza a través de un intermediario.

- **Equilibrio**

En éste tipo de finca, el producto no obtiene ningún valor agregado, por lo que no se desarrolla dicho proceso.

- **Dispersión**

La leche es entregada a un intermediario que se encarga de distribuirla diariamente al consumidor final, en una cantidad de 65 litros.

Análisis de la comercialización

La comercialización es la serie de pasos que involucran el movimiento de los productos, desde el productor hasta el consumidor final. Es necesario subdividir su campo en los tres análisis siguientes para facilitar su comprensión:

- **Análisis institucional**

El hecho de hacer llegar el producto al consumidor final, da origen al surgimiento de diferentes medios que inician el desarrollo de un proceso de transferencia

que va agregando valor al producto, a estos medios se les denomina intermediarios (mayoristas, minoristas o detallistas).

- **Análisis estructural**

El análisis estructural es el que se encarga del estudio y descripción de las diversas instituciones o los diversos órganos que se ocupan de la comercialización; asimismo la transferencia de los productos al consumidor, en función a la estructura, conducta y la eficiencia de mercado. Si se habla de la estructura del mercado, se refiere al grado de competencia en el lugar y de afluencia de personas que quieran comprar el producto. Aquí los mismos intermediarios serán los que distribuyan la leche ya sea utilizando un vehículo o llevándola a pie, por la cercanía y acceso a los distintos lugares.

Dentro de la conducta del mercado, se puede dar por la calidad de leche que la persona prefiere, tomando en cuenta que la estacionalidad, en este caso, la lluvia hace que la producción sea mayor y se aprovecha a vender más.

- **Análisis funcional**

Es el estudio de las actividades que se desarrollan en el proceso de mercadeo, identificando las etapas que recorren los productos hasta el consumidor final, este análisis lleva a conocer la utilidad que genera el tiempo, lugar y forma, lo que determina el precio.

En las funciones de comercialización que intervienen, se crean utilidades de lugar, tiempo y forma, a través de las funciones de intercambio, físicas y auxiliares. Durante la investigación de campo se pudo determinar que el acopio se da en las orillas de los caminos, lugar en donde esperan que los intermediarios compren el producto. No existe ningún tipo de almacenamiento debido a que el producto lo venden a diario.

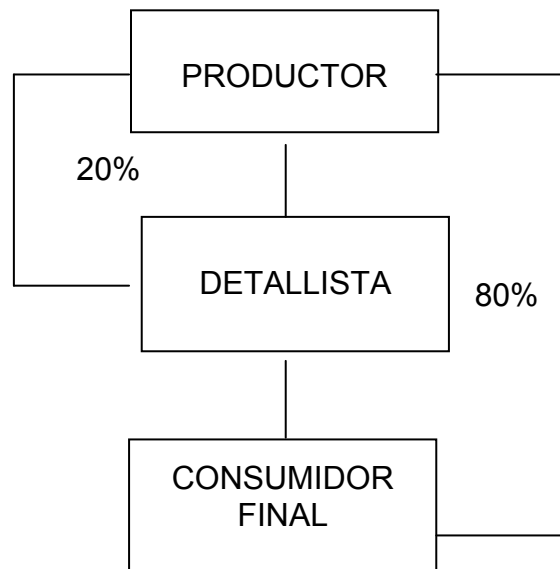
Operaciones de comercialización

Las operaciones de comercialización consideran dos temas importantes como lo son: los canales y márgenes de comercialización los cuales se desarrollan a continuación.

- Canales de comercialización

En la producción y venta de la leche, se identifica el siguiente canal de comercialización:

Gráfica 11
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Producción de leche
Canales de comercialización
Fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Año 2001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS,. segundo semestre 2001.

La gráfica anterior muestra el proceso de compra-venta, se da directamente del productor al consumidor final, esto debido a que la producción es muy baja, la utilizan para autoconsumo y el sobrante es el que terminan vendiendo.

- **Márgenes de comercialización**

Determinación de los márgenes de comercialización.

Cuadro 65
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Producción de leche
Márgenes de comercialización
Fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Año 2001

Institución	Precio venta (Q)	MBC	Costos de comerc.	MNC	R/S Inver. %	% Partici- pación
Productor	2.75					61%
Venta por litro de leche						
Detallista	4.50	1.75		1.53	56%	39%
Fletes			0.22			
Consumidor final						
Totales:		1.75	0.22	1.53	56%	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior refleja que el 56% es lo que el productor invierte por el precio que paga el consumidor final al momento de realizar la compra y obtener el producto final.

Para el análisis del Margen Bruto y Neto de Comercialización del litro de leche, se realizan los siguientes cálculos.

$$\text{MBC} = 4.50 - 2.75 / 4.50 \times 100 = 39\%$$

$$\text{MNC} = 1.75 - 0.22 / 4.50 \times 100 = 34\%$$

El margen bruto de comercialización indica que por cada quetzal que paga el consumidor final en su compra, Q.0.39 centavos corresponden a los intermediarios y los restantes Q. 0.61 al productor.

De acuerdo al margen neto, se establece que la comercialización del litro de leche aporta una utilidad de Q.1.53 para los mayoristas y minoristas, los restantes Q. 0.22 corresponden a gastos de comercialización.

- **Factores de diferenciación**

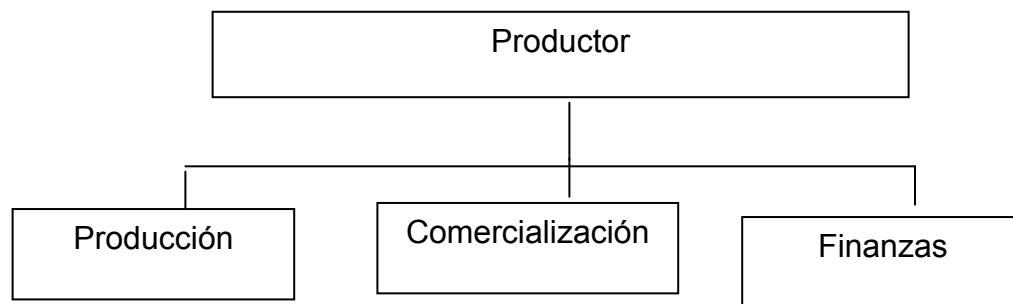
Por existir una sola unidad productiva, y por ser un producto al que no se le da ningún valor agregado y su producción es mínima dentro de los factores encontrados están el precio entre el intermediario y el consumidor final, la calidad del producto que es de un rango competitivo y la forma en que el producto se entrega la cual es líquida, lo que permite que el intermediario la transforme de varias maneras para poder venderla. El lugar donde se entrega el producto, es el mismo en el que alberga el ganado.

3.2.1.9 Organización empresarial de la producción

Se analizó y estableció que la organización existente es una microempresa productora de leche la cual está compuesta por sus miembros, así como tres trabajadores que son contratados en forma permanente. Se puede observar que ya existe una organización formal y cuentan con mano de obra asalariada, así como el establecimiento de funciones y mayor control de la producción, dichos productores tienen acceso al crédito, pero no hacen uso del mismo.

El sistema de organización observado se puede decir que es funcional, existen funciones específicas para cada una las personas que intervienen en el proceso de producción y cuentan con personal mas capacitado.

Gráfica 12
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Producción de leche
Organización empresarial de la producción
Fincas subfamiliares – nivel tecnológico II



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

- **Funciones**

Las actividades administrativas y las de producción son desempeñadas por los miembros de la familia, así como por los trabajadores permanentes, siendo el jefe de la familia el responsable de la finca.

- **Recursos**

Dentro de estos se encuentran:

Físicos

La finca es propiedad de una familia, cuenta con una superficie de 9 manzanas de las cuales una parte es utilizada para un establo y casa de habitación y el resto para pasto.

Humanos

Conformado por dos trabajadores que constituyen la mano de obra familiar, quienes se dedican a las funciones de administración, y la asalariada permanente, la cual está integrada por tres empleados que se dedican al cuidado, pastoreo y ordeño manual del ganado.

Financieros

Los recursos son propios, aunque los propietarios de éste tipo de fincas tienen acceso al crédito, no hacen uso del mismo, ya que los ingresos diarios que obtienen les permite cubrir sus gastos de operación.

3.2.1.10 Generación de empleo

En ésta clasificación de fincas el empleo familiar es mayor con relación a las del estrato I, debido a que la extensión del terreno permite a las familias incrementar la crianza de cabezas de ganado, de único propósito, para enfrentar en pequeña proporción algunas de sus necesidades básicas, como la alimentación y obtener ingresos cuando las exigencias familiares lo requieran, con la venta del ganado en pie. Es de aclarar que nadie de la familia se dedica a tiempo completo a estas actividades, es labor complementaria.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

“Esta actividad se ha desarrollado como necesidad de subsistencia, como consecuencia del minifundio que existe en el altiplano del país. Por tal razón es importante protegerla, vigorizarla y organizar su desarrollo, no solo como medio de subsistencia sino desde el punto de vista cultural, a fin de mantener nuestro perfil folklórico”.⁷

4.1 GENERALIDADES

En el municipio de Salcajá se fabrican, diversos artículos o productos, los que se desarrollan a nivel artesanal, se utiliza mano de obra familiar y asalariada. En el trabajo de campo se pudo determinar que los conocimientos y técnicas que se utilizan en la elaboración de los productos, se han transmitido de generación en generación, en forma empírica, con lo que se comprueba claramente la inexistencia de capacitación técnica y moderna, que les ayude a mejorar el producto e incrementar su volumen de producción. Se ha establecido que la actividad artesanal es una de las más importantes para la economía de la población del Municipio.

La información obtenida durante la investigación de campo, indica que la producción en menor grado se vende dentro del Municipio, como consecuencia la mayor cantidad de los artículos elaborados se venden en los mercados de los municipios de los departamentos cercanos a Salcajá, como lo son Quetzaltenango, Totonicapán y San Marcos, en donde a criterio de los productores obtienen una mejor ganancia.

⁷ Rigoberto Queme Chay, “La Microempresa en Quetzaltenango”. Programa Naciones Unidas Para el Desarrollo 1989. Introducción, Pág. XI.

4.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

A continuación se describen las principales actividades artesanales del Municipio.

Tabla 1
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Artículos manufacturados
Año: 2001

Actividad productiva	Artículos manufacturados
- Tejedurías	Cortes típicos
- Bloqueras	Blocks
- Panaderías	Pan dulce y pan francés

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre, 2001.

4.3 TEJEDURIAS

Es la actividad principal del Municipio, destaca la elaboración de tejidos destinados al vestuario de la población, su producto principal son los cortes típicos de ocho varas, los cuales se elaboran en dos formas: 15 en una sola tela y uno por separado

4.3.1 Tecnología utilizada

Siendo la rama artesanal, especialmente la tejeduría, una actividad manual se considera de bajo nivel tecnológico lo cual se determina en su proceso productivo. Los telares utilizados son de pedal pero en un 100% operados manualmente. La maquinaria conserva características antiguas en su construcción, ya que son fabricadas utilizando maderas y piezas de metal, además carecen de innovaciones tecnológicas significativas y requieren mantenimiento constante.

4.3.2 Volumen y valor de la producción

Se entiende por volumen de producción a la cantidad de bienes que el productor espera elaborar en un determinado período de tiempo.

El valor de la producción lo integra el porcentaje que el artesano le agrega a la materia prima, mano de obra y la utilización de herramientas mecánicas, durante el proceso de transformación del bien elaborado.

De acuerdo a la investigación realizada, el volumen y valor de producción anual por las tejedurías según su clasificación es la siguiente:

Cuadro 66
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Volumen y valor de producción anual
Según costos imputados
Año: 2001

Tamaño de empresa	Unidad medida	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor total Q.
<u>Pequeños artesanos</u>				
<u>Tejedurías</u>				
Cortes típicos	Unidades	240	220.00	52,800.00
<u>Medianos artesanos</u>				
<u>Tejedurías</u>				
Cortes típicos	Unidades	720	220.00	158,400.00
Total				211,200.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Según se aprecia en el cuadro anterior, las tejedurías medianas obtienen mayor volumen de ventas al año, considerándose que no poseen una mejor capacidad instalada y la tecnología utilizada en el proceso de producción es baja.

4.3.3 Costo de producción

Para la determinación de los costos, se utiliza el método de costeo directo. Este método es una herramienta que permite efectuar análisis particulares en cada etapa del proceso productivo, y se obtiene información inmediata y oportuna, se encuentra resumida en el estado de costo de producción, el que se considera un estado financiero complementario. Los elementos que lo integran se detallan a continuación.

Insumos

Se considera insumos a la materia prima, que se utilizan para la elaboración del producto.

Mano de obra

Es el importe de los salarios pagados durante un tiempo, generalmente una semana, normalmente se utiliza mano de obra familiar y asalariada.

Costos variables

Entre los costos variables de fabricación se encuentran: las prestaciones laborales, cuotas patronales y depreciaciones correspondientes a instalaciones, herramientas y maquinaria.

4.3.3.1 Hoja técnica del costo de producción de un corte típico de pequeño artesano

Se determinó la producción de un corte típico, integrado por los tres elementos, materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, la cual se puede apreciar a continuación.

Cuadro 67
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de un corte típico
Tejeduría
Año: 2001

Concepto	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Materia prima	87.25	87.25	
Hilo cantel blanco	15.75	15.75	0
Hilo cantel de color	21.00	21.00	0
Altaseda	50.00	50.00	0
Yuquia	0.50	0.50	0
Mano de obra	66.42	78.88	
Doblado	6.50	6.50	0
Desatado	1.00	1.00	0
Cazado	1.30	1.30	0
Atolado	1.66	1.66	0
Urdido	1.66	1.66	0
Plegado	1.00	1.00	0
Aventillado	1.30	1.30	0
Teñido	2.00	2.00	0
Tejido	50.00	50.00	0
7mo día (16.42+8/6)		4.13	(4.13)
Bonificación incentivo		8.33	(8.33)
Costos indirectos		27.67	
Variables			
Cuotas patronales	0	6.12	(6.12)
Prestaciones laborales	0	21.55	(21.55)
Costo directo de Producción unitario	153.67	193.80	(40.13)
Producción en unidades	240	240	240
Costo total directo producción	36,880.80	46,512.00	(9,631.20)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro muestra, según encuesta que no existen costos variables, debido a que utilizan mano de obra familiar y no le adicionan ningún valor por prestaciones laborales. Se establece un incremento en el costo total, esto se debe a los costos variables que no contemplan las tejedurías y se cuantificó el valor de las prestaciones laborales, las cuotas patronales según lo establecido por las leyes vigentes a la fecha en que se realizó la investigación de campo.

4.3.3.2 Estado de costo de producción comparativo de un corte típico.

El estado de costo de producción muestra lo que cuesta producir, fabricar o elaborar determinados artículos (cortes típicos) en un período determinado.

De acuerdo a la información del cuadro anterior, el costo de producción para el año comprendido del 01 de julio del 2,001 al 30 de junio del 2,002 es el siguiente:

Cuadro 68
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Estado de costo directo de producción según encuesta e
Imputados de corte típico de 8 varas
Tejedurías pequeños artesanos
Del 01 de julio 2,001 al 30 de junio 2,002

Elementos del Costo	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Materia prima y/o insumos	20,940.00	20,940.00	0
Mano de obra	15,940.80	18,931.20	(2,990.40)
Costos indirectos variables		6,640.80	(6,640.80)
Costo directo producción	36,880.80	46,512.00	(9,631.20)
Producción en unidades	240	240	240
Costo unitario	153.67	193.80	(40.13)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior indica el total de la producción de cortes típicos y el costo unitario por corte de ocho varas. En comparación con los costos obtenidos según encuesta con los imputados, se determinó que la diferencia 21% es razonable.

En la columna según encuesta muestra la inexistencia de costos variables, se debe a que utilizan mano de obra familiar y no le adicionan ningún valor por prestaciones laborales, debido a que aducen que son miembros de la familia los que participan en el proceso productivo. Las variaciones que se observan se deben a que se cuantificó el valor de las prestaciones laborales de la mano de

obra familiar, las cuotas patronales según lo establecido por las leyes vigentes a la fecha en que se realizó la investigación.

4.3.4 Rentabilidad

Por medio de la rentabilidad se puede establecer la solvencia económica y financiera de la empresa, por lo que el uso de esta herramienta es de vital importancia para determinar el margen de utilidad de los diferentes productos comercializados.

Para el análisis realizado en el Municipio, se aplica el método de la utilidad obtenida anualmente, con relación al valor total de ventas, costos según encuesta y costos imputados.

Dentro del campo de la producción de cortes típicos (tejedurías), se puede establecer la rentabilidad con los siguientes factores: Sobre las ventas y sobre el costo de producción, el cual se puede obtener por el porcentaje que resulta de dividir la ganancia entre las ventas o el costo, y multiplicado por 100, como se muestra en el cuadro siguiente de una forma más clara.

Cuadro 69
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados comparativo
De corte típico de 8 varas pequeños artesanos
Del 01 de julio 2,001 al 30 de junio 2,002

Elementos del costo	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Ventas 100%	52,800.00	52,800.00	0
Costo de producción	36,880.80	46,512.00	(9,631.20)
Ganancia marginal	15,919.20	6,288.00	9,631.20
(-) Gastos Fijos	900.00	900.00	
Ganancia antes de ISR	15,019.20	5,388.00	9,631.20
Impuesto sobre la Renta 31%	4,655.96	1,670.28	2,985.67
Ganancia Neta	10,363.24	3,717.72	6,645.53
Rentabilidad sobre ventas	19.63%	7.05 %	12.58 %
Rentabilidad sobre costo prod.	28.10%	8 %	20.10 %

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Como se observa la producción de cortes típicos refleja ser una fuente poco significativa de ingreso para el Municipio, es decir, la rentabilidad generada a través de las ventas y del costo son razonables, no obstante es preciso mencionar que los cálculos de rentabilidad según encuesta incrementaron debido a que no son considerados todos los costos.

4.3.4.1 Razón de margen de ganancia

Permite conocer si el propietario de la unidad artesanal (pequeña) ha podido cubrir sus costos y si ha logrado obtener una ganancia, la cual se determina con la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Ganancia Neta} / \text{Ventas} \times 100 &= \\ 3,717.72 / 52,800.00 \times 100 &= 7.05\% \end{aligned}$$

Como se observa la actividad artesanal de producción de cortes típicos (pequeños artesanos), por cada quetzal de ventas obtiene el 7.05% de utilidad, la diferencia corresponde al capital de trabajo (costos y gastos de producción).

4.3.4.2 Razón de rentabilidad sobre el costo de producción

Es el resultado de la división entre la ganancia y el costo de producción, el cual indica cual es el grado de éxito alcanzado con la actividad productiva de la unidad artesanal, aplicando la fórmula siguiente:

Ganancia neta / costo de producción X 100 =

3,717.72 / 46,512.00 X 100 = 8%

Como se observa la ganancia neta representa el 8% del total del costo de producción, por lo cual refleja que la actividad de los pequeños artesanos de cortes típicos es poco rentable.

4.3.5 Hoja técnica del costo según encuesta e imputado para la producción de tela de 15 cortes típicos.

Con base a los costos imputados, los cuales son utilizados para la elaboración de tela de 15 cortes típicos, se determino el costo de producción, integrado por la materia prima como primer elemento, la mano de obra y los costos indirectos variables, con base a estos elementos se presenta la hoja técnica comparativa:

Cuadro 70
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción
De tela de 15 cortes típicos
Tejedurías medianos artesanos
Año 2001

Concepto	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Materia prima	1,107.00	1,107.00	
Hilo cantel blanco	100.00	100.00	0
Hilo cantel de color	200.00	200.00	0
Hilo cantel negro	200.00	200.00	
Altaseda	600.00	600.00	0
Yuquia	7.00	7.00	0
Mano de obra	1,024.00	1,166.85	
Doblado	95.00	95.00	0
Desatado	15.00	15.00	0
Cazado	19.00	19.00	0
Atolado	25.00	25.00	0
Urdido	25.00	25.00	0
Plegado	15.00	15.00	0
Aventillado	20.00	20.00	0
Teñido	60.00	60.00	0
Tejido	750.00	750.00	0
7mo día (274+83.30/6)		59.55	(59.55)
Bono Inc Q.8.33 x 10 Jorn.		83.30	(83.30)
Costos indirectos		424.96	
Variables			
Cuotas patronales	0	93.94	(93.94)
Prestaciones laborales	0	331.02	(331.02)
Costo directo producción	2,131.00	2,698.81	(567.81)
De una tela			
Costo directo producción	142.07	179.92	(37.85)
De un corte típico			
Producción en unidades	720	720	720
Costo total directo producción	102,288.00	129,542.88	(27,254.88)

Anotación: Se cancela a destajo Q. 50.00 por corte.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

En el cuadro anterior se observa que el costo imputado presenta un incremento con relación al costo según encuesta realizada en la investigación de campo.

Los costos según encuesta en lo que se refiere a los medianos artesanos de cortes típicos no reportan costos variables de fabricación, para estos productos utilizan únicamente el hilo, alta seda y yuquia como materia prima, y la correspondiente mano de obra familiar y asalariada. Como se observa en los costos imputados se agregan los costos variables los cuales están constituidos por las cuotas patronales y las prestaciones laborales vigentes.

4.3.5.1 Estado de costo de producción comparativo de tela de 15 cortes.

A continuación se presenta el estado de costo de producción de tela de 15 cortes típicos, según los elementos que lo integran.

Cuadro 71
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Estado de costo directo de producción
De tela de 15 cortes típicos de 8 varas
Tejedurías medianos artesanos
Del 01 de julio 2,001 al 30 de junio 2,002

Elementos del Costo	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Materia prima	53,136.00	53,136.00	0
Mano de obra	49,152.00	56,008.80	(6,856.80)
Costos indirectos variables	0	20,398.08	(20,398.08)
Costo directo producción	102,288.00	129,542.88	(27,254.88)
Producción en unidades	720	720	720
Costo unitario	142.07	179.92	(37.85)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior indica el total de la producción de una tela de 15 cortes típicos y el costo unitario por corte típico de 8 varas. En comparación de los costos obtenidos según encuesta con los imputados, se determinó que la diferencia del 19% es razonable.

4.3.6 Rentabilidad

Por medio de la rentabilidad se puede establecer la solvencia económica y

financiera de la empresa, por lo que el uso de esta herramienta es de vital importancia para determinar el margen de utilidad de los diferentes productos comercializados.

Para el análisis realizado en el Municipio, se aplica el método de la utilidad obtenida anualmente, con relación al valor total de ventas, costos según encuesta y costos imputados.

Según sea el caso que se muestra en el análisis de rentabilidad dentro del campo de la producción de cortes típicos (tejedurías), se puede establecer la rentabilidad con los siguientes factores: Sobre las ventas y sobre el costo de producción, el cual se puede obtener por el porcentaje que resulta de dividir la ganancia entre las ventas o el costo, y multiplicado por 100, como se muestra en el cuadro siguiente de una forma más clara.

Cuadro 72
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados comparativo
De tela de 15 cortes típicos medianos artesanos
Del 01 de julio 2,001 al 30 de junio del 2,002

Elementos del costo	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Ventas 100%	158,400.00	158,400.00	0
Costo de producción	102,288.00	129,542.88	(27,254.88)
Producción en unidades	720	720	720
Ganancia marginal	56,112.00	28,857.12	27,254.88
(-) Gastos Fijos	1,200.00	1,200.00	
Ganancia antes de I.S.R.	54,912.00	27,657.12	27,254.88
Impuesto sobre la Renta 31%	17,022.72	8,573.71	8,449.01
Ganancia Neta	37,889.28	19,083.41	18,805.87
Rentabilidad sobre ventas	23.92%	12.05%	11.87%
Rentabilidad sobre costo de producción	37.04%	14.73%	22.30%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Como se observa la producción de cortes típicos refleja ser una fuente recomendable de ingresos para el Municipio, es decir, la rentabilidad generada a través de las ventas y del costo son significativas, no obstante es preciso mencionar que los cálculos de rentabilidad según encuesta incrementaron debido a que no son considerados todos los costos.

En el cuadro de estados de resultados comparativos se observa la rentabilidad obtenida por cada actividad artesanal, de acuerdo a los costos según diagnóstico, los productos que reflejan mayor ganancia son los elaborados por los medianos artesanos, se debe al volumen de producción, la cual está relacionada con la capacidad instalada, la descentralización en las diferentes fases del proceso. Como se aprecia la rentabilidad que se refleja con costos imputados, es menor debido a que se le agregó a los costos variables el séptimo día, bonificación incentivo vigente a la fecha que se realizó la investigación de campo, prestaciones patronales y cuotas patronales.

4.3.6.1 Razón de margen de ganancia

Permite conocer si el propietario de la unidad artesanal (pequeña) ha podido cubrir sus costos y si ha logrado obtener una ganancia, la cual se determina con la siguiente fórmula:

$$\text{Ganancia Neta} / \text{Ventas} \times 100 =$$

$$19,083.74 / 158,400.00 \times 100 = 12.05\%$$

Como se observa la actividad artesanal de producción de cortes típicos (medianos artesanos), por cada quetzal de ventas se obtiene el 12.05% de utilidad, la diferencia corresponde al capital de trabajo (costos y gastos de producción)

4.3.6.2 Razón de rentabilidad sobre el costo de producción

Es el resultado de la división entre la ganancia entre el costo de producción, el cual indica cual es el grado de éxito alcanzado con la actividad productiva de la unidad artesanal, aplicando la fórmula siguiente:

Ganancia neta / costo de producción X 100 =

19,083.74 / 129,542.40 X 100 = 14.73%

4.3.7 Financiamiento

Consiste en la concesión de créditos o transferencias de dinero por medio de empresas financieras o instituciones bancarias, a una persona individual o jurídica de acuerdo con garantías y plazo que entre sí convengan, para desarrollar actividades agrícolas, comerciales, industriales y otras.

4.3.7.1 Fuentes de financiamiento:

La fuente determina el origen de donde surgen los recursos con que cuenta el empresario para financiar sus operaciones, en consecuencia existen dos tipos de fuentes de financiamiento, así:

Fuentes internas:

Son los recursos financieros que la empresa genera internamente, sin recurrir al crédito externo, dentro del análisis realizado en el Municipio, se estableció que la mayoría de artesanos recurren a reinvertir sus ingresos para llevar a cabo su proceso productivo. Por lo que se ha considerado que los ingresos por las ventas de sus cortes constituyen una fuente interna de financiamiento.

Fuentes externas:

Son los recursos financieros que se obtienen a través de un crédito externo, con el fin de cubrir los gastos en que se incurre para llevar a cabo una actividad productiva.

Basándose en la investigación realizada en el Municipio, se comprobó que no existe financiamiento externo, por no contar con suficientes garantías.

4.3.8 Mezcla de mercadotecnia

Al desarrollar una mezcla de mercado, se seleccionan los elementos que se proponen combinar en un esfuerzo por satisfacer las necesidades de un mercado meta. Reduce el número de variables en la función de comercialización a cuatro amplias clasificaciones: producto, plaza, precio y promoción.

Producto

En Salcajá, específicamente en el área artesanal se elaboran en mayor proporción los cortes típicos, seguido de la elaboración de blocks y pan.

Cortes típicos

La tradición de la producción textil, tiene como producto principal los cortes típicos.

Descripción

Lo que caracteriza al producto es la combinación de colores, la expresión artística que se plasma en el telar, se elabora una tela hasta de quince cortes; otra de las cualidades es que existe una gran demanda debido a que la mayoría de las poblaciones vecinas al Municipio es indígena.

Calidad

Actualmente han cambiado gradualmente con el paso de los años. Esta evolución con toda seguridad se debe a la revolución industrial, la cual trajo consigo cambios en cuanto a los materiales empleados tradicionalmente; además, los portadores pertenecen a una cultura viva llena de energía. Sin embargo, la habilidad para tejer se ha conservado en las distintas poblaciones indígenas, debido a que es transmitida de generación en generación.

A pesar de las modificaciones y el empleo de nuevos materiales en la producción de cortes típicos, la mayoría de los diseños permanecen, porque forman parte importante de la transmisión de valores culturales.

Una de las características de la calidad del producto, se debe a la utilización de hilos de alta seda, artisela, lustrina, hilos dorados y la creatividad de los diseños.

Presentación

El corte típico tiene una medida estándar que equivale a ocho varas de largo por un metro de ancho, y se presenta en forma doblada.

Empaque

No utiliza empaque, para el transporte del mismo, se doblan y estiban de ocho a diez cortes típicos en una manta, la que se recoge en el momento de entrega del producto.

Precio

Regularmente el precio de los productos se determina en base a los gastos que realizan los artesanos, por la compra de materia prima, la mano de obra y una utilidad que ellos estimen conveniente.

Mayoreo

El artesano entrega la producción semanal al mayorista, él que a su vez le garantiza que siempre le comprará; por lo que se determina el precio de mayorista, el cual es Q 220.00; como se observa el comportamiento que presentan los productores que elaboran los cortes típicos, no les interesa el menudeo, debido a que prefieren vender el total de lo que producen a una sola persona.

Menudeo

Cabe mencionar que algunos de los productores tratan de vender su producto lo mas rápido, con el propósito de financiarse y así volver a comprar materia prima, este comportamiento se da sobretodo con el pequeño artesano, por lo que se determina el precio que generalmente es de Q 350.00.

Descuentos

No existe una tabla de descuento establecida cuando se negocia alguna prenda o corte típico, simplemente cuando ofrecen el pago al contado es posible que se conceda un precio mas bajo.

Condiciones de crédito

Cuando se presenta poca demanda de los cortes típicos en el Municipio, se le entrega al intermediario para que los venda y en un plazo de ocho días aproximadamente, él cancela el valor del producto.

Plaza

Plaza no solo supone el área geográfica, sino todos los canales e intermediarios. Es el mercado al que va dirigido el producto.

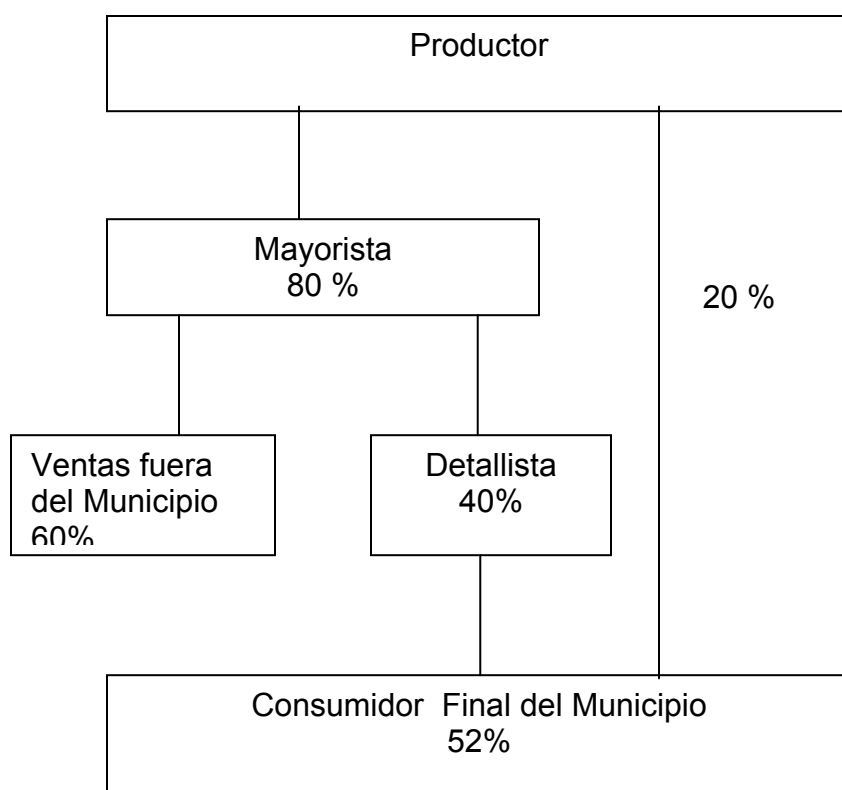
En la investigación efectuada en el Municipio, se determinó que los artesanos comercializan a través de tres canales de distribución bien definidos, para entregar los cortes utilizan vehículos y en otras ocasiones en forma personal, el flete en determinadas oportunidades lo paga el comprador y en otras ocasiones el productor.

Canales de comercialización

El canal de comercialización utilizado en el Municipio es Mixto, donde participa el productor, uno o varios mayoristas y distribuidores detallistas.

A continuación se presenta en forma gráfica los tres canales de distribución y comercialización utilizados por artesanos en el Municipio, así: Para los artesanos de las ramas de tejeduría (cortes típicos).

Gráfica 13
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Tejedurías (cortes típicos)
Canales de comercialización
Año: 2001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre, 2001.

Como se observa en la gráfica, el 52% de la producción de corte típico es adquirido en el municipio por personas que allí residen, llegan de lugares aledaños o de visitantes en general, aunque el productor vende un 20% de su producción directamente al consumidor final. El restante de la producción sale del Municipio, por medio del mayorista para la capital y distintos lugares del país.

Márgenes de comercialización

Es la diferencia del precio que paga el consumidor final, por un producto, con relación al precio que recibe el productor. Al vender directamente del productor al consumidor se dice que el margen es cero, pero a medida que la comercialización utiliza otros canales, se incrementan los costos en que se incurre para hacerlos llegar hasta los puntos de venta, estos se agregan al producto y son absorbidos por el consumidor final.

Cuadro 73
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Tejedurías
Márgenes de comercialización
Año: 2001
(Cifras en quetzales)

Producto	Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de comercialización	Margen neto	Rendimiento de inversión	% Participación
Cortes típicos	Productor	220.00					63
	Mayoristas	290.00	70.00	9.50	60.50	28%	20
	Detallistas	350.00	60.00	5.00	55.00	19%	17
	Consumidor Final						
TOTAL			130.00	14.50	115.50		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre, 2001.

Para el análisis del Margen Bruto y Neto de Comercialización para el corte típico, se realizan los siguientes cálculos.

$$MBC = 350 - 220 / 350 \times 100 = 37$$

$$MNC = 130 - 14.5 / 350 \times 100 = 33$$

El margen bruto de 37% indica que por cada quetzal que paga el consumidor final en su compra, Q.0.37 centavos corresponden a los intermediarios y los restantes Q. 0.63 al productor.

La participación del productor en cuanto al precio final que paga el consumidor al obtener el producto es del 76% y el 83% en los distintos canales con el mayorista y detallistas los cuales intervienen en el proceso de venta de la producción obtenida en el proceso productivo.

De acuerdo al margen neto, se establece que la comercialización del corte típico aporta una utilidad de Q. 115.50 para el detallista y los restantes Q. 14.50 corresponden a gastos de comercialización.

Atención y exhibición

En los días de mercado los vendedores minoristas en la plaza y parques, muestran la vistosidad de los diseños y colores de los cortes típicos. Además las tiendas con sus aparadores y mostradores también atraen a las personas interesadas en adquirirlas.

Control de existencias

No existe un control de existencias definido, el intermediario, es el que de alguna manera necesita tener un número determinado de los distintos diseños y colores de los cortes de mayor demanda.

Almacenamiento

El productor no almacena los cortes, necesita capital para comprar materia prima y así continuar con su trabajo, sin embargo en algunas tiendas de corte del Municipio guardan un stock de cortes para la venta.

Transporte

Está constituido por aquellas actividades que hacen fluir los productos hacia los mercados terminales, los que cuentan con facilidad para recibir y expedir los artículos en grandes volúmenes hacia mercados secundarios, los que incluyen

toda la gama de mercados desde distribuidores y mayoristas, hasta mercado minorista o bien al consumidor final.

En lo referente a los cortes típicos, es llevado por el propietario de las tejedurías hacia el intermediario, quien a su vez se transporta en bus hacia el lugar donde se ubica el consumidor final.

Promoción

Como ya es conocido por muchas personas Salcajá es el municipio que se destaca por la elaboración de los cortes típicos en donde sus calles y avenidas, por razones de espacio, son utilizadas para empezar a preparar los hilos que utilizaran para su elaboración. Es una forma de promoción ya que llama la curiosidad de personas que visitan el lugar.

Elección de mercado meta

Es el segmento de mercado al que se desea llegar con una campaña publicitaria o promoción previamente planificada tomando en cuenta sus costumbres y tradiciones.

Los clientes actuales y potenciales, son las personas que mas fácilmente pueden adquirir el producto, el corte típico está dirigido a mujeres indígenas de dos años en adelante que utilizan este tipo de vestimenta.

Publicidad

Es la comunicación masiva pagada, cuyo propósito final es informar, desarrollar actitud e inducir acción benéfica al anunciante, generalmente la venta de un producto o servicio. Para este producto no existe ningún tipo de publicidad.

Contratación de vendedores

En la comercialización de los cortes típicos, no se establece la contratación de

vendedores, debido a que el intermediario es la persona que se encarga de llevar a cabo esta actividad.

Promociones de venta

No existe una promoción de venta, debido a que los productos que elaboran no poseen una marca establecida.

4.3.9 Organización

Según el análisis socioeconómico realizado y para determinar el tamaño de empresa se tomó en cuenta los siguientes indicadores: volumen de producción, ventas, capital invertido, mano de obra empleada, nivel tecnológico, organización y comercialización, por lo que se estableció que los productores de artesanías presentan las siguientes características:

La organización existente es de tipo familiar, específicamente en el sector artesanal, se realiza directamente por el propietario, no tiene niveles jerárquicos ni asesoría técnica.

Las operaciones las realizan en forma tradicional, carecen de planificación y controles, en consecuencia, el sistema de organización que se observó es el de organización lineal, comúnmente utilizada, por su fácil implementación y se desarrolla desde el productor o propietario en forma directa hasta los subalternos.

Gráfica 14
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Organización de la producción del sector artesanal
Año: 2001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre, 2001.

Según los datos obtenidos, el 45% de los artesanos utiliza mano de obra familiar, el 20% contrata personal para llevar a cabo el proceso productivo y el 35% utiliza mano de obra mixta.

4.4 BLOQUERAS

Es la segunda actividad artesanal en importancia, esto se debe a la infraestructura existente en el Municipio, el producto principal es el block.

