MUNICIPIO DE SAN DIEGO
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN DIEGO
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2008

2008

(C)

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

SAN DIEGO – VOLUMEN 1

2-61-75-C-2008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE SAN DIEGO
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

INFORME GENERAL

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

SILVANA PATRICIA, MENDOZA MORALES
ELIU JONATAN, OVALLE CHACON
BYRON FRANCISCO, PACHECO CAAL
SANDRA MARIBEL, HERNANDEZ URBINA
MARIA ELENA, SIPAC COSAJAY

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

MARIA ELENA, REYES SANTOS
WERNER MANRIQUE, RIVERA ROJAS

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2008

ÍNDICE GENERAL

	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	1
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.1.1	Indicadores económicos	2
1.1.1.2	Indicadores sociales	4
1.1.2.	Contexto departamental de Zacapa	6
1.1.3	Contexto del municipio de San Diego	8
1.1.3.1	Localización y extensión geográfica	10
1.1.3.2	Clima	13
1.1.3.3	Orografía	14
1.1.3.4	Costumbres y tradiciones	14
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	16
1.2.1	División política	16
1.2.2	División administrativa	20
1.3	RECURSOS NATURALES	23
1.3.1	Suelos	24
1.3.1.1	Clases agrológicas	24
1.3.2	Bosques	25
1.3.2.1	Monte espinoso sub-tropical (ME-S)	25
1.3.2.2	Bosque seco sub-tropical (BS-S)	26
1.3.2.3	Bosque húmedo sub tropical templado (BH-ST)	26
1.3.3	Hidrografía	29
1.3.3.1	Ríos	30
1.3.3.2	Quebradas	31
1.3.4	Flora y fauna	33
1.3.4.1	Flora	33
1.3.4.2	Fauna	33

1.4	POBLACIÓN	34
1.4.1	Densidad	34
1.4.2	Población según sexo	36
1.4.3	Según rangos de edad	37
1.4.4	Por grupo étnico	37
1.4.5	Por área urbana y rural	39
1.4.6	Población económicamente activa	39
1.4.7	PEA por actividad productiva	41
1.4.8	Vivienda	42
1.4.9	Migración	44
1.4.10	Empleo, subempleo y desempleo	45
1.4.11	Ingresos familiares y niveles de pobreza	46
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	48
1.5.1	Tenencia de la tierra	49
1.5.1.1	Propia	50
1.5.1.2	Arrendamiento	50
1.5.1.3	Usufructo	51
1.5.1.4	Comunal	51
1.5.2	Concentración de la tierra	51
1.5.3	Coeficiente de gini	53
1.5.4	Curva de lorenz	55
1.5.5	Uso actual y potencial de los suelos	57
1.6	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	58
1.6.1	Educación	58
1.6.1.1.	Centros educativos	58
1.6.1.2.	Cobertura de maestros	59
1.6.1.3.	Población en edad escolar	61
1.6.1.4	La cobertura de población estudiantil	61
1.6.2.	Salud	64
1.6.2.1.	Enfermedades	66
1.6.2.2	Desnutrición	67
1.6.3	Agua	68
1.6.4	Energía eléctrica	70
1.6.5	Letrinización	71

1.6.6	Cementerios	72
1.6.7	Sistema de recolección de basura	73
1.6.8.	Sistema de tratamiento de desechos sólidos	74
1.6.9	Drenajes	75
1.6.10	Aguas servidas	75
1.6.11	Rastro	75
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	76
1.7.1	Sistemas de riego	76
1.7.2	Instalaciones agropecuarias	76
1.7.2.1	Silos y bodegas	77
1.7.2.2	Centros de acopio	77
1.7.2.3	Mercados	77
1.7.3	Vías de comunicación	78
1.7.3.1	Carreteras	78
1.7.3.2	Puentes	79
1.7.4	Energía eléctrica comercial e industrial	80
1.7.5	Transporte	80
1.7.6	Telecomunicaciones	80
1.7.6.1	Correos y telégrafos	81
1.7.6.2	Internet	81
1.7.6.3	Cable	82
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	82
1.8.1	Organización social	82
1.8.1.1	Organizaciones comunitarias	83
1.8.1.2	Asociación de padres de familia	83
1.8.1.3	Comités pro-festejos	84
1.8.1.4	Organizaciones religiosas	84
1.8.2	Organización productiva	85
1.8.2.1	Cooperativa integral de ahorro y crédito “El Triunfo Unido, R.L.”	85
1.8.2.2	Cooperativa agrícola “El Trifinio”	86
1.8.2.3	Otras formas de organización productiva	86
1.9	ENTIDADES DE APOYO	88
1.9.1	Gobierno	88

1.9.2 Organizaciones no gubernamentales 90
1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL 90
1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO 94
1.11.1 Principales productos que compra el Municipio 94
1.11.2 Principales productos que vende el Municipio 95
1.11.3 Remesas familiares 95
1.12 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS 96
1.12.1 Riesgos naturales 96
1.12.1.1 Inundaciones 96
1.12.1.2 Derrumbes 97
1.12.2 Riesgos socio-naturales 97
1.12.2.1 Construcción en zonas inestables 97
1.12.2.2 Sequías 97
1.12.3 Riesgos antrópicos 97
1.12.3.1 Tala de árboles 97
1.12.3.2 Incendios 98
1.12.3.3 Sistemas de drenaje 98
1.12.3.4 Inseguridad ciudadana 98
1.12.3.5 Construcción de tubería para distribución del agua 99
1.12.3.6 Contaminación ambiental 99
1.12.4 Historial de desastres 99
1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS 99
1.13.1 Actividad agrícola 101
1.13.2 Producción pecuaria 102
1.13.3 Actividad artesanal 104
1.13.4 Actividades de servicios 105
1.13.5 Actividades comerciales 105

CAPÍTULO II
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA 107
2.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES DEL MUNICIPIO 107
2.2 CLASIFICACIÓN DE FINCAS POR TAMAÑO 109
2.3 NIVELES TECNOLÓGICOS 110
2.4 MICROFINCAS 111

2.4.1	Producción de maíz	111
2.4.1.1	Proceso productivo	112
2.4.1.2	Extensión sembrada y rendimiento	114
2.4.1.3	Nivel tecnológico	114
2.4.1.4	Costo de producción	114
2.4.1.5	Estado de resultados	116
2.4.1.6	Rentabilidad	117
2.4.1.7	Financiamiento	119
2.4.1.8	Comercialización	119
2.4.1.9	Organización empresarial	129
2.4.1.10	Generación de empleo	132
2.4.2	Producción de frijol	132
2.4.2.1	Proceso productivo	132
2.4.2.2	Extensión sembrada y rendimiento	134
2.4.2.3	Nivel tecnológico	134
2.4.2.4	Costo de la producción	134
2.4.2.5	Estado de resultados	136
2.4.2.6	Rentabilidad	137
2.4.2.7	Financiamiento	138
2.4.2.8	Comercialización	139
2.4.2.9	Organización empresarial	140
2.4.2.10	Generación de empleo	140
2.4.3	Producción de tomate	140
2.4.3.1	Proceso productivo	141
2.4.3.2	Extensión sembrada y rendimiento	143
2.4.3.3	Nivel tecnológico	143
2.4.3.4	Costo de producción	143
2.4.3.5	Estado de resultados	145
2.4.3.6	Rentabilidad	146
2.4.3.7	Financiamiento	148
2.4.3.8	Comercialización	148
2.4.3.9	Organización empresarial	154
2.4.3.10	Generación de empleo	154
2.5	FINCAS SUB- FAMILIARES	155

2.5.1	Producción de Maíz	156
2.5.1.1	Proceso productivo	156
2.5.1.2	Extensión sembrada y rendimiento	156
2.5.1.3	Nivel tecnológico	156
2.5.1.4	Costos de producción	157
2.5.1.5	Estado de resultados	159
2.5.1.6	Rentabilidad	160
2.5.1.7	Financiamiento	162
2.5.2	Producción de frijol	162
2.5.2.1	Proceso productivo	162
2.5.2.2	Extensión sembrada y rendimiento	163
2.5.2.3	Nivel tecnológico	163
2.5.2.4	Costo de producción	163
2.5.2.5	Estado de resultados	165
2.5.2.6	Rentabilidad	166
2.5.2.7	Financiamiento	167
2.5.2.8	Comercialización	168
2.5.2.9	Organización empresarial	168
2.5.2.10	Generación de empleo	168
2.5.3	Producción de tomate	168
2.5.3.1	Proceso productivo	168
2.5.3.2	Nivel tecnológico	169
2.5.3.3	Extensión sembrada y rendimiento	169
2.5.3.4	Costo de producción	169
2.5.3.5	Estado de resultados	171
2.5.3.6	Rentabilidad	172
2.5.3.7	Financiamiento	173
2.5.3.8	Comercialización	174
2.5.3.9	Organización empresarial	174
2.5.3.10	Generación empleo	174
2.5.4	Producción de café	174
2.5.4.1	Proceso productivo	175
2.5.4.2	Nivel tecnológico	177
2.5.4.3	Extensión sembrada y rendimiento	177