4.4.1 Tecnología utilizada

Se distingue por utilizar técnicas especiales en la fabricación de los productos y poseer maquinaria para realizar operaciones que originalmente se realizaban en forma manual. Se caracteriza por utilizar procesos predominantemente manuales.

Se toma en cuenta aspectos tales como materia prima, mano de obra calificada, maquinaria utilizada. Para los artesanos, la tecnología es poco moderna, pero la falta de capital, determina el escaso acceso a incorporar nueva tecnología en sus negocios, lo que provoca una baja productividad y por lo consiguiente una menor rentabilidad.

4.4.2 Volumen y valor de la producción

Se entiende por volumen de producción a la cantidad de bienes que el productor espera elaborar en un determinado período de tiempo. El valor de la producción lo integra el porcentaje que el artesano le agrega a la materia prima, mano de obra y la utilización de herramientas mecánicas, durante el proceso de transformación del bien elaborado.

De acuerdo a la investigación realizada, el volumen y valor de producción anual por las bloqueras según su clasificación es la siguiente:

Cuadro 74
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Volumen y valor de producción anual
Según costos imputados
Año: 2001

Tamaño de empresa	Unidad Medida	Volumen de Producción	Precio Unitario Q.	Valor Total Q.
Bloqueras				
Blocks	Ciento	576	200.00	115,200.00
TOTAL				115,200.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre, 2001.

Como se observa en el cuadro anterior, las bloqueras obtienen el mayor volumen de ventas al año, poseen mejor capacidad instalada y la utilización de tecnología en el proceso de producción.

4.4.3 Costo de producción

Para la determinación de los costos, se utiliza el método de costeo directo. Este método es una herramienta que permite efectuar análisis particulares en cada etapa del proceso productivo, y se obtiene una información inmediata y oportuna, se encuentra resumida en el estado de costo de producción, el que se considera un estado financiero complementario.

4.4.3.1 Hoja técnica del costo según encuesta para la producción de un ciento de block

Para la elaboración de un ciento de block, se determino el costo integrado por los elementos de materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

El siguiente cuadro muestra la hoja técnica del costo de producción de block.

Cuadro 75
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción
De un ciento de block
Bloqueras, medianos artesanos
Año: 2001

Concepto	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Materia prima	135.00	135.00	
Cemento gris	64.00	64.00	0
Selecto (mina)	30.00	30.00	0
Arena blanca (poma)	37.50	37.50	0
Agua	1.00	1.00	0
Energía eléctrica	2.50	2.50	0
Mano de obra	15.00	22.77	
Por unidad producida	15.00	15.00	0
Séptimo día (15+4.52/6)		3.25	(3.25)
Bono inc. 8.33 x 0.5421 jornal		4.52	(4.52)
Costos indirectos		11.16	
Variables			
Cuotas patronales	0	1.58	(1.58)
Prestaciones laborales	0	5.58	(5.58)
Mantenimiento equipo	0	4.00	(4.00)
Costo producción por unidad	150.00	168.93	(18.93)
Producción anual (cientos)	576	576	576
Costo de producción anual	86,400.00	97,303.68	(10,903.68)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

En el cuadro anterior se observa que el costo imputado presenta un incremento con relación al costo según encuesta el cual se debe a que no se toman en cuenta el séptimo día, la bonificación incentivo y los costos indirectos variables.

4.4.3.2 Estado de costo de producción comparativo de block.

A continuación el estado de costo directo de producción según los elementos del costo que lo integran.

Cuadro 76
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Estado de costo directo de producción
Bloqueras, medianos artesanos
Del 01 de julio 2,001 al 30 de junio 2,002

Elementos del Costo	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Materia prima y/o insumos	77,760.00	77,760.00	0
Mano de obra	8,640.00	13,115.52	(4,475.52)
Costos indirectos variables	0	6,428.16	(6,428.16)
Costo directo producción	86,400.00	97,303.68	(10,903.68)
Producción en cientos	576	576	576
Costo unitario	150.00	168.93	(18.93)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior muestra la comparación que se da entre los costos obtenidos según encuesta con los imputados, se determinó que la diferencia del 6% es poco significativa. Según la investigación realizada en el Municipio se estableció que los productores de block no incluyen dentro de los costos según encuesta, las prestaciones laborales y las cuotas patronales.

4.4.3.3 Rentabilidad

En el siguiente cuadro se muestra el análisis de rentabilidad. Dentro del campo de la producción de block se puede establecer la rentabilidad con los siguientes factores: Sobre las ventas y sobre el costo de producción, el cual se puede obtener por el porcentaje que resulta de dividir la ganancia entre las ventas o el costo, y multiplicado por 100, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 77
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados comparativo
Bloqueras, medianos artesanos
Del 01 de julio 2,001 al 30 de junio del 2,002

Elementos del Costo	Según encuesta Q.	Imputados Q.	Diferencia Q.
Ventas 100%	115,200.00	115,200.00	0
Costo de producción	86,400.00	97,303.68	(10,903.68)
Ganancia marginal	28,800.00	17,896.32	10,903.68
(-) Gastos fijos	10,920.00	10,920.00	0
Ganancia antes de ISR	17,880.00	6,976.32	10,903.68
Impuesto sobre la renta	5,542.80	2,162.63	3,380.17
Ganancia Neta	12,337.20	4,813.66	7,523.54
Rentabilidad sobre ventas	10.71%	4.18%	6.53%
Rentabilidad sobre costo prod.	14.28%	4.95%	69%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

La rentabilidad generada a través de las ventas y del costo son significativas, no obstante es preciso mencionar que los cálculos de rentabilidad según encuesta se incrementaron debido a que no son considerados todos los costos.

4.4.3.4 Razón de margen de ganancia

Permite conocer si el propietario de la unidad artesanal ha podido cubrir sus costos y si ha logrado obtener una ganancia, según la siguiente fórmula.

$$\text{Ganancia Neta} / \text{Ventas} \times 100 = \\ 4,813.66 / 115,200 \times 100 = 4.18\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal de ventas se obtiene 4.18% de utilidad, la diferencia corresponde al capital de trabajo (costos y gastos de producción).

4.4.3.5 Razón de rentabilidad sobre el costo de producción

Es el resultado de la división entre la ganancia y el costo de producción, el cual indica cual es el grado de éxito alcanzado con la actividad productiva de la unidad artesanal, aplicando la fórmula siguiente:

$$\text{Ganancia neta} / \text{costo de producción} \times 100 = \\ 4,813.66 / 97,303.68 \times 100 = 4.95\%$$

4.4.4 Financiamiento

Es la obtención de créditos o transferencias de dinero a través de empresas financieras o instituciones bancarias, a una persona individual o jurídica de acuerdo con garantías y plazo que entre sí convengan, para desarrollar actividades agrícolas, artesanales, comerciales, industriales y otras.

4.4.4.1 Fuentes de financiamiento:

La fuente determina el origen de donde surgen los recursos con que cuenta el empresario para financiar sus operaciones, en consecuencia existen dos tipos:

Fuentes internas:

Son los recursos financieros que el artesano genera internamente, sin recurrir al crédito externo, dentro del análisis realizado en el Municipio, se estableció que las bloqueras reinvierten sus ingresos para llevar a cabo su proceso productivo. Por lo que se considera que los ingresos por las ventas de su producto constituyen una fuente interna de financiamiento.

Fuentes externas:

Son los recursos financieros que se obtienen a través de un crédito externo, con el fin de cubrir los gastos en que se incurre para llevar a cabo una actividad productiva. Basándose en la investigación realizada en el Municipio, se comprobó que no existe financiamiento externo, por no contar con suficiente garantía.

4.4.5 Mezcla de mercadotecnia

Es la combinación de medios e instrumentos comerciales de que dispone una organización para alcanzar objetivos fijados.

Producto

La fabricación de blocks en el casco urbano es una fuente de trabajo importante, debido a que en el lugar se destaca los tipos de vivienda de sólida construcción

Descripción

En términos generales se puede describir el block como un producto elaborado con selecto y cemento, el diseño de mayor consumo es el tradicional llamado block vacío.

Calidad

Es elaborado en una máquina hidráulica que compacta todos los materiales necesarios, para producir un block resistente, firme y no poroso, con el tiempo de secado requerido para maniobrarlo adecuadamente con el propósito de mantener su calidad.

Presentación

En su presentación tradicional o block vacío tiene una medida de 15cm. ancho, 40cm de largo y 20 de alto.

Empaque

Debido al tipo de producto, que se maneja en forma independiente, no requiere ningún empaque.

Precio

El precio es fijado por el productor en función de la demanda del bien, el valor monetario del producto puede variar en relación a su costo.

Mayoreo

La forma de venta de blocks es por ciento, se debe a que en el Municipio por el

tipo de construcción de las viviendas, se demandan grandes cantidades del tamaño estándar de 15x20x40, estableciéndose el precio de mayoreo de Q150.00.

Menudeo

No es frecuente la venta de block a menudeo, se da en casos cuando les hace falta poco para terminar una construcción, o bien hacer una pequeña construcción o reparación, es por lo que se determina el precio unitario de Q1.70

Descuentos

En este producto existen precios establecidos por lo que no realizan descuentos.

Condiciones de crédito

No existe crédito para este producto, la venta del mismo es al contado.

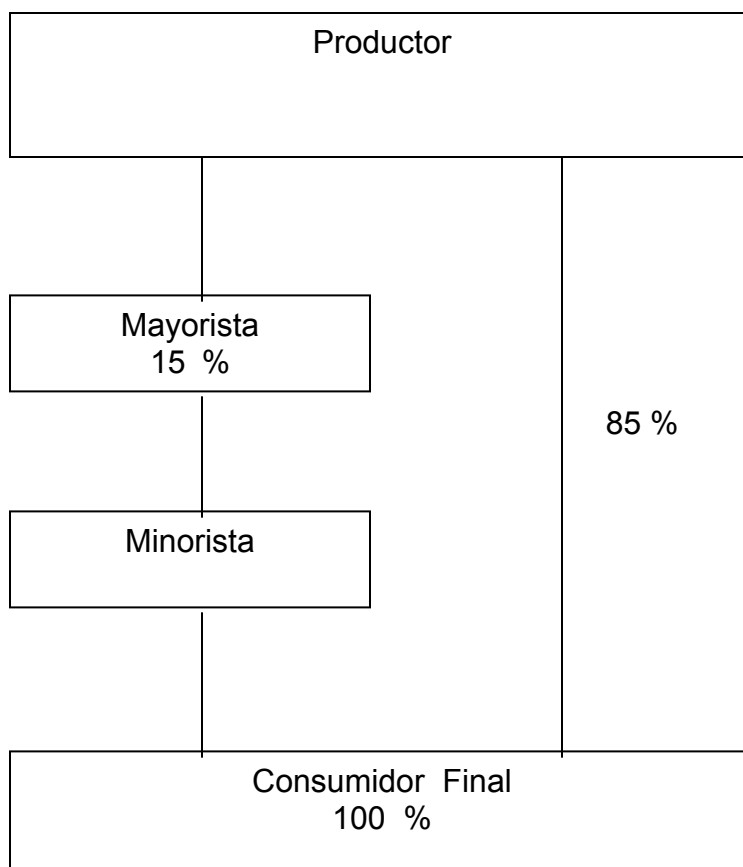
Plaza

Es el lugar donde se le facilita adquirir el producto, en este caso es en el mismo lugar donde lo elaboran las bloqueras.

Canales de comercialización

Para los productores de artículos de cemento (Blocks), los canales de comercialización se determinan así:

Gráfica 15
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Blockeras
Canales de comercialización
Año: 2001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre, 2001.

De igual manera los productores que se muestran en la gráfica anterior, los canales de comercialización y ventas son realizadas del productor hacia el mayorista en un 15% y de éste al detallista, quien lo traslada íntegramente hacia el consumidor final, sin embargo el 85% de la comercialización de block se da entre el productor directamente al consumidor final siendo esta la forma mas común de compra y venta.

Cuadro 78
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Blockeras
Márgenes de comercialización
Año: 2001
(cifras en quetzales)

Producto	Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de comercialización	Margen neto	Rendimiento de inversión	% Participación
Block (ciento)	Productor	150.00					75%
	Mayoristas	170.00	20	5	15	10%	10%
	Detallistas	200.00	30	5	25	15%	15%
	Consumidor Final						
TOTAL			50	10	40	25%	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre, 2001.

Para el análisis del Margen Bruto y Neto de Comercialización se realiza los siguientes cálculos.

$$MBC = 200 - 150 / 200 \times 100 = 25$$

$$MNC = 50 - 10 / 200 \times 100 = 20$$

El margen bruto de 25% indica que por cada quetzal que paga el consumidor final en su compra, Q. 0.25 centavos corresponden a los intermediarios y los restantes Q. 0.75 al productor.

De acuerdo al margen neto, se establece que la comercialización del block aporta una utilidad de Q. 40.00 para el detallista y los restantes Q. 10.00 corresponden a gastos de comercialización.

Atención y exhibición

Durante el secado del block, se aprovecha para exhibirlo, en lo que se refiere a la atención al cliente lo hace directamente el propietario de las blockeras.

Control de existencias

Por lo general se mantienen existencias mínimas de 500 blocks, debido a que se toma en cuenta que cada pedido son de cantidades significativas.

Almacenamiento

Se apila uno sobre otro, con una altura no mayor de 12 blocks, para el buen manejo; esto se realiza en el patio de las bloqueras, debido a que son muy espaciosos. En el caso de las bloqueras son centros de concentración o bodegas, donde permanece el producto antes de la venta.

Transporte

El transporte que se utiliza son camiones de carrocería larga poco rústica por el tipo de producto que se maneja, por lo general el vehículo pertenece a la bloquera para llevarlo al consumidor final.

Promoción

Es la parte responsable de la búsqueda de oportunidades de mercado. Sin embargo no se encontró ninguna promoción de block en el lugar.

Elección del mercado meta

El mercado meta hacia el que va dirigido, son todas aquellas construcciones o proyectos habitacionales, los cuales demandan el producto dentro del Municipio.

Publicidad

La publicidad que existe solamente está establecida en los rótulos de los negocios que elaboran y distribuyen el producto.

Contratación de vendedores

Se comprobó que no hay personal específico para realizar la venta, debido a que

en el establecimiento la atención al cliente es efectuada por el fabricante o propietario del negocio.

Promociones de venta

Basándose en la investigación de campo se estableció que no existe promoción de venta, se debe a que el consumidor se dirige directamente al establecimiento y compra lo que necesita.

4.4.6 Organización

Según el análisis socioeconómico realizado, se estableció que los productores de block presentan las siguientes características:

Realizan operaciones en forma tradicional, carecen de planificación y controles, en consecuencia, el sistema de organización que se observó es Lineal, comúnmente utilizada, por su fácil implementación y se desarrolla desde el propietario en forma directa hasta los subalternos.

Gráfica 16
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Organización de la producción
Bloqueras
Año: 2001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre, 2001.

Los artesanos utilizan mano de obra familiar, otros contratan personal para llevar a cabo el proceso productivo y algunos tienen mano de obra mixta.

4.5 PANADERÍAS

Son las que se encargan de producir el pan que es uno de los principales productos alimenticios de la canasta básica.

4.5.1 Tecnología utilizada

Utiliza técnicas especiales en la elaboración de los productos y el uso de maquinaria en el caso de los hornos eléctricos, a base de leña y de gas propano. Además de poseer herramientas para realizar operaciones que originalmente se realizaban en forma manual y algunos procesos son predominantemente manuales.

4.5.2 Volumen y valor de la producción

Se entiende por volumen de producción a la cantidad de bienes que el productor espera elaborar en un determinado período de tiempo (diaria, semanal, mensual o anual). En la actividad económica de panadería que producen pan popular francés, dulce y tostado, con base en las panaderías encuestadas se determinó que procesan diariamente de 1 a 100 libras en cada tipo de pan, siendo el rendimiento aproximado por presentación de 2,500 unidades para el pan francés y dulce y de 3,000 para el pan tostado aproximadamente, cuyo precio de venta es de Q. 0.20 por unidad.

Cuadro 79
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Volumen y valor de producción anual
Según costos imputados
Año: 2001

Tipo de pan	Unidad Medida	Volumen de Producción	Precio Unitario Q.	Valor Total Q.
<u>Panaderías</u>				
Pan francés	Unidad	912,500	0.20	182,500.00
Pan dulce	Unidad	912,500	0.20	182,500.00
Pan tostado	Unidad	1,095,000	0.20	219,000.00
Total		2,920,000	0.20	584,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Según se aprecia en el cuadro anterior, las panaderías obtienen un volumen alto de ventas en el año por ser un producto de primera necesidad en el Municipio.

4.5.3 Hoja técnica del costo según encuesta para la producción de un quintal de harina.

A continuación se detallan los elementos necesarios del costo de producción de un quintal de harina.

Cuadro 80
Municipio de Salcajá -departamento de Quetzaltenango
Hoja Técnica del costo de producción según encuesta de un
Quintal de harina para cada uno de los tres tipos de pan
(Expresado en quetzales)

Concepto	Unidad Medida	Francés	Cantidad por pan dulce	Tostado	Precio Unitario	Francés	Clases de pan Dulce	Tostado
<u>Materia Prima</u>						160.25	233.45	241.25
Harina suave	Quintal		1	1	125.00		125.00	125.00
Harina dura	Quintal	1			130.00	130.00		
Manteca	libra	4	12	15	3.75	15.00	45.00	56.25
Azúcar	libra	1	30	35	1.50	1.50	45.00	52.50
Levadura	libra	3	1		4.45	13.35	4.45	-
Royal	libra		2	1.5	5.00		10.00	7.50
Sal	onza	20	10	15	0.02	0.40		
Huevos	unidad		10		0.40		4.00	-
<u>Mano de obra</u>						40.00	40.00	40
<u>Costo indirectos Variables</u>								
Leña	tarea					20.00	20.00	20
Costo directo de Producción						220.25	293.45	301.25
Rendimiento en Unidades						2500	2500	3000
Costo Unitario						0.0881	0.11738	0.10042

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

4.5.4 Estado de costo de producción según encuesta

Para la determinación de los costos, se utiliza el método de costeo directo. Este método es una herramienta que permite efectuar análisis particulares en cada etapa del proceso productivo, y se obtiene una información inmediata y oportuna, se encuentra resumida en el estado de costo de producción, el que se considera un estado financiero complementario. En el municipio de Salcajá según el volumen de producción de las panaderías se estableció el cuadro siguiente para un año del 01 de julio del 2001 al 30 de junio del 2002, para los tres tipos de pan.

Cuadro 81
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Estado de costo de producción según encuesta de las
Cinco unidades artesanales de la panadería
Del 01 de Julio al 30 de Junio del 2002
(cifras expresadas en Quetzales)

CONCEPTO	CLASES DE PAN			TOTAL
	FRANCÉS	DULCE	TOSTADO	
Materia prima	58,491.25	85,209.25	88,056.25	231,756.75
Mano de obra	14,600.00	14,600.00	14,600.00	43,800.00
Gastos indirectos variables	7,300.00	7,300.00	7,300.00	21,900.00
Costo directo de producción	80,391.25	107,109.25	109,956.25	297,456.75
Producción en unidades	912,500	912,500	1,095,000	2,920,000
Costo Unitario	0.0881	0.11738	0.10042	0.10187

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

4.5.5 Hoja técnica del costo imputado de producción de un quintal de harina.

Se denomina hoja técnica del costo de producción a la descripción o desglose de los tres elementos que componen el costo directo de producción incurridos en la fabricación de un bien material. A continuación se detalla la hoja técnica del costo de producción de pan francés, dulce y tostado.

Cuadro 82
Municipio de Salcajá -departamento de Quetzaltenango
Hoja Técnica del costo de producción según costos imputados de un
Quintal de harina para cada uno de los tres tipos de pan
(Expresado en quetzales)

Concepto	Unidad Medida	Francés	Cantidad por pan dulce	Tostado	Precio Unitario	Francés	Clases de pan dulce	Tostado
<u>Materia Prima</u>						160.25	233.45	241.25
Harina suave	Quintal		1	1	125.00		125.00	125.00
Harina dura	Quintal	1			130.00	130.00		
Manteca	libra	4	12	15	3.75	15.00	45.00	56.25
Azúcar	libra	1	30	35	1.50	1.50	45.00	52.50
Levadura	libra	3	1		4.45	13.35	4.45	-
Royal	libra		2	1.5	5.00		10.00	7.50
Sal	onza	20	10	15	0.02	0.40		
Huevos	unidad		10		0.40		4.00	-
<u>Mano de obra</u>						56.39	56.39	56.39
Sueldo panadero						40.00	40.00	40.00
7mo. Día						8.06	8.046	8.06
Bono inc. Q.8.33 x Jor.						8.33	8.33	8.33
<u>Costo Indirectos Variables</u>						42.09	42.09	41.55
Leña	Tarea					20.00	20.00	20.00
Utensilios y Mant.	Quintal	1	1	1		3.24	3.24	2.70
Prestaciones Laboral.						14.68	14.68	14.68
Cuotas patronales						4.17	4.17	4.17
Costo directo de Producción						258.73	331.93	339.19
Rendimiento en Unidades						2500	2500	3000
Costo Unitario						0.103492	0.132772	0.113063

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

4.5.6 Estado de costo directo de producción según imputado.

En el municipio de Salcajá según el volumen de producción de las panaderías se estableció el cuadro siguiente para un año del 01 de julio del 2001 al 30 de junio del 2002, para los tres tipos de pan.

Cuadro 83
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Estado de costo de producción imputado de las
Cinco unidades artesanales de la panadería
Del 01 de Julio al 30 de Junio del 2002
(cifras expresadas en Quetzales)

CONCEPTO	CLASES DE PAN			TOTAL
	FRANCÉS	DULCE	TOSTADO	
Materia prima	58,491.25	85,209.25	88,056.25	231,756.75
Mano de obra	20,582.35	20,582.35	20,582.35	61,747.05
Gastos indirectos variables	15,362.85	15,362.85	15,165.75	45,891.45
Costo directo de producción	94,436.45	121,154.45	123,804.35	339,395.25
Producción en unidades	912,500	912,500	1,095,000	2,920,000
Costo Unitario	0.103492	0.132772	0.113063	0.116231

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

Los cuadros anteriores muestran los costos imputados, los cuales al ser comparados con los costos según encuesta, se presenta la siguiente diferencia.

Cuadro 84
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Variaciones de los costos de producción según encuesta
e imputados de las unidades artesanales de la panadería
Octubre 2001

CONCEPTO	COSTOS SEGÚN		DIFERENCIA
	ENCUESTA	IMPUTADO	
	Q.	Q.	Q.
Materia prima	231,756.75	231,756.75	-
Mano de obra	43,800.00	61,747.05	(17,947.05)
Gastos indirectos variables	21,900.00	45,891.45	(23,991.45)
Costo directo de producción	297,456.75	339,395.25	(41,938.50)
Producción en unidades	2,920,000	2,920,000	2,920,000
Costo unitario	0.10187	0.116231	0.014363

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

En el cuadro se observa que existen variaciones entre los costos según encuesta e imputados en los elementos del costo, en el caso de la mano de obra, esta se debe a que los propietarios de las panaderías no pagan el séptimo día, la diferencia en los costos indirectos variables las panaderías no toman en cuenta las prestaciones laborales, las cuotas patronales, los utensilios usados en la elaboración del pan, el mantenimiento de los hornos, lo cual afecta el resultado financiero del negocio.

4.5.7 Rentabilidad

La rentabilidad es un grado de capacidad para producir ganancias, es el porcentaje de la ganancia sobre los ingresos, sobre los costos o sobre la inversión. Es importante conocer la eficiencia con que son utilizados durante un período de tiempo, en el siguiente cuadro se muestra el análisis de rentabilidad. Dentro del campo de la producción de pan dulce y francés

Cuadro 85
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados comparativo
Pan popular (francés y dulce)
Panaderías
Año: 2001

DESCRIPCIÓN	ENCUESTA Q.	IMPUTADOS Q.	DIFERENCIA Q.
Ventas	525,600.00	525,600.00	-
Costo de Producción	297,456.75	339,395.25	(41,938.50)
Ganancia Marginal	228,143.25	186,204.75	41,938.50
(-) Gastos fijos	36,826.40	36,826.40	
Ganancia antes de ISR	191,316.85	207,778.35	41,938.50
Impuesto sobre la renta 31%	59,308.23	46,307.29	13,000.94
Ganancia neta	132,008.62	103,071.06	28,937.57
Rentabilidad sobre ventas	25.12%	19.61%	5.51%
Rentabilidad sobre costo de producción	44.38%	30.37%	14.01%

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

Como se observa en el cuadro anterior, el promedio de utilidad anual para cada panadería sobre las ventas es buena, lo cual refleja que esta actividad artesanal es una fuente de ingresos recomendable para el Municipio, es decir, la rentabilidad generada a través de las ventas y del costo son significativas, no obstante es preciso mencionar que los cálculos de rentabilidad según encuesta incrementaron debido a que no son considerados todos los costos.

4.5.7.1 Razón de margen de ganancia

Es una herramienta que permite conocer si el productor de pan ha podido cubrir sus costos y si ha logrado obtener una ganancia, la cual se determina con la siguiente fórmula:

$$\text{Ganancia Neta} / \text{Ventas} \times 100 = \\ 103,071.06 / 525,600.00 \times 100 = 19.61\%$$

Derivado de este resultado se observa que en la producción de pan, por cada quetzal de ventas se obtiene el 19.61% de utilidad.

4.5.7.2 Razón de rentabilidad sobre el costo de producción

Es el resultado de la división entre la ganancia entre el costo de producción, el cual indica cual es el grado de éxito alcanzado con la actividad productiva de la unidad artesanal, aplicando la fórmula siguiente:

$$\text{Ganancia neta} / \text{costo de producción} \times 100 = \\ 103,071.06 / 339,395.25 \times 100 = 30.37\%$$

Como se observa los costos han sido cubiertos con el 30.37% de la ganancia obtenida, lo cual refleja que las panaderías son rentables.

4.5.8 Financiamiento

El financiamiento para la producción de pan juega un papel importante, ya que debe contar con los recursos necesarios para ponerlo en marcha, y crear con ello las condiciones que faciliten el desarrollo de la inversión.

4.5.8.1 Fuentes de financiamiento:

La fuente determina el origen de donde surgen los recursos con que cuenta el empresario para financiar sus operaciones, se tienen dos tipos:

Fuentes internas:

Son los recursos propios con que cuenta el productor, sin recurrir al crédito externo, dentro del análisis realizado en el Municipio, se estableció que las panaderías reinvierten sus ingresos para llevar a cabo su proceso productivo. Por lo que se considera que los ingresos por las ventas de su producto constituyen una fuente interna de financiamiento.

Fuentes externas:

Están formadas por los créditos concedidos por entidades financieras tales como bancos, cooperativas de crédito, con el fin de cubrir los gastos en que se incurre para llevar a cabo una actividad productiva.

Basándose en la investigación realizada en el Municipio, se comprobó que no existe financiamiento externo, por no contar con suficientes garantías y proveedores.

4.5.9 Mezcla de mercadotecnia

Es un grupo de elementos que se proponen combinar en un esfuerzo por satisfacer las necesidades de un mercado meta y alcanzar objetivos definidos

Producto

Es producto alimenticio de gran demanda, debido a que es parte de la canasta básica de los habitantes del Municipio.

Descripción

Esta elaborado a base de harina de trigo, levadura, leche, huevos, manteca vegetal, azúcar y sal.

Calidad

Que con la combinación de los materiales y mano de obra se elabora un producto de buena calidad en sabor, textura y tamaño.

Presentación

Existen diferentes formas de presentación del producto; en pan francés o desabrido, pan dulce suave y tostado.

Empaque

Normalmente los habitantes del Municipio, para llevar el producto utilizan paneras o bolsas, sin embargo para aquellas personas que no lo tienen, se le proporcionan bolsa plástica según la cantidad que compren.

Precio

Es determinado por la oferta y la demanda mas que por las decisiones de dirección.

Mayoreo

Por haber dos presentaciones de mayor consumo, el pan francés y dulce, se determina el precio por mayoreo de Q 0.17 para las tiendas y abarroterías del Municipio, las que lo distribuyen a los consumidores finales.

Menudeo

El precio que se estableció en la investigación de campo para el consumidor final, en cualquier volumen es de Q. 0.25 la unidad.

Descuentos

En la venta del pan no existe descuentos porque el distribuidor tiene un pequeño margen de ganancia.

Condiciones de crédito

Cuando el productor proporciona el pan al minorista, cuatro horas después recoge el dinero de la venta.

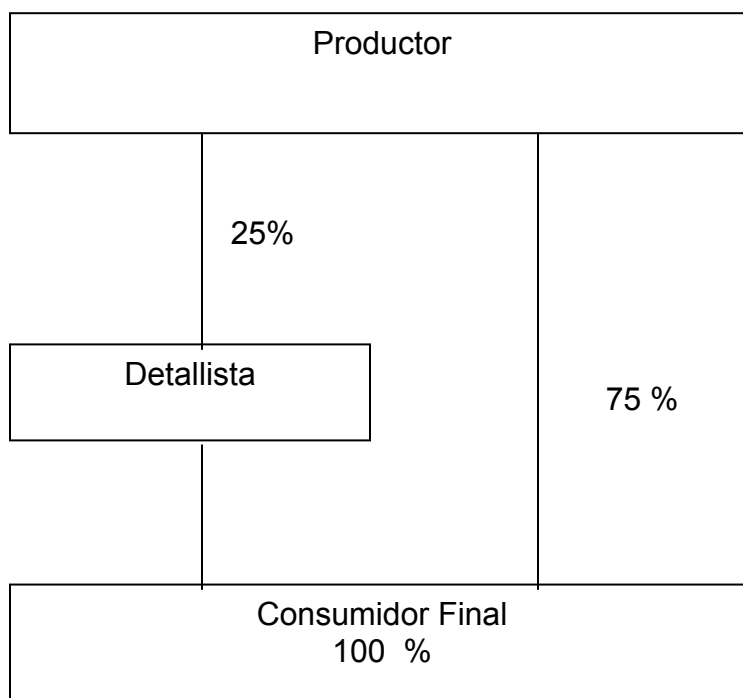
Plaza

Es el mercado al que se dirige y los canales de distribución que utilizan, el segmento de mercado al que se pretende llegar, debe estar claramente definido.

Canales de comercialización

Para las panaderías los canales se determinan así:

Gráfica 17
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Panaderías
Canales de comercialización
Año: 2001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre, 2001.

Márgenes de comercialización

Es la diferencia existente entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el que recibe el productor a cambio del mismo. Como se observa en la gráfica anterior, las panaderías adoptan un comportamiento de comercialización que el 25% del total de la producción lo distribuye por medio de mayoristas y detallistas, y el 75% restante, lo realizan directamente con el consumidor final.

Cuadro 86
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Panaderías
Márgenes de comercialización
Año: 2001
(Cifras en quetzales)

Producto	Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de comercialización	Margen neto	Rendimiento de inversión	Participación
Pan (por ciento)	Productor	18.00					72%
	Minorista	25.00	7.00	2.00	5.00	28%	28%
	Consumidor Final						
TOTAL			7.00	2.00	5.00	28%	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre, 2001.

Para el análisis del Margen Bruto y Neto de Comercialización por unidad de pan, se realizan los siguientes cálculos.

$$\text{MBC} = 25 - 18 / 25 \times 100 = 28$$

$$\text{MNC} = 7 - 2 / 25 \times 100 = 20$$

El margen bruto de 28% indica que por cada quetzal que paga el consumidor final en su compra, Q.0.28 centavos corresponden a los intermediarios y los restantes Q. 0.72 al productor.

De acuerdo al margen neto, se establece que la comercialización del pan dulce y pan francés aporta una utilidad de Q. 5.00 para el detallista y los restantes Q. 2.00 corresponden a gastos de comercialización.

Atención y exhibición

Las panaderías a través de un local con su respectivo mostrador exhibidor al igual que las tiendas, muestran el pan para los diferentes gustos y preferencias de aquellos demandantes, quienes son atendidos por el propietario o algún empleado.

Control de existencias

De acuerdo a la demanda de cada tipo de pan, sea en la mañana o en la tarde el distribuidor se prepara para cubrir la demanda.

Almacenamiento

Por ser un producto perecedero no se puede almacenar el pan, sin embargo las panaderías y en algunas tiendas del Municipio, son los lugares donde se concentra y se realiza la distribución de la producción de pan.

Transporte

El productor utiliza como medio de transporte bicicletas de reparto o en algunos casos pick-ups, por la distancia, volumen o cantidad de clientes que por factor tiempo seria difícil con la bicicleta.

Promoción

Busca y es responsable de las oportunidades de mercado interno o externo, sobre todo de atraer a los consumidores más cercanos.

Elección de mercado meta

Esta enfocado hacia la población de mercado local sin poderse expandir a otros lugares por ser un producto popular sin embargo desde un año en adelante, el producto tiene mucha demanda, debido a que forma parte de la canasta básica.

Publicidad

Se utiliza únicamente rótulos para identificar el nombre del negocio, así como la clase de producto que se vende.

Contratación de vendedores

Actualmente solo se contrata personal para la venta en mostrador.

Promoción de venta

No se detectó ninguna promoción, debido a que el producto tiene una demanda constante.

4.5.10 Organización

De acuerdo al análisis socioeconómico realizado, se estableció que los productores de pan presentan las siguientes características:

La organización existente en la producción de pan, se realiza directamente por el propietario, no tiene niveles jerárquicos ni asesoría técnica.

Gráfica 18
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Organización de la producción
Panaderías
Año: 2001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre, 2001.

Las operaciones las realizan en forma tradicional, no cuentan con la mayor planificación y controles, ya que producen de acuerdo al consumo que se a tenido regularmente, en consecuencia el sistema de organización que se observó es Lineal, comúnmente utilizada, por su fácil implementación y se desarrolla desde el productor o propietario en forma directa hasta los subalternos.

De manera que para llevar acabo la producción de pan y tomando en cuenta el volumen que producen la mano de obra familiar no se da abasto y se ven con necesidad de contratar personal.

4.5.10.1 Tipos de organización

Para determinar el tamaño de empresa se toma en cuenta los siguientes indicadores: volumen de producción, ventas, capital invertido, mano de obra empleada, nivel tecnológico, organización y comercialización. En consecuencia se obtuvo la clasificación para dos grandes sectores, así:

Familiares

En esta categoría se encuentran aquellos artesanos, que en su labor productiva incluyen exclusivamente mano de obra familiar, tales como: Productores de block, donde participa directamente el padre de familia.

Microempresas

La clasificación obedece al volumen de producción, grado de conocimientos y técnicas que incluyen en su proceso productivo. incluye además mano de obra familiar y asalariada.

4.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

La generación de empleo en el Municipio, varia según las características de cada actividad artesanal, cada una de ellas utiliza diferente tipo de mano de obra y por consiguiente las particularidades del empleo cambian de un estrato a otro.

Según la muestra obtenida, se determinó que el área artesanal contribuye con la generación de empleo para los habitantes de la región, empleando a varios trabajadores. A continuación se presenta la generación de empleo por artesanía.

Cuadro 87
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Mano de obra ocupada por artesanías
Año: 2001

Tamaño de empresa	Personas empleadas	% de participación
<u>Pequeños artesanos</u>		
<u>Tejedurías</u>		
Cortes típicos	5	24
<u>Medianos artesanos</u>		
<u>Tejedurías</u>		
Cortes típicos	8	38
<u>Pequeños artesanos</u>		
<u>Bloqueras</u>		
Blocks	3	14
<u>Panaderías</u>		
Productos de harina	5	24
TOTALES	21	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo semestre, 2001.

Como se observa, los pequeños productores de cortes típicos, pan y block realizan el proceso productivo en forma personal y al mismo tiempo aprovecha la mano de obra familiar reforzando de alguna manera sus iniciativas de desarrollo, en algunas ocasiones emplean personas ajenas al núcleo familiar. Los medianos productores de cortes, realizan la labor productiva y utilizan la mano de obra familiar, usan personal asalariado, para los diferentes procesos cuando se incrementa la producción y así cubrir la demanda.

En lo que se refiere a la estructura de los medianos artesanos, la contratación de personal asalariado es consistente, como se aprecia en el cuadro anterior los productores de pan contratan dos a tres ayudantes por panadería, los productores de blocks contratan entre uno y dos personas en forma permanente.

Cuadro 88
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Generación de empleo promedio
Año: 2001

Relación Laboral	No. de empleados	Sistema de pago
Asalariados	3	Semanal
Familiar	5	No especificado
Fuente investigación de campo Grupo EPS. Segundo semestre 2001.		

La generación de empleo en el sector artesanal (cortes típicos) no es significativo, debido a que no genera ingresos representativos para el Municipio, proporciona únicamente empleo a 5 personas ajenas al núcleo familiar.

CAPÍTULO V

PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

La industria se puede definir como "Una actividad económica transformativa de las materias primas, orgánicas e inorgánicas, proporcionadas por la agricultura, la ganadería, la minería, piscicultura, la silvicultura y cualesquiera otras actividades económicas denominadas primarias".⁸

5.1 GENERALIDADES

En el municipio de Salcajá existe una industria dedicada a la fabricación de correas para todo tipo de calzado, que funciona desde hace cinco años, la producción y venta del producto se distribuyen en la región occidental, incluso tiene pedidos de la ciudad capital

Existen diversas clasificaciones de la industria, según sean los objetivos para los cuales fueron creados entre ellas están: Industria familiar o doméstica, artesanal, manufacturera e industrial fabril. En forma breve se puede indicar que la industria familiar se caracteriza por la participación exclusiva del grupo familiar en las labores de preparación y transformación de materia prima.

Por otra parte, en el caso de la industria artesanal, el rasgo principal es que además del trabajo familiar existe mano de obra retribuida ajena al grupo doméstico.

Un rasgo característico de la industria manufacturera es la concentración de un número relativamente alto de obreros asalariados en donde se aplica con alguna intensidad la división del trabajo.

⁸ USAC, "Recopilación de temas relacionados con el Curso de Economía Industrial" Departamento de Publicaciones Facultad de CC EE, Guatemala 1995, Pág 14

En el caso de la industria fabril o gran empresa, se caracteriza por la contratación de gran número de obreros asalariados, además, se emplean máquinas para la producción de mercancías.

5.1.1 Tecnología utilizada

La tecnología es el conjunto de medios y conocimientos debidamente sistematizados que se aplican a la actividad industrial, con el objeto de producir bienes de consumo final e intermedios.

La tecnología utilizada en la industria de correas de calzado es de tipo intermedia, ya que está situada entre la tradicional y la alta tecnología.

Sus principales características son:

- Utilización de máquinas para la elaboración de los productos
- Mano de obra mixta
- Asistencia técnica en menor escala

5.1.2 Productos principales

La industria de correas de calzado cuenta con tres colores: negras, cafés y blancas. Con diferentes tamaños de presentación de 60, 36, 24 y 15 pulgadas.

5.1.3 Volumen y valor de la producción

Está constituido por la cantidad de productos que se realizan en un período determinado.

La industria de correas de calzado tiene una producción mensual de 528 gruesas que hacen un total de 6,336 gruesas al año. Se establece que la gruesa equivale a doce docenas, lo que da como resultado 144 unidades y 72 pares de correas de los diferentes colores y tamaños.

Valor:

El valor está integrado por el porcentaje que el fabricante agrega a la materia prima, mano de obra y costos indirectos en el proceso de transformación.

A continuación se presenta el volumen y el valor de la producción de correas de calzado de un año:

Cuadro 89
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Industria de correas de calzado
Volumen y valor de la producción
Año: 2001

Producto	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta	Valor total
Correas de 60 pulgadas	Gruesa	2,200	60.00	132,000.00
Correas de 36 pulgadas	Gruesa	1,900	52.00	98,800.00
Correas de 24 pulgadas	Gruesa	1,300	32.00	41,600.00
Correas de 15 pulgadas	Gruesa	936	22.00	20,592.00
Total		6,336		292,992.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior muestra que hay diferentes precios entre las correas, lo cual se debe a que entre más grande sea el producto mayor será la cantidad de materia prima a utilizar.

A continuación se detallan los precios de venta establecidos:

Para las correas de calzado de 60 pulgadas el total de venta anual es de Q. 132,000.00, con un valor de Q. 0.83 por cada par.

Para las correas de 36 pulgadas el total de venta anual es de Q. 98,800.00, con un valor de Q. 0.72 por cada par.

Para las de 24 pulgadas el total de venta anual es de Q. 41,600.00 y que tiene un valor de Q. 0.44 por cada par y para las de 15 pulgadas el total de venta anual es de Q. 20,592.00, con un valor de Q. 0.31 por cada par.

5.1.4 Hoja técnica

Se denomina hoja técnica a la descripción ordenada y detallada de los elementos que intervienen en la producción de un artículo, de los cuales se pueden mencionar: Materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

5.1.4.1 Hoja técnica del costo de producción según encuesta:

A continuación se detalla la hoja técnica del costo de producción de correas de calzado, en sus diferentes presentaciones, que se elaboró con base a los datos obtenidos según encuesta:

Cuadro 90
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción
De un par de correas de calzado
Según encuesta
Año: 2001

concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Correas				Precio Unitario Q.	Presentaciones			
		60 pulg.	36 pulg.	24 pulg.	15 pulg.		60 pulg. Q.	36 pulg. Q.	24 pulg. Q.	15 pulg. Q.
Materia Prima										
Hilo polyester # 150	Lb.	2.5	2	1	0.5	13.46	33.65	26.92	13.46	6.73
Plástico	Gal.	0.0104	0.0104	0.0104	0.0104	5.00	0.05	0.05	0.05	0.05
Mano de Obra										
Sueldo por Unidad							5.12	5.12	5.12	5.12
Costo Directo de Producción							38.82	32.09	18.63	11.90
Rendimiento en unidades							72	72	72	72
Costo Unitario por par de correas							0.54	0.45	0.26	0.17

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior establece la separación de los costos que se incurren en la producción en forma directa de un par de correas, en sus diferentes presentaciones, según encuesta.

La materia prima está integrada por hilo polyester # 150 y plástico para hacer las punteras de las correas, se estableció a través de multiplicar la cantidad necesaria por el costo unitario.

La mano de obra se calculó por unidad producida, en este caso es una gruesa que consta de 144 unidades y 72 pares, lo que da como resultado el costo unitario por presentación.

5.1.4.2 Hoja técnica del costo de producción según datos imputados

La hoja técnica del costo de producción según datos imputados es la que se forma por los elementos que el productor considera necesarios y los que realmente se establecen para obtener un costo más exacto.

A continuación se detalla el costo de correas según datos imputados:

Cuadro 91
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de un par de correas de calzado
Según costos imputados
Año: 2001

Concepto	Unidad de	Cantidad por Correas				Precio	Presentaciones			
		60	36	24	15		60	36	24	15
	Medida	pulg.	pulg.	pulg.	pulg.	Unitario Q.	pulg. Q.	pulg. Q.	pulg. Q.	pulg. Q.
Materia Prima										
Hilo polyester # 150	Lb.	2.5	2	1	0.5	13.46	33.65	26.92	13.46	6.73
Plástico	Gal.	0.0104	0.0104	0.0104	0.0104	5.00	0.05	0.05	0.05	0.05
Mano de Obra										
Sueldo (926 Jornales x 27.67 / 6,336 unidades)							4.04	4.04	4.04	4.04
Bonificación-Incentivo (926 Jornales x 8.33 / 6,336 unidades)							1.22	1.22	1.22	1.22
Séptimo día							0.88	0.88	0.88	0.88
Costos Indirectos Variables										
Cuotas Patronales							0.43	0.43	0.43	0.43
Prestaciones Laborales							1.50	1.50	1.50	1.50
Energía Eléctrica							0.47	0.47	0.47	0.47
Costo Directo de Producción							42.24	35.51	22.05	15.32
Rendimiento en unidades							72	72	72	72
Costo Unitario por par de correas							0.59	0.49	0.31	0.21

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior muestra el costo de producción de correas de calzado según costos imputados, para las diferentes presentaciones, también se puede observar que se tomaron en cuenta todos los elementos a utilizar.

La materia prima conlleva los mismos componentes que los costos según encuesta, por lo que no refleja ninguna variación.

Para el cálculo de la mano de obra directa se tomó el salario mínimo vigente a la fecha de la investigación de campo, en el valor de la bonificación se estableció por unidad producida, según decreto número 37-2001.

En el análisis de los costos indirectos variables se tomó en consideración las cuotas patronales del 8.67%, para las prestaciones laborales el 30.55% sobre el sueldo por unidad producida.

Las correas son productos simples, a la vez de mucha utilidad, por lo que su producción puede incrementarse en un futuro, debido a que el precio es accesible por gruesa o por par.

A continuación se presenta un cuadro comparativo entre las hojas técnicas según encuesta e imputados:

Cuadro 92
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Industria de correas de calzado
Cuadro comparativo de hojas técnicas según encuesta e imputados
Año: 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	S/encuesta	S/imputado	Diferencia
Correas de 60 pulgadas	0.54	0.59	(0.04)
Correas de 36 pulgadas	0.45	0.49	(0.04)
Correas de 24 pulgadas	0.26	0.31	(0.04)
Correas de 15 pulgadas	0.17	0.21	(0.04)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001

El cuadro comparativo anterior muestra las diferencias que se establecieron en las distintas presentaciones de correas, se deben a que el productor no tomó en cuenta para determinar sus costos el cálculo de las prestaciones laborales, las cuotas patronales y parte de la mano de obra; por lo que arroja un costo de producción menor al de los costos imputados.

5.1.5 Costo de producción

Es un conjunto de desembolsos que se hacen con relación a la producción de artículos en un período determinado. Aquí se agrupan los elementos del costo constituidos por: materia prima, mano de obra y costos indirectos.

Materia prima:

Son los elementos materiales adquiridos para emplearlos como ingredientes en la elaboración de un producto determinado, la cual está integrada por hilo polyester y plástico para hacer las punteras.

Mano de obra:

Es la energía humana aplicada a la producción, encargada de operar las máquinas y mantener el buen desarrollo de las actividades a realizar.

Los costos indirectos variables:

Son aquellos que no se pueden considerar como materia prima o mano de obra, pero son propios de la producción entre ellos se pueden mencionar las prestaciones laborales, energía eléctrica y combustible.

A continuación se presenta un comparativo de los costos obtenidos según encuesta contra los costos imputados incurridos en un año, en la producción de correas para calzado:

Cuadro 93
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Industria de correas de calzado
Costo directo de producción comparativo
Año: 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	S/encuesta	S/imputado	Diferencia
Materia Prima	149,292.08	149,292.08	-
Mano de Obra	32,400.00	38,903.04	(6,503.04)
Costos Indirectos		15,206.40	(15,206.40)
Total	181,692.08	203,401.52	(21,709.44)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

En el cuadro anterior se estableció una diferencia significativa entre los costos según encuesta e imputados del 10.67%, la cual se debe a que el productor no tomó en cuenta algunos gastos al determinar sus costos; entre los cuales se pueden mencionar las cuotas patronales IGSS, las prestaciones laborales, el pago de energía eléctrica y parte de la mano de obra.

Es importante la determinación del costo de producción con todos sus elementos, porque representa una herramienta de control de las actividades productivas, ya que a través del mismo, se pueden tomar decisiones para reducir los costos innecesarios de producción y aprovechar de mejor forma la mano de obra, lo que permite optimizar los recursos financieros.

5.1.6 Estado de Resultados

El estado de resultado es un resumen de los ingresos o productos obtenidos y de los gastos de una unidad contable abarcando un período específico.

Con el fin de establecer la rentabilidad de la industria de correas de calzado, se presenta el estado de resultados, el cual fue elaborado según información proporcionada por el propietario y los aspectos observados en el trabajo de campo realizado en el municipio de Salcajá:

Cuadro 94
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Industria de correas de calzado
Estado de resultados comparativo
Año: 2001
(Cifras en quetzales)

Descripción	S/encuesta	S/imputado	Diferencia
<u>Ventas</u>	292,992.00	292,992.00	-
Correas 60 pulg. (2200x Q. 60.00) 132,000.00			
Correas 36 pulg. (1900x Q. 52.00) 98,800.00			
Correas 24 pulg. (1300x Q. 32.00) 41,600.00			
Correas 15 pulg. (936x Q. 22.00) 20,592.00			
(-) <u>Costo de producción</u>	181,692.08	203,401.52	(21,709.44)
Materia prima	149,292.08	149,292.08	-
Mano de obra	32,400.00	38,903.04	(6,503.04)
Costos ind. variables	-	15,206.40	(15,206.40)
Ganancia marginal	111,299.92	89,590.48	21,709.44
(-) <u>Gastos fijos</u>			
Depreciaciones	3,000.00	3,000.00	(3,000.00)
Ganancia antes de I.S.R.	108,299.92	86,590.48	21,709.44
(-) Impuesto sobre la renta 31%	33,572.98	26,843.05	(6,729.93)
Ganancia neta	74,726.94	59,747.43	14,979.41

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

En el cuadro anterior se puede observar que se estableció una diferencia en la ganancia marginal entre los costos según encuesta y los costos imputados, la cual se debe a que para el productor algunos rubros no corresponden al costo de su producción, pero para los costos imputados fueron tomados en cuenta porque sirven de base para establecer la rentabilidad real de la producción.

5.1.7 Rentabilidad

La rentabilidad es un grado de capacidad para producir ganancias, es el porcentaje de la ganancia sobre los ingresos, los costos o la inversión.

Es importante conocer la eficiencia con que son utilizados durante un período de tiempo, los recursos técnicos, humanos y financieros, para ello se hace a través de las razones de rentabilidad simple.

5.1.8 Razones de rentabilidad simple

En este estudio la rentabilidad se analiza, con base a los criterios sobre las ventas y el costo de producción.

5.1.8.1 Razón del margen de utilidad

El resultado de esta razón permite conocer si el propietario de la industria puede cubrir sus costos y si ha logrado obtener ganancias, que de acuerdo a los datos obtenidos del estado de resultados y de la aplicación de la siguiente fórmula:

Ganancia neta / Ventas netas x 100=

74,726.94 / 292,992 = 25.50%

59,747.43 / 292,992= 20.39%

Como se puede observar la industria de correas, obtiene por cada Q. 1.00 de ventas netas el 20% de ganancia, con costos imputados, y el 26% según encuesta.

5.1.8.2 Razón de rentabilidad simple sobre el costo de producción

El resultado de esta razón se obtiene de la división de la ganancia neta entre el costo de producción, lo cual permite medir el grado de éxito con lo que opera la actividad productiva de la industria. Con base a la información obtenida en el estado de resultados, se aplica la siguiente fórmula:

Ganancia neta / Costo de producción x 100 =

74,726.94 / 203,401.52 x 100 = 36.74%

59,747.43 / 181,692.08 x 100 = 32.88%

Derivado del resultado anterior, se puede indicar que los costos han sido cubiertos con el 33% de la ganancia neta obtenida según costos imputados y el 37% según encuesta, lo que refleja que la actividad de la producción de correas de calzado es rentable.

5.1.9 Fuentes de financiamiento

Toda empresa para llevar a cabo su actividad de producción y distribución de bienes y servicios, necesita disponer de recursos financieros, los cuales de acuerdo a su origen se puede agrupar en: fuentes de financiamiento propios o internos y ajenos o externos.

Fuentes de financiamiento internos son los recursos que posee la empresa por si misma sin tener que acudir al mercado financiero, entre ellas se pueden mencionar las reservas y la reinversión de utilidades.

Las fuentes de financiamiento externas son los recursos que no posee la empresa por si misma y los obtiene del exterior. Dentro de las fuentes de financiamiento externas se pueden mencionar las siguientes: Crédito comercial, venta de cuentas por cobrar, anticipos de clientes, préstamos obtenidos de financieras privadas o estatales.

En la investigación se estableció que el propietario de la industria de correas de calzado, tuvo necesidad de utilizar un financiamiento para aumentar su producción.

El financiamiento que utilizó fue externo a través del Banco del Quetzal y la garantía de tipo hipotecaria, la cual recae sobre el terreno donde se encuentra ubicada la industria.

5.1.10 Mezcla de mercadotecnia

Es la selección de elementos que se proponen combinar en un esfuerzo por satisfacer las necesidades de un mercado meta. Reduce el número de variables en la función de comercialización a cuatro amplias clasificaciones producto, plaza, precio y promoción.

Producto

Es un artículo que está destinado a satisfacer las necesidades de un grupo determinado de clientes o a un sector de mercado.

Descripción

La industria de correas para calzado las elabora en base de hilo poliéster, plástico para las punteras y en tres colores diferentes.

Presentación

Se fabrican correas en tres colores que son: negro, café y blanco, presentadas en diferentes tamaños de 60, 36, 24 y 15 pulgadas y las punteras de las correas es en forma redonda.

Empaque

El material de empaque que se utiliza es una bolsa de polietileno transparente y las amarran con la misma correa, separándolas por gruesa y tamaño.

Precio

Es la cantidad de dinero que se necesita para adquirir en intercambio la combinación de un producto y los servicios que lo acompañan.

Regularmente el precio de los productos se establece basándose en los costos de fabricación, por la compra de materia prima, la mano de obra y una utilidad que se estime conveniente.

Mayoreo

En el caso de las correas de calzado influye, de gran manera, la fijación de precios a nivel del mercado que es el que condiciona la comercialización de la producción. El precio de las correas de calzado está determinado por el mayorista, quien compra la mayor parte de la producción, el fabricante le vende la gruesa de 60 pulgadas a Q. 60.00, 36 pulgadas a Q. 52.00, 24 pulgadas a Q. 32.00, 15 pulgadas a Q. 22.00. Por consiguiente el mayorista llega al minorista con un precio de Q. 15.00 mas para las correas de 60 pulgadas, Q. 9.00 en las de 36 pulgadas, Q. 8.00 en las de 24 pulgadas y Q. 5.00 en las de 15 pulgadas por gruesa.

Menudeo

El minorista es la persona que lleva la gruesa de correas al consumidor final a un precio de: 60 pulgadas a Q. 85.00, 36 pulgadas a Q. 70.00, 24 pulgadas a Q. 47.00, 15 pulgadas a Q. 31.00.

Descuentos

No existen descuentos debido a que los precios de cada canal de comercialización ya se tienen establecidos.

Condiciones de crédito

Por ser una pequeña industria no cuenta con un plan de crédito, ni capital para producir.

Plaza

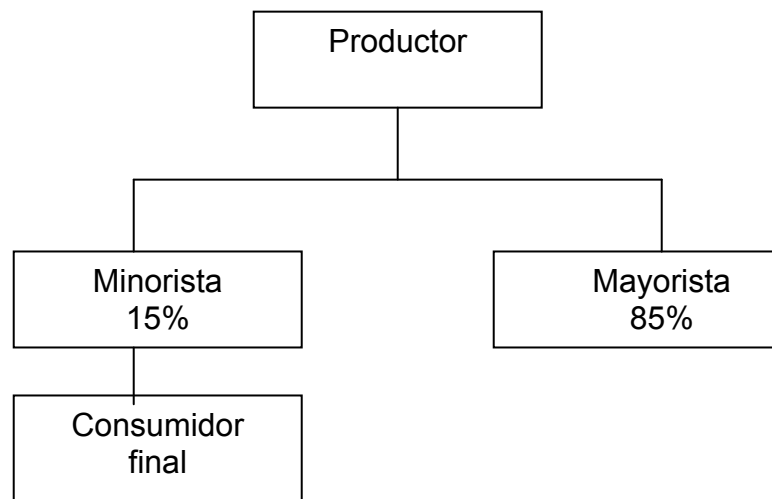
Es el mercado al que va dirigido el producto y los canales de comercialización que se utilizan.

Se fabrican correas de calzado en distintos tamaños y colores, los cuales se distribuyen dentro del Municipio por los minoristas a lugares circunvecinos y fabricantes de calzado. Al mercado de la ciudad capital por el mayorista.

Canales de la comercialización

En la siguiente gráfica se presenta los canales de comercialización de las correas para calzado:

Gráfica 19
Municipio de Salcajá- departamento de Quetzaltenango
Industria de correas para calzado
Canales de comercialización
Año: 2001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

La gráfica anterior muestra que el porcentaje más alto de la producción de correas es adquirida por el mayorista, está integrado por los fabricantes de calzado, para ellos vienen a ser materia prima. Los minoristas son los encargados de distribuir el producto en el Municipio y a lugares circunvecinos, así como al consumidor final.

Márgenes de comercialización

Es la diferencia del precio que paga el consumidor final, por un producto, con relación al precio que recibe el productor. Al vender directamente del productor al consumidor se dice que el margen es cero, pero a medida que la comercialización utiliza otros canales, se incrementan los costos en que se incurre para hacerlo llegar hasta los puntos de venta, éstos se agregan al producto y son absorbidos por el consumidor final.

Cuadro 95
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Industria de correas para calzado
Márgenes de comercialización
Año: 2001
(Cifras en quetzales)

Correas de	Institución	Precio de venta	Margen Bruto	Costos de comercializ.	Margen neto	% Rendim de inver.	% Particip
60 pulgadas	Productor	60.00					
	Mayorista	75.00	15.00	1.25	13.75	23	80
	Minorista	85.00	10.00	2.00	8.00	11	88
	Cons. final						
36 pulgadas	Productor	52.00					
	Mayorista	61.00	9.00	1.25	7.75	15	85
	Minorista	70.00	9.00	2.00	7.00	11	87
	Consumidor Final						
24 pulgadas	Productor	32.00					
	Mayorista	40.00	8.00	1.25	6.75	21	80
	Minorista	47.00	7.00	2.00	5.00	13	85
	Consumidor Final						
15 pulgadas	Productor	22.00					
	Mayorista	27.00	5.00	1.25	3.75	17	81
	Minorista	31.00	4.00	2.00	2.00	7	87
	Consumidor Final						

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Para el análisis del margen bruto y neto de comercialización para la gruesa de correas de zapatos de 60 pulgadas, se realizan los siguientes cálculos.

$$\text{MBC} = 85 - 60 / 85 \times 100 = 29$$

$$\text{MNC} = 25 - 3.25 / 85 \times 100 = 25$$

El margen bruto de comercialización indica que por cada quetzal que paga el consumidor final en su compra, Q.0.29 centavos corresponden a los intermediarios y los restantes Q. 0.71 al productor.

En el proceso se observa un margen bruto de Q.25.00 que al sumarlo al precio de venta del productor asciende a Q. 85.00 precio a pagar por el consumidor final.

La participación del productor es del 80% mientras que el 88% se distribuye dentro de los mayoristas y minoristas que entregan el producto final al consumidor.

De acuerdo al margen neto, se establece que la comercialización de las correas de calzado de 60 pulgadas aporta una utilidad de Q. 21.75 para los mayoristas y minoristas, los restantes Q. 3.25 corresponden a gastos de comercialización.

Para el análisis del Margen Bruto y Neto de Comercialización la gruesa de correas de calzado de 36 pulgadas, se realiza los siguientes cálculos.

$$\text{MBC} = 70 - 52 / 70 \times 100 = 26$$

$$\text{MNC} = 18 - 3.25 / 70 \times 100 = 21$$

El margen bruto de comercialización indica que por cada quetzal que paga el consumidor final en su compra, Q 0.26 centavos corresponden a los intermediarios y los restantes Q. 0.74 al productor.

Al establecer el precio final el productor tiene una participación del 85% en la venta, mientras que el 87% lo establecen los mayoristas y minoristas en la venta del producto.

En el proceso se observa un margen bruto de Q. 18.00 que al sumarlo al precio de venta del productor asciende a Q. 70.00 precio a pagar por el consumidor final.

De acuerdo al margen neto, se establece que la comercialización de las correas de calzado de 36 pulgadas aporta una utilidad de Q. 14.75 para el mayorista y minoristas, y los restantes Q. 3.25 corresponde a gastos de mercadeo.

Para el análisis del margen bruto y neto de comercialización para la gruesa de correas de calzado de 24 pulgadas, se realizan los siguientes cálculos.

$$MBC = 47 - 32 / 47 \times 100 = 32$$

$$MNC = 15 - 3.25 / 47 \times 100 = 25$$

El margen bruto de comercialización indica que por cada quetzal que paga el consumidor final en su compra, Q.0.32 centavos corresponden a los intermediarios y los restantes Q. 0.68 al productor.

En la determinación del precio que se vende, el productor tiene una participación del 80%, el 85% restante está distribuido entre los mayoristas y minoristas.

De acuerdo al margen neto, se establece que la comercialización de las correas de calzado de 24 pulgadas aporta una utilidad de Q. 11.75 para el mayorista y minoristas, los restantes Q. 3.25 corresponden a gastos de comercialización.

Para el análisis del margen bruto y neto de comercialización para la gruesa de correas de calzado de 15 pulgadas, se realizan los siguientes cálculos.

$$MBC = 31 - 22 / 31 \times 100 = 29$$

$$MNC = 9 - 3.25 / 31 \times 100 = 18$$

El margen bruto de comercialización indica que por cada quetzal que paga el consumidor final en su compra, Q.0.29 centavos corresponden a los intermediarios y los restantes Q. 0.71 al productor.

Al determinar el precio de venta el productor tiene una participación del 81% mientras que el 87% lo comparte el mayorista y minorista al vender el producto al consumidor final.

De acuerdo al margen neto, se establece que la comercialización de las correas de calzado de 15 pulgadas aporta una utilidad de Q. 5.75 para el mayorista y minoristas, los restantes Q. 3.25 corresponden a gastos de comercialización.

Atención y exhibición

Consiste en que hay una distribución directa de productor hacia los compradores mayoristas, y a su vez la misma fábrica atiende las demandas de los clientes minoristas que buscan en forma directa la venta de las correas de calzado.

Control de existencias

No se tiene un control de existencias, se trabaja por medio de pedidos. El excedente de la producción es el que se le proporciona al minorista.

Almacenamiento

El proceso de concentración de la producción de correas de calzado se realiza a mayoristas en puntos estratégicos dentro de Salcajá y Municipios aledaños, se cuenta con una bodega dentro de la misma fábrica para atender la demanda de los clientes que llegan a hacer la compra directa.

Transporte

El transporte de la producción es sencilla debido a que las correas son llevadas por el productor directamente a las empresas mayoristas por medio de un vehículo panel, quienes las ponen a disposición de los mercados consumidores.

Promoción

La función principal es la búsqueda de oportunidades de mercado (interno o externo) para la producción.

Elección de mercado meta

El mercado meta de las correas son todas las industrias de calzado y personas que utilizan zapatos de amarrar, tanto dentro como fuera del Municipio.

Publicidad

Por ser una pequeña industria no cuenta con publicidad mas que el anuncio que tiene en su exterior, que identifica el tipo de producto que elabora.

Contratación de vendedores

El dueño de la industria es el que realiza la labor de venta y distribución del producto.

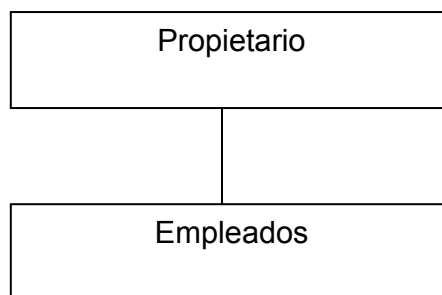
Promoción de ventas

No cuenta con promociones de ventas, ya que es la única industria de correas que trabaja en el Municipio, y a su vez distribuye a lugares aledaños.

5.1.11 Organización empresarial

Se observó dentro del Municipio que la única industria del lugar es una microempresa porque responde a las siguientes características: utiliza mano de obra familiar y asalariada, existe únicamente un nivel jerárquico, carecen de asesoría técnica aunque cuenta con la maquinaria para la fabricación de las cintas. Las operaciones de planificación y controles se realizan en forma tradicional. Por lo que se observó que existe un sistema de organización lineal, comúnmente utilizada, por su fácil implementación. Se desarrolla desde el productor o propietario en forma directa hasta los subalternos.

Gráfica 20
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Organización lineal para la industria de correas
Año: 2001



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre, 2001

Según los datos obtenidos en esta industria los empleados perciben remuneración como cualquier otro trabajador, aunque pertenecen al núcleo familiar.

La organización se establece por parte de los propietarios para las actividades inherentes al desarrollo laboral, sin establecer una relación con otros tipos de productores, sino únicamente con las instituciones que tienen relación de comercialización.

En conclusión una microempresa con mano de obra familiar, permite al propietario de la industria tener bajos costos en el salario.

5.1.12 Generación de empleo

La industria de correas de calzado puede generar empleo a la región, al haber mejores canales de comercialización que repercutan en incrementar la demanda, dará lugar a la generación de empleo en el área operativa, administrativa y comercial.

CAPÍTULO VI

SECTOR SERVICIOS

El sector de servicios se denomina por empresas u organizaciones que prestan servicios a la comunidad con el afán de cooperar con el desarrollo de la población.

6.1 CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS

Por su naturaleza los servicios se pueden dividir en Públicos y Privados:

6.1.1 Servicios públicos

Según la Constitución Política de la República de Guatemala, en el capítulo II, en sus secciones cuarta, quinta, sexta, séptima y octava, el Estado de Guatemala está obligado a proporcionar los servicios de educación, deporte, salud, seguridad, asistencia social y trabajo a todos los ciudadanos.

En el municipio de Salcajá los servicios públicos existentes son:

- Escuelas de niveles pre-primario, primario y básico
- Centro de salud
- Supervisión de educación

6.1.2 Servicios privados

El sector está integrado por las empresas y personas que se dedican a la prestación de servicios de distinta índole como: comercio, transporte, hoteles, restaurantes, servicios de comunicación y centros privados de enseñanza, de acuerdo a la investigación realizada en el Municipio, se encontraron las siguientes actividades.

6.1.2.1 Transporte

En el área de transporte se logró establecer que hay transporte extraurbano a toda hora del día y a cualquier punto del territorio noreste y sureste ya que se encuentra comunicado con la carretera interamericana.

6.1.2.2 Servicios de telecomunicación

En el Municipio se tiene el servicio de comunicación vía telefónica, existen teléfonos comunitarios en alguna de las aldeas, servicio domiciliario, telefonía celular, y teléfonos públicos suficientes para cubrir la demanda existente.

6.1.2.3 Salud

En el sector salud se ubican todas aquellas entidades individuales o jurídicas que se dedican a dar asistencia médica, actualmente en el Municipio existen tres clínicas médicas generales, una clínica óptica, seis clínicas dentales y dos clínicas naturistas las cuales son atendidas por médicos residentes en el mismo Municipio los cinco días hábiles de la semana.

6.1.2.4 Entretenimiento, servicio de reparación y mantenimiento

Existen tres salas de juegos electrónicos, como parte del entretenimiento de los jóvenes del Municipio. Para el mantenimiento y reparación existen cuatro pinchazos, cuatro talleres de bicicletas, cuatro talleres mecánicos para vehículos, dos talleres de mofles y silenciadores, cinco talleres de calzado, ocho talleres de estructuras metálicas, reparación de instrumentos musicales, establecimientos que proporcionan los servicios necesarios a la comunidad, sin embargo se hace importante la creación de otras fuentes de entretenimiento y recreación.

6.1.2.5 Otros servicios

En el Municipio existen otros servicios como dos oficinas contables, cinco oficinas jurídicas, dos pintores de rótulos, seis salones de belleza, dos empresas con servicio courier, una con servicio de cable, una con servicio de correo, tres con servicio de fotocopias, una con servicios de ingeniería y construcción, dos con servicio de internet, tres con servicios de filmación de videos, dos funerarias, estos servicios complementan la vida de la población.

6.2 Comercio

El Municipio cuenta con diversidad de comercios a menor escala, como zapaterías, sastrerías, carnicerías, panaderías, comedores, farmacias, depósitos, ventas de cítricos, concentrados, helados, lácteos, licores, muebles, pinturas, piñatas, tintes, tintorerías, tiendas de artículos básicos, tiendas de curiosidades, tiendas de hilos, tiendas de tejidos típicos, tortillerías, joyerías, relojerías, librerías, marranerías, materiales de construcción, mercados, pollerías y otros.

La característica común del sector ya sea formal e informal es la de ser pequeños y medianos empresarios, en donde el propietario se dedica a trabajar en forma individual.

6.2.1 Comedores y cafeterías

Este sector se caracteriza por la diversidad de comedores y cafeterías que se ubican en el Municipio. Ofrecen servicios de comida formal, dichos establecimientos son frecuentados por visitantes de las diferentes aldeas así como habitantes del casco urbano y de otros Municipios.

6.2.2 Carnicerías, pollerías y marranerías

En el Municipio se encontraron veinticinco carnicerías, seis pollerías y nueve marranerías las que suministran de diferentes carnes a la población, tanto el día de mercado como los demás días.

6.2.3 Farmacias

En el Municipio existen diez farmacias, mismas que abastecen a la población y ofrecen diversidad de medicinas.

6.2.4 Zapaterías, sastrerías, panaderías, tiendas y tortillerías

Actualmente en el Municipio hay siete zapaterías, seis sastrerías, nueve panaderías, ciento sesenta y ochos de artículos básicos, cinco tiendas de curiosidades, cuarenta y siete tiendas de hilos, veintinueve tiendas de tejidos típicos, y quince tortillerías.

6.2.5 Ventas diversas

Dentro del Municipio se encontraron tres ventas de cítricos, una venta de concentrado, tres ventas de helados, seis ventas de licores, tres ventas de muebles, una venta de pinturas, dos ventas de piñatas, y seis ventas de tintes.

6.2.6 Otro tipo de comercio

Dentro de otro tipo de comercio cuenta con cuatro aceiteras, once almacenes de ropa para niños y adultos, cuatro almacenes de electrodomésticos, cuatro colchonerías, dos mercados, dos joyerías, cuatro librerías, cuatro ventas de materiales de construcción, una perfumería.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y DE DESARROLLO

Este capítulo tiene como objetivo describir las diferentes actividades productivas potenciales existentes en el municipio de Salcajá, las cuales por diferentes causas, algunas de ellas se explotan en la actualidad y otras no.

A continuación se enumeran las actividades productivas y sus potencialidades de acuerdo al sector a que pertenecen y su respectiva justificación:

7.1 SECTOR AGRÍCOLA

El municipio de Salcajá es eminentemente agrícola, existen cultivos permanentes, semipermanentes y temporales. Los tipos de suelos que favorecen la producción agrícola son: Serie Patzite, Serie Quiché, Serie Sinaché y Serie Quetzaltenango fase quebrada.

Derivado de lo anterior, cultivos como las hortalizas (zanahoria, cebolla, repollo, rábanos, lechuga, cilantro, apio y remolacha), árboles frutales (manzana y melocotón), frijol, haba, papa, maíz y trigo, son aptos para ser cultivados en el Municipio los cuales representan una gran potencialidad de diversificación productiva y de desarrollo de la comunidad.

Todos los productos anteriores tienen mercado nacional y algunos también cuentan con mercado internacional. Situación que facilita obtener ayuda de instituciones calificadas para el desarrollo de los productos.

Aspectos como la facilidad de obtener mano de obra, la existencia de instituciones de apoyo técnico, rentabilidad del cultivo e infraestructura de vías de acceso para transportar la producción, hacen que estos productos sean

viabiles de ser explotados con tecnología adecuada y con mayor magnitud, en virtud de que, en el Municipio actualmente se explotan pero de manera empírica en menor escala.

7.2 SECTOR PECUARIO

El municipio de Salcajá es apto para la crianza de ganado bovino, porcino y aviar, porque cuenta con un clima favorable para su crecimiento. Actualmente se explota únicamente el ganado porcino el cual es apto para su comercialización.

En el caso del ganado bovino y aviar su explotación ha sido a nivel familiar, se utiliza la mayor parte para el autoconsumo y una mínima parte para la venta.

La crianza de ganado es una opción de desarrollo debido a que es altamente rentable, porque existe una gran demanda, el ciclo de recuperación del capital invertido es corto y el porcentaje de utilidad es elevado. Lo anterior se debe a que en cualquier etapa de su crecimiento puede ser comercializado.

Otras características que manifiestan la potencialidad del sector son: que la dieta alimenticia de la población incluye la carne de dicho ganado; la mayoría se familiariza con su crianza y existen entidades públicas y privadas que pueden brindar asesoría técnica, existe la infraestructura necesaria que facilita su transportación, en cuanto a financiamiento se encontraron entidades privadas que lo facilitan. Legalmente no hay impedimentos para la crianza y comercialización de este producto, únicamente las normas fitosanitarias que impone el Ministerio de salud pública y asistencia social. En cuanto a su organización debe ser formal para lograr financiamiento.

7.3 SECTOR AGROINDUSTRIA

Hasta el momento no existe ninguna agroindustria en el Municipio, no obstante, se determinó una variedad de productos agrícolas que son susceptibles de ser transformados mediante procesos productivos, que significa un valor agregado para la producción.

Productos tales como el trigo, maíz, pueden ser transformados en harina sin necesidad de procesos altamente tecnificados; las frutas tropicales, que son abundantes en la región, pueden ser transformadas en almíbares, jugos, jaleas y frutas secas.

En el ámbito nacional, actualmente, se le da apoyo al microempresario, tanto por entidades gubernamentales como privadas. La creación de ONG'S ha sido un elemento importante en el desarrollo de la microempresa en otros municipios del país, la experiencia puede ser aprovechada por la población del Municipio para llevar a cabo los proyectos. Para la comercialización de productos procesados existen mercados abiertos y potenciales, los costos de la inversión son bajos por lo que no requieren grandes capitales, existe infraestructura vial para el transporte de los productos, no hay restricciones legales para su producción y es necesaria una organización formal para ser sujeto de crédito y otros beneficios.

Por lo anterior, los productos mencionados al inicio del inciso, representan una potencialidad de la agroindustria en la región.

7.4 SECTOR TURÍSTICO

El municipio de Salcajá posee un centro arqueológico (La Iglesia de La Ermita de Concepción la Conquistadora, primera de Centroamérica) que puede ser explotado con fines turísticos, por lo que se considera como una potencialidad turística en gran escala.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Del trabajo efectuado en la investigación de campo se detectaron las principales fortalezas del municipio de Salcajá, Quetzaltenango, a continuación se presentan las propuestas de inversión luego de haber analizado las condiciones del Municipio y sus potencialidades productivas.

8.1 PROYECTO: CULTIVO DE MANZANA INJERTADA (RED DELICIOUS)

En la presente sección se estudia la manzana injertada como potencialidad de ser cultivada en cantidades importantes y en forma organizada.

8.1.1 Justificación

El cultivo de manzana injertada es una actividad agrícola que se constituye como excelente alternativa para poder diversificar la producción existente en el área, se cuenta con tierras disponibles que llenan las condiciones necesarias para ello, lo cual redundará en la generación de beneficios para los pequeños y medianos productores.

El cultivo de manzana injertada es viable, en función de las condiciones agronómicas, climatológicas y topográficas existentes en el Municipio, aptas para dicho cultivo. Este proyecto se selecciona por las siguientes razones: el producto tiene alta demanda local y nacional, es rentable y de uso variado, existen recursos físicos naturales y humanos que podrán aprovecharse para generar nuevas fuentes de empleo.

8.1.2 Objetivos:

A continuación se describen en forma detallada el objetivo general y los específicos de la propuesta:

General

Obtener una participación creciente en el mercado nacional, a través de fomentar entre los productores la organización, para el mejor aprovechamiento de las tierras que se cultivan, tomando como base la colectividad y el crecimiento económico de las familias que integren el proyecto.

Específicos

- Generar ingresos para los agricultores participantes a través de aumentar las ventas de manzana.
- Fomentar la cultura organizacional de la producción para mejorar el desarrollo colectivo de los productores.
- Sustituir importaciones, dando la participación a los productores nacionales.
- Fortalecer la economía del Municipio, a través de la generación de empleos.
- Fomentar la participación de los recursos humanos, físicos y financieros con que actualmente cuentan los productores.