2.5.4.4 Costo de producción 177
2.5.4.5 Estado de resultados 179
2.5.4.6 Rentabilidad 180
2.5.4.7 Financiamiento 181
2.5.4.8 Comercialización 182
2.5.4.9 Organización empresarial 186
2.5.4.10 Generación de empleo 188
2.6 FINCAS FAMILIARES 188
2.6.1 Producción de maíz 189
2.6.1.1 Proceso productivo 189
2.6.1.2 Nivel tecnológico 189
2.6.1.3 Extensión sembrada y rendimiento 189
2.6.1.4 Costo de producción 189
2.6.1.5 Estado de resultados 191
2.6.1.6 Rentabilidad 192
2.6.1.7 Financiamiento 193
2.6.2 Producción de frijol 194
2.6.2.1 Proceso productivo 194
2.6.2.2 Nivel tecnológico 194
2.6.2.3 Extensión sembrada y rendimiento 194
2.6.2.4 Costo de producción 194
2.6.2.5 Estado de resultados 196
2.6.2.6 Rentabilidad 197
2.6.2.7 Financiamiento 199
2.6.2.8 Comercialización 199
2.6.2.9 Organización empresarial 199
2.6.2.10 Generación de empleo 199

CAPÍTULO III
PRODUCCIÓN PECUARIA 200
3.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES 200
3.2 NIVELES TECNOLÓGICOS 201
3.3 MICROFINCAS 202
3.3.1 Engorde de ganado porcino 202

3.3.1.1	Proceso productivo	203
3.3.1.2	Nivel tecnológico	204
3.3.1.3	Volumen y valor de la producción	204
3.3.1.4	Costo de mantenimiento	204
3.3.1.5	Estado de resultados	206
3.3.1.6	Rentabilidad	207
3.3.1.7	Financiamiento	208
3.3.1.8	Comercialización	208
3.3.1.9	Organización empresarial	214
3.3.1.10	Generación de empleo	216
3.3.2	Engorde de pollos	216
3.3.2.1	Proceso productivo	216
3.3.2.2	Nivel tecnológico	217
3.3.2.3	Volumen y valor de la producción	218
3.3.2.4	Costo de mantenimiento	218
3.3.2.5	Estado de resultados	220
3.3.2.6	Rentabilidad	221
3.3.2.7	Financiamiento	222
3.3.2.8	Comercialización	223
3.3.2.9	Organización empresarial	223
3.3.2.10	Generación de empleo	224
3.4	FINCAS SUB FAMILIARES	225
3.4.1	Engorde de ganado bovino	225
3.4.1.1	Tecnología utilizada	226
3.4.1.2	Volumen y valor de la producción	226
3.4.1.3	Proceso productivo	226
3.4.1.4	Movimiento de las existencias	228
3.4.1.5	Inventario de existencias ajustadas	228
3.4.1.6	Costo de mantenimiento	230
3.4.1.7	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC)	232
3.4.1.8	Costo de ventas	232
3.4.1.9	Venta de la producción de ganado bovino	233
3.4.1.10	Estado de resultados	234

3.4.1.11 Rentabilidad 236
3.4.1.12 Financiamiento 237
3.4.1.13 Comercialización 237
3.4.1.14 Organización empresarial 242
3.4.1.15 Generación de empleo 243
3.4.2 Engorde de ganado porcino 243
3.4.2.1 Nivel tecnológico 244
3.4.2.2 Volumen y valor de la producción 244
3.4.2.3 Costo de mantenimiento 244
3.4.2.4 Estado de resultados 246
3.4.2.5 Rentabilidad 247
3.4.2.6 Financiamiento 248
3.4.2.7 Comercialización 249
3.4.2.8 Organización empresarial 249
3.4.2.9 Generación de empleo 250
3.4.3 Producción de huevos 250
3.4.3.1 Proceso productivo 250
3.4.3.2 Nivel tecnológico 252
3.4.3.3 Volumen y valor de la producción 252
3.4.3.4 Costo de producción 252
3.4.3.5 Estado de resultados 254
3.4.3.6 Rentabilidad 255
3.4.3.7 Financiamiento 257
3.4.3.8 Mezcla de mercadotecnia 257
3.4.3.9 Organización empresarial 260
3.4.3.10 Generación de empleo 261
3.5 FINCAS FAMILIARES 261
3.5.1 Crianza y engorde de ganado bovino 262
3.5.1.1 Nivel tecnológico 262
3.5.1.2 Volumen y valor de la producción 263
3.5.1.3 Proceso productivo 263
3.5.1.4 Movimiento de las existencias 264
3.5.1.5 Existencias ajustadas 264
3.5.1.6 Costo de mantenimiento 265

3.5.1.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza 267
3.5.1.8 Costo de Ventas 267
3.5.1.9 Venta de la producción de ganado bovino 268
3.5.1.10 Estado de resultados 269
3.5.1.11 Rentabilidad 271
3.5.1.12 Financiamiento 272
3.5.1.13 Comercialización 273
3.5.1.14 Organización empresarial 273
3.5.1.15 Generación de empleo 273

CAPÍTULO IV
PRODUCCIÓN ARTESANAL 274
4.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES 274
4.2 NIVEL TECNOLÓGICO 276
4.3 TAMAÑO DE EMPRESA 276
4.3.1 Pequeño artesano 277
4.3.2 Mediano artesano 277
4.4 TEJIDO DE PALMA 277
4.4.1 Tamaño de la empresa 278
4.4.2 Características tecnológicas 278
4.4.3 Volumen y valor de la producción 278
4.4.4 Proceso productivo 279
4.4.5 Costo de producción 279
4.4.5.1 Costo de producción (Manteles individuales) 280
4.4.5.2 Costo de producción (Sombreros de palma) 280
4.4.5.3 Costo de producción (Escobas de palma) 281
4.4.5.4 Costo de producción (Forro para botella) 282
4.4.5.5 Costo de producción consolidado 282
4.4.6 Estado de resultados 284
4.4.7 Rentabilidad 285
4.4.8 Financiamiento 287
4.4.9 Mezcla de mercadotecnia 287
4.4.9.1 Producto 288

4.4.9.2	Precio	290
4.4.9.3	Plaza	290
4.4.9.4	Promoción	291
4.4.9.5	Organización empresarial	291
4.4.9.6	Generación de empleo	292
4.5	CARPINTERÍA	293
4.5.1	Tamaño de la empresa	293
4.5.2	Características tecnológicas	293
4.5.3	Volumen y valor de la producción	294
4.5.4	Proceso productivo	294
4.5.5	Costo de producción	295
4.5.5.1	Costo de producción (Roperos)	296
4.5.5.2	Costo de producción (Juego de comedor)	297
4.5.5.3	Costo de producción (Puertas)	298
4.5.5.4	Costo de producción (Ventanas)	299
4.5.5.5	Costo de producción consolidado (Carpintería)	300
4.5.6	Estado de resultados	301
4.5.7	Rentabilidad	302
4.5.8	Financiamiento	303
4.5.9	Mezcla de mercadotecnia	304
4.5.9.1	Producto	304
4.5.9.2	Precio	305
4.5.9.3	Plaza	306
4.5.9.4	Promoción	306
4.5.10	Organización empresarial	306
4.5.10.1	Planeación	306
4.5.10.2	Organización	307
4.5.10.3	Integración	307
4.5.10.4	Dirección	307
4.5.10.5	Control	308
4.5.11	Generación de empleo	308
4.6	BLOCKERA	308
4.6.1	Tamaño de la empresa	308