8.1.3 Estudio de mercado

El mercado se caracteriza por ser de competencia imperfecta, en donde hay muchos demandantes y muy pocos oferentes, que para este caso son transportistas o camioneros que se presentan al lugar de producción y negocian el precio con los productores.

8.1.3.1 Identificación del producto

El fruto del manzano ha sido llamado la “reina de las frutas”. Pertenece a la familia de las rosáceas, donde están incluidos el peral y el membrillo. La manzana se cultiva en muchas partes del mundo más que cualquier fruto.

El fruto posee magníficas propiedades dietéticas, es resistente al transporte y su almacenaje en bodegas frías puede prolongarse de 6 a 9 meses.

Los árboles injertados, según la variedad y el porta injerto ocupan áreas desde dos hasta ocho metros y una altura que nunca pasa de ocho metros. La variedad Red Delicious su fruto es de un color rojo intenso, brillante y listado, posee una corona única que la hace distinguir de las demás variedades, con características excelentes, en sabor y presentación.

Uso

Se consume en fresco, seca, cocida o preparada de diversos modos, en compotas, mermeladas, gelatinas, confituras, etc. Se utiliza también en diversas preparaciones de cocina, para hacer sidra y licores. El azúcar de manzana forma la base de caramelos especiales recomendados para la tos. Por su cualidad acídula, azucarada y mucilaginoso, se conceptúa como emoliente y ligeramente laxante, se usan en las irritaciones del aparato digestivo y en las inflamaciones de los órganos respiratorios.

8.1.3.2 Demanda

La demanda interna de productos agrícolas, está integrada por los que se destinan para el consumo humano, animal, agroindustrial y a satisfacer la demanda de semilla. A continuación se presenta la demanda potencial.

Cuadro 96
República de Guatemala
Demanda potencial Histórica y Proyectada de Manzana Injertada
Período 1995 - 2004
(Miles de quintales)

Año	Población Tasa Crecimiento %	Consumo Anual Per Capita b/	Demanda Potencial
1995	10,638,837	0.06	638.33
1996	10,926,086	0.06	655.75
1997	11,343,195	0.06	680.59
1998	11,742,918	0.06	704.57
1999	a/ 12,059,976	0.06	723.60
2000	12,385,595	0.06	743.14
2001	12,720,006	0.06	763.20
2002	13,063,446	0.06	783.81
2003	13,416,159	0.06	804.97
2004	13,778,395	0.06	826.70

a/ Cifras Proyectadas

b/ Consumo per capita según INCAP

Fuente: Elaboración propia con base a datos del INE y del INCAP.

De acuerdo con el cuadro anterior, el consumo anual per cápita de manzana injertada en Guatemala es de seis libras, lo que representa una excelente oportunidad de mercado para insertar este proyecto dentro de la economía del Municipio y cuya demanda potencial es creciente.

8.1.3.3 Consumo aparente o demanda efectiva

El consumo aparente, es un indicador por medio del cual se determina la cantidad de producto que efectivamente demanda la población, en un período determinado, también se le conoce como Demanda Efectiva. Es el resultado de la siguiente expresión macroeconómica.

Cuadro 97
República de Guatemala
Consumo Aparente de Manzana Injertada
Periodo 1995 – 2004
(Miles de quintales)

Año	Producción Nacional	+	Importaciones	-	Exportaciones	=	Consumo Aparente
1995	601.7		35.5		41.6		595.6
1996	604.1		53.7		68.5		589.3
1997	625.0		105.6		130.4		600.2
1998	628.0		62.2		17.9		672.3
1999	627.5		62.2		17.9		672.1
2000	1/ 640.7		82.4	2/	0		722.3
2001	648.5		88.6		0		736.1
2002	656.2		94.8		0		749.8
2003	664.0		100.9		0		763.5
2004	671.7		107.2		0		777.3

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco de Guatemala
Proyección en base al método $Y_c = a + bx$ donde 1/ $a = 617.5$ 2/ $b = 7.8$ $x = 6$ (2,000)

Al observar el cuadro anterior se aprecia una marcada tendencia a que en los próximos años se producirá más, lo cual beneficia al proyecto en la medida de sustituir importaciones vía el incremento de la producción nacional, así también las exportaciones manifiestan en una marcada tendencia a desaparecer si no se buscan los mecanismos para llevar el producto al mercado internacional.

8.1.3.4 Demanda insatisfecha

Existe demanda insatisfecha cuando la oferta existente no iguala a la demanda del consumidor. Resulta de gran utilidad, determinar la demanda insatisfecha, ya que de la misma depende que el producto tenga una oportunidad en el mercado.

Cuadro 98
República de Guatemala
Estimación de la Demanda Insatisfecha de Manzana Injertada
Periodo 1995 – 2004
(Miles de Quintales)

Año	Demanda Potencial	-	Consumo Aparente	=	Demanda Insatisfecha
1995	638.33		595.6		42.73
1996	655.75		589.3		66.45
1997	680.59		600.2		80.39
1998	704.57		672.3		32.28
1999	723.60		672.1		51.80
2000	743.14		722.3		20.82
2001	763.20		736.1		27.14
2002	783.81		749.8		34.01
2003	804.97		763.5		41.43
2004	826.70		777.3		49.42

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Banco de Guatemala.

En el cuadro anterior se observa la tendencia al alza en el consumo aparente, por su parte la demanda insatisfecha crece. Lo que resulta en beneficio para las expectativas del proyecto.

8.1.3.5 Oferta

“Es el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a vender a determinados precios”⁶

⁶ Ibid-Pág. 39

Cuadro 99
República de Guatemala
Oferta Total y Proyectada de Manzana Injertada
Periodo 1995 - 2004
(Miles de quintales)

Año Calendario	Producción Nacional	+	Importaciones	=	Oferta Total
1995	601.7		35.5		637.2
1996	604.1		53.7		657.8
1997	625.0		105.6		730.6
1998	628.0		62.2		690.2
1999	627.5		62.2		689.7
2000	640.7		82.4		722.3
2001	648.5		88.6		737.1
2002	656.2		94.8		751.0
2003	664.0		100.9		764.9
2004	671.7		107.2		778.9

Fuente: elaboración propia con base a datos del Banco de Guatemala y del cuadro 106.

Como se puede apreciar en el cuadro precedente, la producción nacional se mantiene constante, mientras que las importaciones presentan variaciones no significativas, ante lo cual la realización del proyecto indica una oportunidad para sustituir las mismas.

8.1.3.6 Precio

El precio es una de las variables de mayor importancia debido a que de este dependerá si el proyecto tendrá viabilidad en su desarrollo. La manzana es un producto de precios variables que van de acuerdo con la época de cosecha predominando el precio alto cuando se levanta la producción, posterior a la cosecha y en la medida en que se incrementa la oferta de la manzana, el precio tiende a bajar y luego se manifiesta nuevamente el alza. El precio promedio considerado que se espera alcanzar para el proyecto es de Q.100.00, Q.125.00 y Q.150.00 el quintal, este precio está referido a la manzana que será comercializada durante la época de cosecha durante el año.

8.1.3.7 Comercialización

La comercialización es un concepto que engloba actividades físicas y económicas bajo un marco legal e institucional en el proceso de trasladar los bienes o servicios desde la producción hasta el consumidor final. La comercialización de la manzana, variedad Red Delicious, que se propone en este estudio, se realizará a través de un Comité que permitirá la comercialización de este producto, con mayor ganancia y vender la manzana de alta calidad a precios competitivos.

Proceso de comercialización

El proceso de comercialización incluye tres aspectos: concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración

La concentración es la agrupación de los productos en algún lugar determinado y en lotes homogéneos para facilitar su conservación, promoción y venta. El en proyecto se propone incluir la construcción de una bodega rústica para reunir la producción de las familias que se integren al proyecto permitiendo con ello, satisfacer pedidos mayores y obtener mejores precios.

Equilibrio

La información recopilada durante el trabajo de campo demuestra que la manzana es un producto estacional que se cosecha en la región durante mayo y agosto. Por esa razón durante esos meses se comercializa la manzana hacia el departamento de Guatemala, para su venta.

Dispersión

Es el proceso de distribuir hacia el consumidor la producción que está concentrada en el centro de acopio. En la distribución de la manzana, participan

diferentes intermediarios (mayoristas, minoristas). En el proyecto propuesto la dispersión de la producción de la manzana se hará a través del comité agrícola, permitiendo con ello el incremento de las ganancias de los productos. Además, el comité coadyuvará en la intermediación con los diferentes agentes que intervienen en la comercialización de este fruto.

Análisis de comercialización:

Es aquí donde se analizan las instituciones que participan en la comercialización así como las funciones que se desarrollan dentro de la misma.

Análisis estructural

Es el que se encarga del estudio y descripción de las diversas instituciones o los diversos órganos que se ocupan de la comercialización; asimismo, comprende el estudio de las personas que en ella intervienen, las funciones ejecutadas, el costo de operaciones, las condiciones de concurrencia y la tendencia para el estudio de su comportamiento.

Estructura de mercado

Consiste en señalar las características propias de la organización, las cuales son determinantes entre las relaciones de los participantes. Estas determinan las relaciones entre los vendedores y compradores según el proceso de comercialización. La estructura de mercado estará integrada por el Comité de Productores, mayoristas y consumidor final.

Conducta del mercado

Los productores serán los beneficiados en cuanto se organicen, ya que de esta forma se podrán fijar precios, volúmenes de producción. La conducta de mercado dependerá del comportamiento de la oferta y demanda que exista en ese momento.

Eficiencia de mercado:

Se espera obtener un precio justo en función a los costos, a través de la producción en conjunto, lo que mejora la economía de todos los participantes.

Eficiencia relativa de la producción

Se espera obtener un rendimiento de 250 quintales, situación que mejorará continuamente, ya que se tendrán mayores conocimientos conforme se desarrolle el proyecto.

Análisis institucional

El enfoque institucional procura conocer los entres o participantes en las actividades de mercadeo, asimismo el papel que desempeñan. Es decir que son estudiadas las acciones de los acopiadores, mayoristas, consumidores finales y el valor que agregan al producto en el flujo de la comercialización.

Análisis funcional

Consiste en clasificar las actividades que se presentan en el proceso de mercadeo, o sea la actividad especializada que se ejecuta mediante las etapas de: concentración, equilibrio y dispersión. Comprende el estudio de las siguientes funciones:

Funciones de intercambio

Son las funciones que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad. En el proceso de comercialización de manzana de la Aldea Santa Rita del municipio de Salcajá se llevará a cabo desde el momento que los productores pongan a disposición del Comité la cosecha para que ellos efectúen la venta de acuerdo a las condiciones de mercado.

Funciones físicas

Estas funciones son las que se relacionan con la transferencia y modificaciones físicas e incluso fisiológicas de los productos. Estas funciones se clasifican en:

Acopio

El acopio no es más que la agrupación de los productos en algún lugar físicamente determinado y en lotes homogéneos para facilitar su mantenimiento, promoción y venta. Proponemos la construcción de una bodega apropiada a las condiciones del producto para que sea aquí donde se reúna la cosecha.

Almacenamiento

Su importancia radica en mantener y preservar la existencia de los productos, desde la cosecha hasta que llegue al consumidor final, haciendo posible que el producto que se produce por temporada como la manzana puedan ser consumidas en cualquier época del año.

Clasificación y transporte:

En cuanto al transporte está a cargo del comprador y no del productor, agrega valor, implica riesgo de pérdida por el manipuleo.

La clasificación se llevará a cabo en la bodega del Comité, para lo cual se utilizarán cajas de cartón para el traslado del producto y de esta forma evitar deterioro en la calidad del producto.

Características del producto

La clase de manzana que se cultivará es injertada Red Delicious, esta se adapta a las condiciones tanto del clima como a los suelos existentes en la Aldea Santa Rita, municipio de Salcajá.

Operaciones de comercialización

A continuación se describen los canales propuestos para el cultivo de manzana injertada Red Delicious.

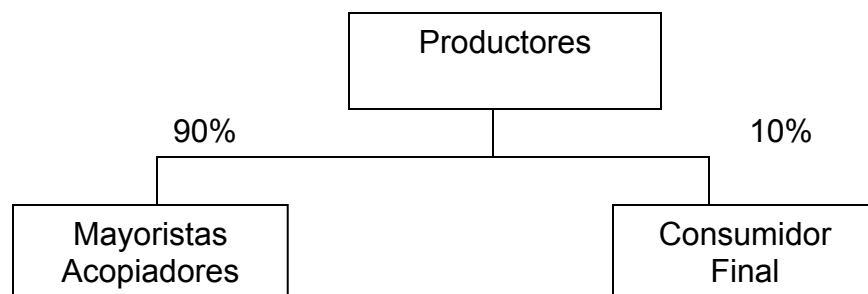
Canales de distribución

Un canal de comercialización comprende las etapas por las que deben pasar los bienes en el proceso de transferencia, entre el productor y el consumidor final, en donde participan distintos intermediarios, quienes incurren en determinados costos y a la vez, obtienen una ganancia por el desarrollo de la actividad de mercadeo.

Los canales propuestos para llevar a cabo el proyecto permitirán que los productores tengan una mayor participación en la comercialización del producto, obteniendo como beneficio un mayor margen por quintal de manzana vendido.

A continuación se presentan los canales de comercialización que participarán en el proyecto:

Gráfica 21
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de manzana injertada red delicius
Canal de comercialización propuesto



Fuente: Investigación de campo Grupo, EPS, segundo semestre 2001.

Los canales de comercialización propuestos para llevar a cabo el proyecto permitirá que los productores tengan una mayor participación en la comercialización del producto, obteniendo como beneficio el incremento a la utilidad por quintal de manzana vendido.

8.1.4 Estudio técnico

Se refiere a las alternativas de optimización de variables como la combinación de mano de obra calificada, alta calidad de materiales, aplicación de tecnología adecuada para lograr un método de productividad apropiada a la estructura del sector agrícola donde se propone el proyecto.

8.1.4.1 Localización

De acuerdo con la información bibliográfica consultada del Municipio, cuenta con una gran variedad de suelos y que en su mayoría reúnen las condiciones necesarias para desarrollar el cultivo de manzana injertada (red delicious). Los factores determinantes en la localización del proyecto son de carácter macro y micro económicos.

8.1.4.1.1 Macro localización

El proyecto estará ubicado en el departamento de Quetzaltenango, en el municipio de Salcajá, con una extensión territorial de 12 kilómetros cuadrados. Se encuentra ubicado a 8 kilómetros de la Cabecera Departamental y actualmente cuenta con vías de acceso en buen estado.

8.1.4.1.2 Micro localización

El proyecto estará ubicado en la aldea Santa Rita. Por la carretera a la Cabecera Municipal desde el proyecto hay una distancia de cinco kilómetros. La vías de acceso son variadas ya que se puede llegar en vehículo y también caminando. Ya que son accesibles los caminos que se dirigen hacia el proyecto.

8.1.4.2 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto está determinado por el mercado, la capacidad financiera y empresarial de los productores, así como la disponibilidad de insumos y mano de obra. Por las características propias del Municipio, se considera conveniente desarrollar el proyecto en una extensión de diez manzanas de terreno, que serán arrendadas y se tiene previsto que cada manzana producirá un promedio de 250 quintales de producto.

La duración del proyecto será de diez años, en los cuales se espera obtener la primera cosecha hasta el cuarto año del proyecto.

Tecnología del proyecto

Se sugiere utilizar el nivel II o baja tecnología, se contará con patrón criollo, abonos, químicos y se hará uso de asesoría técnica para llevar a cabo el proceso de producción.

8.1.4.3 Volumen de producción

En el cuadro siguiente, se estima la duración del proyecto a diez años, con un volumen de producción por manzana de terreno de 250 quintales. Por el tipo de producto la cosecha se inicia en el cuarto año del proyecto, y por ser producto permanente se mantiene constante dicha producción.

Cuadro 100
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de manzana injertada red delicius
Volumen de la producción

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Manzanas de terreno	10	10	10	10	10	10	10
Quintales por año	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

8.1.4.4 Proceso productivo

A continuación se detallan los pasos que se siguen para el cultivo de manzana injertada (red delicious):

- Preparación de la tierra

El terreno donde se cultivará los manzanos, debe ser adecuado y que tenga posibilidades de habilitación. En terrenos planos solamente se nivela la superficie, en terrenos inclinados se hacen curvas a nivel, deben efectuarse con una planificación definida considerando todos aquellos elementos de importancia que son: conservación de suelos, fertilidad, canales para riego, tubería y otros. Es necesario incorporar materia orgánica en perfecto estado de descomposición a toda la superficie del terreno o al agujero, donde se va a plantar y como consecuencia, evitar la lixiviación y precolación.

- Siembra

Seleccionada el área destinada a la formación del huerto, es importante reconocer que la siembra debe efectuarse a distancias que permitan el espacio normal entre planta y planta cuando lleguen a su estado adulto, evitando así que la cercanía de unas y otras compitan en nutrientes, luz, aireación, lo cual provoca incapacidad para producir alta calidad y cantidad.

La siembra previo trazo, se hace necesario formarle un medio artificial edáfico; para lo cual, se abren hoyos que sus dimensiones dependerán del contenido en porcentaje de materia orgánica en el suelo, y la clase textual; en el suelo con 2.5% de materia orgánica se abrirá un hoyo del tamaño del pilón de la planta pero si contiene menos del 2.5% de materia orgánica en el suelo es recomendable abrir hoyos no menores de 60 centímetros al cubo, para que la tierra superficial que se extraerá no se revuelva con la tierra que está al fondo. La misma se mezclará con otra parte igual de compost, materia orgánica bien podrida o gallinaza debidamente desinfectada.

Entonces se procede a sembrar las plantas en el suelo artificialmente elaborado, para que las mismas se orienten en sentido vertical y que el nudo vital quede al nivel del suelo original, posteriormente se le colocarán tutores para evitar rompimientos de raicillas recién formadas por efecto de que la planta oscile por el viento. El nudo vital es el área que separa al sistema radical del fuste.

En patrones de manzano criollo es importante tener este conocimiento, ya que profundizar el nudo vital más de lo normal dificulta que el oxígeno atmosférico entre en contacto con las raíces principales.

- Transplante

En lo que respecta al trasplante de plantas se efectúa una poda de equilibrio entre el sistema radical y el área. Posteriormente se hará una aplicación de hormonas que exciten el desarrollo de raicillas y el desarrollo axilar de la parte aérea. Después de aplicadas las hormonas se procede a embadurnar las raíces con lodo arcilloso a partir del nudo vital hasta la última raicilla. Esto facilitará la tolerancia a la adversidad por falta de humedad inmediata y la adhesión entre el suelo la planta en el momento de sembrar.

- Poda

La poda tiene como finalidad equilibrar la capacidad que posee la planta en su fase de absorción y transpiración, consiste en suprimir ramas que llevan el máximo empuje de desarrollo y que como consecuencia obligará al desarrollo de las ramas secundarias en menor cuantilla que aumenta el diámetro de la copa.

- Control de plagas

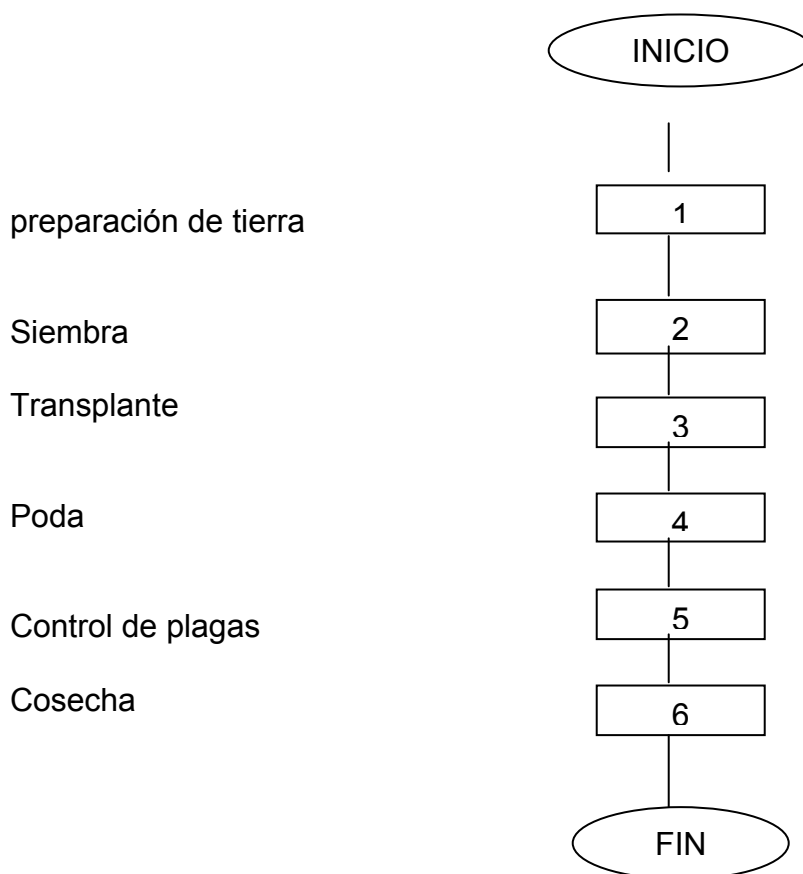
Se utilizan fungicidas, tales como dithane M-22, dithane M-45, antracol, euparen e insecticidas dipterex, folidol, malathion, metasystox. Para el control de insectos y agentes patógenos que causan enfermedades.

- Cosecha

Cuando los frutos están destinados al consumo inmediato, se hará la cosecha en el momento cuando hayan alcanzado el grado de madurez total. De lo contrario la fruta será recogida antes de su plena madurez en el momento de su madurez parcial que puede ser económica o comercial, para que se pueda almacenar.

Gráfica 22

Municipio de Salcajá, departamento de Quetzaltenango
Proyecto: cultivo de manzana injertada
Flujo grama del proceso productivo



Fuente: Investigación de campo Grupo, EPS, segundo semestre 2001.

8.1.4.5 Requerimientos técnicos

Son todos aquellos recursos que se necesitan para la operación de la propuesta de inversión del cultivo de manzana injertada, estos pueden ser recursos humanos, físicos, financieros, etc.

- Requerimientos de insumos

En el siguiente cuadro se indica el detalle de los insumos que se necesitan para llevar a cabo el proceso productivo del cultivo de la manzana.

Cuadro 101
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: cultivo de manzana injertada
Requerimientos de insumos
Del año 1 al 3

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Pilones	Unidad	1,920.00
Fertilizante urea	Quintal	57.60
Fertilizante 20-20	Quintal	57.60
Funguicida manzate	Quintal	1.20
Funguicida metasisto	Litro	15.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior muestra los insumos que serán necesarios para la preparación de la plantación para los tres primeros años del proyecto.

- Requerimiento de mano de obra

A continuación se detallan los jornales que se necesitan para realizar las distintas labores culturales de la propuesta de inversión.

Cuadro 102
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: cultivo de manzana injertada
Requerimientos de mano de obra
Del año 1 al 3

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Preparación del terreno	Jornal	160
Estaquillado y trazo	Jornal	20
Ahoyado	Jornal	80
Transplante	Jornal	80
Fertilización	Jornal	60
Limpia	Jornal	240
Aplicación de funguicidas	Jornal	60
Aplicación de insecticidas	Jornal	60
Poda	Jornal	240

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior describe la cantidad de mano de obra que va a generar en el Municipio la puesta en marcha del proyecto, como parte de la preparación y mantenimiento del cultivo.

- Requerimiento de equipo

Se refiere al mobiliario y equipo que se utilizará en la propuesta de inversión, como las herramientas y el equipo agrícola.

Cuadro 103
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: cultivo de manzana injertada
Requerimientos de equipo
Del año 1 al 3

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Herramientas		
Azadones	Unidad	20
Piochas	Unidad	20
Machetes	Unidad	20
Limas	Unidad	20
Palas	Unidad	10
Barretas	Unidad	10
Tijeras de poda	Unidad	10
Equipo agrícola		
Bombas para fumigar	Unidad	10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior describe el equipo agrícola que es necesario para el mantenimiento de la plantación de manzana red delicious.

8.1.5 Estudio administrativo - legal

Teniendo en cuenta que la organización se define como “la estructura técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.”⁷

Se hace necesario la conformación de una organización social específica como un medio para la producción y obtención de satisfactores o bienes comunes a través de un proceso de esfuerzos unificados para alcanzar los objetivos.

⁷ Agustín Reyes Ponce, Admón. Empresas, Teoría y Práctica. Editorial Limusa, México 1974 Pág. 212.

Organización propuesta

De acuerdo al análisis de la estructura organizacional de los productores del Municipio, se considera adecuado implementar un tipo de organización sencilla, pero efectiva, para que realice actividades conjuntas de dirección, control, coordinación, producción y comercialización. De ahí que se proponga la integración de un “Comité Agrícola” conformado por quince agricultores.

Marco legal

La base legal para la creación del comité está contenida en el Decreto Gubernativo 2082 de fecha 30 de agosto de 1940, teniendo el aval del Código Municipal artículos 18 y 19, modificado con el Decreto 12-2002.

Los requisitos para la inscripción de un comité se describen a continuación:

- Levantar un acta de fundación en donde se consigne quienes forman el comité.
- Asegurarse que todos los asistentes firmen el acta de constitución.
- Certificar el acta de constitución por el Presidente y Secretario del comité.
- Presentar a la Alcaldía Municipal correspondiente la certificación del acta, con el fin de solicitar al Alcalde una constancia municipal de honorabilidad de los integrantes del comité y la autorización por parte del Concejo Municipal para el funcionamiento del comité.
- Solicitar una certificación del Acuerdo Municipal a la Gobernación departamental de Quetzaltenango.
- Elaborar solicitud dirigida al Gobernador Departamental adjuntando la papelería respectiva para obtener la autorización del comité, así como la autorización de libro de Acta.

Justificación

Se necesita una organización sencilla, pero efectiva, que ayude a los productores al proceso productivo y comercialización del producto.

La organización adecuada es un Comité de Productores de Manzana, el cual deberá contar con una estructura administrativa. Estableciendo que uno de los principales propósitos será el ordenamiento lógico de las actividades para el desarrollo efectivo, dinámico y ordenado de cada unidad de la organización determinando deberes y responsabilidades.

Objetivos

Al tomar en cuenta la importancia de estos para una buena administración se propone que el Comité de productores de manzana, posea por escrito en forma clara y definida cada uno de los objetivos propuestos, los que permitirán alcanzar las metas y el aprovechamiento óptimo de los recursos al tomar decisiones sobre una base real.

A continuación se detallan los siguientes:

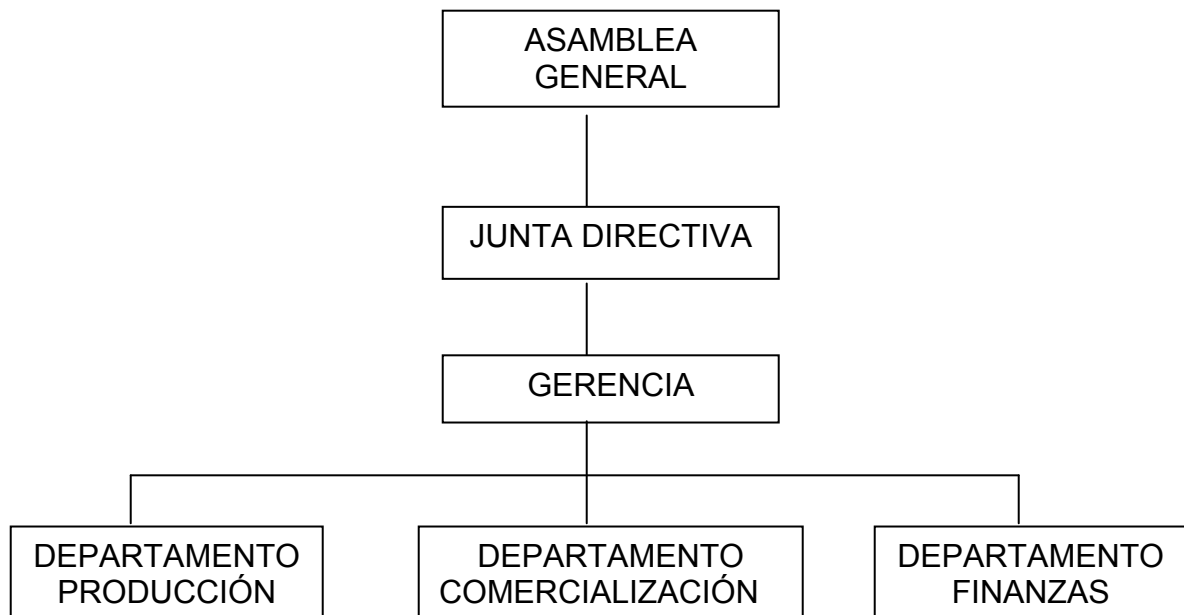
- Incentivar a todos los miembros del comité para la realización de esfuerzos a nivel general para la obtención de un mejoramiento económico y social.
- Adquirir el equipo respectivo y materiales necesarios para el funcionamiento correcto tanto de la producción como del comité.
- Construir las instalaciones aptas para el acopio de la producción.
- Crear nuevas fuentes de trabajo para fortalecer el crecimiento económico del Municipio y mejorar la calidad de vida de la población.

Diseño organizacional

Es la representación gráfica de la estructura de la institución y de sus áreas, la relación que guarda entre sí con los órganos que la integran.

A continuación se presenta el organigrama que muestra la organización empresarial propuesta por el Comité de Productores de Manzana Injertada.

Gráfica 23
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Organigrama Estructural del Comité de Productores de Manzana Injertada



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2001.

Funciones básicas de la organización

Son las actividades que realizarán los integrantes de la organización, acorde a las funciones que se asignen para el desarrollo del proyecto.

Departamento de producción

Estará conformado por tres miembros del comité nombrados por la Asamblea General que tendrán dentro de sus atributos el velar por el desarrollo y coordinación de las actividades técnicas de producción.

Departamento de comercialización

Será el encargado de establecer el sistema adecuado de mercadeo de los productos que permitirá obtener y trasladar al mayorista y consumidor final productor de alta calidad. Deberá establecer la información constante sobre la oferta y demanda, precios del producto en el mercado nacional.

Departamento de finanzas

Controla y maneja los recursos financieros para los cual presentará los informes periódicos a la junta directiva.

8.1.6 Estudio financiero

Consiste en determinar la magnitud de los costos y gastos necesarios que el productor debe considerar para llevar a cabo el proyecto de producción de manzana, así como también conocer el origen de los recursos financieros. Para ello se requiere de información económica financiera, como: el monto de la inversión, las fuentes de financiamiento, los presupuestos de ventas, insumos, para elaborar los estados financieros proyectados a 10 años, que es la duración mínima del proyecto.

Para que el proyecto pueda funcionar los años de vida útil, es necesario elaborar un plan de inversión, el cual consiste en calcular el valor de todos los activos fijos que se requiere para la transformación de insumos, así como la inversión que se realiza en el capital de trabajo, necesario para la puesta en marcha del proyecto.

8.1.6.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles (terrenos, edificios, equipo y herramientas, etc.) e intangibles (patentes, asistencia técnica, gastos de organización e instalación, estudios diversos, capacitación de personal, etc.) que son necesarios para iniciar las operaciones del proyecto.

Para el presente proyecto, no se contempla la adquisición o el valor de terreno, debido a que se tiene estimado el arrendamiento de las 10 manzanas de terreno, cuyo valor se ha considerado como parte en la inversión en capital de trabajo.

El total de la inversión fija que se requiere para poner en marcha el proyecto asciende a Q.273,349.55, esta inversión que se contabiliza como parte del activo fijo, es susceptible a depreciación de conformidad con lo que establece la Ley del Impuesto sobre la Renta, utilizando para ello el método de línea recta.

En la inversión fija, también se incluyen los gastos de organización, que comprenden los gastos iniciales del proyecto (trámites de legalización del comité, libros contables y aspectos fiscales).

A continuación se muestra el detalle de los rubros que integran la inversión fija.

Cuadro 104
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de manzana injertada
Inversión fija
Del año 1 al 3
(Cifras en quetzales)

Concepto	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Herramientas			3,900.00
Azadones	20	45.00	900.00
Piochas	20	50.00	1,000.00
Machetes	20	25.00	500.00
Limas	20	17.50	350.00
Palas	10	30.00	300.00
Barretas	10	40.00	400.00
Tijera de poda	10	45.00	450.00
Equipo agrícola			
Bombas para fumigar	10	425.00	4,250.00
Mob. y equipo oficina			2,575.00
Escritorio	1	600.00	600.00
Sumadora	1	350.00	350.00
Máquina de escribir	1	800.00	800.00
Archivo de metal	1	550.00	550.00
Sillas plásticas	5	55.00	275.00
Gastos de organización			5,000.00
(-) Dep. y amortiz.			(8,745.00)
Inversión en plantación			266,369.55
Total inversión fija			273,349.55

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior refleja cada bien necesario para la inversión fija, el rubro más significativo corresponde a la inversión en plantación, la cual se describe a continuación.

Inversión en plantación

Está integrada por los costos necesarios para el período pre-operativo de los primeros tres años del proyecto, la integración de la inversión en plantación se detalla a continuación:

Cuadro 105
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de manzana injertada
Inversión en Plantación
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Insumos				
Pilones	15,360.00	0.00	0.00	15,360.00
Otros insumos	5,209.20	5,209.20	5,209.20	15,627.60
Mano de obra directa				
Preparación del terreno	14,044.80	5,517.60	5,517.60	25,080.00
Bonificación incentivo	4,666.67	1,833.33	1,833.33	8,333.33
Séptimo día	3,118.58	1,225.16	1,225.16	5,568.90
Otros costos				
Prest. laborales (30.55%)	5,243.51	2,059.91	2,059.91	9,363.64
Cuotas patronales (8.67%)	1,488.07	584.60	584.60	2,657.26
Gastos fijos				
Arrendamiento de terreno	12,000.00	12,000.00	12,000.00	36,000.00
Alquiler oficina	2,400.00	2,400.00	2,400.00	7,200.00
Sueldo administrador	13,200.00	13,200.00	13,200.00	39,600.00
Sueldo contadora	9,600.00	9,600.00	9,600.00	28,800.00
Bonificación incentivo	6,000.00	6,000.00	6,000.00	18,000.00
Prest. laborales (30.55%)	6,965.40	6,965.40	6,965.40	20,896.20
Cuotas patronales (8.67%)	1,976.76	1,976.76	1,976.76	5,930.28
Papelería de oficina	300.00	300.00	300.00	900.00
Intereses sobre préstamo	0.00	0.00	18,307.74	18,307.74
Dep. herramientas	975.00	975.00	975.00	2,925.00
Dep. Equipo agrícola	425.00	425.00	425.00	1,275.00
Dep. mobiliario equipo	515.00	515.00	515.00	1,545.00
Amort. Gtos. organización	1,000.00	1,000.00	1,000.00	3,000.00
Inversión en plantación	104,487.89	71,786.96	90,094.70	266,369.55

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Los rubros de la inversión en plantación descritos en el cuadro anterior, se consideran como parte del activo y amortizará en un 15% según la ley del impuesto sobre la renta.

8.1.6.2 Inversión en capital de trabajo

La inversión en capital de trabajo, es el conjunto de recursos físicos y financieros que forman parte del patrimonio del proyecto, distintos a la inversión fija, que son utilizados como activos corrientes para la operación normal del ciclo productivo, y se determinan por la necesidad del mismo proceso de producción.

Para el proyecto de Cultivo de Manzana, es la inversión necesaria que se utilizará para la compra de insumos, el pago de mano de obra, costos indirectos variables y los gastos fijos, previo a que la plantación esté en condiciones de producir, la cual se integrará de la siguiente forma:

Cuadro 106
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de manzana injertada
Inversión en Capital de trabajo
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Subtotal	Total
Insumos		5,209.20
Fertilizantes	3,859.20	
Funguicidas	800.00	
Insecticidas	550.00	
Mano de obra directa		27,287.56
Fertilización	501.60	
Limpia	2,006.40	
Funguicidas	501.60	
Insecticidas	501.60	
Poda	6,019.20	
Cosecha	8,025.60	
Bonificación incentivo	5,833.33	
Séptimo día	3,898.22	
Otros costos		8,414.35
Prestaciones laborales (30.55%)	6,554.26	
Cuotas patronales (8.67%)	1,860.08	
Gastos fijos		56,942.16
Fletes	2,000.00	
Cajas plásticas	2,500.00	
Arrendamiento de terreno	12,000.00	
Alquiler oficina	2,400.00	
Sueldo administrador	13,200.00	
Sueldo secretaria contadora	9,600.00	
Bonificación incentivo	6,000.00	
Prestaciones laborales (30.55%)	6,965.40	
Cuotas patronales (8.67%)	1,976.76	
Papelería y útiles de oficina	300.00	
Total inversión en capital de trabajo		97,853.26

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

En el rubro de insumos, se incluye el valor de los químicos utilizados en el mantenimiento de la plantación y tratamiento de melaza.

En lo que respecta a la mano de obra, se contempla el valor de los jornales que son necesarios en la preparación y el mantenimiento de la plantación.

Los costos indirectos variables, están representados por las prestaciones laborales, así como las cuotas patronales sobre la mano de obra directa.

En cuanto a los otros costos y gastos fijos, se incluye, el arrendamiento de terreno, alquiler de oficina, sueldos administrativos, prestaciones laborales y cuotas patronales, bonificación incentivo, así como los gastos de oficina y los gastos financieros que serán necesarios para financiar el proyecto.

8.1.6.3 Inversión total

La inversión total para poner en marcha el proyecto, se integra por la inversión fija, más la inversión en capital de trabajo, inversión que asciende a Q.371,202.81 la cual está integrada por un 73.64% de inversión fija y 26.36% de capital de trabajo, como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 107
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de manzana injertada
Inversión Total
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total	%
Inversión fija	273,349.55	73.64
Inversión en capital de trabajo	97,853.26	26.36
Inversión Total	371,202.81	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior muestra que la totalidad de la inversión, la cual será financiada con aporte de los asociados y con la obtención de un préstamo bancario.

8.1.6.3.1 Financiamiento del proyecto

El financiamiento, es la aportación de recursos como inversión de capital o prestación crediticia, que facilita el desenvolvimiento de una empresa o la realización de determinada operación.

Para iniciar este proyecto, es necesario conocer las fuentes de financiamiento, que proporcionarán los recursos necesarios para cubrir la inversión total, que de acuerdo a su origen, se clasifican en internas y externas.

Las fuentes internas, son los aportes propios de los agricultores, los cuales pueden ser en efectivo, activos fijos, fuerza de trabajo, así como la reinversión de los recursos generados por el proyecto.

Las fuentes externas, consisten en los recursos financieros ajenos, que pueden ser préstamos obtenidos del sistema bancario o de otras entidades.

El financiamiento de este proyecto asciende a Q.371,202.81 se utilizarán recursos propios por Q.186,169.85 constituidos por la aportación inicial de los asociados del comité y recursos externos por Q.185,032.96 a través de un préstamo bancario con la Cooperativa Salcajá, en las condiciones siguientes:

Monto:	Q.185,032.96
Destino:	Pago de inversión parcial del proyecto, incluye los intereses que generará el préstamo durante el período de gracia.
Entrega:	Desembolsos parciales.
Amortización:	Pagos anuales.
Plazo:	7 años
Pagos de interés:	Anual
Tasa de interés:	21% anual
Garantía:	Prendaría, respaldada por las cosechas de cada año .

En el siguiente cuadro, se presenta la tabla de amortización a capital y los pagos de intereses para el proyecto de producción de manzana injertada:

Cuadro 108
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de manzana injertada
Tabla de amortización del préstamo
(Cifras en Quetzales)

Años	Interés 21% anual	Amortización de capital	Ampliación préstamo	Saldo préstamo
1	0.00	0.00	0.00	87,179.70
2	18,307.74	0.00	97,853.26	185,032.96
3	38,856.92	37,006.59	0.00	148,026.37
4	31,085.54	37,006.59	0.00	111,019.78
5	23,314.15	37,006.59	0.00	74,013.19
6	15,542.77	37,006.59	0.00	37,006.59
7	7,771.39	37,006.59	0.00	0.00
Total	134,878.51	185,032.96		0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Para disminuir la carga financiera, el préstamo se solicitará con desembolsos parciales, los cuales se realizarán en el primer y segundo año de ejecución del proyecto.

8.1.6.4 Estados financieros

Los estados financieros son expresiones cuantitativas de resumen de la situación económica y financiera de la empresa o proyectos para un período determinado. En todo proyecto es necesario conocer el manejo e interpretación de varios elementos de análisis, que servirán para determinar la verdadera situación financiera y económica del mismo. Los estados financieros básicos, que para fines de análisis y evaluación del proyecto de producción de manzana se presentan en este informe son los siguientes:

8.1.6.4.1 Costo de producción

Es un estado financiero, que tiene el objetivo de cuantificar el costo total de la producción de un producto determinado, con el propósito de integrar los diferentes elementos que conforman el costo de producción, (insumos, mano de obra, gastos indirectos).

A continuación se presenta el costo de producción proyectado, por cada uno de los años de vida útil del proyecto, para diez manzanas de terreno, y se espera obtener un total de 2,500 quintales anuales de cosecha.

Cuadro 109
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de manzana injertada
Costo directo de producción proyectado
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Insumos							
Fertilizantes	3,859	3,859	3,859	3,859	3,859	3,859	3,859
Funguicidas	800	800	800	800	800	800	800
Insecticidas	550	550	550	550	550	550	550
Mano de obra							
Fertilización	502	502	502	502	502	502	502
Limpia	2,006	2,006	2,006	2,006	2,006	2,006	2,006
Aplicación de fungicidas	502	502	502	502	502	502	502
Aplicación de insecticidas	502	502	502	502	502	502	502
Poda	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019
Cosecha	8,026	8,026	8,026	8,026	8,026	8,026	8,026
Bonificación incentivo	5,833	5,833	5,833	5,833	5,833	5,833	5,833
Séptimo día	3,898	3,898	3,898	3,898	3,898	3,898	3,898
Otros costos							
Cuota patronal (8.67%)	1,860	1,860	1,860	1,860	1,860	1,860	1,860
Prest. laborales (30.55%)	6,554	6,554	6,554	6,554	6,554	6,554	6,554
Costo directo producción	40,911	40,911	40,911	40,911	40,911	40,911	40,911
Producción en quintales	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Costo directo por quintal	16	16	16	16	16	16	16

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El costo directo por quintal determinado en cuadro anterior, corresponde al 12.8% sobre el precio de venta de Q. 125.00.

8.1.6.4.2 Estado de resultados

Es el estado financiero dinámico que muestra los resultados de operación de una empresa en un período determinado. A continuación se presenta los ingresos y gastos por año, se proyecta una venta de 2,500 quintales anuales por las diez manzanas de terreno, el precio de venta es de Q.125.00 por quintal, que puede incrementarse, según la calidad en cada cosecha, esta información permite conocer el excedente en los 7 años de vida útil del proyecto.

Cuadro 110
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de manzana injertada
Estado de Resultados Proyectado
Período: del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas	312,500	312,500	312,500	312,500	312,500	312,500	312,500
Costo directo	40,911	40,911	40,911	40,911	40,911	40,911	40,911
Ganancia marginal	271,589	271,589	271,589	271,589	271,589	271,589	271,589
Gastos fijos							
Arrend. de terreno	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Alquiler de oficina	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Sueldos admón.	22,800	22,800	22,800	22,800	22,800	22,800	22,800
Bonif. incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Prest. laborales	6,965	6,965	6,965	6,965	6,965	6,965	6,965
Cuota patronal	1,977	1,977	1,977	1,977	1,977	1,977	1,977
Papelería y útiles	300	300	300	300	300	300	300
Intereses s/prest.	38,857	31,086	23,314	15,543	7,771	0	0
Cjs. plásticas- flete	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Dep. y amortiz.	2,915	1,940	425	425	425	425	425
Dep. de plantación	39,955	39,955	39,955	39,955	39,955	39,955	26,637
Total de gastos	138,670	129,923	120,637	112,865	105,094	97,323	84,004
Ganancia antes ISR	132,919	141,666	150,952	158,724	166,495	174,266	187,585
ISR 31%	41,205	43,916	46,795	49,204	51,613	54,023	58,151
Ganancia operativa	91,714	97,749	104,157	109,519	114,882	120,244	129,434

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior refleja las utilidades a obtener en cada año de operación del proyecto, dicha utilidad aumenta cada año, debido a la disminución de los intereses financieros, porque estos se calculan sobre el saldo del capital.

8.1.6.4.3 Presupuesto de caja

Es un auxiliar utilizado por la administración, para la adecuada coordinación y el control del efectivo, se prepara en forma ordenada y técnica, en el cual se estiman las operaciones de ingreso y egreso de los recursos financieros de una empresa, y las disponibilidades por un período determinado.

En el cuadro siguiente, se da a conocer el presupuesto de caja por cada rubro en los años de duración del proyecto.

Cuadro 111
Proyecto: Cultivo de Manzana Injertada
Presupuesto de caja
al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Saldo anterior	0	0	0	0	273,643	378,993	489,402	604,705	725,369	851,396
Ingresos										
Aportación inicial	117,298	68,872								
Préstamo			87,180	97,853						
Ventas				312,500	312,500	312,500	312,500	312,500	312,500	312,500
Total Ingresos	117,298	68,872	87,180	410,353	586,143	691,493	801,902	917,205	1037,869	1,163,896
Egresos										
Inversión Fija	15,725	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. en plantación	101,573	68,872	87,180	0	0	0	0	0	0	0
Costo directo prod.	0	0	0	40,911	40,911	40,911	40,911	40,911	40,911	40,911
Gastos Fijos	0	0	0	95,799	88,028	80,256	72,485	64,714	56,942	56,942
Amortiz. préstamo				0	37,007	37,007	37,007	37,007	37,007	0
Impuesto s/renta				0	41,205	43,916	46,795	49,204	51,613	54,023
Total Egresos	117,298	68,872	87,180	136,710	207,150	202,090	197,198	191,836	186,473	151,876
Saldo en caja	0	0	0	273,643	378,993	489,402	604,705	725,369	851,396	1,012,020

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2001.

En el cuadro anterior, se puede observar que en los primeros tres años de desarrollo de la plantación, el saldo en caja es de cero, esto se debe a que las erogaciones de efectivo son iguales a los ingresos de la aportación inicial como los ingresos parciales del préstamo sugerido, sin embargo, al final del período se tendrá una disponibilidad de Q. 1,012,020, debido a que a partir del cuarto año, la plantación inicia su fase de producción, con lo que se genera la disponibilidad de efectivo.

8.1.6.4.4 Estado de situación financiera

También se le denomina Balance General, a través de este estado financiero se puede observar la situación económica, en el cual se muestra el activo, pasivo y capital a una fecha determinada.

Es importante mencionar que en el detalle del balance general, como parte del activo diferido, se incluye el valor de la plantación, que no es más que las capitalizaciones anuales por la acumulación de las inversiones que se deben efectuar durante los primeros tres años del proyecto, además se refleja la acumulación de las utilidades. En el siguiente cuadro se integran los activos y pasivos que se generan durante el período del proyecto.

Cuadro 112
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de manzana injertada
Balance General
al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
ACTIVO										
Circulante										
Caja y bancos	0	0	0	273,643	378,993	486,402	604,704	725,369	851,396	1,012,020
Fijo (Neto)										
Herramientas	2,925	1,950	975	0	0	0	0	0	0	0
Equipo agrícola	3,825	3,400	2,975	2,550	2,125	1,700	1,275	850	425	0
Mobiliario y equipo	2,060	1,545	1,030	515	0	0	0	0	0	0
Diferido (neto)										
Gastos	4,000	3,000	2,000	1,000	0	0	0	0	0	0
organización										
Plantación (neto)	104,488	176,275	266,370	226,415	186,459	146,504	106,548	66,593	26,637	0
Activo total	117,298	186,170	273,350	504,122	567,576	637,606	712,527	792,811	878,458	1,012,020
PASIVO										
Circulante										
ISR por pagar	0	0	0	41,205	43,916	46,795	49,204	51,613	54,023	58,151
Largo plazo										
Préstamo	0	0	87,180	185,033	148,026	111,020	74,013	37,007	0	0
CAPITAL										
Aportación	117,298	186,170	186,170	186,170	186,170	186,170	186,170	186,170	186,170	186,170
Ganancias no	0	0			91,714	189,464	293,621	403,140	518,021	638,265
distribuidas										
Ganancia del	0	0		91,714	97,749	104,157	109,519	114,881	120,244	129,434
ejercicio										
Total pasivo y cap.	117,298	186,170	273,350	504,122	567,576	637,606	712,527	792,811	878,458	1,012,020

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

8.1.7 Evaluación financiera utilizando herramientas simples

Es la forma de medir los resultados de un proyecto, con la finalidad de determinar el grado de rentabilidad, las expectativas de ganancias que los inversionistas pueden alcanzar. El objetivo que se pretende alcanzar al evaluar un proyecto, es medir los riesgos de inversión, de tal manera que los inversionistas tengan la confianza razonable de que el mismo tendrá éxito.

A continuación se realiza un análisis de rentabilidad de la producción de manzana injertada, utilizando herramientas simples como son: tasa de recuperación de la inversión, tiempo de recuperación de la inversión, retorno al capital, tasa de retorno al capital.

8.1.7.1 Tasa de recuperación de la inversión

$$\begin{aligned}\text{Fórmula} &= \frac{\text{Utilidad (-) amortización préstamo}}{\text{Inversión}} \\ &= \frac{\text{Q. 91,714.38 (-) 37,006.59}}{\text{Q. 371,202.81}} = 14.74\%\end{aligned}$$

El monto de la inversión total se inicia a recuperar en el cuarto año de vida de la plantación, en el cual se obtiene la primera cosecha, a una tasa del 14.74%, sin embargo este porcentaje para los años siguientes va en aumento, debido a la disminución de los gastos financieros en cada año.

8.1.7.2 Tiempo de recuperación de la inversión

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo} + \text{depreciaciones}} =$$

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Q. } 371,202.81}{\text{Q. } 91,714.38 - 37,006.59 + 42,870.43} = 3.80$$

La inversión efectuada en la producción de manzana injertada, se recupera en tres años y diez meses, por lo que la propuesta de inversión se considera razonable y rentable.

8.1.7.3 Retorno al capital

$$\text{Fórmula:} = \text{Utilidad} - \text{amortización préstamo} + \text{intereses} + \text{depreciaciones} = \\ \text{Q. } 91,714.38 - 37,006.59 + 38,856.92 + 42,870.43 = \text{Q. } 136,435.14$$

La cantidad de Q.136,435.14 es el monto que para el cuarto año de vida del proyecto retornará y aumentará el capital invertido en el cultivo de la manzana injertada.

8.1.7.4 Tasa de retorno al capital

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión}} =$$

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Q. } 136,435.14}{\text{Q. } 371,202.81} = 37\%$$

Sobre el capital invertido en la producción de manzana injertada, se obtendrá un retorno del mismo en un 37%, esto quiere decir que por cada quetzal de la inversión, Q. 0.37 retornan, para el cuarto año de vida útil del proyecto, donde se vende la primera cosecha de la plantación.

8.1.7.5 Punto de Equilibrio

Se define como el volumen de producción a cuyo nivel se equilibran los ingresos y los gastos. Para el proyecto del cultivo de la manzana injertada, se considera el punto de equilibrio en valores y unidades.

a) Punto de equilibrio en valores

Es la cantidad en valores que se debe vender para cubrir los costos totales, es decir no ganar ni perder.

$$\text{Fórmula} = \text{PEQ} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} =$$

$$\text{Fórmula} = \text{PEQ} = \frac{\text{Q. 138,669.51}}{86.91\%} = \text{Q.159,555.30}$$

El comité agrícola tendrá que realizar ventas por la cantidad de Q. 159,555.30 para no generar ganancias, pero tampoco generar pérdidas.

b) Punto de equilibrio en unidades

Representa el número de quintales que se deben vender para mantener el equilibrio de los gastos y las ventas.

$$\text{Fórmula} = \text{PEU} = \frac{\text{PEQ}}{\text{Precio de venta unitario}} =$$

$$\text{Fórmula} = \text{PEU} = \frac{\text{Q. 159,555.30}}{\text{Q. 125.00}} = 1,277 \text{ qq de manzana}$$

La cantidad de producto en quintales, que debe venderse para no generar ganancias, ni pérdidas debe ser de 1,277 qq de manzana injertada.

8.1.7.6 Porcentaje de margen de seguridad

$$\begin{aligned} \text{Fórmula} &= \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \\ &= \frac{\text{Q. 138,669.51}}{\text{Q. 271,588.90}} = 51\% \end{aligned}$$

$$= \text{Ventas } 100\% \text{ menos } 51\% = 49\% \text{ de margen de seguridad.}$$

El margen de seguridad representa el volumen de ventas que a partir del punto de equilibrio pasan a convertirse en ganancia, para que se considere satisfactorio el margen debe sobrepasar el 50% del punto de equilibrio, para este proyecto el margen es de 49%, el cual esta por debajo del porcentaje del punto de equilibrio mencionado, tomando en cuenta que los primeros tres años, solo se desembolsa el efectivo, ya que es durante el cuarto año que se tiene la primera producción de la manzana injertada, sin embargo para los años siguientes del proyecto, el porcentaje del margen seguridad aumenta, debido a la disminución de los gastos financieros.

8.1.8 Impacto social

El impacto social y económico para el municipio de Salcajá, departamento de Quetzaltenango, se refiere al pago o remuneración que reciben los factores de la producción, como sueldos y salarios, renta, intereses y las utilidades. Es la riqueza que el proyecto generará para la sociedad, debido a que tiende a mejorar el consumo y el nivel de vida de la población.

8.1.8.1 Generación de valor agregado

Para establecer el valor agregado que genera el proyecto, se tomó como base el Estado de Resultados Projectado menos el valor total por concepto de insumos, para cada año de operación proyecto, como se detalla a continuación:

Año	Ventas Q.	Insumos Q.
Año 4	312,500.00	5,209.20
Año 5	312,500.00	5,209.20
Año 6	312,500.00	5,209.20
Año 7	312,500.00	5,209.20
Año 8	312,500.00	5,209.20
Año 9	312,500.00	5,209.20
Año 10	312,500.00	5,209.20
Total	2,187,500.00	36,464.40

VAN = Valor bruto de la producción - insumos

VAN = Q. 2,187,500 - Q. 36,464.40

VAN = Q. 2,151.037

Por lo tanto la implementación del proyecto genera un valor agregado de Q.2,151,037 a la economía del país.

8.1.8.2 Efectos en la generación de empleo

El proyecto generará en su período de operación 700 jornales anuales, durante 7 años del proyecto, en los cuales se obtendrá cosecha. Esta generación de empleo influye favorablemente a mejorar las condiciones de vida del lugar y satisfacer así, sus necesidades básicas.

8.1.8.3 Efectos sobre el ingreso

Se refleja en la cantidad de ingresos que obtendrán por jornales pagados en concepto de sueldos y salarios durante los años de vida del proyecto.

Para el pago de jornales se tomó como base el salario mínimo Q.25.08 diarios, más Q.8.33 diarios de bonificación incentivo, Q5.57 de séptimo día por jornal y 30.55% de prestaciones laborales, todo lo anterior representa un total de Q.236,892.74 para el período total.

A continuación se detalla la mano de obra que se generará en cada período de operación del proyecto, así como las prestaciones laborales.

Año	Mano de Obra Q.	Prestaciones laborales Q.	Totales Q.
Año 4	27,287.56	6,554.26	33,841.82
Año 5	27,287.56	6,554.26	33,841.82
Año 6	27,287.56	6,554.26	33,841.82
Año 7	27,287.56	6,554.26	33,841.82
Año 8	27,287.56	6,554.26	33,841.82
Año 9	27,287.56	6,554.26	33,841.82
Año 10	27,287.56	6,554.26	33,841.82
Total	191,012.89	45,879.85	236,892.74

8.2 PROYECTO: CULTIVO DE CHILE PIMIENTO BAJO INVERNADERO

A continuación se presenta la propuesta de inversión del cultivo de chile pimiento bajo invernadero, se considera potencialidad dentro del Municipio y se plantea de la forma siguiente:

8.2.1 Justificación:

El cultivo de chile pimiento bajo invernadero, constituye una excelente alternativa para la diversificación de la producción agrícola del Municipio.

Basándose en el trabajo de campo, se determinó que el Municipio cuenta con áreas disponibles que llena las condiciones agronómicas y climatológicas necesarias para el cultivo de chile pimiento bajo invernadero, así como la existencia de recursos naturales y humanos. Se considera que la propuesta del proyecto del cultivo del chile pimiento traerá consigo una serie de beneficios socioeconómicos para el Municipio, tales como la generación de empleo y mejores ingresos económicos para los productores.

8.2.2 Objetivos:

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la implementación de este proyecto son:

Generales:

- Optimizar el uso de la tierra en cultivos altamente productivos, para la diversificación de los mismos.
- Crear nuevas fuentes de empleo que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de la población del municipio de Salcajá, específicamente la aldea El Tigre, por medio de la puesta en marcha de la propuesta de inversión para el fomento de la producción y comercialización de chile pimiento.

- Establecer la viabilidad del proyecto del cultivo de chile pimiento bajo invernadero en Salcajá y así promover la autosuficiencia productiva dentro del Municipio

Específicos:

- Organizar a los pequeños productores de la aldea El Tigre en un Comité para la producción y comercialización del chile pimiento.
- Determinar los costos de producción para fijar el monto de la inversión y fuentes de financiamiento necesarias para poner en marcha el proyecto.
- Aumentar y tecnificar el cultivo de chile pimiento a través de la organización y funcionamiento del comité de productores
- Promover el trabajo en equipo en la coordinación de las actividades de siembra, cosecha y comercialización a efecto de que se mejore la productividad del trabajo y la calidad de la producción.

8.2.3 Estudio de mercado

El estudio de mercado comprende, la demanda, oferta, precios y comercialización del chile pimiento, indicados a continuación:

8.2.3.1 Identificación del producto

El chile pimiento, al igual que otras solanáceas, se cree que es originario de la América tropical debido a su buena aclimatación se haya extendido en todo el mundo. Es una planta anual, de tallo anguloso, surcado, sencillo en la base, ramificado dicotónicamente en su parte superior. Puede alcanzar alturas de 30 a 70 centímetros. Las hojas son enteras, ovales o lanceoladas, siendo las inferiores alternas. Tiene flores hermafroditas solitarias, de color blanco amarillento.

Uso

La parte comestible es su fruto, tiene diversidad de usos en la industria y en la preparación de comidas.

8.2.3.2 Demanda

El chile pimienta es un producto no tradicional de gran demanda principalmente en los Estados Unidos de Norte América. Un pequeño porcentaje de lo que se cosecha no cumple con las reglas de calidad, es el que se vende en el mercado local.

El chile pimienta es un producto que es utilizado a nivel industrial y en los hogares consumidos por todas las personas en algunos alimentos y forma parte de la ingesta diaria de la población, en el siguiente cuadro se muestra la demanda potencial histórica y proyectada.

Cuadro 113
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de chile pimienta
Periodo: 1996 –2005

Año	Población total	Población delimitada	Consumo anual per/capita b/	Demanda potencial qq
1996	10,926,086	8,194,565	0.023	188.5
1997	11,343,195	8,507,396	0.023	195.7
1998	11,742,918	8,807,189	0.023	202.6
1999	a/12,059,976	9,044,982	0.023	208.0
2000	12,385,595	9,289,196	0.023	213.7
2001	12,720,006	9,540,005	0.023	219.4
2002	13,063,446	9,797,585	0.023	225.3
2003	13,416,159	10,062,119	0.023	231.4
2004	13,778,395	10,333,796	0.023	237.7
2005	14,136,633	10,602,475	0.023	243.9

a/ Cifras proyectadas

b/ Consumo per cápita según INCAP

Fuente: Elaboración propia con base a datos del INE e INCAP.

Como se puede ver en el cuadro anterior, existe un crecimiento sostenido en la demanda potencial de este producto, lo que confirma el éxito del proyecto en los siguientes años.

8.2.3.3 Consumo aparente o demanda efectiva

El consumo aparente, resulta de adicionar a la oferta nacional las importaciones y deducir las exportaciones. Durante el período 1996-2005 la producción de chile pimiento se mantiene en constante crecimiento, mientras que las importaciones no manifiestan movimiento, sin embargo la producción nacional sigue siendo muy importante en este cultivo. Por su parte las exportaciones se mantienen, sin embargo disminuyen si no se utilizan los mecanismos necesarios para mejorar el rendimiento de la venta en el exterior.

Cuadro 114
República de Guatemala
Consumo aparente de chile pimiento
Período: 1996 – 2005
(Miles de quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
1996	460.8	-	330.2	130.6
1997	531.7	-	420.7	111.0
1998	379.2	-	330.4	8.8
1999	360.0	-	296.0	64.0
2000	405.8	-	351.3	54.5
2001	1/ 342.9	-	2/ 327.2	15.7
2002	314.7	-	303.0	11.7
2003	286.5	-	278.2	8.3
2004	258.3	-	254.8	3.5
2005	230.1	-	234.4	4.3

Proyección en base al método $Y_c = a + bx$ donde 1/ $a=427.5$ 2/ $b=28.2$ $x= 6$ (2,001).

Fuente: Elaboración propia con base datos proporcionados por Banco de Guatemala.

El consumo aparente, resulta de adicionar a la producción nacional las importaciones y deducir las exportaciones. Como se observa en el cuadro anterior hay exportaciones lo cual beneficia al proyecto ya puede cubrir parte de la producción nacional.

8.2.3.4 Demanda insatisfecha

Estimar la demanda insatisfecha en un proyecto, resulta de gran utilidad, de la misma depende que el producto tenga una oportunidad en el mercado. El siguiente cuadro representa esta variable de la producción del chile pimiento.

Cuadro 115
República de Guatemala
Estimación de la demanda insatisfecha de chile pimiento
Periodo: 1996 –2005
(Miles de quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
1996	188.5	130.6	57.9
1997	195.7	111.0	84.7
1998	202.6	48.8	153.8
1999	208.0	64.0	144.0
2000	213.7	54.5	159.2
2001	219.4	15.7	203.7
2002	225.3	11.7	213.6
2003	231.4	8.3	223.1
2004	237.7	3.5	234.2
2005	243.9	4.3	248.2

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco de Guatemala.

Según el cuadro anterior el comportamiento de la demanda insatisfecha esta relacionado con el incremento de la población, mientras ésta crece la oferta interna no es suficiente para satisfacer a todos los consumidores.

8.2.3.5 Oferta

El cultivo de chile pimienta se encuentra ampliamente diseminada en el territorio nacional, principalmente en los departamentos de clima subtropicales; entre los más representativos están: Quetzaltenango, Chimaltenango, Sacatepéquez. A continuación se presenta el cuadro donde se indica la producción nacional, más las importaciones que conforman la oferta total.

Cuadro 116
República de Guatemala
Oferta total histórica y proyectada de chile pimienta
Años 1995-2004
(Miles de quintales)

Año	Producción nacional	(+)	Importaciones	(=)	Oferta total
1995	450.0		0.00		450.0
1996	460.8		0.00		460.8
1997	531.7		0.00		531.7
1998	379.2		0.00		379.2
1999	360.0		0.00		360.0
2000	405.8		0.00		405.8
2001	434.0		0.00		434.0
2002	462.3		0.00		462.3
2003	490.6		0.00		490.6
2004	518.8		0.00		518.8

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Banco de Guatemala.

La producción de chile pimienta es nacional, la oferta proyectada estima que al igual que la oferta histórica tiene un crecimiento de la producción anual, lo que garantiza la existencia de este producto.

8.2.3.6 Precio

Es determinado por la relación existente entre la oferta y la demanda. En el caso del chile pimienta por ser un producto agrícola el precio es bajo en época de cosecha y aumenta al existir escasez en el mercado. Según encuesta

realizada, el precio de venta propuesto para el proyecto es de Q.60.00 el ciento, lo que hace rentable su comercialización

8.2.3.7 Comercialización:

Es la fase más importante post-producción y representa la etapa donde el productor debe establecer una relación con los intermediarios, o bien, con el consumidor final, para llevar a cabo el proceso de negociación y venta del producto. Los productores de Chile Pimiento no cuentan con un sistema de comercialización definido en el Municipio, debido al reducido volumen de producción y a la mínima participación de productores, como consecuencia que este producto es cultivado para la venta en cantidades no significativas.

Proceso de comercialización

El proceso de comercialización incluye tres aspectos: concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración

En el municipio de Salcajá, departamento de Quetzaltenango, la producción se concentrará de manera temporal en la bodega del comité, para luego ser transportado a los centros mayoristas de la ciudad capital, de donde se trasladará a los detallistas en los mercados cantonales.

Equilibrio

Para la propuesta la oferta y demanda se equilibrará conforme evolucione la ejecución del proyecto y se adecue a las condiciones del mercado. Inicialmente no se utilizará centro de acopio en la zona de producción, sino que el fruto se recolectará en las unidades productivas y se trasladará a la bodega del comité.

Dispersión

La dispersión es la parte de la comercialización que se encarga de encaminar los productos a los diversos puntos de consumo en la cantidad, forma y tiempo exigido por los intermediarios o consumidores.

La propuesta considera realizar la dispersión de la producción, de manera directa con los intermediarios mayoristas de la central de mayoreo, previa transacción comercial, la cual se realizará a través del Comité de Productores.

Análisis de comercialización

Este se llevará a cabo a través del análisis institucional, funcional y estructural, las cuales estarán enfocadas a favorecer el desarrollo del Comité.

Análisis estructural

Permitirá ubicar a los participantes en la comercialización, en combinación con factores y elementos propios de la actividad, a través de una estructura determinada. Los componentes que permiten estudiar un mercado, comprenden la estructura, la conducta y la eficiencia.

Estructura de Mercado

Consiste en señalar lo relativo a las características propias de su organización, que son determinantes para las relaciones entre los participantes.

Este componente determinará las relaciones entre vendedores y compradores, según su forma de actuar en el proceso de comercialización.

La estructura del mercado estará integrada por los productores, Comité agrícola, mayorista, detallista y consumidor final.

Conducta del mercado

Los agricultores saldrán beneficiados al organizarse, se establecerán las políticas de fijación de precios, los volúmenes ofrecidos y el grado de competencia será controlado por el Comité, que será el encargado de negociar la producción de Chile Pimiento en los mercados mayoristas.

La conducta de mercado dependerá específicamente del comportamiento de la oferta y la demanda.

Eficiencia de mercado

Se espera obtener un precio razonable en función del costo, a través de la producción en conjunto, lo que generará economías de escala para los agricultores.

Eficiencia relativa de la producción

Se espera obtener un rendimiento de 320 quintales por manzana, situación que conforme se desarrolle el proyecto variará debido a que el productor mejorará, las condiciones de producción conforme adquiera experiencia en este cultivo.

Análisis institucional

Comprende los diferentes entes o participantes que se ocupan de la comercialización, cómo están organizados y quiénes dependen de ellos, para el proyecto participarán comité de productores, mayorista, detallista y consumidor final.

Análisis funcional

Por medio de esta propuesta se determinará el papel que desempeñará la comercialización, en la creación de utilidades del lugar, tiempo, forma y posesión en el proceso de transferencia de los bienes del productor al consumidor. Para el cultivo de Chile Pimiento, se proponen las siguientes funciones:

Funciones de intercambio

Se llevarán a cabo a partir del momento en que el productor ponga a disposición del Comité la cosecha, para que éste la comercialice con el intermediario mayorista o detallista, de acuerdo a las condiciones del mercado.

Funciones físicas

Se refieren al mecanismo que se utilizarán en el cuidado físico del chile pimiento, para mantenerlo y conservarlo de manera que llene todos los requerimientos de calidad que exige el consumidor final. Para la presente propuesta son las siguientes:

Acopio

Una de las principales funciones del Comité será servir como centro de acopio, los productores en sus unidades recolectarán todo el producto para luego trasladarlo a la bodega, para ser clasificados hasta obtener lotes económicos que justifiquen el traslado hacia la ciudad capital y mercados aledaños.

Almacenamiento

Se espera que con el desarrollo de la organización, habrá posteriormente condiciones económicas para mejorar el almacenamiento, se buscará la forma de conservación que permita prolongarle el ciclo de vida al producto, con el fin de ajustarlos a las demandas a través del tiempo.

Transporte y manipuleo

Esta actividad agrega utilidad de lugar a los productos agrícolas, mediante su traslado de las zonas de producción a los centros de consumo.

El transporte además de agregar valor, implica riesgo de pérdida por el manipuleo, razón por la cual se utilizará cajas de madera para evitar deterioro en la calidad, pérdida de producto, bajas en el precio y su fácil manipuleo.

El Comité será el encargado de contactar al fletero para trasladar la producción directamente al mayorista, por medio de camiones o pick ups. Se tratará de convenir un precio más favorable para el transporte de acuerdo al volumen mayor, por la concentración de la producción en la bodega del Comité.

Embalaje

Se utilizarán cajas de madera con capacidad de 50 libras cada una, que servirán para transportarlo hasta su destino final. Estas sólo servirán como embalaje para transporte hacia el mayorista, quién deberá devolver las cajas, debido a que no figuran en el precio de venta.

Característica del producto

La clase de chile pimiento que se cultivará será de la variedad Marconi, que se adapta a las condiciones de los suelos existentes.

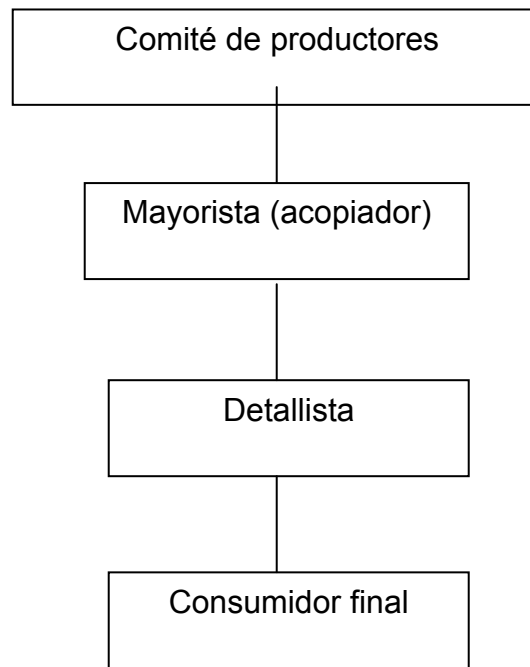
Operaciones de comercialización

A continuación se describen el canal y los márgenes propuestos para el cultivo de chile pimiento, lo que se espera permita obtener el mayor rendimiento para el productor.

Canal de comercialización

El canal de comercialización que se propone con la intervención del Comité es el siguiente:

Gráfica 24
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de chile pimiento bajo invernadero
Canal de comercialización propuesto



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2001.

Se consideró importante incluir al comité de productores en el canal, debido a que es el ente que cultivará y cosechará, además el canal de comercialización propuesto, proporcionará una adecuada participación de los productores en las funciones de mercadeo y recibirán un precio mayor por su producción

El acopiador demanda la mayor producción a partir del segundo año del proyecto, la producción restante el detallista se encargará de llevarla al consumidor final.

Márgenes de comercialización

El proceso comercialización de chile pimiento del municipio de Salcajá, se plantea un canal que involucra al comité de productores, mayorista y detallista, con lo cual se llegara de una mejor forma al consumidor final.

Los márgenes de comercialización se representan de la siguiente manera:

Cuadro 117
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de chile pimiento bajo invernadero
Márgenes de comercialización
por ciento de chile pimientos
(Cifras en quetzales)

Producto	Institución	Precio de venta	Margen de bruto	Costo de comercialización	Margen neto	Rendimiento de inversión	Participación
Chile pimiento	Comité de productores	60.00					66 %
	Mayoristas (acopiador)	75.00	15.00	5.00	10.00	16.67%	17 %
	Detallistas	90.00	15.00	1.00	14.00	18.67%	17 %
	Consumidor final						
TOTAL			30.00	6.00	36.00		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Los márgenes de comercialización demuestran que al implementarse el proyecto, se dará mayor participación al productor y a la población integrada en el comité.

8.2.4 Estudio técnico

Dentro del estudio se establece la localización, tamaño, volumen y tecnología del proyecto, estos se describen a continuación:

8.2.4.1 Localización

Se refiere específicamente la ubicación donde se realizará el proyecto.

8.2.4.1.1 Macrolocalización

Se ubicará en el departamento de Quetzaltenango, en el municipio de Salcájá.

El acceso principal por la carretera CA-1 Panamericana, se encuentra a 198 kilómetros de la Ciudad Capital.

8.2.4.1.2 Microlocalización

El proyecto se realizará en el Caserío El Tigre, por la carretera CA-1 Panamericana, hacia la Cabecera Municipal hay una distancia de 3 kilómetros.

8.2.4.2 Tamaño

El terreno que se utilizará es de dos manzanas. El tiempo de desarrollo será de tres años, se propone cultivar una el primer año, dos el segundo y en el tercero se hará la renovación de los cultivos de la primera cosecha, con capacidad de catorce invernaderos por cada una.

8.2.4.3 Volumen anual de producción

Se estima que habrá dos cosechas al año, con volumen de producción por invernadero de 72 cientos, es decir que por cada manzana se obtendrá 2,016.

Al finalizar la consolidación del proyecto, se tendrá una capacidad de producir 4,032 cientos de chiles pimientos, como lo muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 118
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de chile pimiento bajo invernadero
Volumen anual en unidades.

Tiempo	Número de invernaderos	Unidades por cosecha		Cientos	Total dos cosechas
		Invernadero	Total		
1er. Año	14	7200	100,800	1,008	2,016
2do. año	28	7200	201,600	2,016	4,032
3er. año	28	7200	201,600	2,016	4,032
2do. año	28	7200	201,600	2,016	4,032
3er. año	28	7200	201,600	2,016	4,032

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Se observa en el cuadro anterior, que a partir del tercer año alcanza su máxima producción y una relativa estabilidad, debido a la madurez de la plantación.

Tecnología

Se considera que el nivel tecnológico más adecuado a utilizar será el nivel III, por las características del producto y región, para su factible aplicación y obtención de la máxima producción.

En la presente propuesta del cultivo de chile pimiento, se aplicará el nivel tecnológico III, por las características del producto y región, se desarrollará lo referente a las generalidades del cultivo. En este nivel tecnológico, las unidades productivas, llevan a cabo sus actividades con mejores posibilidades, tienen acceso a aplicar la tecnología en cierto grado de la producción; estas unidades productivas pueden comercializar sus productos.

8.2.4.4 Proceso productivo

El proceso de producción se define como la forma en que una serie de insumos son transformados en productos mediante la participación de una determinada tecnología.

- Preparación del terreno:

Como todo cultivo hortícola, el chile pimiento necesita tierras sueltas y pulverizadas. Requiere que la preparación se haga con mucha anterioridad a la siembra, para dar tiempo a la incorporación de la materia orgánica al suelo y para el mejor control de las malas hierbas.

- Preparación de semilleros:

Por ser una planta demasiado delicada, se acostumbra sembrarla en semilleros, para facilitar el control de enfermedades. Ello permite a la vez hacer una selección más adecuada de las plantas que serán trasladadas al lugar definitivo.

El semillero, debe establecerse en sitios ventilados y en suelos en donde no haya habido enfermedades de preferencia en donde exista agua cerca para aplicar riegos.

Los semilleros se preparan con una mezcla de tierra negra, arena y estiércol en estado de descomposición. La mezcla debe ser perfectamente hecha, pulverizada y nivelada, formando un camellón o tablón de 1.20 metros de ancho, por el largo que se desee. Estos camellones se levantan unos 20 centímetros sobre el nivel del suelo y los bordes se protegen para evitar que sean destruidos por las lluvias.