4.6.2	Características tecnológicas	308
4.6.3	Volumen y valor de la producción	309
4.6.4	Proceso productivo	309
4.6.5	Costo de producción	310
4.6.5.1	Costo de producción (Block de 15cm)	310
4.6.5.2	Costo de producción (Block de 10 centímetros o tabique)	311
4.6.5.3	Costo de producción (Block en forma de U)	312
4.6.5.4	Costo de producción consolidado	313
4.6.6	Estado de resultados	314
4.6.7	Rentabilidad	315
4.6.8	Financiamiento	317
4.6.9	Mezcla de mercadotecnia	317
4.6.9.1	Producto	317
4.6.9.2	Precio	319
4.6.9.3	Plaza	320
4.6.9.4	Promoción	320
4.6.10	Organización empresarial	320
4.6.10.1	Planeación	320
4.6.10.2	Organización	321
4.6.10.3	Integración	321
4.6.10.4	Dirección	321
4.6.10.5	Control	321
4.6.11	Generación de empleo	321
4.7	HERRERÍA	322
4.7.1	Tamaño de la empresa	322
4.7.2	Características tecnológicas	322
4.7.3	Volumen y valor de la producción	322
4.7.4	Proceso productivo	323
4.7.5	Costo de producción	324
4.7.5.1	Costo de producción puertas de metal	325
4.7.5.2	Costo de producción portones de metal	326
4.7.5.3	Costo de producción balcones de metal	327
4.7.5.4	Costo de producción consolidado	328
4.7.6	Estado de resultados	329

4.7.7	Rentabilidad	330
4.7.8	Fuentes de financiamiento	332
4.7.9	Mezcla de mercadotecnia	332
4.7.9.1	Producto	332
4.7.9.2	Precio	334
4.7.9.3	Plaza	335
4.7.9.4	Promoción	335
4.7.10	Organización empresarial	335
4.7.10.1	Planeación	335
4.7.10.2	Organización	336
4.7.10.3	Integración	336
4.7.10.4	Dirección	337
4.7.10.5	Control	337
4.7.11	Generación de empleo	337
4.8	PANADERÍA	337
4.8.1	Tamaño de la empresa	337
4.8.2	Características tecnológicas	338
4.8.3	Volumen y valor de la producción	338
4.8.4	Proceso productivo	338
4.8.5	Costo de producción	339
4.8.5.1	Costo de producción (Pan dulce grande)	339
4.8.5.2	Costo de producción (Pan cortado pequeño)	341
4.8.5.3	Costo de producción (Pan dulce pequeño)	343
4.8.5.4	Costo de producción (Pan tostado pequeño)	345
4.8.5.5	Costo directo de producción consolidado	347
4.8.6	Estado de resultados	348
4.8.7	Rentabilidad	349
4.8.8	Fuentes de financiamiento	351
4.8.9	Mezcla de mercadotecnia	351
4.8.9.1	Producto	352
4.8.9.2	Precio	353
4.8.9.3	Plaza	354
4.8.9.4	Promoción	357
4.8.10	Organización empresarial	357

4.8.10.1 Planeación 357
4.8.10.2 Organización 358
4.8.10.3 Integración 358
4.8.10.4 Dirección 358
4.8.10.5 Control 358
4.8.11 Generación de empleo 359

CAPÍTULO V
ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y COMERCIO 360
5.1 ACTIVIDADES DE SERVICIOS 361
5.1.1 Transporte 362
5.1.2 Energía eléctrica 363
5.1.3 Extracción de basura 363
5.1.4 Rastro 363
5.1.5 Servicio telefónico 363
5.1.6 Correos 363
5.1.7 Internet 364
5.1.8 Cable 364
5.2 ACTIVIDADES COMERCIALES 364
5.2.1 Tiendas 366
5.2.2 Almacén de electrodomésticos en general 366
5.2.3 Cafetería y comedores 366
5.2.4 Panaderías 366
5.2.5 Gasolineras 367
5.2.6 Taller de estructuras metálicas 367
5.2.7 Cooperativas 367
5.2.8 Aceiteras 367
5.2.9 Blockeras 367
5.2.10 Farmacias 367
5.2.11 Ferreterías 368

CAPÍTULO VI

	ANÀLISIS DE RIESGOS	369
6.1	VULNERABILIDADES	369
6.1.1	Ambientales	370
6.1.2	Físicas	371
6.1.3	Económicas	371
6.1.4	Sociales	372
6.1.5	Educativas	372
6.1.6	Culturales	373
6.1.7	Políticas	373
6.1.8	Institucionales	373
6.2	AMENAZAS	374
6.2.1	Amenazas naturales	374
6.2.2	Amenazas socio-naturales	374
6.2.3	Amenazas antrópicas	374
6.3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	375
6.3.1	Riesgos naturales	375
6.3.1.1	Cambios climáticos	375
6.3.1.2	Inundaciones	375
6.3.1.3	Derrumbes	376
6.3.2	Riesgos socionaturales	377
6.3.2.1	Sequías	377
6.3.3	Riesgos antrópicos	378
6.3.3.1	Tala de árboles	379
6.3.3.2	Contaminación ambiental	380
6.3.3.3	Incendios	381
6.3.3.4	Económicos	381
6.3.3.5	Sociales	381
6.3.3.6	Inseguridad ciudadana	385
6.4	HISTORIAL DE DESASTRES	385
6.5	GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO	388
6.5.1	Prevención	389
6.5.2	Mitigación	389
6.5.3	Recuperación	389

6.6 MATRIZ DE RIESGOS 389

CAPÍTULO VII
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

7.1 AGRÍCOLAS 394
7.1.1 Güisquil 394
7.1.2 Mango 395
7.1.3 Naranja 396
7.1.4 Limón persa 397
7.1.5 Aguacate hass 397
7.1.7 Chile pimiento 398
7.1.8 Berenjena 399
7.1.9 Piña 400
7.2 PECUARIO 401
7.2.1 Tilapia 401
7.2.2 Pavo 402
7.2.3 Cabras 403
7.3 ARTESANAL 403
7.3.1 Alfarería 404
7.3.2 Elaboración de puros 404
7.3.3 Talabartería 406
7.3.4 Sastrería 407
7.4 BOSQUES 408

CAPÍTULO VIII
PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA 409
8.1.1 Descripción del producto 409
8.1.2 Justificación del proyecto 409
8.1.3 Objetivos del proyecto 410
8.1.3.1 Objetivo general 410
8.1.3.2 Objetivos específicos 410
8.1.4 Estudio de mercado 411
8.1.4.1 Identificación del producto 411

8.1.4.2 Usos del producto 411
8.1.4.3 Marca 412
8.1.4.4 Logotipo 412
8.1.4.5 Slogan 412
8.1.4.6 Valor nutricional 413
8.1.4.7 Mercado objetivo 413
8.1.4.8 Oferta 414
8.1.4.9 Demanda 415
8.1.4.10 Consumo aparente 417
8.1.4.11 Demanda insatisfecha 419
8.1.4.12 Precio 420
8.1.4.13 Comercialización 420
8.1.5 Estudio técnico 428
8.1.5.1 Localización 428
8.1.5.2 Tamaño del proyecto 429
8.1.5.3 Requerimientos técnicos 429
8.1.5.4 Proceso productivo 431
8.1.6 Estudio administrativo legal 433
8.1.6.1 Justificación 433
8.1.6.2 Organización propuesta 433
8.1.6.3 Objetivos 434
8.1.6.4 Tipo y denominación 435
8.1.6.5 Localización 435
8.1.6.6 Marco jurídico 435
8.1.6.7 Proceso administrativo 436
8.1.7 Estudio financiero 442
8.1.7.1 Plan de inversión 442
8.1.7.2 Financiamiento 445
8.1.7.3 Costo de producción 446
8.1.7.4 Estado de resultados 448
8.1.7.5 Evaluación financiera 448
8.1.8 Impacto social 453
8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS 455
8.2.1 Descripción del producto 455

8.2.2	Justificación del proyecto	455
8.2.3	Objetivos del proyecto	455
8.2.3.1	Objetivo general	456
8.2.3.2	Objetivos específicos	456
8.2.4	Estudio de mercado	456
8.2.4.1	Identificación del producto	456
8.2.4.2	Uso del producto	457
8.2.4.3	Marca	458
8.2.4.4	Logotipo	458
8.2.4.5	Slogan	458
8.2.4.6	Valor nutricional	459
8.2.4.7	Mercado objetivo	459
8.2.4.8	Oferta	459
8.2.4.9	Demanda	461
8.2.4.10	Consumo aparente	463
8.2.4.11	Demanda insatisfecha	465
8.2.4.12	Precio	466
8.2.4.13	Comercialización	467
8.2.5	Estudio técnico	474
8.2.5.1.	Localización	474
8.2.5.2	Tamaño del proyecto	475
8.2.5.3	Requerimientos técnicos	476
8.2.5.4	Proceso productivo	477
8.2.6	Estudio administrativo legal	478
8.2.6.1	Justificación	479
8.2.6.2	Organización propuesta	479
8.2.6.3	Objetivos	480
8.2.6.4	Tipo y denominación	480
8.2.6.5	Localización	480
8.2.6.6	Marco jurídico	481
8.2.6.7	Proceso administrativo	482
8.2.7	Estudio financiero	486
8.2.7.1	Plan de Inversión	486
8.2.7.2	Financiamiento	488

8.2.7.3 Costo de producción 490
8.2.7.4 Estados de resultados 491
8.2.7.5 Evaluación financiera 492
8.2.8 Impacto social 496
CONCLUSIONES
RECOMENDACIONES
ANEXOS
BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Principales Indicadores Económicos, Años: 2000 – 2006	03
2	Departamento de Zacapa, República de Guatemala, División Política, Año: 2006	08
3	Municipio San Diego, Departamento de Zacapa, Centros Poblados, Año: 2006	17
4	Municipio San Diego, Departamento de Zacapa, Cobertura Forestal, Año: 2006	27
5	Municipio de San Diego, Departamento Zacapa, Total de la Población Según Sexo, Años: 1994 - 2002 - 2006	36
6	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Total de la Población Según Rango de Edades, Años: 1994 - 2002 - 2006	37
7	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Grupos Étnicos para el Área Urbana y Rural, Años: 1994 - 2002 - 2006	38
8	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Población por Área Urbana y Rural, Años: 1994 - 2002 - 2006	39
9	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Población Económicamente Activa por Sexo, Años: 1994 - 2002 - 2006	40
10	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, PEA por Actividad Económica, Años: 2002 – 2006	41
11	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Viviendas por Tipo de Material Utilizado en la Construcción, Año: 2006	43
12	Municipio San Diego, Departamento de Zacapa, Migraciones y Emigraciones, Años: 2002 – 2006	45

13	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Clasificación de Tenencia de la Tierra, En Manzanas y por Número de Fincas, Años: 1979 – 2006	49
14	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Años: 1979 - 2003 - 2006	52
15	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Uso Actual de la Tierra, Años: 1979 – 2003	57
16	Municipio de San Diego, Departamento Zacapa, Distribución de Centros Educativos Años: 1994 – 2006	59
17	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Cobertura de Maestros por Nivel Educativo, Años: 2004 – 2006	60
18	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Población Estudiantil en Edad Escolar por Nivel Educativo y Área, Años: 2002 – 2006	61
19	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Cobertura de Alumnos por Nivel Educativo, Años: 2004 – 2006	62
20	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Cobertura, Deserción, Promoción y Repitencia de Alumnos por Nivel Educativo, Año: 2006	63
21	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Personal que Integra el Centro y Puestos de Salud, Años: 2005 – 2006	64
22	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Cobertura de Centros y Puestos de Salud, Año: 2006	65
23	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Establecimientos que Prestan Servicios de Salud, Años: 2005 – 2006	66
24	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Principales Enfermedades Atendidas, Año: 2006	67
25	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Cobertura de Servicio de Agua, Años: 1994 – 2002 – 2006	68

26	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Cobertura de Servicios de Energía Eléctrica, Años: 1994 - 2002 – 2006	70
27	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica por Área, Año: 2006	70
28	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Cobertura de Servicios de Letrinización, Años: 1994 - 2002 – 2006	71
29	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Cobertura de Servicios de Drenajes, Años: 1994 – 2002 – 2006	75
30	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Necesidades y Problemas Sociales de la Población, Año: 2006	93
31	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Actividades Productivas, Año: 2006	100
32	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Participación de la Actividad Agrícola, Año: 2006	101
33	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Participación de la Producción Pecuaria, Año: 2006	103
34	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Participación de la Actividad Artesanal, Año: 2006	104
35	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Participación de los Servicios y comercios, Año: 2006	106
36	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Cultivos Principales y Superficie Cultivada, Año: 2006	108
37	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Clasificación de Fincas por Tamaño, Año: 2006	109
38	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción en Microfincas, Año: 2006	111
39	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Costo Directo de Producción, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	115

40	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Estado de Resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006, Microfincas Nivel Tecnológico I	116
41	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Margen de Comercialización, Microfincas, Año: 2006	128
42	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Frijol, Costo Directo de Producción Microfincas Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	135
43	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Frijol, Estado de Resultados, Del 01 de enero al 31 de Diciembre de 2006	136
44	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Margen de Comercialización Producción de Frijol, Microfincas, Año: 2006	139
45	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Tomate, Costo Directo de Producción Microfincas Nivel Tecnológico IV, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	144
46	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Tomate, Microfincas Nivel Tecnológico IV, Estado de Resultados, Año: 2006	145
47	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción Tomate Márgenes de Comercialización, Microfincas, Año: 2006	153
48	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción en Fincas Subfamiliares, Año: 2006	155
49	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Costo Directo de Producción Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	158
50	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Estado de Resultados, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I	159

51 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Frijol, Costo Directo de Producción Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 164

52 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Frijol, Finca Subfamiliar-Tradicional, Estado de Resultados, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007 165

53 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa Producción de Tomate, Costo Directo de Producción Microfincas Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 170

54 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa Producción de Tomate, Estado de Resultados, Microfincas-Tecnología IV, 2006 171

55 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Café -Subfamiliares Tradicional, Costo Total de la Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre del Año 2006 178

56 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Café, Estado de Resultados, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006, Microfincas Tradicional, 179

57 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción en Fincas Familiares, Año: 2006 188

58 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Costo Directo de Producción Fincas Familiares Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 190

59 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Estado de Resultados, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006, Fincas Familiares Nivel Tecnológico I, Año: 2006 191

60 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Costo Directo de Producción Fincas Familiares Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 195

61 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Frijol, Estado de Resultados, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006, Fincas Familiares Nivel Tecnológico I 196

62 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción Pecuaria, Unidades Productivas Según Encuesta, Año: 2006 200

63 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Volumen y Valor de la Producción por Explotación Pecuaria, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2006 202

64 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Costo Directo de Mantenimiento, Microfincas Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 205

65 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Estado de Resultados, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre del Año 2006 , Fincas Familiares Nivel Tecnológico I 206

66 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Engorde de Ganado Porcino, Márgenes de Comercialización, Microfincas, Año: 2006 213

67 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Engorde de Pollos, Costo Directo de Mantenimiento, Microfincas Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 219

68 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Engorde de Pollos, Estado de Resultados, Microfincas Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2006. 220

69 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Volumen y Valor de la Producción por Explotación Pecuaria, Fincas Subfamiliar, Nivel Tecnológico II, Año: 2006 225

70 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Volumen y Valor de la Producción, Finca Sub Familiar, Tecnología II, Año: 2006 226

71 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Sub Familiar Tecnología II, Movimiento de las Existencias, Año: 2006 228

72 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Sub Familiar Tecnología II, Movimiento de las Existencias Ajustadas, Año: 2006 229

73	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo Directo de Mantenimiento, Finca Sub Familiar, Tecnología II, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	231
74	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo de Ventas, Finca Sub Familiar, Tecnología II, Año: 2006	233
75	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Ventas de Ganado, Finca Sub Familiar Tecnología II, Año: 2006	234
76	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Estado de Resultado, Finca Sub Familiar, Tecnología II, Año: 2006	235
77	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Costo Directo de Mantenimiento, Finca Sub Familiar Tecnología II, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	245
78	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Estado de Resultados, Finca Sub Familiar Tecnología II, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	246
79	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Huevos, Costo Directo de Producción, Finca Sub Familiar Tecnología II, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	253
80	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Huevos, Estado de Resultados, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2006, Finca Sub Familiar Tecnología II	255
81	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Volumen y Valor de la Producción, Finca Familiar Tecnología III, Año: 2006	263
82	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y engorde de Ganado Bovino, Movimiento de Existencias, Finca Familiar Tecnología III, Año: 2006	264

83 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Movimiento de Existencias Ajustadas, Finca Familiar Tecnología III, Año: 2006 265