– Siembra:

La siembra se realiza en los tablones, sigue la dirección transversal al largo en surquitos distanciados 10 ó 15 centímetros unos de otros. la semilla se echa al chorrillo y se cubre con 1 ó 2 centímetros de tierra. Posteriormente se pone sobre el semillero paja u otro material parecido y se le aplica un pequeño riego. A los 5 ó 6 días, cuando las semillas han germinado, se retira la paja y se procede a colocar un techo de hoja de palma u otro material a lo largo de los tablones para dar a la siembra un 50% de luz solar. A los 30 ó 35 días después de la germinación, las plantitas alcanzan el desarrollo adecuado para el trasplante o sea 15 a 20 centímetros de altura.

El chile pimiento se cultiva todo el año. En época seca puede cultivarse con riego. En climas muy fríos medra satisfactoriamente en el período comprendido entre abril y agosto, fuera de la época de las heladas.

– Trasplante:

Cuando las plantitas se encuentran del tamaño adecuado, se transplantan al campo definitivo. Para ello se hacen surcos o hileras distantes 70 centímetros uno de otro. El trasplante se realiza 4 ó 5 días después dejando entre plantas 50 centímetros.

Para arrancar con facilidad y sin romper las raíces de las plantitas en el semillero, éste debe regarse bien el día anterior al trasplante. Se regarán también los surcos del terreno definitivo antes y después de plantar las matitas sin importar el grado de humedad del suelo. El trasplante debe hacerse de preferencia en las tardes después del intenso sol y si fuere posible en días nublados.

- Fertilización:

Se hace de acuerdo con el resultado del análisis del suelo.

- Control de malezas:

La plantación debe mantenerse libre de malezas, abonada y bajo un plan cuidadoso de control de enfermedades y plagas. Las limpiezas deben ser superficiales y hacerse con la frecuencia indispensable para destruir las malas hierbas.

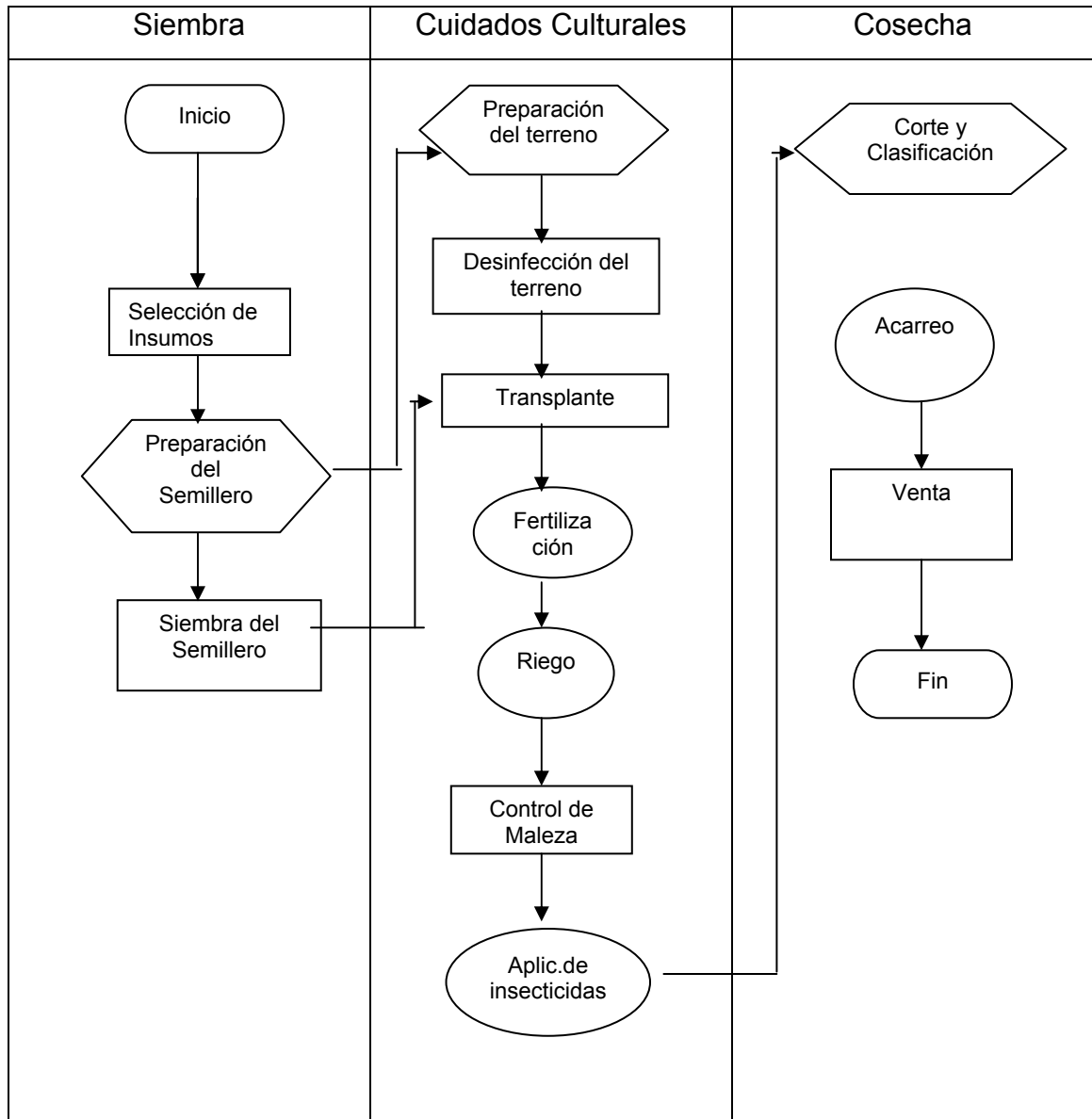
- Plagas:

Plagas del suelo como gallina ciega, gusano nocherero o trazador, gusano de alambre y larva de tortuguilla, se combaten con Aldrín o Volatón y Clorahep o Heptacloro.

- Cosecha:

La mayoría de variedades de chiles dulces comerciales tienen un período vegetativo de 100 a 120 días, desde la siembra en el semillero hasta la madurez completa. El fruto se recolecta en diferentes estados de madurez, según el propósito que se tenga. Si se lleva al mercado como chile fresco, debe cortarse en todo su desarrollo y antes de que empiece a perder el color verde oscuro o el amarillo canario ceroso que tienen algunas variedades.

Gráfica 25
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de chile pimiento bajo invernadero
Flujograma del proceso productivo



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

8.2.4.5 Requerimientos técnicos

Son todos los recursos necesarios para la puesta en marcha de la propuesta de inversión del cultivo de chile pimiento estos pueden ser: humanos, físicos, financieros.

Requerimiento de insumos

En el cuadro siguiente se menciona con detalle los insumos que se necesitan para llevar a cabo el proceso productivo del cultivo de chile pimiento bajo invernadero.

Cuadro 119
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de chile pimiento bajo invernadero
Requerimiento de insumos

Concepto	Unidad de medida	Cantidad
Semillas	Libra	5
Fertilizante nitrogenado	Quintal	40
Fertilizante compuesto	Quintal	80
Insecticida y funguicidas	Litro	20
Adherentes	Litro	20
Cajas de madera	Unidad	1,050
Etiquetas adhesivas	Unidad	110,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

En el cuadro anterior se detalla el requerimiento de los insumos necesarios para la etapa preoperativa del proyecto de producción de chile pimiento que abarca tres años.

Requerimiento de mano de obra

En el siguiente cuadro se detalla los jornales necesarios para llevar a cabo todas las actividades del proyecto

Cuadro 120
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de chile pimiento bajo invernadero
Requerimiento de mano de obra

Concepto	Unidad de Medida
Selección de insumos	Jornal
Preparación del semillero	Jornal
Siembra del semillero	Jornal
Preparación del terreno	Jornal
Desinfección del terreno	Jornal
Transplante	Jornal
Fertilización	Jornal
Riego	Jornal
Control de maleza	Jornal
Aplicación de insecticidas	Jornal
Corte y clasificación	Jornal
Acarreo	Jornal

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

De acuerdo al cuadro anterior, el requerimiento de la mano de obra se cuantificara por jornales los cuales serán de ocho horas diarias.

Requerimiento de equipo

Son los activos fijos, como equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, que son necesarios para llevar a cabo el proceso productivo, los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 121
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de chile pimiento bajo invernadero
Requerimiento de inversión fija

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad
Bomba de fumigar	unidad	2
Carretas de mano	unidad	4
Azadones	unidad	10
Machetes	unidad	10
Cuchillas de corte	unidad	20

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El terreno para la ejecución del proyecto será arrendado por lo que no se toma en cuenta como inversión fija.

8.2.5 Estudio administrativo – legal

Al evaluar las condiciones actuales de producción se estableció que no existe ningún tipo de organización productiva que permita a los agricultores integrarse al trabajo en equipo para la búsqueda de beneficios y desarrollo de sus actividades.

El estudio pretende identificar una estructura organizacional idónea a fin de definir funciones, niveles jerárquicos, mano de obra y costos en los que se incurren en el proceso de producción de chile pimiento.

Los requisitos legales para su constitución se encuentran contemplados en el Acuerdo Gubernativo 515-93, del Ministerio de Gobernación, artículo 183 inciso C, de la Constitución Política de Guatemala y el artículo 15 numeral tres del Código Civil.

Justificación de la organización

En el municipio de Salcajá se hace necesario la conformación de una organización social específica como un medio para la producción y obtención de satisfactores o bienes comunes a través de un proceso de esfuerzos unificados para alcanzar los objetivos.

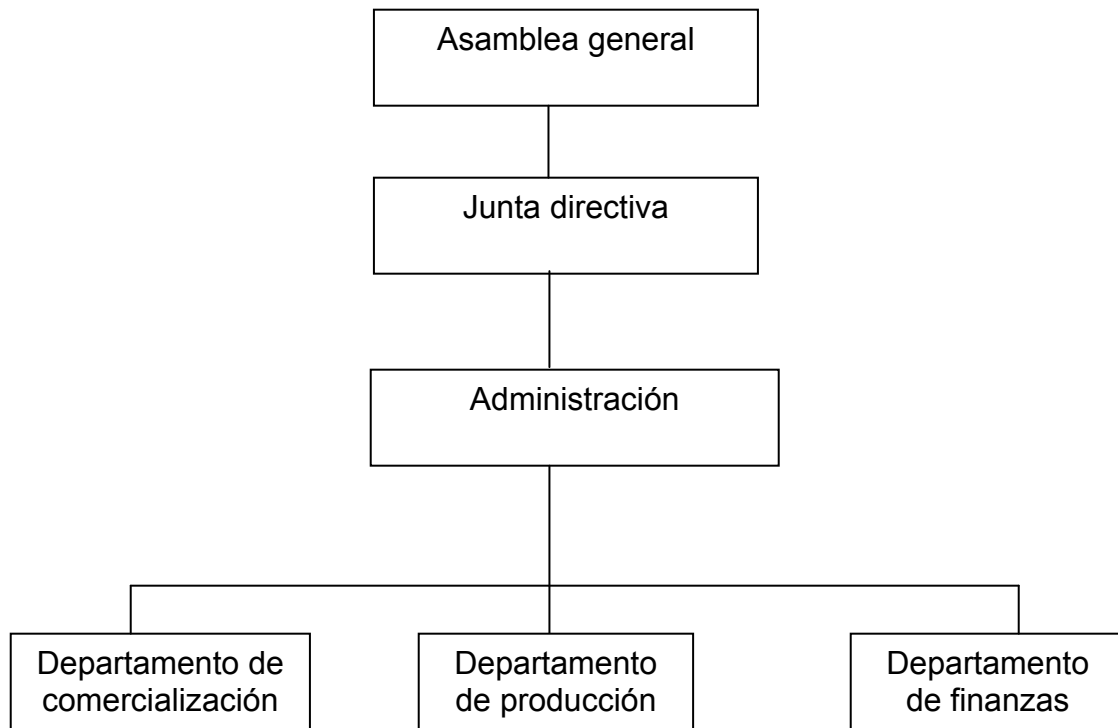
Se plantea la integración de un Comité de Productores de Chile Pimiento conformados inicialmente por cinco personas de la comunidad, que elegirán una Junta Directiva que represente a la organización.

Se define este tipo de organización de acuerdo al número de personas que conforman la propuesta, la naturaleza de las actividades a realizar y los beneficios que pueden obtener a través de la misma.

Diseño organizacional

Es la representación gráfica de la estructura de una institución o de una de sus áreas y de las relaciones que guarda entre sí con los órganos que la integran. Contiene los agrupamientos de las actividades básicas de los departamentos y otras unidades, como las principales líneas de autoridad y responsabilidad que existen entre dichas unidades.

Gráfica 26
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de chile pimiento bajo invernadero
Estructura organizacional
Comité de productores de chile pimiento



Fuente : Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Funciones básicas de la organización

Cuenta con departamentos de producción, comercialización y finanzas los cuales son básicos para que funcione como se tiene planificado y estructurado de la siguiente manera

Administración

Esta función se basará en las cinco etapas que forman parte del proceso administrativo, las cuales son planeación, organización, integración de personal, dirección y control.

Departamento de producción

Su función principal es la de verificar y establecer el proceso de siembra y cosecha de chile pimienta bajo invernadero, así como todas las actividades que requiere el cultivo. Estará conformada por dos miembros del comité, nombrados por la Asamblea General.

Departamento de comercialización

Es la encargada de establecer el sistema de mercadeo de los productos que permite obtener y trasladar al mayorista, minorista detallista y consumidor final, productos de alta calidad. Deberá establecer la información constante sobre oferta, demanda y precios del producto en el mercado nacional.

Departamento de finanzas

Su función principal es el registro contable de todas las operaciones de los bienes, control de facturación, movimiento de entradas y salidas financieras y pago de impuestos, para lo cual presentarán informes periódicos a la Junta Directiva.

8.2.6 Estudio financiero

Para llevar a cabo todo proyecto, es necesario realizar inversiones, tanto para la etapa de inicio como para la instalación, funcionamiento y permanencia; es decir que debe existir una inversión fija, un capital de trabajo y una inversión total.

8.2.6.1 Inversión fija

Para llevar a cabo la propuesta a nivel de idea, de la creación de una empresa que se dedique a la producción de chile pimienta, es necesario adquirir activos, los cuales se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 122
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de chile pimiento bajo invernadero
Inversión fija
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Sub-total	Total
Tangible				
Equipo Agrícola				2,000.00
Bomba de fumigar	2	500.00	1,000.00	
Carretas de mano	4	250.00	1,000.00	
Herramientas				1,080.00
Azadones	10	45.00	450.00	
Machetes	10	40.00	400.00	
Cuchillas de corte	20	11.50	230.00	
Mobiliario y Equipo				3,000.00
Escritorios	2	500.00	1,000.00	
Máquinas de escribir	1	600.00	600.00	
Sillas	4	50.00	200.00	
Máquinas calculadoras	2	300.00	600.00	
Archivo de metal	1	500.00	600.00	
Instalaciones (invernaderos)				20,000.00
Intangible				6,000.00
Gastos de organización			6,000.00	
Total inversión fija				32,080.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior describe los activos fijos y los gastos de organización necesarios los cuales servirán durante la vida útil del proyecto y asciende a la cantidad de Q 32,080.00, dentro del rubro de instalaciones se estipulo el montaje de los invernaderos con una medida de seis por diez metros cada uno, elaborados con madera de pino y material plástico.

8.2.6.2 Inversión en capital de trabajo:

La inversión en capital de trabajo, contempla la cantidad de recursos monetarios necesarios para hacer frente a los gastos de producción, comercialización, venta, administrativos y financieros que se presentan a corto plazo.

Cuadro 123
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de chile pimiento bajo invernadero
Inversión en capital de trabajo
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valor
Materia prima	12,632.00
Material de empaque	5,550.00
Mano de obra	9,355.00
Gastos indirectos variables	2,885.00
Gastos de fabricación	3,830.00
Gastos de administración y ventas	20,000.00
Total capital de trabajo	54,252.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Según el cuadro anterior el rubro mas relevante lo constituye los gastos de administración y ventas, que representan el 37% del total del capital de trabajo.

8.2.6.3 Inversión total

Para el proyecto de producción de chile pimiento, se necesitará una inversión, que contempla la propiedad, planta y equipo de la empresa, como gastos de organización, de producción, de venta y operación; lo que se puede observar en los cuadros anteriores reflejados en la inversión fija y en la inversión en capital de trabajo; por lo que para una mejor comprensión se resume a continuación:

Cuadro 124
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de chile pimiento bajo invernadero
Inversión total
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valor
Inversión fija	32,080.00
Capital de trabajo	54,252.00
Inversión total	86,332.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Según se muestra en el cuadro anterior la estimación de los recursos financieros que se tendrá que reunir para cumplir con la fase preoperativa e inicio de la primera cosecha ascienden a Q 86,332.00 y el capital de trabajo es el rubro mas relevante debido a que representa el 63% de la inversión total.

8.2.6.3.1 Financiamiento del proyecto

El financiamiento es la aportación de recursos o crédito por medio de prestamos bancarios, para iniciar operaciones una empresa. Las fuentes de financiamiento para cubrir la inversión total, que de acuerdo a su origen se clasifican en internas y externas.

Fuentes internas.

Las fuentes internas son los aportes propios de los agricultores que consisten en activos fijos, efectivo, fuerza de trabajo, las fuentes externas consiste en recursos ajenos.

Fuentes externas

Para la adquisición del capital de trabajo y parte de la inversión, se recurrirá a un préstamo fiduciario por Q. 60,000.00, por el que se pagará a una tasa de interés

del 20% anual. El préstamo será por cinco años, según la producción, el comité podrá cancelarlo en este tiempo. El siguiente cuadro presenta el respectivo pago de intereses y capital.

Cuadro 125
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de chile pimiento bajo invernadero
Amortización de préstamo y cálculo de intereses
(Cifras en quetzales)

Año	Monto Préstamo	Amortización	Intereses	Saldo
1	60,000.00	12,000.00	12,000.00	48,000.00
2	48,000.00	12,000.00	9,600.00	36,000.00
3	36,000.00	12,000.00	7,200.00	24,000.00
4	24,000.00	12,000.00	4,800.00	12,000.00
5	12,000.00	12,000.00	2,400.00	0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El porcentaje de amortización que se aplica es el 20%, por lo que se determina que la cancelación del préstamo es al quinto año.

8.2.6.4 Estados financieros

Estos reflejan la situación económica productiva y financiera de la empresa o proyecto en un momento determinado.

8.2.6.4.1 Estado de costo de producción

Es un estado financiero que tiene el objetivo de cuantificar el costo total de la producción de un producto determinado, con el propósito de integrar los diferentes elementos que lo integran en un período de tiempo determinado.

A continuación se describe el cuadro técnico, que indica el costo de producción de un ciento de chile pimiento, y se presenta el costo de producción proyectado, por cada uno de los años de vida del proyecto.

Cuadro 126
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de chile pimiento bajo invernadero
Costo directo de producción anual
Una manzana (2 cosechas)
(Cifras en quetzales)

Concepto	Cantidad	Medida	Costo unitario	Subtotal	Total
Materia prima					
Semillas	10	Libra	225.00		2,250.00
Fertilizantes					23,013.60
Nitrogenados	80	Quintal	51.70	4,136.00	
Compuestos	160	Quintal	72.11	11,537.60	
Insecticidas				2,700.00	
Funguicidas				1,280.00	
Adherentes	40	Litro	84.00	3,360.00	
Material de empaque					11,100.00
Cajas de madera	2,100	Unid.	4.50	9,450.00	
Etiquetas adhesivas	220,000	Unid.	0.0075	1,650.00	
MANO DE OBRA					18,709.60
Jornales	480	Persona	25.08	12,038.40	
7mo. Día (12,038.40+3,998.40/6)				2,672.80	
Bonificación incentivo	480	Persona	8.33	3,998.40	
Costos indirectos variables					13,429.74
Prestaciones laborales	30.55%			4,494.28	
Cuota patronal IGSS	8.67%			1,275.46	
Agua				3,000.00	
Energía eléctrica				4,660.00	
Costo de producción					68,502.94
Costo unitario	68,502.94/2016		cientos		33.98

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001

El costo para la producción del chile pimiento bajo invernadero, según los datos del cuadro anterior es de Q 33.98 por cada ciento.

Cuadro 127
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de chile pimienta bajo invernadero
Costo directo de producción proyectado
(Cifras en quetzales)

DESCRIPCIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima					
Insumos	25,263.60	50,527.20	50,527.20	50,527.20	50,527.20
Material de empaque	11,100.00	22,200.00	22,200.00	22,200.00	22,200.00
	36,363.60	72,727.20	72,727.20	72,727.20	72,727.20
Mano de obra					
Mano de obra	12,038.40	24,076.80	24,076.80	24,076.80	24,076.80
7mo día	2,672.80	5,345.60	5,345.60	5,345.60	5,345.60
Bonificación incent.	3,998.40	7,996.80	7,996.80	7,996.80	7,996.80
Prestación laboral	4,494.28	8,988.56	8,988.56	8,988.56	8,988.56
Cuotas patronales	1,275.46	2,550.92	2,550.92	2,550.92	2,550.92
	24,479.34	48,958.68	48,958.68	48,958.68	48,958.68
Otros gastos					
Otros gtos. producc.	7,660.00	15,320.00	15,320.00	15,320.00	15,320.00
	7,660.00	15,320.00	15,320.00	15,320.00	15,320.00
Costo de producción	68,502.94	137,005.88	137,005.88	137,005.88	137,005.88

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Las cifras proyectadas en el estado financiero anterior, muestran para el segundo año un costo de Q 137,005.88 con un rendimiento de 4,032 cientos de chile pimienta con un costo de Q 33.98.

8.2.6.4.2 Estado de resultados

Es un estado financiero dinámico que muestra los resultados de operación de una empresa en un periodo de tiempo determinado, a continuación se proyecta los ingresos y gastos, el cual el primer año es por una manzana y dos cosechas en el año y del segundo año en adelante son dos manzanas y cuatro cosechas al año, la información generada permite conocer el excedente que se espera obtener en los cinco años de vida útil del proyecto.

Cuadro 128
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de chile pimiento bajo invernadero
Estado de resultados proyectado
Período: del 1 de julio al 30 de junio del siguiente año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	120,960.00	241,920.00	241,920.00	241,920.00	241,920.00
Costo directo	68,502.94	137,005.88	137,005.88	137,005.88	137,005.88
Ganancia marginal	52,457.06	104,914.12	104,914.12	104,914.12	104,914.12
Gastos fijos					
Arrendamiento	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
Gastos administ.	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Depreciaciones	3,370.00	3,370.00	3,370.00	3,370.00	2,600.00
Amortizaciones	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Gastos financieros	12,000.00	9,600.00	7,200.00	4,800.00	2,400.00
Total de gastos	36,570.00	34,170.00	31,770.00	29,370.00	26,200.00
Ganancia antes ISR	15,887.06	70,744.12	73,144.12	75,544.12	78,714.12
ISR 31%	4,924.99	21,930.68	22,674.68	23,418.68	24,401.38
Ganancia neta	10,962.07	48,813.44	50,469.44	52,125.44	54,312.74

(Ventas año 1) 2016 cientos a Q. 60.00 el ciento.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El estado financiero proyectado, refleja para el segundo año un incremento a la ganancia debido a que los intereses disminuyeron, los gastos de ventas y producción se mantienen debido al volumen de producción.

8.2.6.4.3 Presupuesto de caja

Es un auxiliar utilizado por la administración, para el control y coordinación del efectivo, en el cual se estiman las operaciones de ingreso y egreso de los recursos financieros de una entidad, y las correspondientes disponibilidades en un período determinado.

A continuación se presenta el presupuesto de caja por cada rubro en los años que durará el proyecto.

Cuadro 129
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de chile pimienta bajo invernadero
Presupuesto de caja
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo anterior		54,487.50	76,266.55	82,197.91	88,543.27
Aporte asociados	26,332.00				
Préstamo	60,000.00				
Ventas	120,960.00	241,920.00	241,920.00	241,920.00	241,920.00
Total de ingresos	207,292.00	296,407.50	318,186.55	324,117.91	330,463.27
Egresos					
Inversión fija	32,080.00				
Costo de produc.	68,502.94	137,005.88	137,005.88	137,005.88	137,005.88
Gastos fijos	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
Pago de préstamo	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Intereses s/prést.	12,000.00	9,600.00	7,200.00	4,800.00	2,400.00
Utilidades distrib.	8,221.56	36,610.08	37,852.08	39,094.08	40,734.55
ISR		2,924.99	21,930.68	22,674.68	23,418.68
Total de egresos	152,804.50	220,140.95	235,988.64	235,574.64	235,559.11
Saldo de caja	54,487.50	76,266.55	82,197.91	88,543.27	94,904.16

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior muestra el flujo neto de fondos proyectados necesarios para llevar a cabo el proyecto de producción de chile pimienta bajo invernadero.

8.2.6.4.4 Estado de situación financiera

Se le conoce como balance general en el que se observa la capacidad económica, muestra el activo, pasivo y capital de una entidad a una fecha determinada.

Cuadro 130
Municipio de Salcajá - departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Cultivo de chile pimiento bajo invernadero
Balance general proyectado
Al 30 de junio de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Circulante					
Caja y bancos	54,487.50	76,266.55	82,197.91	88,543.27	94,904.16
Fijo					
Equipo agrícola	1,500.00	1,000.00	500.00		
Herramientas	810.00	540.00	270.00		
Mobiliario y eq.	2,400.00	1,800.00	1,200.00	600.00	
Instalaciones	18,000.00	16,000.00	14,000.00	12,000.00	10,000.00
Gastos de organ.	4,800.00	3,600.00	2,400.00	1,200.00	
Total del activo	81,997.50	99,206.55	100,567.91	102,343.27	104,904.16
Pasivo					
Circulante					
ISR por pagar	4,924.99	21,930.68	22,674.68	23,418.68	24,401.38
Largo plazo					
Préstamo	48,000.00	36,000.00	24,000.00	12,000.00	
Capital					
Aporte asociados	26,332.00	26,332.00	26,332.00	26,332.00	26,332.00
Reserva legal	548.09	2,988.77	5,512.25	8,118.53	10,834.17
Utilidades por dist.	2,192.42	11,955.10	22,048.98	32,474.06	43,336.51
Total pasivo y cap	81,997.50	99,206.55	100,567.91	102,343.27	104,904.16

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Como se observa en el cuadro anterior, el balance proyectado refleja un incremento en caja y bancos, así como en las utilidades por distribuir, esto se debe al incremento de las ventas, también refleja la baja de los activos fijos, debido a las depreciaciones de los mismos por el uso, muestra la disminución del valor del préstamo, porque se proyecta el pago en cinco años.

8.2.7 Evaluación financiera utilizando herramientas simples

A continuación se presenta un análisis financiero estimado para la Propuesta del cultivo de chile pimiento, utilizando las siguientes herramientas simples: tasa de recuperación de la inversión, tiempo de recuperación de la inversión, retorno al capital, tasa de retorno al capital, punto de equilibrio y porcentaje del margen de seguridad.

8.2.7.1 Tiempo de recuperación de la inversión

Este indicador muestra el tiempo en que la inversión inicial se recuperará, para determinarlo se utiliza la siguiente fórmula.

$$\frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo} + \text{depreciaciones} + \text{amortizaciones}} = \frac{86,332}{48,813.44 - 12,000 + 3,370 + 12,000} = \frac{86,332}{41,383.44} = 2 \text{ años y 9 meses}$$

Esto significa que la inversión estimada para el proyecto se recuperará en dos años y nueve meses.

8.2.7.2 Tasa de recuperación de inversión

Este análisis es considerado de suma importancia, debido a que el inversionista conoce antes de invertir, lo que recuperará del capital invertido. Para lo cual se utilizará la siguiente fórmula.

$$\frac{\text{Utilidad (-) amortización préstamo}}{\text{Inversión total}} \times 100$$
$$\frac{48,813.44 (-) 12,000}{86,332} \times 100 = 42.64\%$$

Este resultado indica que la inversión inicial de Q. 86,332.00, los asociados recuperarán en el primer año un 42.86%, después de haber amortizado el préstamo.

8.2.7.3 Retorno al capital

Este análisis indica cual sería el retorno del capital invertido, expresado en valores. Para su determinación se utiliza la fórmula siguiente:

$$\text{Utilidad} - \text{amortización} + \text{intereses} + \text{depreciaciones} = \text{RC}$$
$$48813.44 - 12,000 + 12,000 + 3,370 = 52,183.44$$

El resultado de Q. 52,183.44 es el valor que se espera que retorne al capital en el primer año.

8.2.7.4 Tasa de retorno al capital

Este método es el resultado de una relación porcentual de la utilidad promedio esperada en un período, entre la inversión inicial requerida, para su determinación se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{52,183.44}{86,332} = 60\%$$

Esto indica que para la inversión inicial de Q. 86,332.00 se espera obtener una tasa de retorno al capital del 60%.

8.2.7.5 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio consiste en determinar el punto en el cual la empresa no sufre pérdidas ni ofrece utilidad, es decir el punto en donde las ventas son iguales a los costos y gastos.

a) Punto de equilibrio en valores

El punto de equilibrio se obtiene a través de la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}} = \frac{34,170.00}{0.43367} = \text{Q.78,792.63}$$

Para alcanzar el punto de equilibrio de este proyecto se tendrán que realizar ventas anuales por valor de Q. 78,792.63

b) Punto de equilibrio en unidades

Determina el valor de unidades necesarias a vender para la recuperación de los gastos fijos y variables de producción, donde no se reporta ni pérdida ni ganancia.

Para obtener el punto de equilibrio en unidades se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEQ}}{\text{Precio venta unitario}} = \frac{78,792.63}{60} = 1,313 \text{ cientos}$$

Para alcanzar el punto de equilibrio de los gastos y los ingresos en este proyecto se requiere vender 1,313 cientos de chile durante el primer año.

8.2.7.6 Porcentaje de margen de seguridad

A continuación se presenta el margen de seguridad para el primer año, de acuerdo a la siguiente fórmula.

$$\frac{\text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio}}{\text{Ventas}} = \frac{241,920.00 - 78,792.63}{241,920.00} = 67.43\%$$

El resultado muestra que el proyecto cuenta con un margen de seguridad del 67.43%, y que puede seguir operando aun cuando sus ventas estén aproximadamente en un nivel de Q. 241,920.00.

8.2.8 Impacto social

El impacto social y económico para el municipio de Salcajá, departamento de Quetzaltenango, se mide con relación al aumento de trabajo y por lo tanto se generará un incremento en el ingreso familiar, lo que a su vez permitirá un mejoramiento en el nivel de vida. Otro factor importante es la proximidad para la compra de éste producto, lo cual disminuye el precio del mismo para las comunidades cercanas y ahorro de tiempo que puede ser utilizado en otras actividades productivas.

8.2.8.1 Generación de valor agregado

Para establecer el valor agregado que genera el proyecto, se tomó como base el Estado de Resultados Proyectado menos el valor total por concepto de insumos.

Periodo	Ventas Q.	Insumos Q.
Año 1	120,960.00	36,363.60
Año 2	241,920.00	72,727.20
Año 3	241,920.00	72,727.20
Año 4	241,920.00	72,727.20
Año 5	241,920.00	72,727.20
Totales	1,088,640.00	327,272.40

VAN = Valor bruto de la producción - insumos

VAN = Q. 1,088,640.00 - Q. 327,272.00

VAN = Q. 761,368.00

Por lo tanto la implementación del proyecto genera un valor agregado de Q.761,368.00 a la economía del país.

8.2.8.2 Efectos en la generación de empleo

El proyecto generará en su período de operación 480 jornales para el primer año, incrementándose a 960 jornales a partir del segundo año para los cinco años que dura el proyecto, lo cual hace un total de 4,320 jornales. Esta generación de empleo influye favorablemente a mejorar las condiciones de vida del lugar.

8.2.8.3 Efectos sobre el ingreso

Se refleja en la cantidad de ingresos que obtendrán por jornales pagados en concepto de sueldos y salarios durante los años de vida del proyecto.

Periodo	Mano de obra Q.	Prestaciones MO Q.	Totales Q.
Año 1	18,719.60	4,494.28	23,203.88
Año 2	37,419.20	8,988.56	46,407.76
Año 3	37,419.20	8,988.56	46,407.76
Año 4	37,419.20	8,988.56	46,407.76
Año 5	37,419.20	8,988.56	46,407.76
Totales	168,386.40	40,448.52	208,834.92

Para el pago de jornales se tomó como base el salario mínimo Q.25.08 diarios, más Q.8.33 diarios de bonificación incentivo, prestaciones laborales, séptimo día por jornal, todo esto representa un total de Q. 208,834.92 para el período total.

8.3 PROYECTO: CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

Como resultado de la investigación de campo en el municipio de Salcajá, departamento de Quetzaltenango se pudo establecer que esta actividad ha dejado de ser de tipo familiar y encaminado a satisfacer la necesidad alimenticia de sus miembros. Además su desarrollo tiende a prevalecer sin especialización alguna. Derivado de ello, se recomienda implementar el proyecto Crianza y engorde de ganado porcino, utilizando técnicas de producción adecuadas que permitan alcanzar los beneficios económicos, con el objeto de impulsar el desarrollo en el Municipio.

8.3.1 Identificación del producto

“El cerdo pertenece al subtipo de los vertebrados clase de los mamíferos, orden de los ungulados, sub orden de los poridigitados o artiodáctilos, familia de los suinos, género *Sus*, *Sorofa doméstica* Gray”¹¹

De acuerdo a la investigación de campo realizada y a entrevistas a consumidores, se eligió entre las distintas razas porcinas, el cerdo mejorado Landrace, debido a que es un producto permanente, intermedio de alta calidad, consumo nacional y es el más recomendable para el proyecto cuyas características más importantes son:

“La raza es de Dinamarca, son blancos, largos de cuerpo, la cabeza es ligera y firme. Esta es más alargada en los cerdos jóvenes. Las orejas son de mediana longitud, finas en forma de visera, pero sin cubrir los ojos y presentan una costilla más que las otras razas, superan a la Yorkshire en precocidad y

11 Rafael, Díaz Montilla, “Ganado Porcino” Imprenta Hispanoamérica, Salvat Editores, S.A. Barcelona Madrid, Primera Edición 1953. Pág. 9

rendimientos magros, además es un animal de crecimiento rápido y producen mayor cantidad de carne, con bajo contenido de grasa.”¹²

8.3.2 Justificación

La principal actividad económica en el municipio de Salcajá es la agricultura, sin embargo como resultado de la investigación de campo se pudo observar la factibilidad de explotar la producción de ganado porcino, como una producción alternativa que mejore el nivel de vida de la población ya que pueden generar fuentes de ingreso y empleos tomando en cuenta las necesidades mismas de la población.

La crianza y engorde de cerdos es una actividad pecuaria poco desarrollada dentro de este Municipio, y la demanda de carne fresca de cerdo para el consumo, exige animales que rindan una buena calidad, es decir, mayor porcentaje de carne y menor proporción de grasa. La carne de marrano es un excelente sustituto de otras carnes y bastante aceptada en el mercado local debido a su agradable sabor y a los diversos subproductos que se generan; es por ello que se cree que el proyecto puede ser funcional en el Municipio.

Otros factores que justifican la creación del proyecto son:

- Es una actividad rentable y la inversión se recupera a corto plazo.
- Las condiciones ecológicas que presenta el área, son apropiadas para la crianza y engorde de ganado porcino.
- Los pequeños y medianos porcicultores se ven beneficiados con mayores ingresos.

12 Johan H. Koesleg. Manuales para Educación Agropecuaria Porcinos. Editorial Trillas, México 1988, Pág. 12

8.3.3 Objetivos

Los objetivos generales y específicos que se mencionan a continuación tienen como propósito el aprovechamiento óptimo de los recursos y las fuentes de trabajo existentes en la región.

Generales

- Promover un ambiente que permita la creación de fuentes de trabajo para elevar el nivel de vida de la población a través de los ingresos percibidos al participar en el proceso productivo y comercialización de ganado porcino, así como la participación social en el intercambio de bienes y servicios.
- Impulsar el desarrollo de la comunidad a través de la organización productiva de los habitantes con el propósito de estimular en ellos la autogestión.

Específicos

- Fortalecer la organización de pequeños y medianos porcicultores que se beneficiarán con la utilización de niveles tecnológicos apropiados aplicados a su producción.
- Lograr una diversificación agropecuaria en el consumo local de la región.
- Estimular a los miembros de la comunidad a organizarse y emprender actividades en equipo, que puedan proporcionar el desarrollo de su área y así mismo el aprovechamiento máximo de sus recursos.
- Satisfacer las necesidades de los consumidores, al poner a su disposición el producto en las mejores condiciones.

8.3.4 Forma y uso del producto

La forma y uso del producto, deben entenderse como la descripción cualitativa del mismo y el procedimiento de su incorporación al mercado, así como el empleo que a éste pueda dársele por los demandantes.

8.3.4.1 Forma del producto

Los cerdos serán vendidos vivos a los intermediarios, quienes los trasladarán al mercado como producto intermedio, con el objeto de ser destazados para consumo inmediato.

8.3.4.2 Usos del producto

Entre los productos derivados del ganado porcino se encuentran los destinados a la alimentación humana, tales como la carne, tocino, manteca, embutidos y otros. Algunos sirven de materias primas a industrias, tal es el caso de los cueros y las cerdas.

Los usos asignados a los cerdos son muy variados, pueden ser desde su consumo sin mayor transformación, hasta una industrialización, que conlleva procesos más complejos. Además de la producción de cerdos el porcicultor obtiene productos simultáneos como el abono, es considerado que un cerdo de 220 libras de peso produce 20 quintales de estiércol por año, con alto grado evidente de fertilización. Para este proyecto no se considera conveniente el aprovechamiento del estiércol, por razones tanto culturales de la población, como por el incremento a los costos que ocasionaría su tratamiento.