84 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo Directo de Mantenimiento, Finca Familiar Tecnología III, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 266

85 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo de Ventas, Finca Familiar Tecnología III, Año: 2006 268

86 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Ventas de Ganado, Finca Familiar Tecnología III, Año: 2006 269

87 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Estado de Resultado, Finca Familiar Tecnología III, Año: 2006 270

88 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Principales Actividades, Año: 2006 275

89 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Artículos de Palma, Volumen y Valor de la Producción por Producto, Año: 2006 278

90 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Manteles Individuales, Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 280

91 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Sombreros, Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 281

92 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Escobas, Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 282

93 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Forros para Botella, Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 283

94	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Artículos de Palma, Costo Directo de Producción Consolidado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	284
95	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Artículos de Palma, Estado de Resultados, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006.	285
96	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Artículos de Madera, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2006	294
97	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Roperos de 3 Cuerpos, Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	296
98	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Comedores Para 6 Personas, Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	297
99	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de 25 Puertas de 2mts. de Alto por 1mt. de ancho, Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	298
100	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de ventanas de 1 metro de ancho, Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	299
101	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Carpintería, Costo Directo de Producción Consolidado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	300
102	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Artículos de Madera, Estado de Resultados, Año: 2006	301
103	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Block, Volumen y Valor de la Producción por Producto, Año: 2006	309
104	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de de Block de 15 cm, Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	311

105 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de de Block 10 cm, Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 312

106 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de 156 Cientos de Block en U, Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 313

107 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Block de Diferentes Tamaños, Costo Directo de Producción Consolidado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 314

108 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Block, Estado de Resultados, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 315

109 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Artículos de Metal, Volumen y Valor de la Producción por Producto, Año: 2006 323

110 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Puertas de Metal, Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 325

111 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Portones de Metal, Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 326

112 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Balcones, Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 327

113 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Elaboración de Artículos de Metal, Costo Directo de Producción Consolidado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 328

114 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Artículos de Metal, Estado de Resultados, Año: 2006 329

115 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Pan, Volumen y Valor de la Producción por Producto, Año: 2006 338

116 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de 1 qq de Harina (Pan dulce grande), Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 340

117 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de 143 qq de Harina (Pan dulce grande), Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 341

118 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de 1 qq de Harina (Pan cortado pequeño), Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 342

119 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de 143 qq de Harina (Pan cortado pequeño), Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 343

120 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de 1 qq de Harina (Pan dulce pequeño), Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 344

121 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de 189 qq de Harina (Pan dulce pequeño), Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 345

122 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de 1 qq de Harina (Pan tostado pequeño), Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 346

123 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de 49 qq de Harina (Pan tostado pequeño), Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 347

124 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Pan, Costo Directo de Producción consolidado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 348

125 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción Pan, Estado de Resultados, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006. 349

126 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción Pan Dulce Pequeño, Márgenes de Comercialización, Año2006. 356

127 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción Pan Dulce Grande, Márgenes de Comercialización, Año: 2006 356

128 República de Guatemala, Oferta Total Histórica de Limón Persa, Años: 2001 – 2005 399

129 República de Guatemala, Oferta Total Proyectada de Limón Persa, Años: 2006 – 2010 415

130 República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica de Limón Persa, Años: 2001 – 2005 416

131 República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Limón Persa, Años: 2006 – 2010 417

132 República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico de Limón Persa, Años: 2001 – 2005 418

133 República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Limón Persa, Años: 2006 – 2010 418

134 República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Limón Persa, Años: 2001 – 2005 419

135 República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Limón Persa, Años: 2006 – 2010 420

136 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Margen de Comercialización, Proyecto: Producción de Limón Persa, Año: 2006 426

137 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa , Proyecto: Producción de Limón Persa, Programa de Producción, Años: 2006 – 2010 429

138 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Sueldos 431

139 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Inversión Fija, Primer Año Productivo 443

140 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Inversión en Capital de Trabajo Primer Año Productivo, 444

141 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Plan de Amortización del Préstamo, Período: 2006 - 2013 446

142 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año 447

143 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de cada año 448

144 República de Guatemala, Oferta Total Histórica de Aguacate Hass, Años: 2001 – 2005 460

145 República de Guatemala, Oferta Total Proyectada de Aguacate Hass, Años: 2006 – 2010 461

146 República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica de Aguacate Hass, Años: 2001 – 2005 462

147 República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Aguacate Hass, Años: 2006 – 2010 463

148 República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico de Aguacate Hass, Años: 2001 – 2005 464

149 República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Aguacate Hass, Años: 2006 – 2010 464

150 República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Aguacate Hass, Años: 2001 – 2005 465

151 República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada Proyecto de Aguacate Hass, Años: 2006 – 2010 466

152 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Margenes de Comercialización, Proyecto de Aguacate Hass, Año: 2006, 473

153 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Proyecto: Aguacate Hass, Programa de Producción, Año: 2006 - 2010 475

154 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Sueldos, 477

155 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa , Proyecto Producción de Aguacate Hass, Inversión Fija, Año: 2006 486

156 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2006 487

157 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Plan de Amortización del Préstamo, Periodo: 2006 - 2010 489

158 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Costo Directo de Producción Proyectado, Periodo: 2006 – 2010 490

159 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Estado de Resultados Proyectado, Periodo: 2006 - 2010 491

ÍNDICE DE FIGURAS

	Descripción	Página
1	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Logotipo Propuesto, Proyecto: Producción de Limón Persa, Año: 2006	412
2	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Logotipo Propuesto, Proyecto: Aguacate Hass, Año: 2006	458

ÍNDICE DE IMÁGENES

	Descripción	Página
1	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Derrumbes en Carretera que Conduce a la Aldea La Ensenada, Año: 2006	376
2	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Aldea Las Delicias, Infraestructura de Vivienda, Año: 2006	377
3	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Sequía, Río San Diego, Año: 2006	378
4	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Caserío Las Delicias, Cobertura Forestal, Año: 2006	379
5	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Aldea Santa Elena, Contaminación Ambiental, Año: 2006	380
6	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Caserío Las Delicias, Pobreza Extrema, Año: 2006	382
7	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Caserío Loma la Luca, Infraestructura en Centros Educativos, Año: 2006	384
8	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Caserío Las Delicias, Material Utilizado en Construcciones de Vivienda.	385
9	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Aldea Venecia, Interrupción de Servicio de Agua Potable, Año: 2006	387
10	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Aldea Santa Elena, Destrucción de Puentes, Año: 2006	388

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Organigrama Municipal, Año: 2006	23
2	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz, Años: 1979 – 2003 – 2006	56
3	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Principales Productos que Compra el Municipio, Año: 2006	94
4	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Principales Productos que Vende el Municipio, Año: 2006	95
5	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Flujograma Proceso Productivo, Año: 2006	113
6	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Maíz, Canal de Comercialización, Microfincas, Año: 2006	127
7	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Frijol Flujograma Proceso Productivo, Año: 2006	133
8	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Tomate, Flujograma Proceso Productivo, Año: 2006	142
9	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Tomate, Canal de Comercialización, Microfincas, Año: 2006	153
10	Municipio de San diego, Departamento de Zacapa, Producción de Café, Flujograma Proceso Producción de Café, Año: 2006	176
11	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Café, Canal de Comercialización, Finca Sub Familiar, Año: 2006	186
12	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Porcino Flujograma Proceso Productivo, Año: 2006	203

13	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Canal de Comercialización, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2006	213
14	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Engorde de Pollos, Flujograma Proceso Productivo, Microfincas, Año: 2006	217
15	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Flujograma Proceso Productivo, Sub familiares, Año: 2006	227
16	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Canal de Comercialización, Finca Subfamiliar, Año: 2006	241
17	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Huevos, Flujograma Proceso Productivo, Año: 2006	251
18	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción Tejido de Palma, Flujograma Proceso Productivo, Año: 2006	279
19	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Artículos de Madera, Flujograma Proceso Productivo de, Año: 2006	295
20	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Block, Flujograma Proceso Productivo de, Año: 2006	310
21	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Artículos de Metal, Flujograma Proceso Productivo, Año: 2006	324
22	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción de Pan, Flujograma Proceso Productivo, Año: 2006	339
23	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Producción Pan Dulce pequeño y pan dulce Grande, Año: 2006	342
24	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Canal de Comercialización Propuesto, Proyecto: Limón Persa, Año: 2006	427
25	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2006	432

26 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Organigrama Funcional de la Cooperativa “San Dieganos, R. L.”, Año: 2006 439

27 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Limón Persa, Punto de Equilibrio en Valores, Año: 2006 451

28 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Canales de Comercialización Propuesto, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Año: 2006 454

29 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Flujograma del Proceso Productivo, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Año: 2006 478

30 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Organigrama Funcional de la Cooperativa “El Paraíso, R.L.”, Año: 2006 484

31 Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Proyecto de Aguacate Hass, Punto de Equilibrio en Valores, Año: 2006 494

ÍNDICE DE MAPAS

	Descripción	Página
1	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Localización, Año: 2006	11
2	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, División Política, Año: 2006	12
3	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Centros Poblados, Año: 2006	18
4	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Cobertura Forestal, Año: 2006	28
5	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Ríos y Quebradas, Año: 2006	32

ÍNDICE DE TABLAS

	Descripción	Página
1	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, División Política, Años: 1994 – 2006	19
2	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Densidad de la Población por km2, Años: 1994 – 2006	35
3	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Régimen de Propiedad de La Vivienda, Años: 2002 – 2006	42
4	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Niveles de Ingresos Familiares por Fuente de Procedencia, Año: 2006	47
5	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Principales Fuentes y Tratamiento de Agua, Año: 2006	69
6	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Distribución de Cementerios, Año: 2006	72
7	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Cementerios Utilizados por Centro Poblado, Año: 2006	73
8	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Puentes por Centro Poblado, Año: 2006	79
9	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Requerimientos de Inversión, Año: 2006	91
10	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Niveles Tecnológicos, Aplicados en la Agricultura, Año: 2006	110
11	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Tecnología Aplicada en el Sector Pecuario, Año: 2006	201
12	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Tecnología Aplicada en la Rama Artesanal, Año: 2006	276
13	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Actividades Comerciales y de Servicios, Año: 2006	360

14	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Servicios principales, Año: 2006	362
15	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Actividades de Comercios Principales, Año: 2006	365
16	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2006	390
17	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Valor Nutricional del Limón Persa, Año: 2006	413
18	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Requerimientos Técnicos, Año: 2006	430
19	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Valor Nutricional del Aguacate Hass, Año: 2006	459
20	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Requerimientos Técnicos, Año: 2006	476

INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de contribuir a solucionar la problemática económica y social que afecta a las familias que habitan principalmente en el área rural del País, La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas, propone a los futuros profesionales de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, como una alternativa de evaluación, previo a conferir el título en el grado académico de Licenciado, realizar el Ejercicio Profesional Supervisado -E.P.S.-

En ese sentido, asignó un grupo de estudiantes al municipio de San Diego, departamento de Zacapa, para desarrollar la investigación durante el período del 1 al 31 de octubre de 2006, sobre el tema "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", con el propósito de establecer las causas que inciden en la situación económica y social del Municipio y conocer sus efectos; por otro lado, identificar las potencialidades productivas y realizar propuestas de inversión.

El objetivo general contempla identificar los principales problemas que afectan a la población del municipio de San Diego, departamento de Zacapa, así como, sus causas y potencialidades productivas, con el propósito central de plantear opciones de inversión coherentes que contribuyan a mejorar el nivel de vida de la comunidad, a través de un desarrollo económico y social.

La metodología científica utilizada para llevar a cabo la investigación incluye el seminario general, que proporciona a los estudiantes conocimientos básicos y apoyo para su realización. El seminario específico permite al estudiante conocer y estudiar aspectos puntuales relacionados con su carrera, con el objeto de aplicarlos durante el trabajo de campo. Una vez concluidos los seminarios de preparación, se inició el proceso de planificación de las actividades, que

consistieron en integración de grupos de acuerdo al Municipio asignado para la realización de la investigación, con el propósito de estimular el trabajo en equipo; en esta fase se elaboró el plan de investigación y la boleta de encuesta, guías de observación, cuestionario de entrevista, diseño del formato de tabulación; así mismo, se fijó el tamaño de la muestra, conforme la técnica de muestreo estadístico con un nivel de confianza del 95% y se estableció un total de 290 hogares entrevistados de la población urbana y rural.

Durante el trabajo de campo se realizó un proyecto de extensión universitaria, que consistió en equipamiento y mejoramiento de la biblioteca municipal, ubicada en la Cabecera Municipal.

El contenido del informe consta de ocho capítulos estructurados de la manera siguiente:

En el capítulo I, se incluye el marco general, la división político-administrativa, los recursos naturales, características de la población, estructura agraria, servicios básicos, organización social y productiva, entidades de apoyo, inversión social, análisis de riesgo, flujo comercial y financiero y un resumen de las actividades productivas del Municipio.

El capítulo II, analiza la producción agrícola por tamaño de finca y niveles tecnológicos, que incluye la presentación del volumen, valor y superficie de la producción, costos de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento de los principales cultivos del Municipio, así como una breve descripción de la comercialización y organización existente.

El capítulo III, está conformado por la producción pecuaria por estrato de finca, donde se presenta el volumen y valor de la producción, costos, estado de

resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización de los principales productos.

El capítulo IV, está dedicado a las actividades artesanales, analizadas por tamaño de empresa, en el que se incluye el volumen y valor de la producción, costos de producción, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización de los productos principales.

El capítulo V, analiza el sector comercio y servicios, entre los que se mencionan el comercio formal e informal, los servicios de transporte, telecomunicaciones, comedores y restaurantes, hoteles, salud, educación y la generación de empleo.

El capítulo VI, se refiere a la administración de riesgos, que incluye su identificación, historial de desastres y análisis de vulnerabilidades.

El capítulo VII, contiene las potencialidades productivas por actividad económica, identificadas durante la investigación de campo realizada en el Municipio.

El capítulo VIII, muestra el desarrollo de los siguientes proyectos: limón persa y aguacate hass, que contienen: identificación del producto, justificación, objetivos, estudio de mercado, comercialización, estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero y evaluación económica.

Luego del análisis de la información y de contar con elementos de juicio suficientes, se presentan las conclusiones y recomendaciones; por último se adjuntan los anexos y se detalla la bibliografía consultada.

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO 1
1.1 MARCO GENERAL 1
1.1.1 Contexto nacional 1
1.1.1.1 Indicadores económicos..... 2
1.1.1.2 Indicadores sociales..... 4
1.1.2 Contexto departamental de Zacapa..... 6
1.1.3 Contexto del municipio de San Diego 8
1.1.3.1 Localización y extensión geográfica..... 10
1.1.3.2 Clima 13
1.1.3.3 Orografía 14
1.1.3.4 Costumbres y tradiciones..... 14
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA 16
1.2.1 División política..... 16
1.2.2 División administrativa 20
1.3 RECURSOS NATURALES 23
1.3.1 Suelos..... 24
1.3.1.1 Clases agrológicas 24
1.3.2 Bosques..... 25
1.3.3 Hidrografía 29
1.3.4 Flora y fauna..... 33
1.3.4.1 Flora 33
1.3.4.2 Fauna 33
1.4 POBLACIÓN..... 34
1.4.1 Densidad..... 34
1.4.2 Población según sexo..... 36
1.4.3 Según rangos de edad..... 37
1.4.4 Por grupo étnico 37
1.4.5 Por área urbana y rural 39
1.4.6 Población económicamente activa 39

1.4.7 PEA por actividad productiva 41
1.4.8 Vivienda 42
1.4.9 Migración 44
1.4.10 Empleo, subempleo y desempleo 45
1.4.11 Ingresos familiares y niveles de pobreza 46
1.5 ESTRUCTURA AGRARIA 48
1.5.1 Tenencia de la tierra 49
1.5.1.1 Propia 50
1.5.1.2 Arrendamiento 50
1.5.1.3 Usufructo 51
1.5.1.4 Comunal 51
1.5.2 Concentración de la tierra 51
1.5.3 Coeficiente de Gini 53
1.5.4 Curva de lorenz 55
1.5.5 Uso actual y potencial de los suelos 57
1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA 58
1.6.1 Educación 58
1.6.2 Salud 64
1.6.3 Agua 68
1.6.4 Energía eléctrica 70
1.6.5 Letrinización 71
1.6.6 Cementerios 72
1.6.7 Sistema de recolección de basura 73
1.6.8 Sistema de tratamiento de desechos sólidos 74
1.6.9 Drenajes 75
1.6.10 Aguas servidas 75
1.6.11 Rastro 75
1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA 76
1.7.1 Sistemas de riego 76