8.3.5 Estudio de mercado

En este estudio se analizan las condiciones de la oferta y la demanda del producto, con el propósito de establecer los parámetros para la ejecución del proyecto, además se consideran otros aspectos importantes como la situación

de los precios y la comercialización. De acuerdo al análisis que se realice en el estudio de mercado, dependerá el éxito o fracaso del proyecto.

“Con el estudio de mercado durante la formulación de un proyecto, se busca determinar la cantidad de bienes o servicios provenientes de una nueva unidad productiva, que para cierta área geográfica y bajo ciertas condiciones, estaría la comunidad en la capacidad de adquirir a efecto de satisfacer la demanda desde el punto de vista del proyecto y se especifica un período de tiempo”.¹³

8.3.5.1 Demanda

Demanda de mercado: “La demanda del mercado es simplemente la suma de todas las cantidades de un bien o servicio demandadas por período, por la totalidad de las familias que compran en el mercado ese bien o servicio”¹⁴

Cuadro 131
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Demanda potencial de ganado porcino
Período 1995 - 2004

Año	Población delimitada	Consumo Per capita en lbs.	Demanda Potencial en libras
1,995	2,659,709	2.38	6,330,107
1,996	2,731,522	2.38	6,501,022
1,997	2,835,799	2.38	6,749,202
1,998	2,935,730	2.38	6,987,037
1,999	3,014,994	2.38	7,175,686
2,000	3,096,399	2.38	7,369,430
2,001	3,180,002	2.38	7,568,405
2,002	3,265,862	2.38	7,772,752
2,003	3,354,040	2.38	7,982,615
2,004	3,444,599	2.38	8,198,146

Fuente: Elaboración propia con base datos proporcionados por el Banco de Guatemala.

¹³ Gilberto Rafael, Villatoro López, Guía para la formulación y evaluación de proyectos de inversión. Facultad de ciencias económicas, USAC. 1986, Pág. 33

¹⁴ Introducción a la Economía. Folleto sin datos bibliográficos. Pág.8.

Como se puede ver en el cuadro anterior existe un crecimiento sostenido en la demanda potencial de este producto, lo que confirma el éxito del proyecto en los tres años siguientes.

8.3.5.2 Consumo aparente

El consumo aparente es la demanda interna del producto que se da en un período determinado, al tomar en cuenta la producción nacional, se deben sumar las importaciones y restar las exportaciones.

Cuadro 132
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Consumo aparente de ganado porcino
Periodo 1995 - 2004

Año	Producción Nacional	+	Importaciones Miles de lbs.	-	Exportaciones	=	Consumo Aparente
1995	147,711		183.01		0		147,894.01
1996	147,480		189.68		0		147,669.68
1997	151,347		196.60		0		151,543.60
1998	155,317		203.77		0		155,520.77
1999	159,390		211.20		0		159,601.20
2000	1/163,570		218.90	2/	0		163,788.90
2001	167,860		226.60		0		168,086.60
2002	173,250		234.30		0		173,484.30
2003	176,330		242.00		0		176,572.00
2004	180,954		250.82		0		181,204.82

La proyección se realizó en base al método $Y_c = a + bx$. en donde 1/ $a = 152,249$
2/ $b = 3,119.50$ $x = 6$ (2001).

Fuente: Elaboración propia con base datos proporcionados por el Banco de Guatemala.

El consumo aparente, resulta de adicionar a la oferta nacional las importaciones y deducir las exportaciones, se puede ver en el cuadro anterior que no hay exportaciones, lo que beneficia al proyecto ya que la producción nacional puede cubrir en una parte la demanda y el proyecto se beneficiará.

8.3.5.3 Demanda insatisfecha

Con el resultado de este indicador se establece la viabilidad del proyecto, al comparar las proyecciones de la demanda potencial y el consumo aparente a lo largo de la vida útil del proyecto, se observa una demanda insatisfecha sostenida lo cual se aprecia en el cuadro a continuación:

Cuadro 133
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Demanda insatisfecha ganado porcino
Periodo 1995 - 2004

Año	Demanda potencial	Consumo aparente en lbs.	Demanda insatisfecha
1995	6,330,107	147,894	6,182,213
1996	6,501,022	147,670	6,353,352
1997	6,749,202	151,544	6,597,658
1998	6,987,037	155,521	6,831,516
1999	7,175,686	159,601	7,016,084
2000	7,369,430	163,789	7,205,641
2001	7,568,405	168,087	7,400,318
2002	7,772,752	173,484	7,599,268
2003	7,982,615	176,572	7,806,043
2004	8,198,146	181,205	8,016,641

Fuente: Elaboración propia con base datos proporcionados por el Banco de Guatemala.

En el cuadro anterior se muestra la demanda potencial de carne de cerdo para un consumo per cápita anual de 2.38 libras; la demanda insatisfecha se establece tomando como parámetro que la producción cubre el 2% de la demanda potencial.

8.3.5.4 Oferta

En el ámbito nacional, la estructura cualitativa y cuantitativa de la oferta está constituida por la existencia de un reducido número de empresas dedicadas a la crianza de ganado porcino, que son los oferentes principales y representan la mayor parte de lo producido en la república, cuyo punto principal de venta es el

mercado de la terminal del departamento de Guatemala, y que es comercializada en un alto porcentaje, por la Asociación de Porcicultores de Guatemala y Empacadora Toledo, S.A.

Cuadro 134
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Oferta de ganado porcino
Periodo 1995 - 2001

Año Calendario	Producción Nacional	+	Importaciones Miles de lbs.	=	Oferta Total
1995	130,296		183.01		130,479
1996	134,034		189.68		134,224
1997	142,471		196.60		142,668
1998	146,530		203.77		146,734
1999	153,525		211.20		153,736
2000	162,636		218.90		162,855
2001	167,997		226.60		168,224
2002	173,359		234.50		173,594
2003	178,720		242.63		178,963
2004	184,082		250.81		184,333

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Banco de Guatemala.

En el cuadro anterior se observa el comportamiento que ha tenido la producción nacional de ganado porcino durante el período 1995 – 2001, el cual muestra una producción promedio de 157,365 libras. Asimismo incrementos en las importaciones, se considera que entre los factores influyentes para que las importaciones no sean relevantes está entre otras: la producción nacional que compite en calidad con la de otros países.

8.3.5.5 Precio

El objetivo principal de proponer un precio es elevar al máximo las utilidades inmediatas del producto, siempre que se pueda participar con ese precio en un mercado de competencia. El precio sugerido para la comercialización y venta de cerdos se determinó tomando en consideración las variables de costos, la demanda y la competencia, dicho precio es de Q. 6.00 por libra en pie.

8.3.6 Comercialización

La comercialización comienza luego del noveno mes de iniciado el proceso productivo, debido a que es el tiempo en que estará lista la primera producción de cerdos adultos de 220 libras para la venta.

Proceso de comercialización

El proceso de comercialización incluye tres aspectos: concentración, equilibrio y dispersión, para encontrar los mecanismos a seguir en la comercialización del producto.

- Concentración

Con relación al proyecto, la concentración se llevará a cabo en la granja, los cerdos permanecerán dentro de ella, desde el momento en que nacen los lechones, hasta que concluye el proceso de engorde, es decir, cuando tengan seis meses de edad y hayan alcanzado 220 libras de peso y estén disponibles para la venta.

- Equilibrio

La fase de equilibrio es el detalle de la producción en unidades o cantidades necesarias para poder atender la demanda durante todo el año. El equilibrio se da en el momento en que la producción es continua. Se garantiza la oferta al mantener una producción consecutiva de 35 cerdos mensuales que, al final del proceso, alcanzarán un peso aproximado de 220 libras.

- Dispersión

El proceso se llevará a cabo en el momento en que los clientes (mayoristas, detallistas, consumidores) lleguen a la granja a comprar los cerdos para poder beneficiarlos y así colocar sus derivados en el mercado, para que los adquiera el consumidor final. La actividad de dispersión, se desarrollará en la granja y serán

los intermediarios quienes concluirán con la misma en los lugares donde se desarrollará el proceso de comercialización como son los mercados del Municipio.

Análisis del proceso de comercialización

Comprende las diferentes actividades que se desarrollan en el proceso de comercialización, cuyo fin principal será colocar el producto en el mercado meta. La comercialización de ganado porcino de cruce Landrace y Duroc en el Paraje las Chilcas, del Caserío Curruchique, se llevará a cabo a través de la instalación de una granja porcina, en la que la crianza y engorde será la función principal, utilizando para ello un proceso de nueve meses, actividad que será desarrollada por el Comité productor al implementar un adecuado proceso de comercialización que coordine las actividades de producción, distribución y consumo.

- Análisis funcional

Es el estudio de las utilidades del proyecto, lugar y producto, en las diferentes etapas que el mismo conlleva desde el momento de la producción hasta que los adquiere el consumidor final agregando valor y satisfacción de necesidades al consumidor. En este proceso se desarrollan las siguientes actividades:

- Función de compra – venta

Esta función se llevará a cabo desde el momento en que el Comité productor compre las cerdas y verracos reproductores, para dar inicio al proceso de crianza y engorde, hasta que los lechones estén disponibles para la venta. La producción se comercializará en estado natural, sin ninguna transformación, debido a los requerimientos necesarios para obtener otros subproductos.

- Descripción

Esta variable es muy importante en el proceso de compra-venta y será desarrollada por el Comité Productor, el que dará a conocer calidades y cualidades de su producto en el momento en que los compradores se presenten a las instalaciones de la granja.

- Inspección

Es una actividad que se llevará a cabo cuando los compradores se presenten a las instalaciones de la granja y vean la calidad de los animales y las condiciones en las que los mismos son cuidados, asegurándose de la higiene del producto.

- Determinación de precios

El precio se fijará por libra, en el momento en que los cerdos estén en condiciones de venderse, se hará con base al peso del animal en pie y estará en función de las fluctuaciones del mercado.

- Aceptación de riesgos

En el proceso de comercialización, el riesgo corre por cuenta de cada una de las personas que participan en los canales de comercialización. Después de la venta, el Comité Productor no es responsable de cualquier pérdida que ocurra en el manejo de los animales.

Operaciones de comercialización

Las operaciones de comercialización consideran dos temas importantes: Los canales de comercialización y los márgenes de comercialización.

- Canales de comercialización

De acuerdo a la producción del proyecto, el canal de comercialización que se sugiere es el siguiente

Gráfica 27
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Canal de comercialización propuesto
Año: 2,001



Fuente: Investigación de campo Grupo, EPS, segundo semestre 2001.

El esquema de comercialización propuesto se desarrollará de acuerdo a las necesidades del proyecto, de tal manera que se asegure la venta de la producción.

- Márgenes de comercialización

Cuando un producto se vende directamente del productor al consumidor final, se dice que el margen es cero, pero a medida que la comercialización utiliza otros canales, se van incrementando los costos en los que se incurre para hacerlo llegar hasta los puntos de venta, éstos se van sumando al producto y terminan siendo absorbidos por el consumidor final.

- Margen bruto de comercialización (MBC)

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio recibido por el productor en la comercialización de un producto. Para determinarlo se hace uso de la siguiente fórmula:

$$\text{M.B.C.} = \frac{\text{Precio consumidor} - \text{Precio productor}}{\text{Precio consumidor}} \times 100$$

$$\frac{1,800-1300}{1,800} \times 100 = 27.78\%$$

- Margen neto de comercialización (MNC)

El margen neto se determina restándole al margen bruto los costos de comercialización de un producto. Para determinarlo es necesario utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{MNC} = \frac{\text{MBC} - \text{Costos de comercialización}}{\text{Precio consumidor}} \times 100$$

$$\frac{500.00-110.56}{1,800.00} \times 100 = 21.63\%$$

Cuadro 135
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Márgenes de comercialización propuestos
Año: 2001

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de comercia- lización	Margen neto Q.	Rendi- miento S/Inversión	% de partici- pación
Comité productor	1,300.00					72
Mayorista	1,450.00	150.00	40.58	109.42	8.41%	8
Detallista	1,800.00	350.00	69.98	280.02	19.31%	20
TOTALES		500.00	<u>110.56</u>	389.44		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El margen bruto de comercialización indica que por cada quetzal que paga el consumidor final en su compra, Q.0.20 centavos corresponden a los intermediarios y los restantes Q. 0.80 al productor.

En el proceso se observa un margen bruto de Q.500.00 que al sumarlo al precio de venta del productor asciende a Q. 1,800.00 precio a pagar por el consumidor final.

De acuerdo al margen neto, se establece que la comercialización de los cerdos en pie aporta una utilidad de Q. 389.44 para los mayoristas y minoristas, los restantes Q. 110.56 corresponden a gastos de comercialización.

8.3.7 Duración del proyecto

La duración del proyecto o vida útil, se estima en cinco años por considerarse un lapso apropiado para observar y evaluar el desarrollo del mismo, y así poder tomar decisiones en función de su continuidad o disolución.

8.3.8 Estudio técnico

Se refiere a las alternativas de optimización de variables como la combinación de mano de obra calificada, alta calidad de materiales, aplicación de tecnología adecuada, para lograr un método de productividad apropiada a la estructura del sector agropecuario donde se propone el proyecto.

Estudia las posibilidades reales así como las condiciones y alternativas de producir el bien o servicio que generará el proyecto y su objetivo es determinar los costos de producción y de inversión.

8.3.8.1 Localización

Se conoce como localización a la determinación del área donde se ubicará el proyecto.

- Macro localización

El proyecto estará ubicado en el municipio de Salcajá, del departamento de Quetzaltenango, ubicado a 9 kilómetros de la Cabecera Departamental y 191 kilómetros de la Ciudad Capital.

- Micro localización

Se consideró que el área más recomendable está ubicada en el Paraje las Chilcas, del Caserío Curruchique municipio de Salcajá, Quetzaltenango que dista de 3 kilómetros del centro del Municipio. La carretera es asfaltada, sus vías internas son de terracería, cuenta con servicios esenciales, tales como agua, energía eléctrica, teléfono, escuela pre-primaria y primaria. La ubicación del proyecto se determinó luego de ponderar los factores necesarios para el buen funcionamiento del mismo. Considerando los lugares que potencialmente pueden satisfacer las necesidades de consumo con el producto.

8.3.8.2 Tamaño

Para la distribución de áreas en las instalaciones se ha considerado el flujo necesario para la movilización mínima de los cerdos, que es de 1 mt². para cada cerdo, que permita cumplir con las diferentes etapas de crecimiento.

La obra consta de una galera distribuida en 5 corrales de 12 metros cuadrados, 4 corrales de 16 metros cuadrados y 10 corrales de 20 metros cuadrados con una altura de 1 metro con 20 centímetros, separados por un corredor de 1 metro con 50 centímetros, dicha área tendrá capacidad para criar y engordar a 315 cerdos. Además un área de 50 metros cuadrados distribuidos en bodega de insumos, oficina y rampa para báscula.

8.3.8.3 Capacidad de producción

El volumen de producción para el proyecto estará dado por el total de cerdos que es capaz de rendir durante cada año. Para obtener mejores rendimientos se propone que el proyecto incremente cada año la cantidad de cerdos, tal como se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 136
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Programa de producción proyectado

Años	Producción Unidades	Peso en lbs. por unidad	Producción en libras	Precio de mercado Q.	Ingreso Bruto Q.
1	315	220	69,300	6.00	415,800
2	630	220	138,600	6.00	831,600
3	630	220	138,600	6.00	831,600
4	630	220	138,600	6.00	831,600
5	630	220	138,600	6.00	831,600
Total	2,835	220	623,700	6.00	3,742,200

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El tamaño y capacidad del proyecto, permite llevar por separado una producción el primer año, con una cantidad de 315 cerdos lo que hace un total de 69,300 libras, la producción se incrementará en un 100% a partir del segundo año. Es importante mencionar que la capacidad de cada cerda es procrear 9 lechones promedio en cada proceso productivo.

8.3.8.4 Proceso productivo

Para llevar a cabo el proceso de crianza y engorde de ganado porcino se debe realizar el siguiente procedimiento:

- Selección de reproductores de raza y cerdas criollas

En la selección de los reproductores, se escogió 2 verracos de un peso promedio de 500 libras cada uno y raza Landrace, la cual es apreciada por su carne magra; y 35 cerdas criollas de un peso aproximado de 400 libras cada una.

- Ciclos en el proceso de producción

En el proyecto crianza y engorde de ganado porcino, existen dos ciclos: El ciclo de producción de lechones y el ciclo de engorde, el primero inicia con la monta o apareamiento de la cerda criolla con el verraco y termina al destete de los lechones, mientras el segundo empieza al destete de lechones y termina cuando éstos han logrado un peso promedio de 220 con una edad de 6 meses aproximadamente. Para realizar éste proceso se considera la aplicación del nivel tecnológico intermedio (nivel III). A continuación se describen las actividades a seguir por cada ciclo:

a. Ciclo de producción de lechones

- Celo: Consiste en el momento cuando la hembra está dispuesta para monta. Ocurre aproximadamente a los 6 meses de edad, su duración es de 2 a 3 días y suele manifestarse cada 21 días.
- Monta: Consiste en la reunión del verraco y la cerda criolla sexados para proceder a la reproducción. La ovulación ocurre de 30 a 48 horas.
- Gestación: Es el período comprendido desde el momento de la fecundación hasta el parto y durante el cual se desarrolla el embrión y el feto en la cerda. La duración de este período varía de 104 a 106 días con un promedio de 105 días.
- Parto: Es otra etapa crítica que debe cuidarse con especial atención, cinco días antes de la fecha señalada para el parto, se traslada a la marrana de los corrales de gestación para los de maternidad y dura de 3 a 5 horas dependiendo del número de lechones.
- Maternidad y Cría: Es el tiempo comprendido entre una semana antes del parto hasta el destete de los lechones y tiene una duración de 70 días.
- Destete: Consiste en retirar a la marrana de la maternidad y los lechones son trasladados a corrales especiales. Para el proyecto se ha considerado

utilizar el sistema de destete normal, que se hace cuando los lechones cumplen aproximadamente 2 meses y medio.

b. Ciclo de engorde:

Tiene una duración aproximada de 105 días y se divide en dos períodos:

Recría: Dura 60 días y termina cuando el animal ha logrado un peso de 110 lbs.

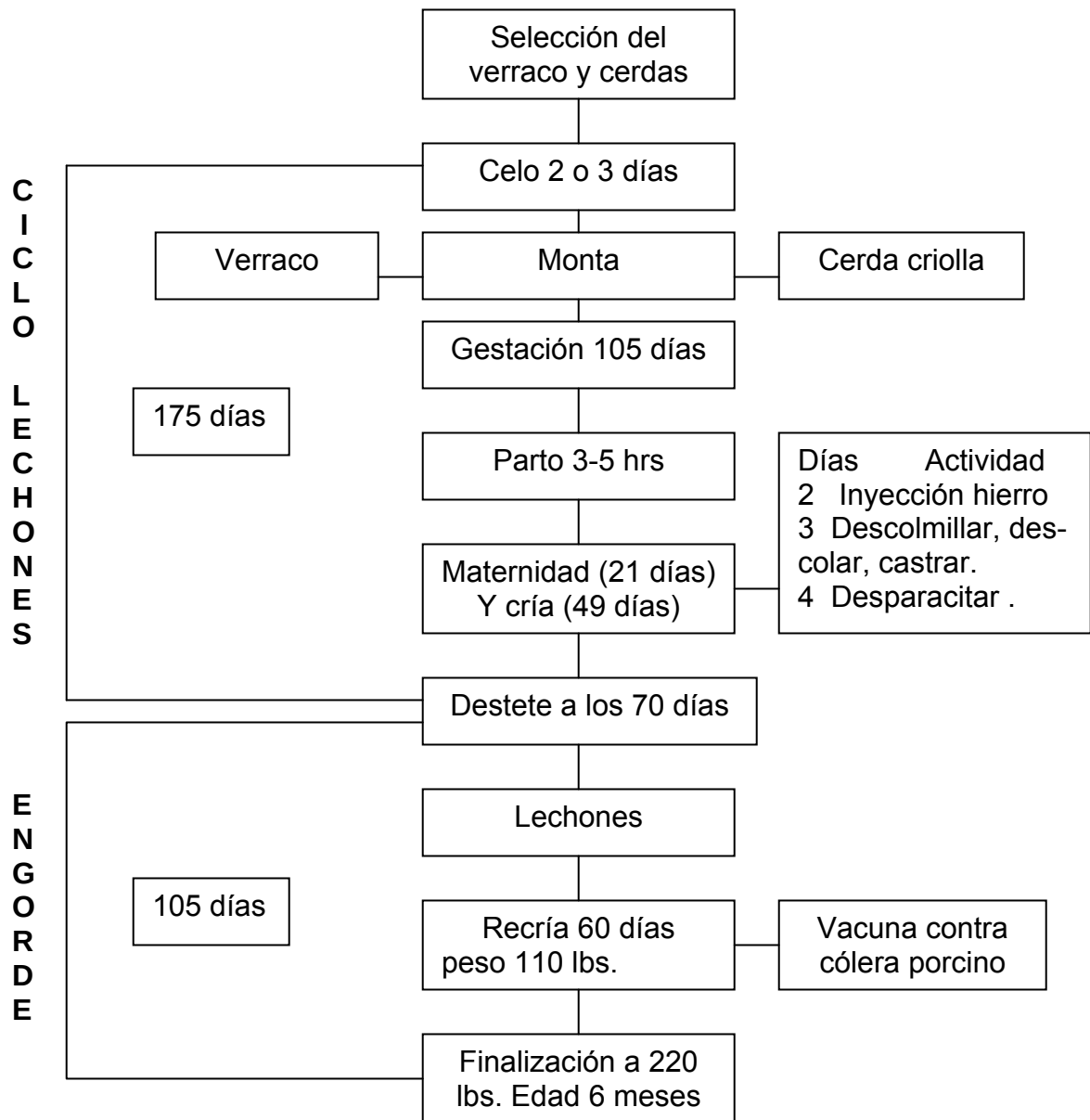
Finalización: Culmina cuando el marrano alcanza un peso de 220 libras, con una edad promedio de 6 meses.

Vitaminas: A los 21 días le es colocada la vitamina AD3.

Vacuna: A los 60 días de edad se les inyecta contra el Cólera porcino, para inmunizarlos de una de las enfermedades más fulminantes que atacan a la especie porcina.

A continuación se presenta un diagrama el cual indica las actividades a seguir por cada ciclo:

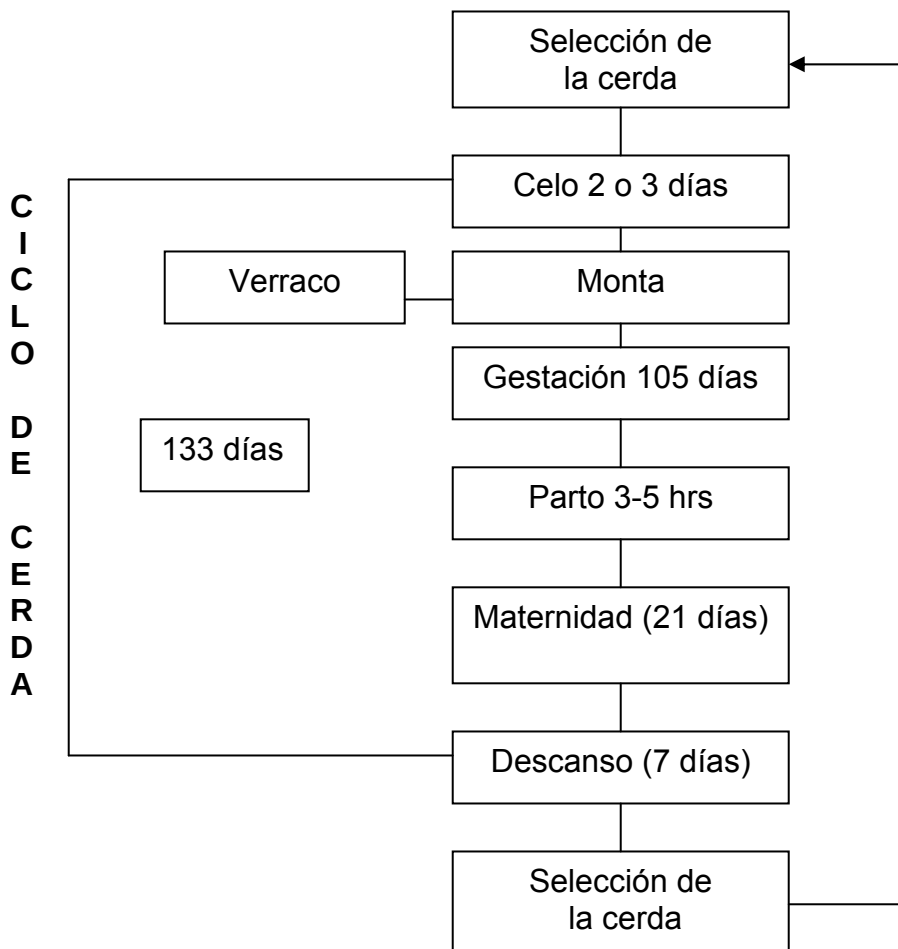
Gráfica 28
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Proceso productivo de un cerdo para la venta



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Es importante mencionar que una cerda criolla reproductora puede llegar a tener dos producciones en un año, es decir, dos camadas de lechones cada cinco meses aproximadamente, el promedio es 9 crías por cerda. A continuación se presenta el proceso de producción de la cerda:

Gráfica 29
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Proceso productivo de una cerda criolla reproductora



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

8.3.8.5 Tecnología

Se propone utilizar el nivel tecnológico III o intermedio, en el cual se utilizará mano de obra asalariada, terrenos cercados, construcciones, uso de vacunas, desparasitantes, insumos, equipo y asistencia técnica para mejorar la producción del ganado porcino. A continuación se describen los elementos que forman parte de la tecnología utilizada.

8.3.8.6 Requerimientos técnicos de producción

Lo constituyen los recursos necesarios para la ejecución del proyecto, tanto en la inversión fija como el capital de trabajo.

- Requerimiento de reproductores de raza

Los reproductores de raza se seleccionaron de la siguiente manera:

Cuadro 137
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Requerimiento de reproductores de raza
Primera producción

Concepto	Raza	Peso prom.	Unidades
Verracos reproductores	Landrace	500	2
Cerdas reproductoras	Criolla	400	35
Totales:			37

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

Dentro del proceso productivo, una de las primeras actividades comprende la selección de los reproductores de raza. Para efectos de este proyecto se necesitarán en el cruce, 2 verracos de raza Landrace y 35 cerdas criollas.

- Requerimientos de insumos

Comprende todos aquellos insumos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo de la Crianza y engorde de ganado porcino. A continuación se detallan:

Cuadro 138
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Requerimiento de insumos
Primera producción

Concepto	Unidad de medida	Consumo por cerdo	Total cerdos	Consumo total
Concentrados				
Verraco reproductor				
Cerdo finalizador (verraco)	quintal	10.80	2	21.60
Cerdas criollas				
Gestación (cerdas)	quintal	9.60	35	336.00
Lactancia (cerdas)	quintal	4.80	35	168.00
Lechones				
Cría lechón	quintal	0.35	315	110.25
Cerdo crecimiento	quintal	1.20	315	378.00
Cerdo finalizador	quintal	3.00	315	945.00
Medicamentos				
Panacur lechones	sobre	1.20	315	378.00
Panacur cerdas	sobre	3.00	35	105.00
Panacur verraco	sobre	3.00	2	6.00
Vacuna cólera porcino	frasco	0.40	352	140.80
Vitamina Viocalan AD3	frasco	0.01	352	3.52

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

En este proyecto se consideran como insumos los concentrados que son la base alimenticia de los cerdos reproductores y los lechones. También se incluyen las vitaminas, desinfectantes y desparasitantes, indispensables para un mejor desarrollo de los animales, los precios de éstos productos fueron cotizados en dos agroveterinarias del Municipio.

- **Requerimiento de mano de obra**

Contiene el número de jornales necesarios en las actividades, para llevar a cabo el proceso productivo del proyecto. Se detalla a continuación:

Cuadro 139
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Requerimiento de mano de obra
Primera producción

Concepto	Jornales	Meses	Total jornales
Encargado de producción	30	9.3	280
Encargado de granja	30	9.3	280
Totales:			560

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro que antecede, muestra el total de jornales a utilizar durante los 9.3 meses que comprende el proceso productivo de la primera producción, los cuales se utilizarán en la alimentación, traslado, vacunación, desparasitación, pesado y venta de los cerdos.

- **Requerimiento de instalaciones**

Se construirán tres galeras paralelas, un área de bodega y un otra para oficinas, con parales de madera, paredes de block, piso de torta de cemento donde se emplearán los materiales siguientes:

Cuadro 140
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Requerimiento de materiales de construcción
Primer año de operaciones

Concepto	Medida	Cantidad	Costo Q.
Terrenos	mts2.	1,320	21,120
Hierro de 3/8	quintal	16	2,400
Hierro de ¼	quintal	16	2,400
Block de cemento y pomes	unidad	2,250	1,360
Cemento	quintal	250	8,750
Arena de río	mts3	16	1,600
Tablares de madera p/artezón	pies	1,000	3,200
Tablares de madera p/encofrado	pies	400	1,280
Láminas de Zinc de 12 pies	unidad	125	4,100
Accesorios para lámina	libras	10	200
Puertas de madera	unidad	8	2,400
Puertas de malla	unidad	30	2,250
Ladrillos tayullos	unidad	400	600
Cal	quintal	30	2,000
Tubos pvc ½	unidad	55	1,200
Tubos de cemento de 4 pulgadas	unidad	15	850
Tubos pvc 3 pulgadas	unidad	70	1,450
Piedrin	mts3	15	1,500
Mano de obra de la construcción			23,852

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

Como se puede observar el cuadro anterior contiene los materiales de construcción, que se necesitarán para llevar a cabo la construcción de las instalaciones, la conforman las cochiqueras, una bodega para almacenar los

insumos que necesita el proyecto y una oficina para que la utilice la persona encargada de llevar los registros contables y administrativos. Para establecer el valor de las instalaciones se cotizaron materiales de construcción y ferreteros.

- **Requerimiento de equipo**

Son los activos fijos, como equipos de producción, equipo veterinario, mobiliario y equipo de oficina y herramientas, que serán utilizadas en el proyecto, los cuales se describen en el cuadro siguiente.

Cuadro 141
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Requerimiento de equipo

Concepto	Medida	Unidades	Costo Q.
Equipo de producción			13,085
Comederos de 6 espacios lineales	Unidad	16	7,320
Bebederos	Unidad	70	1.950
Báscula con capacidad de 600 lbs.	Unidad	1	3,100
Romana con capacidad de 200 lbs.	Unidad	1	250
Bomba aperjadora de 5 galones	Unidad	1	265
Equipo de protección y limpieza	Unidad	1	200
Equipo veterinario			314
Pinzas para descolmillar	Unidad	2	144
Pinzas para descolar	Unidad	2	60
Bisturí para castración	Unidad	2	60
Termómetro	Unidad	1	50
Mobiliario y equipo de oficina			3,040
Escritorio de metal y archivo	Unidad	1	1,590
Sillas plásticas	Unidad	10	300
Mesa de metal	Unidad	1	250
Máquina de escribir	Unidad	1	700
Sumadora	Unidad	1	200
Herramientas			589
Palas	Unidad	4	100
Mangueras de 100 metros	Unidad	1	70
Carretilla de mano	Unidad	2	350
Cubetas pequeñas	Unidad	4	52
Cubeta grande de metal	Unidad	1	17

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

En el cuadro anterior se detallan los utensilios específicos y mobiliario que será necesario para llevar a cabo el proyecto, ya sea directamente en el proceso productivo o bien en las oficinas administrativas.

8.3.9 Estudio administrativo - legal

Para el buen funcionamiento del proyecto se requiere de una organización que administre apropiadamente los recursos de la empresa de tal manera que se alcancen los objetivos y metas propuestas.

8.3.9.1 Organización propuesta

De acuerdo a la investigación de campo en el municipio de Salcajá, la organización más apropiada para el proyecto es un Comité Productivo integrado por 15 personas. Se considera un comité productivo, debido a que este tipo de organización es fácil de constituir y no se requiere de costos elevados. Además es apoyado por los programas de desarrollo que el gobierno de Guatemala ha implantado, lo que permite acceso a financiamiento y asesoría de instituciones dedicadas a respaldar dichos programas.

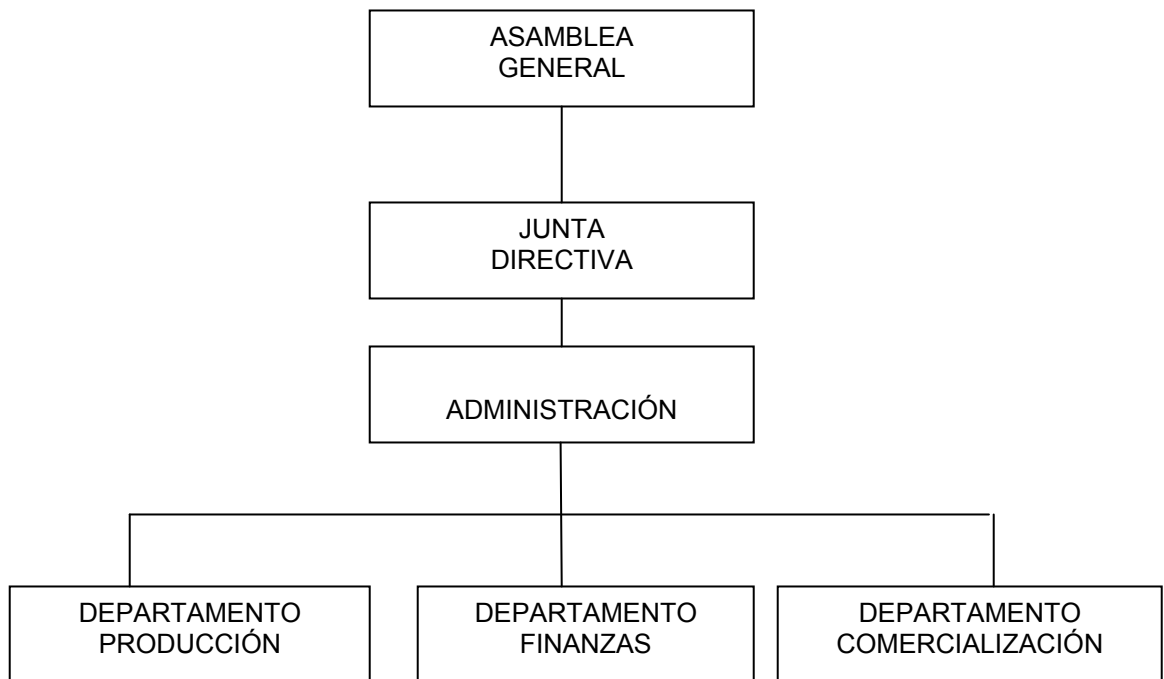
8.3.9.2 Marco legal

La base legal para la creación del Comité está contenida en el Decreto Gubernativo 2082 de fecha 30-08-1940 además está avalado por el Código Municipal en los artículos 18 y 19, decreto 12-2002.

8.3.9.3 Estructura organizacional

Por su claridad y sencillez, se propone una organización con un sistema lineal en la cual las relaciones de autoridad son de orden descendente y la responsabilidad fluye de los niveles inferiores hacia los superiores. El diseño organizacional que se sugiere se demuestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 30
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Estructura organizacional
Comité productor de ganado porcino “Las Chilcas”



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

La gráfica anterior permite establecer el orden jerárquico de las funciones que deben realizar cada uno de los integrantes de la entidad, se detallan así:

8.3.9.4 Funciones básicas

Es importante describir las funciones básicas o esenciales del comité las cuales son: producción, finanzas y comercialización, ya que de cada una de estas fases depende el buen funcionamiento de la misma.

- Departamento de producción

Unidad responsable de supervisar el cuidado profiláctico y proceso de crianza y engorde de los cerdos, hasta cuando estén disponibles para la venta. Además llevará todos los registros estadísticos de cada lote de producción.

- Departamento de finanzas

Responsable de elaborar y registrar los procesos contables como: compras, ingresos, egresos, control de inventarios, control de ventas, costos, informes especiales, presupuestos y estados financieros para la administración.

- Departamento de comercialización

Su responsabilidad será la comercialización de los cerdos, preferentemente por lotes completos, además buscará en forma constante nuevos mercados para ampliar la producción, también deberá poseer información actual de precios del ganado porcino en el mercado regional y nacional para su adecuada venta.

8.3.10 Estudio financiero

Implica una serie de costos y gastos que el productor debe considerar previo a la creación del proyecto, así como también conocer las diferentes fuentes de financiamiento para el cumplimiento de sus compromisos. Este proyecto, se determinó que se necesita de un capital inicial de Q.411,476.00 monto necesario en las instalaciones, equipo de oficina, herramientas, insumos, pago de mano de obra directa y otros gastos, con el objeto de poner en marcha el proyecto. Dicha cantidad servirá para cubrir los gastos durante el primer año del proyecto.

8.3.10.1 Inversión fija

Son los recursos necesarios para la compra de bienes o servicios tangibles o intangibles, los cuales no se cambian en forma continua durante la vida útil del proyecto, los mismos se incorporan a la nueva unidad de producción hasta su

posible extinción, ya sea por depreciación u obsolescencia. La inversión fija para la puesta en marcha del proyecto asciende a Q.135,340.00 la misma se integra de la siguiente forma:

Cuadro 142
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Inversión fija

Descripción	Sub total Q.	Total Q.
TANGIBLES		132,340
Terrenos	21,120	
Instalaciones	61,392	
Equipo de producción	13,085	
Equipo veterinario	314	
Reproductores de raza	32,800	
Mobiliario y equipo de oficina	3,040	
Herramientas	589	
INTANGIBLES		3,000
Gastos de constitución	1,500	
Gastos de organización	1,500	
Total inversión fija		135,340

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior muestra que las instalaciones (construcción de galeras y oficina) representan el 45% del total de la inversión fija, lo que constituye el mayor desembolso, en llevar a cabo el proceso productivo de crianza y engorde de ganado porcino.