1.7.2 Instalaciones agropecuarias 76
1.7.2.1 Silos y bodegas 77
1.7.2.2 Centros de acopio 77
1.7.2.3 Mercados 77
1.7.3 Vías de comunicación 78
1.7.3.1 Carreteras 78
1.7.3.2 Puentes 79
1.7.4 Energía eléctrica comercial e industrial 80
1.7.5 Transporte 80
1.7.6 Telecomunicaciones 80
1.7.6.1 Correos y telégrafos 81
1.7.6.2 Internet 81
1.7.6.3 Cable 82
1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA 82
1.8.1 Organización social 82
1.8.1.1 Organizaciones comunitarias 83
1.8.1.2 Asociación de padres de familia 83
1.8.1.3 Comités pro-festejos 84
1.8.1.4 Organizaciones religiosas 84
1.8.2 Organización productiva 85
1.9 ENTIDADES DE APOYO 88
1.9.1 Gobierno 88
1.9.2 Organizaciones no gubernamentales 90
1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL 90
1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO 94
1.11.1 Principales productos que compra el municipio 94
1.11.2 Principales productos que vende el Municipio 95
1.11.3 Remesas familiares 95
1.12 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS 96

1.12.1 Riesgos naturales 96
1.12.1.1 Inundaciones 96
1.12.1.2 Derrumbes 97
1.12.2 Riesgos socio-naturales 97
1.12.2.1 Construcción en zonas inestables 97
1.12.2.2 Sequías 97
1.12.3 Riesgos antrópicos 97
1.12.3.1 Tala de árboles 97
1.12.3.2 Incendios 98
1.12.3.3 Sistemas de drenaje 98
1.12.3.4 Inseguridad ciudadana 98
1.12.3.5 Construcción de tubería para distribución del agua 99
1.12.3.6 Contaminación ambiental 99
1.12.4 Historial de desastres 99
1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS 99
1.13.1 Actividad agrícola 101
1.13.2 Producción pecuaria 102
1.13.3 Actividad artesanal 104

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Este capítulo describe brevemente el ámbito geográfico de la república de Guatemala, sus características relevantes, indicadores socioeconómicos y enmarca al departamento de Zacapa. Sitúa geográficamente al municipio de San Diego, muestra sus características relevantes de la vida social, económica y cultural, sus recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, entidades de apoyo que funcionan, organización social y productiva, requerimientos de inversión, flujo comercial y financiero, se identifican los riesgos y se describe las actividades productivas del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Hace referencia al contexto nacional y departamental del Municipio, antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía, costumbres y tradiciones.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala es un Estado de Centroamérica, limita al norte con México; al sur con el litoral del océano Pacífico y la república de El Salvador; al este con Belice y Honduras; dentro de sus principales ciudades se encuentran: Ciudad capital de Guatemala, Quetzaltenango y Escuintla.

Predominan las mesetas, altiplanicies, lagos, lagunas y ríos. “Guatemala es un Estado libre, independiente y soberano, organizado para garantizar a sus habitantes el goce de sus derechos y de sus libertades como lo establece la Constitución Política de la República. Su sistema de Gobierno es republicano, democrático y representativo”[1].

---

[1] Asamblea Nacional Constituyente de 1985, Constitución Política de la República de Guatemala, Reformada por la Consulta Popular. Acuerdo Legislativo 18-93, Artículo 140

“Guatemala está dividida en ocho regiones, cada región se integra por departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas similares. Su clima es variado de acuerdo a la topografía, por lo que va de cálido a templado y frío. Cada uno de sus departamentos se divide en municipios y éstos a su vez en aldeas, caseríos y demás formas de ordenamiento territorial”.[2]

Para el año 2006 existen 22 departamentos y 333 municipios (El 14 de septiembre de 2005 se publicó el Decreto Número 54-2005, que crea el municipio denominado “Unión Cantinil”, en el departamento de Huehuetenango).

Posee una extensión territorial de 108,889 Km^2. Según la proyección poblacional del Instituto Nacional de Estadística -INE- la población para el año 2006 es de 13,018,759 habitantes y la densidad poblacional es de 120 habitantes por $Km^{2.}$ el 46% habita en el área urbana y el 54% en el área rural.

De los grupos étnicos el 47% es indígena y 53% no indígena. “El idioma oficial es el español, no obstante, Guatemala cuenta con una gran diversidad de grupos étnicos-lingüísticos, como lo son: K’iche’, Mam, Kaqchikel, Q’eqchi’, Poqomchi’, Q’anjob’al, Tz’utujil, Poqoman, Chuj, Popti’, Ch’ort’, Ixil, Achi’, Sakapulteko, Akateko, Awakateko, Uspanteco, Mopán, Garífuna, Sipakapense, Itza’, Tektiteko y Xinka”.[3]

1.1.1.1 Indicadores económicos

El desempeño económico del País es trascendental para cubrir las crecientes necesidades de los ciudadanos. Los principales indicadores económicos se presentan en el cuadro siguiente:

---

[2]Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto No. 12-2002, Artículo 4.
[3] Secretaria General de la Nación Informe Nacional de Desarrollo Humano PNUD, Guatemala 2,005, capítulo 5, página 113.

Cuadro 1
República de Guatemala
Principales Indicadores Económicos
Años: del 2000 al 2006

Concepto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
P.I.B. Millones Q.	5,073.60	5,191.94	5,308.68	5,421.91	5,570.97	5,747.04	6,009.70
Tasa de variación del P.I.B. %	3.61	2.33	2.25	2.13	2.75	3.16	4.61
Índice de precios al consumidor % (Inflación acumulada)	5.08	8.91	6.33	5.85	9.23	8.57	5.79
Tasa de interés activa %	20.05	17.90	16.20	14.11	13.50	12.67	12.88
Tipo de cambio Q. x 1. $USD	7.71	7.96	7.76	8.03	7.76	7.61	7.60

Fuente: Elaboración propia, con base en Publicación del producto interno bruto, índice de precios al consumidor, tasa de interés activa y tipo de cambio diario del Banco de Guatemala. -BANGUAT-

Como se observa la tasa de variación del producto interno bruto del 2006, mostró el mayor crecimiento en los últimos siete años. Con relación al índice de precios al consumidor, se observa que en el año 2006 mostró una disminución respecto al periodo del 2001 al 2005, lo cual se refleja en el poder adquisitivo.

Referente a la tasa de interés activa ponderada del Sistema Bancario Guatemalteco en el 2006, mostró un incremento del 0.21% lo cual afecta el costo de los intereses en los créditos bancarios y revierte la tendencia a la baja mostrada durante el período del 2000 al 2005.

1.1.1.2 Indicadores sociales

"Los indicadores son magnitudes que indican que un fenómeno puede ser puntual o continuo, que no se expresa por si mismo sino solamente relacionado con otros fenómenos"[4]. Los principales se mencionan a continuación:

- **Índice de desarrollo humano**

Es un indicador compuesto que mide los avances promedio de un país, en función de tres dimensiones básicas del desarrollo humano: vida larga y saludable medida según la esperanza de vida al nacer; educación medida por la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación en enseñanza pre-primaria, primaria y diversificado; por ultimo el nivel de vida, medido por el PIB percápita.

"Al 2005, para una muestra de 177 países, Guatemala ocupaba el puesto 117 en desarrollo humano con un índice de 0.66"[5], lo cual se evidencia por el bajo nivel de educación, mortalidad y pobreza.

- **Niveles de Pobreza**

La encuesta nacional de condiciones de vida -ENCOVI- 2006, publicada durante el mes de agosto de 2007 ofrece una radiografia completa sobre el drama de la pobreza en el país. Los resultados publicados indica que el 51% de los guatemaltecos vive en condición de pobreza, lo cual equivale a 6 millones 625 mil 892 habitantes de un total de 12 millones 987 mil 829. El 15.2% vive en condiciones de extrema pobreza (1 millón 976 mil 604 personas), mientras el 35.8% en pobreza no extrema (4 millones 649 mil 287 de personas).

---

[4] José Antonio Aguilar Catalán, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, Página 46.
[5] Microsoft, Corporation. Enciclopedia Microsoft, Encarta 2007, 1993-2006. "Diccionario".