8.3.10.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional, distinto a la inversión fija, que se debe tener antes que el proyecto empiece a funcionar; ya que debe financiar la

primera producción antes de percibir ingresos, la adquisición de insumos, pago de mano de obra directa y contar con efectivo para sufragar gastos indirectos del proyecto. La inversión en capital de trabajo que se necesita para iniciar el proceso asciende a Q. 276,136.00 el cual está integrado de la siguiente forma:

Cuadro 143
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Inversión en capital de trabajo

Descripción	Sub-total	Total Q.
Insumos		189,178
Mano de obra		23,520
Gastos indirectos variables		7,395
Gastos de venta		1,575
Fletes y acarreos	1,575	
Gastos fijos y de administración		54,468
Sueldos de administración	26,400	
Bonificaciones (Dto. 37-2001)	6,000	
Prestaciones laborales admón. (30.55 %)	8,065	
Cuotas patronales admón. (8.67%)	2,289	
Asistencia técnica	6,000	
Agua, energía eléctrica y teléfono	1,200	
Papelería y útiles de oficina	3,600	
Gastos generales	914	
Total inversión en capital de trabajo		276,136

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior muestra que los insumos representan el 69% del total de la inversión en capital de trabajo, necesario en la puesta en marcha del proceso de engorde y comercialización de 315 marranos, durante el primer año de cinco que durará el proyecto.

8.3.10.3 Inversión total

La inversión total en la puesta en marcha del proyecto, asciende a Q.411,476.00 la cual está integrada por un 33% de inversión fija y 67% de capital de trabajo, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 144
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Inversión total

Descripción	Total Q.	%
Inversión fija	135,340	33
Inversión en capital de trabajo	276,136	67
Inversión total	411,476	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001

El cuadro anterior muestra que la inversión en capital de trabajo representa el mayor desembolso para llevar a cabo el proyecto, el mismo será financiado con el aporte de los asociados y con financiamiento bancario.

8.3.11 Costo de producción

Para determinar el costo de producción de la crianza y engorde de ganado porcino, se utilizó el sistema de costeo directo, el cual reconoce que: costos directos son aquellos que varían en relación directa con el volumen de producción y venta, tales como: insumos o materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos en función del volumen de producción y venta. A continuación se presenta la integración del costo de producción.

Cuadro 145
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Costo de producción total

Descripción	Unidad medida	Cons x Cerdo	Total cerdos	Total consum	Costo unidad	Costo total Q.
<u>Insumos</u>						189,178
Cerdo finalizador (verraco	Quintal	10.80	2	21.60	85.00	1,836
Gestación (cerda)	Quintal	9.60	35	336.00	85.00	28,560
Lactancia (cerda)	Quintal	4.80	35	168.00	90.00	15,120
Concentrados lechones						
Cría lechón	Quintal	0.35	315	110.25	105.00	11,576
Cerdo crecimiento	Quintal	1.20	315	378.00	89.71	33,911
Cerdo finalizador	Quintal	3.00	315	945.00	90.00	85,050
Medicamentos						
Panacur lechones	Sobre	1.20	315	378.00	15.00	5,670
Panacur cerdas	Sobre	3.00	35	105.00	15.00	1,575
Panacur verraco	Sobre	3.00	2	6.00	15.00	90
Vacuna cólera porcino	Frasco	0.40	352	140.80	45.00	5,632
Vitamina Viocalan AD3	Frasco	0.01	352	3.52	45.00	158
<u>Mano de obra</u>						23,520
Sueldos 838-2000	Jornal			560	27.67	15,495
Séptimo día (ord+bon/6)						3,360
Bono incentivo 37-2001	Jornal			560	8.33	4,665
<u>Costos ind. variables.</u>						7,395
Cuota patronal IGSS					0.0867	1,635
Prestaciones laborales					0.3055	5,760
Costo de producción						220,093
Unidades producidas						315
Costo unitario						699

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001

Cuadro 146
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Hoja técnica del costo de producción de un cerdo

Concepto	Costo Total Q	Producción	Costo por unidad Q.
<u>Insumos</u>	189,178	315	600.57
Cerdo finalizador (verraco	1,836	315	5.83
Gestación (cerda)	28,560	315	90.67
Lactancia (cerda)	15,120	315	48.00
Concentrados lechones			
Cría lechón	11,576	315	36.75
Cerdo crecimiento	33,911	315	107.65
Cerdo finalizador	85,050	315	270.00
Medicamentos			
Panacur lechones	5,670	315	18.00
Panacur cerdas	1,575	315	5.00
Panacur verraco	90	315	0.29
Vacuna cólera porcino	5,632	315	17.88
Vitamina Viocalan AD3	158	315	0.50
<u>Mano de obra</u>	23,520	315	74.67
Sueldos 838-2000	15,495	315	49.19
Séptimo día (ord+bon/6)	3,360	315	10.67
Bono incentivo 37-2001	4,665	315	14.81
<u>Costos ind. variables.</u>	7,395	315	23.48
Cuota patronal IGSS	1,635	315	5.19
Prestaciones laborales	5,760	315	18.29
Costo producción un cerdo			698.71

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001

8.3.11.01 Estado de costo directo de producción

Indica el costo total de la producción de marranos durante el período de un año, especificado a través de los elementos del costo.

Cuadro 147
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Estado de costo de producción proyectado
Al 30 de junio
(Cifras en quetzales)

Elementos del costo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	189,178	378,356	378,356	378,356	378,356
Mano de obra	23,520	30,660	30,660	30,660	30,660
Gtos. indirectos variables	7,395	9,640	9,640	9,640	9,640
Costo directo producción	220,093	418,656	418,656	418,656	418,656
Unidades producidas	315	630	630	630	630
Costo unitario Q.	699	665	665	665	665

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001

El cuadro anterior determina el costo total de producción, que se necesita para llevar a cabo el proceso crianza y engorde de 2,835 marranos, durante los cinco años de operaciones que dura el proyecto.

8.3.11.2 Estado de resultados

El que contiene resumen de ingresos y gastos de una unidad contable, que abarca un período de tiempo específico. El cuadro siguiente presenta el Estado de Resultados, para el proyecto de Crianza y engorde de ganado porcino.

El cuadro que se presenta a continuación contiene la proyección del Estado de Resultados, de los cinco años que dura el proyecto.

Cuadro 148
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Estado de resultados proyectado
Del 1 de julio al 30 de junio de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas 100%	415,800	831,600	831,600	831,600	831,600
(-) Costo producción	220,093	418,656	418,656	418,656	418,656
Contribución ganancia	195,707	412,944	412,944	412,944	412,944
Gastos ventas (fletes)	1,575	3,150	3,150	3,150	3,150
(=) Ganancia marginal	194,132	409,794	409,794	409,794	409,794
(-) Gastos fijos de Adm.					
Sueldos administración	26,400	26,400	26,400	26,400	26,400
Bonificaciones 37-2001	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Prestaciones laborales	8,065	8,065	8,065	8,065	8,065
Cuotas patronales	2,289	2,289	2,289	2,289	2,289
Asistencia técnica	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Agua y energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Papelería y útiles cons.	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Depreciaciones	14,705	14,705	14,705	14,705	6,358
Amortizaciones	600	600	600	600	600
Gastos generales	914	914	914	914	914
Total de gastos fijos	69,773	69,773	69,773	69,773	61,426
Ganancia de operación	124,359	340,021	340,021	340,021	348,368
(-) Gastos financieros					
Intereses s/préstamos	34,000	34,000	25,500	17,000	8,500
Excedente antes ISR	90,359	306,021	314,521	323,021	339,868
Impuesto s/la renta 31%	28,011	94,867	97,502	100,137	105,359
Utilidad del ejercicio	62,348	211,154	217,019	222,884	234,509

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001

En el cuadro anterior se refleja el incremento de la utilidad neta debido a que los intereses del préstamo fueron disminuyendo, sin embargo los valores de ventas y costo de producción se mantienen de acuerdo al volumen de producción. A continuación se detalla el cálculo de depreciaciones y amortizaciones.

Cuadro 149
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Cálculo de depreciaciones y amortizaciones

Activo	Costo adquisición Q.	% legal	Valor anual Q.
Depreciaciones			
Instalaciones	61,392	0.05	3,070
Equipo de producción	13,085	0.20	2,617
Equipo veterinario	314	0.20	63
Reproductores de raza	32,800	0.25	8,200
Mobiliario y equipo de of.	3,040	0.20	608
Herramientas	589	0.25	147
Total depreciaciones	111,120		14,705
Amortizaciones			
Gastos de constitución	1,500	0.20	300
Gastos de organización	1,500	0.20	300
Total amortizaciones	3,000		600

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001

Para el cálculo de las depreciaciones y amortizaciones se utilizó el método de línea recta, aplicando los porcentajes establecidos en el artículo 19 del Decreto No. 26-92 del Congreso de la República “Ley del impuesto sobre la renta” y sus reformas, incisos a – g.

8.3.11.3 Estado de situación financiera

También se le denomina Balance General, a través de este estado financiero se puede observar la situación económica, en el cual se muestra el activo, pasivo y capital a una fecha determinada.

Cuadro 150
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Estado de situación financiera proyectado
Al 30 de junio de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVO					
CIRCULANTE					
Caja y bancos	335,039	447,999	565,061	686,223	807,167
ACTIVO FIJO NETO					
Terrenos	21,120	21,120	21,120	21,120	21,120
Instalaciones	58,322	55,253	52,183	49,114	46,044
Equipo de producción	10,468	7,851	5,234	2,617	0
Equipo veterinario	251	188	126	63	0
Reproductores de raza	24,600	16,400	8,200	0	0
Mobiliario y equipo	2,432	1,824	1,216	608	0
Herramientas	442	295	147	0	0
DIFERIDO NETO					
Gastos de constitución	1,200	900	600	300	0
Gastos de organización	1,200	900	600	300	0
Total Activo Q.	455,074	552,730	654,487	760,345	874,331
PASIVO					
CORTO PLAZO					
Impuesto s/la renta	28,011	125,787	226,198	329,244	437,512
Préstamo bancario	200,000	150,000	100,000	50,000	0
Total Pasivo	228,011	275,787	326,198	379,244	437,512
Capital	211,476	211,476	211,476	211,476	211,476
Reserva legal 5%	3,117	13,675	24,526	35,670	47,395
Utilidad por distribuir	12,470	54,701	98,105	142,682	189,584
Total pasivo y capital Q.	455,074	552,730	654,487	760,345	874,331

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001

A continuación se presenta la distribución de la ganancia obtenida durante los cinco años del proyecto.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidades distrib. 75%	46,761	158,366	162,765	167,163	175,882
Ganancia distribuida					
Por 45 familias	1,039	3,519	3,617	3,715	3,908

Lo anterior indica que durante el primer año de operaciones, cada una de las 45 familias recibirá Q. 1,039.13 en concepto de ganancia, sin embargo puede observarse que durante el período total, la inversión inicial de cada familia se ha triplicado.

8.3.11.4 Presupuesto de caja

Es un auxiliar utilizado por la administración, para la adecuada coordinación y el control del efectivo, se prepara en forma ordenada y técnica, en el cual se estiman las operaciones de ingreso y egreso de los recursos financieros de una empresa, y las disponibilidades por un período determinado.

En el cuadro siguiente, se da a conocer el presupuesto de caja por cada rubro en los años de duración del proyecto.

Cuadro 151
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Presupuesto de caja al 30 de junio de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo Inicial	00	335,039	447,999	565,060	686,223
INGRESOS					
Aportación inicial	211,476	00	00	00	00
Préstamo bancario	200,000	00	00	00	00
Ventas	415,800	831,600	831,600	831,600	831,600
TOTAL INGRESOS	827,276	1,166,639	1,279,599	1,396,660	1,517,823
Terrenos	21,120	0	0	0	0
Instalaciones	61,392	0	0	0	0
Equipo de producción	13,085	0	0	0	0
Equipo veterinario	314	0	0	0	0
Reproductores de raza	32,800	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	3,040	0	0	0	0
Herramientas	589	0	0	0	0
Gastos de const. Y org.	3,000	0	0	0	0
Insumos	189,178	378,356	378,356	378,356	378,356
Mano de obra	23,520	30,660	30,660	30,660	30,660
Costos ind. variables	7,395	9,640	9,640	9,640	9,640
Gastos de venta	1,575	3,150	3,150	3,150	3,150
Gastos administración	54,468	54,468	54,468	54,468	54,468
Gastos financieros	34,000	34,000	25,500	17,000	8,500
Amortización préstamo	0	50,000	50,000	50,000	50,000
Utilidades distribuidas	46,761	158,366	162,765	167,163	175,882
TOTAL EGRESOS	492,237	718,640	714,539	710,437	710,656
Saldo de efectivo	335,039	447,999	565,060	686,223	807,167

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001

En el cuadro anterior, se puede observar que durante el primer año de operaciones existe un saldo menor del efectivo en comparación a los siguientes cuatro años. Esto surge como consecuencia de que en el primer año se aplican los desembolsos en la compra de inversión fija, los cuales no se cambian en forma continua durante la vida útil del proyecto, los mismos se incorporan a la nueva unidad de producción hasta su posible extinción, ya sea por depreciación u obsolescencia.

8.3.12 Financiamiento del proyecto

La propuesta de financiamiento que se pretende utilizar, es a través de recursos propios, aportados por la comunidad y un préstamo de la Cooperativa Salcajá, R.L., con el objeto de que el proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino sea una realidad.

Fuentes internas

Se requiere que la cantidad la inviertan los asociados del comité, mediante una aportación única de Q 4,699.47 por cada una de las 45 familias que conforman la comunidad, según se pudo constatar en el trabajo de campo realizado en octubre 2001, que hacen un total de Q 211,476.00 que constituyen los recursos propios.

Fuentes externas

Se ha contemplado solicitar un préstamo a corto plazo a la Cooperativa Salcajá, R.L. Esta entidad financiera proporcionará a la comunidad un préstamo por Q.200,000.00, pagadero a 5 años plazo prorrogable, con período de gracia de doce meses que es otorgado por la institución como beneficio a sus clientes, tasa de interés del 17% anual y garantía prenda. La amortización de capital se hará a partir del segundo año de operaciones, ya que el primer año, solamente se cancelarán intereses sobre préstamo.

Cuadro 152
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Cuadro de amortización
(Cifras en quetzales)

Pagos cada año	Intereses 17 %	Amortización capital	Saldo actual
			200,000.00
1	34,000.00	00.00	200,000.00
2	34,000.00	50,000.00	150,000.00
3	25,500.00	50,000.00	100,000.00
4	17,000.00	50,000.00	50,000.00
5	8,500.00	50,000.00	00.00
Totales	119,000.00	200,000.00	00.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001

El total de capital propio y ajeno asciende a Q 411,476.00, cantidad que servirá para financiar la producción pecuaria del primer semestre, mientras que la producción del segundo semestre será financiada con el producto de las ventas de la primera producción.

El cuadro siguiente presenta el total de recursos necesarios para desarrollar el proyecto, como se podrá observar el 51% es capital propio y el 49% corresponde a recursos ajenos.

Cuadro 153
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Aplicación de los recursos propios y ajenos
(Cifras en quetzales)

Concepto	Propios	Ajenos	Total Q.
INVERSIÓN FIJA			
Terrenos	21,120		21,120
Instalaciones	61,392		61,392
Equipo de producción	13,085		13,085
Equipo veterinario	314		314
Reproductores de raza	32,800		32,800
Mobiliario y equipo de oficina	3,040		3,040
Herramientas	589		589
Gastos de constitución y organiza.	3,000		3,000
INVERSIÓN EN CAPITAL TRABAJO			
Insumos	76,136	113,042	189,178
Mano de obra		23,520	23,520
Gastos indirectos variables		7,395	7,395
Gastos de venta		1,575	1,575
Sueldos de administración		26,400	26,400
Bonificaciones (Dto. 37-2001)		6,000	6,000
Prestaciones laborales admón.		8,065	8,065
Cuotas patronales admón. (8.67%)		2,289	2,289
Asistencia técnica		6,000	6,000
Agua y energía eléctrica		1,200	1,200
Papelería y útiles de oficina		3,600	3,600
Gastos generales		914	914
Totales	211,476	200,000	411,476
% de participación	51 %	49 %	100 %

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001

El cuadro anterior muestra que del total de recursos que se utilizarán en la inversión de crianza y engorde de ganado porcino, la comunidad aportará el 51% de los recursos, producto de aportes de cada uno de los asociados.

8.3.13 Evaluación financiera

La evaluación financiera del proyecto de Crianza y engorde de ganado porcino, consiste en aplicar determinadas técnicas y métodos de evaluación financiera, por medio de herramientas simples, con el propósito de conocer la rentabilidad del proyecto con relación al capital inicial invertido.

– Indicadores financieros

Indican cual será el comportamiento de los índices que se mencionan a continuación:

8.3.13.1 Tiempo de recuperación de inversión inicial

$$\text{Inversión} / \text{Utilidad Neta} - \text{Amort. Pmo.} + \text{Depreciaciones} + \text{amortiz.} = \text{Años}$$

$$\text{Q. 411,476} / \text{Q. 211,154} - \text{Q.50,000} + 14,705 + 600 = \text{años}$$

$$\text{Q. 411,476} / \text{Q. 176,459} = 2.3 \text{ años}$$

Indica que la recuperación de la inversión, se obtiene en 2 años y 3 meses, aproximadamente.

8.3.13.2 Tasa de recuperación de inversión inicial

$$(\text{Utilidad Neta} - \text{Amort. Préstamo} / \text{Inversión}) \times 100$$

$$\text{Q. 211,154} - \text{Q.50,000} / \text{Q. 411,476}) \times 100 = \%$$

$$(\text{Q. 161,154} / \text{Q. 411,476}) \times 100 = 39 \%$$

Indica que el primer año, se recupera el 39 % de la Inversión inicial.

8.3.13.3 Retorno al capital

Utilidad Neta – Amort. Préstamo + Intereses Bancarios + Deprec y Amort.

$$Q. 211,154 - Q.50,000 + Q.34,000 + Q.14,705 + 600 = Q. 210,459$$

- Tasa de Retorno al capital

Retorno al capital / Inversión

$$Q. 210,459 / 411,476 = 51\%$$

Indica que la tasa de retorno de capital invertido para el primer año, será de 51%.

8.3.13.4 Punto de equilibrio

Es la cantidad en valores que deben venderse, para que el comité cubra todos sus costos, es decir, que no gane ni pierda en la comercialización de cabezas de ganado porcino en el primer año de operaciones, de cinco que dura el proyecto. A continuación se muestra la simbología, integración de costos fijos, costos variables y aplicación de la fórmula,

- Simbología

PEV	=	Punto de equilibrio en valores
PEU	=	Punto de equilibrio en unidades
GF	=	Gastos fijos
CV	=	Costos y gastos variables
V	=	Ventas
PU	=	Precio unitario

- Gastos Fijos

Son gastos de producción, operación y ventas que tienden a permanecer fijos en el período, sin que sean modificados por el volumen de producción, ventas o servicios efectuados, a continuación se detallan:

Cuadro 154
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Integración de gastos fijos

Concepto	Valores en Q,
Sueldos administración	26,400
Bonificaciones 37-2001	6,000
Prestaciones laborales	8,065
Cuotas patronales	2,289
Asistencia técnica	6,000
Agua y energía eléctrica	1,200
Papelería y útiles consumidos.	3,600
Depreciaciones	14,705
Amortizaciones	600
Gastos generales	914
Intereses sobre préstamo	34,000
Total de gastos fijos	103,773

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

En el cuadro anterior se incluyen aquellas erogaciones que se efectúan independientemente haya o no producción, el total de estos gastos fijos será necesario en el cálculo del punto de equilibrio.

- Costos y gastos variables

Son aquellos costos que varían directamente con las actividades de producción, venta y prestación de servicios en el período, a continuación se detallan:

Cuadro 155
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Integración de costos y gastos variables

Concepto	Valores en Q,
Insumos	189,178
Mano de obra	23,520
Gastos indirectos variables	7,395
Gastos indirectos variables de ventas	1,575
Total costos y gastos variables	221,668

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro que antecede, presenta los desembolsos de costos y gastos que se efectuaron con relación a la producción y venta de ganado porcino.

- Fórmulas

1. Punto de equilibrio en valores

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{1 - \frac{\text{Gastos variables}}{\text{Ventas}}}$$

$$1 - \frac{\text{Gastos variables}}{\text{Ventas}}$$

2. En unidades

$$PEU = \frac{PEV}{PU}$$

$$PU$$

Desarrollo de la fórmula para el primer año de operaciones.

$$PEV = \frac{Q. 103,773.00}{Q. 221,668}$$

$$1 - Q. 415,800$$

$$PEU = \frac{Q. 222,265.33}{Q. 1,380.00}$$

$$PEV = \frac{Q. 103,773.00}{0.53311}$$

$$1 - 0.53311$$

$$PEV = 103.773 / 0.46688793$$

$$PEV = Q.222,265.33$$

$$PEU = 161 \text{ unidades}$$

Otra fórmula para calcular el punto de equilibrio.

1. Punto de equilibrio en valores

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Q. } 103,773.00}{0.46688793}$$

$$\text{PEV} = \text{Q. } 222,265.33$$

2. En unidades

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{PU}}$$

$$\text{PEU} = \frac{\text{Q. } 222,265.33}{\text{Q. } 1,380.00}$$

$$\text{PEU} = 161 \text{ unidades}$$

Prueba del punto de equilibrio

Punto de equilibrio Q. 222,265.33

(-) Punto equilibrio X % costo y gasto variable

Q. 222,265.33 X (221,668.00 / 415,800.00)

Q. 222,265.33 X (0.53311207) Q. 118,492.33

Ganancia marginal Q. 103,773.00

(-) Gastos fijos Q. 103,773.00

Resultado neto Q. 00.00

8.3.13.5 Porcentaje margen de seguridad.

Gastos fijos 103,773 = 53 %

Ganancia marginal 194,132

Ventas 100% - 53% = 47% margen de seguridad.

8.3.14 Rentabilidad de la inversión

Para poder analizar el rendimiento que se podría obtener de la producción de ganado porcino, es necesario recurrir a los diferentes índices de rentabilidad, los cuales se explican a continuación.

8.3.14.1 Rentabilidad sobre el costo

Se obtiene de la relación de resultados netos con el costo absorbente en el análisis que se hizo se obtiene una rentabilidad de 28.33%, lo que indica que por cada quetzal del costo se obtiene Q. 0.28 de ganancia

Cuadro 156
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Rentabilidad sobre el costo proyectado
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad neta	62,348	211,154	217,019	222,884	234,509
Inversión	220,093	418,656	418,656	418,656	418,656
Rentabilidad	28.33%	50.44%	51.84%	53.23%	56.01%

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

Se considera que el proyecto es viable, aunque el margen de rentabilidad es bajo para el primer año, debido a que hay que sufragar la mayoría de gastos. Sin embargo, la tendencia de la relación es creciente en el período proyectado hasta llegar a un 56.01% al final del período.

8.3.14.2 Rentabilidad sobre las ventas

Se determina de la relación de resultados netos con las ventas totales. Obteniendo para la propuesta de producción de ganado porcino un índice del 15%, lo cual indica que por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia de Q.0.15.

Cuadro 157
Municipio de Salcajá – departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Rentabilidad sobre las ventas proyectado
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad neta	62,348	211,154	217,019	222,884	234,509
Ventas	415,800	831,600	831,600	831,600	831,600
Rentabilidad	15.00%	25.39%	26.10%	26.80%	28.20%

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

8.3.15 Impacto social

La implementación del proyecto crianza y engorde de ganado porcino, tendrá múltiples beneficios para la población del municipio de Salcajá, en forma directa en el desarrollo socio-económico al generar una fuente de ingreso adicional a la población, creando una nueva unidad productiva, así mismo, la integración de la mujer a la actividad económica.

8.3.15.1 Generación de valor agregado

Para establecer el valor agregado que generará el proyecto, se tomó como base el Estado de Resultados Proyectado, de donde se obtuvo.

Período	Ventas	Insumos
Año 1	415,800	189,178
Año 2	831,600	378,356
Año 3	831,600	378,356
Año 4	831,600	378,356
Año 5	831,600	378,356
Totales:	3,742,200	1,702,602

$VAN = \text{Valor bruto de la producción} - \text{Total de Insumos}$

$VAN = Q. 3,742,200 - Q. 1,702,602$

$VAN = Q. 2,039,598$

Por lo tanto, la implementación del proyecto genera un valor agregado de Q.2,039,598 a la economía del país.

8.3.15.2 Efectos en la generación de empleo

El proyecto generará en su período de operación empleo de 560 jornales para el primer año del proceso productivo, incrementándose a 730 jornales a partir del segundo de vida útil del proyecto, lo cual hace un total de 3,480 jornales. Esta generación de empleo incide favorablemente a mejorar las condiciones de vida del lugar y satisfacer así, sus necesidades básicas.

8.3.15.3 Efectos sobre el ingreso

Se refleja en la cantidad de ingresos que obtendrán por jornales pagados en concepto de sueldos y salarios durante los años de vida del proyecto.

Período	Mano de obra	Sueldos Admón.	Prestaciones mano obra	Prestaciones sueldos	Totales Q.
Año 1	23,520	32,400	5,760	8,065	69,745
Año 2	30,660	32,400	7,509	8,065	78,634
Año 3	30,660	32,400	7,509	8,065	78,634
Año 4	30,660	32,400	7,509	8,065	78,634
Año 5	30,660	32,400	7,509	8,065	78,634
Totales:	146,160	162,000	35,796	40,325	384,281

Para el pago de jornales se tomó como base el salario mínimo Q.27.67 diarios más Q.8.33 de bonificación, prestaciones laborales de ley, séptimo día por jornal, todo esto representa un total de Q. 384,281 para el período total.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación y análisis de las condiciones socioeconómicas del Municipio, se llegó a las conclusiones siguientes:

1. La población del municipio de Salcajá tanto en el área urbana como rural presenta niveles de educación bajos, en el casco urbano solo un 6% no estudio, un 51% tiene una escolaridad a nivel primario, un 18% contaba con educación básica y finalmente un 7% tenía un estudio superior o era ya un profesional, en el área rural se incrementa el porcentaje de personas que no tienen educación al 13%, un 62% tiene una escolaridad a nivel primario, solo un 10% estudio el nivel básico y finalmente un 4% estudio el nivel diversificado o superior, pero no lo concluyo, se determino que el factor económico es el que evita que las personas no concluyan su educación en cualquiera de los niveles antes descritos.
2. Se pudo comprobar que en el Municipio, las mujeres son las más afectadas por las diferentes enfermedades, principalmente por diarreas, amigdalitis y desnutrición, en donde no se aprecia una mejora en la prestación de los servicios de salud a la población en general, lo anterior aunado a la falta de cobertura en los servicios básicos como: drenajes, agua potable y servicios sanitarios en ciertos sectores del área rural de Salcajá.
3. En el municipio de Salcajá se da mucho la migración externa, ya que muchos habitantes tanto del casco urbano como rural, viajan a Estados Unidos de Norteamérica en calidad de indocumentados, principalmente motivados por razones de tipo económico, falta de trabajo y pobreza,

determinando que el 44% de las familias encuestadas tienen familiares en el extranjero, de quienes reciben ayuda de tipo monetaria.

4. El régimen de tenencia de la tierra en el Municipio, no manifiesta cambio alguno durante las últimas dos décadas, se caracteriza por la injusta y desigual distribución de la misma, alta concentración en pocas manos y grandes extensiones de tierra propiedad de una sola persona, lo que determina que las pequeñas parcelas se dediquen al cultivo de granos básicos para autoconsumo, y los latifundios al cultivo de frutas o productos que requieren de mayor capital de trabajo y que brindan mejores ganancias por la producción.
5. En el municipio de Salcajá, la agricultura se desarrolla principalmente en extensiones de terreno clasificadas como microfincas y fincas sub-familiares, siendo una actividad que se realiza en la mayoría de casos por costumbre y cuyo destino de la producción es el consumo familiar, el producto que principalmente se produce es el maíz, el que forma parte de la dieta alimenticia de los pobladores, en segundo lugar se encuentra el cultivo de hortalizas que al igual que el maíz se cultiva en extensiones de terreno menores a 1 manzana, pero cuyo destino de la producción es la venta en el mercado local y centroamericano.
6. La agricultura en el Municipio, en los distintos estratos de fincas existentes se desarrolla con el nivel tecnológico I o tradicional, el que se caracteriza por no usar métodos de preservación de suelos, no tienen sistemas de riego, no tienen asistencia técnica, utilizan semilla criolla y no tienen acceso al crédito, por no tener capacidad de pago, o por ser tasas de interés muy altas.

7. La actividad pecuaria en el Municipio, es bastante escasa y su producción en un 90% se destina al consumo familiar, se desarrolla con la aplicación de tecnología del nivel I, en donde no existe generación de empleo, acceso al crédito y la inexistencia de la asistencia técnica, hace que dicha actividad cada vez sea menos desarrollada por los pobladores del lugar.
8. La elaboración de tejidos típicos, es la actividad artesanal que más generación de empleo proporciona a los habitantes del Municipio, se desarrolla con tecnología muy rudimentaria, carente de técnicas modernas. Es de mencionar que los ingresos que genera esta actividad económica para los productores, así como para los empleados de estos, son de muy baja remuneración, haciendo que el desarrollo de la fabricación de tejidos típicos, sea una actividad económica de subsistencia.
9. Con base en el trabajo de campo realizado, se pudo establecer que el municipio de Salcajá, tiene por su ubicación geográfica, clima y el comercio que se desarrolla en la región, como potencialidades productivas el desarrollo de la actividad agrícola, artesanal y pecuaria, que pueden ser explotadas en el ámbito local e internacional, a través de asesoramiento técnico y financiero.
10. La producción artesanal, agrícola, pecuaria e industrial del municipio de Salcajá, no cuentan con los canales de comercialización adecuados para la venta de sus productos, como consecuencia directa de no existir cultura de asociación y cooperación, lo que ha influido para que en la actualidad la comercialización se realice con procesos de tipo tradicional.

11. Se pudo comprobar que en la agricultura, industria y producción artesanal y pecuaria del Municipio, no existen procedimientos para el control de los costos de producción. Esto obedece a que los productores no llevan registros de los costos y gastos necesarios para realizar los procesos productivos, razón que no permite establecer la inversión real de cada cultivo y por consiguiente no poder determinar la rentabilidad de los mismos.
12. Finalmente se puede afirmar que el financiamiento para la agricultura, industria y la producción artesanal y pecuaria del Municipio, es inexistente, como consecuencia que la mayoría de sus productores desarrollan sus actividades dentro de lo que se llama una economía informal, y no llenan los requisitos mínimos como empresa o negocio, a través del cual las entidades financieras o bancarias existentes en el área les puedan otorgar financiamiento.

RECOMENDACIONES

Sobre la base del trabajo realizado en el municipio de Salcaja del departamento de Quetzaltenango, se proponen las recomendaciones siguientes:

1. Que la población del Municipio, se organice en comités de padres de familia, para que éstos por medio de la oficina de la supervisión de educación que funciona en Salcajá, soliciten al Ministerio de Educación la creación de nuevas plazas para maestros y el nombramiento de los mismos, para que se pueda elevar el nivel educativo de la población, así como incrementar la población estudiantil en todos los niveles, adicionalmente promover programas de alfabetización para personas adultas en el área rural, con la finalidad de disminuir el nivel de analfabetismo.
2. Que la Municipalidad promueva la creación de comités pro mejoramiento, para que conjuntamente puedan solicitar al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y otras instituciones relacionadas con el ramo de salud, ayuda financiera y médica, a través de la cual se pueda cubrir el 100% de las necesidades de salud de la población, principalmente mujeres.
3. Que la Municipalidad solicite ayuda económica adicional para las familias de los emigrantes de Salcajá que viven en Trenton Estados Unidos, la cual se destine a las actividades agrícolas, artesanales o cualquier otra actividad productiva, con lo cual puedan obtener el financiamiento que ayude a mejorar sus actividades económicas.
4. Que los comités pro mejoramiento conjuntamente con la Municipalidad, soliciten al Gobierno central la aprobación o emisión de las leyes que

garanticen el uso racional del suelo, mediante arbitrios y gravámenes que desestimen la ociosidad de la tierra o no producción a gran escala de la tierra que tiene vocación agrícola, con el objeto de mejorar la productividad de la misma y creación de fuentes de trabajo para los pobladores del lugar, carentes de tierras y que son agricultores por naturaleza.

5. Que los pequeños productores con el asesoramiento de la Municipalidad y organizados en comités, soliciten ayuda técnica y financiera al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, para el desarrollo de una actividad agrícola y pecuaria más tecnificada, con la que puedan incrementar el nivel de producción y calidad de sus productos. Solicitar a las Facultades de Agronomía, Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala a través de sus respectivos Decanos, que el Municipio, sea tomado en cuenta para la realización del Ejercicio Profesional Supervisado, o desarrollo de proyectos de tipo agrícola o pecuario, para que con ello los productores del lugar puedan contar con la asistencia técnica necesaria para el desarrollo de sus actividades productivas, y el aprendizaje de nuevos conocimientos y técnicas en el ramo agrícola y pecuario.
6. Que los productores del sector artesanal se organicen en asociaciones y soliciten financiamiento a las organizaciones no gubernamentales que proporcionan crédito a dicho sector, con el objeto de invertir en el mejoramiento de los procesos productivos y así incrementar el volumen y valor de la producción, así como también buscar asesoramiento técnico con el cual puedan mejorar sus conocimientos y técnicas en la elaboración de sus productos.

7. Buscar por medio de los comités pro mejoramiento y asociaciones de productores, el financiamiento necesario para el desarrollo y funcionamiento de las propuestas de inversión que se exponen en el capítulo VIII del presente informe, pues el funcionamiento de dichas propuestas, trae consigo mayores fuentes de trabajo para los pobladores del Municipio, lo que eleva el nivel de vida de ellos y de sus familias, así como un desarrollo para el Municipio y fuentes de ingresos para el gobierno municipal, el cual podrá invertir en el mejoramiento de los servicios básicos como drenajes, calles, alumbrado público, agua potable y otros servicios que actualmente son deficientes o inexistentes en sectores del área rural de Salcajá.
8. Que los productores del sector agrícola, pecuario, artesanal e industrial, se organicen en asociaciones y formen o desarrollen centros de acopio, para que ellos mismos sean quienes lleven sus productos a los mercados o puntos de venta, obteniendo con ello mejores precios y más rentabilidad al no utilizar intermediarios, quienes en la actualidad son los que más beneficios captan en el proceso de comercialización.
9. Que los productores de las distintas actividades productivas, ya organizados puedan obtener de instituciones de capacitación como el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), los conocimientos y técnicas necesarias en el ramo de comercialización, costos y rentabilidad con el objeto de que ellos mismos puedan mejorar, eliminar, ampliar o desarrollar técnicas en las distintas áreas de conocimientos antes mencionadas, con lo cual puedan obtener mejores precios en la venta de sus productos al ser ellos quienes directamente negocien el precio con el comprador, producir con costos más bajos y así obtener una mayor rentabilidad sobre sus ventas.

BIBLIOGRAFÍA

GALL, FRANCIS. DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE GUATEMALA. Tomo I. Tipografía Nacional, Guatemala. 1983. Págs. 1000.

GITMAN, LAWRENCE J. FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA. Editorial Harla, S.A. de C. V. 3ra. Edición. México, D. F. Págs. 640.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. III CENSO NACIONAL AGROPECUARIO GUATEMALA. Guatemala, 1979. Tomo II. Págs. 320.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. X CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y V DE HABITACIÓN. Guatemala, 1994. Págs. 360.

KOONTZ HAROLD, WEIHRICH HEINZ. ADMINISTRACIÓN. Editorial McGraw Hill, México. 1990.

KOTLER PHILIP, ARMSTRONG GARY. MECADOTECNIA. Traducción Pilar Mascaró Sacristán, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. Sexta Edición. Págs. 154.

LAWRENCE, W. B. CONTABILIDAD DE COSTOS. Editorial Uteha, Tomo II. México, 1978. Págs. 226.

MANUAL AGRÍCOLA SUPERB. Guatemala, 1995. Págs. 103.

MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN, CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE. ASPECTOS GENERALES PARA ELABORAR UNA TESIS PROFESIONAL O UNA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, 1992. Págs. 104.

MENDOZA, GILBERTO. COMPENDIO DE MERCADEO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS. Editorial Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. 2da. Edición, Revisada y aumentada. Guatemala, 1998. Págs. 335.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS AGRÍCOLAS, DEPARTAMENTO DE DIVULGACIÓN AGRÍCOLA. ALGUNOS DATOS SOBRE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y FACTORES ECOLÓGICOS DE LOS DEPARTAMENTOS DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Dirección General de Servicios Agrícolas. La Aurora, Guatemala, 1980. Págs. 45.

MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. MANUAL DEL CULTIVO DEL MELOCOTÓN. PROFRUTA. Proyecto de Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria. Guatemala, 1999.

OCÉANO GRUPO EDITORIAL. DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO OCÉANO UNO COLOR. Océano Grupo Editorial, Barcelona España. 2001. Págs. 1784.

SECRETARIA GENERAL DEL CONSEJO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA. DOCUMENTO DE APOYO PARA LA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS. Guatemala, 1999. Págs. 75.

SIMONS CHARLES S., TARANO, JOSÉ MANUEL, PINTO, JOSÉ HUMBERTO. CLASIFICACIÓN DE RECONOCIMIENTO DE LOS SUELOS DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Edición en español por Pedro Tirado Sulsona, Editorial del Ministerio de Educación Pública José de Pineda Ibarra. Guatemala. 1959. Págs. 1000.

SOTO, JORGE EDUARDO. MANUAL DE CONTABILIDAD DE COSTOS I. 2da. Edición. Impreso en Guatemala. Guatemala, 1994.

VIDAL REQUENA, HUGO. CONTABILIDAD AGROPECUARIA. Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores. Guatemala, 2000.

VILLACORTA ESCOBAR, MANUEL. RECURSOS ECONÓMICOS DE GUATEMALA. Colección Textos Económicos No. 19. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 1981. Págs. 159.