- **Educación**

La tasa de analfabetismo para el año 2000 era del 31.7% y para el año 2006 del 23.97% equivalente a 1,910,272 y 1,781,725 habitantes respectivamente, lo cual muestra que el Estado, no ha logrado cumplir con lo que establece la Constitución Política de Guatemala, referente a que la "educación es una obligación del Estado que debe ser proporcionada y facilitada sin discriminación alguna y que tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional"[6].

- **Empleo**

En el año 2004, la población económicamente activa (PEA), era de 4,990,230 personas. La PEA por sexo a nivel nacional era de 3,240,964 hombres y 1,749,266 mujeres, que equivale a una participación del 65% para hombres y el 35% para mujeres. Una de las principales características del mercado laboral en Guatemala es que 75 de cada 100 personas ocupadas son absorbidas por el sector informal de la economía en Guatemala, situación que hace reflexionar sobre la importancia que tiene este sector en la economía de Guatemala.

- **Mortalidad infantil**

"El índice de mortalidad infantil ha mostrado una reducción en las últimas dos décadas. De acuerdo con las encuestas nacionales de salud materno infantil (ENSMI), realizadas en 1987, 1995, 1999 y 2002, el índice (relación por mil nacidos vivos) calculado para los cinco años antes de cada encuesta revelan el siguiente comportamiento: 73% en 1987, 51% en 1995, 45% en 1999 y 39% en 2002".[7]

---

[6] Asamblea Nacional Constituyente de 1985, Op. Cit. Artículo 71 y 72.
[7] Ministerio de Salud Pública y Asistencia social, Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI) 2002. Octubre de 2003.

- **Esperanza de vida**

Es un índice sintético demográfico que expresa la media o promedio de años de vida que una persona puede vivir según su año de nacimiento y se utiliza como indicador del nivel de vida de una población; así mismo, se toma en cuenta para determinar el índice de desarrollo humano. Para el caso de la República de Guatemala, la esperanza de vida al 2006 es de 69 años de edad.

- **Calidad de vida**

La calidad de vida representa algo más que un "nivel de vida" privado. Exige, entre otros elementos la máxima disponibilidad de la infraestructura social y pública para actuar en beneficio del bien común y para mantener el medio ambiente sin mayores deterioros y contaminación.

El "nivel de vida" es un indicador básicamente cuantitativo y resultante de diversos índices estadísticos, que está relacionado con los conceptos tradicionales de crecimiento y desarrollo económico. Calidad de vida sustituye a nivel de vida. La primera se relaciona fundamentalmente con "ser" y el segundo con "tener".

1.1.2 Contexto departamental de Zacapa

Como contexto se entiende "al entorno físico o de situación, ya sea político, histórico, cultural o de cualquier otra índole, en el cual se considera un hecho"[8].

Según el Instituto Nacional de Estadística -INE- en el año 2002 el departamento de Zacapa estimó 200,167 habitantes; cuenta con una superficie territorial de 2,690 Km^2; ubicado en la región III o región nor-oriente, su cabecera departamental es Zacapa, limita al norte con los departamentos de Alta Verapaz

---

[8] Microsoft, Corporation. Op. Cit. "Diccionario".

e Izabal; al sur con los departamentos de Chiquimula y Jalapa; al este con el departamento de Izabal y la república de Honduras; y al oeste con el departamento de El Progreso.

La encuesta nacional de condiciones de vida -ENCOVI- 2006, publicada durante el mes de agosto de 2007 indica “En Zacapa, la tasa de pobreza general se disparó de 42.4% en 2002 a un 53.9% en 2006 y la pobreza extrema pasó de 7% a 18.9% en igual período”.

Los resultados publicados indican que el 53.9% de las personas viven en condición de pobreza, lo cual equivale a 121,819 habitantes de un total de 226,010 al 2006. El 18.9% vive en condiciones de extrema pobreza (42,716 personas), mientras que el 27.2% en pobreza no extrema (61,475)”

El clima es cálido, con temperatura media anual de 27º centígrados, lo que reporta temperaturas máximas de 34º centígrados y mínimas de 21º centígrados; los meses de marzo y abril son los más cálidos. La humedad relativa es de 74% aproximadamente; en las partes más altas alcanza los 2,000 metros y en la planicie los 1,000 metros de altitud sobre el nivel del mar.

El departamento de Zacapa se divide en 10 municipios, los cuales se describen en el cuadro que se presenta a continuación:

Cuadro 2
Departamento de Zacapa, República de Guatemala
División Política
Año: 2002

No.	Municipio	Población	Superficie (Km.^{2})	Densidad Poblacional
1	Zacapa	59,089	517	114
2	Estancuela	10,210	66	155
3	Río Hondo	17,667	422	42
4	Gualán	39,871	696	57
5	Teculután	14,428	273	53
6	Usumatlán	9,326	257	36
7	Cabañas	11,211	49	229
8	San Diego	5,825	112	52
9	La Unión	23,705	211	112
10	Huité	8,835	87	102
	Total departamento	200,167	2,690	74

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002.

Como se muestra el Municipio con mayor superficie territorial es Gualán y el de mayor población es la Cabecera Departamental.

1.1.3 Contexto del municipio de San Diego

"A mediados del siglo XIX, lo que hoy es el municipio de San Diego, era en ese tiempo parte de las fincas urbanas de San Diego, Pampur y La Puerta, pertenecientes a la familia Dardón y Sanchineli las cuales estaban registradas en el departamento de El Progreso".[9] El 22 de agosto de 1878 se registró en Zacapa, la solicitud de las familias Sanchinell y Dardón, en asiento No. 298 folio No. 64, Tomo I, del libro diario, se añadieron al municipio de San Diego según asiento No. 657 del folio No. 312 del Libro VII de El Progreso.

[9] Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, La Historia, Revista No.1. Editorial Club Jocotán, Guatemala 1988, Páginas de 1 a la 32

Antiguamente San Diego era jurisdicción de Chimalapa (actualmente municipio de Cabañas), luego formó parte de Jalapa; al crearse el departamento de El Progreso el 13 de abril de 1891 por Decreto No. 683, formó parte de éste último, como un poblado sin categoría de Municipio.

El 20 de octubre de 1908 fue elevado a municipio y al suprimirse el departamento de El Progreso, por Decreto No. 756 del 9 de junio de 1920, San Diego pasó a formar parte del departamento de Zacapa, jurisdicción política a la que actualmente pertenece; en ese entonces su Alcalde el señor Antonio Palma Guerra fue el promotor de la primera feria patronal del Municipio, en honor al Santo Patrono San Diego, celebrada el 12 de Noviembre del año 1920.

La economía del Municipio, ha estado enmarcada dentro del campo agropecuario; sus principales actividades agrícolas son: cultivo del maíz y frijol, en menor escala tomate, chile, caña, maicillo; en el trabajo de campo se identificaron los siguientes cultivos de patio para consumo familiar: papaya, mandarina, mango, jocote de corona y amarillo, cocos, limón, naranja, lima, anona, banano, tamarindo, camote, güisquil, loroco, flor de izote, yuca, entre otros.

Entre las actividades pecuarias sobresale la crianza de ganado bovino para engorde y los productos derivados de la leche (queso, mantequilla y crema), a menor escala la crianza de ganado porcino y la producción avícola la cual se comercializa localmente.

Las actividades artesanales existentes en el Municipio son: La elaboración de block, trabajos de herrería, carpintería, elaboración de artículos de palma, panaderías y a menor escala la elaboración de hamacas de plástico y trabajos de alfarería.

1.1.3.1 Localización y extensión geográfica

"El Municipio se encuentra localizado en la altiplanicie central a 14 grados 47 minutos 24 segundos de latitud y 89 grados 46 minutos 42 segundos de longitud, su altura sobre el nivel del mar es de 1,300 pies (396.24 mts)".[10]

La extensión geográfica es de 112 km²., distribuidos en forma poligonal irregular de 12 kilómetros de longitud, en orientación de norte a sur 9.34 kilómetros en lo ancho de oriente a poniente. "Las colindancias del Municipio son las siguientes:

Norte: Cabañas y Huité del departamento de Zacapa;

Este: Huité del departamento de Zacapa y con los municipios de San José La Arada y Chiquimula del departamento de Chiquimula;

Sur: Los municipios de San Luis Jilotepeque y San Pedro Pinula del departamento de Jalapa;

Oeste: El municipio de San Pedro Pinula del departamento de Jalapa y el Jícaro del departamento del Progreso."[11]

La distancia oficial de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística -INE-, de la Ciudad Capital a San Diego es de 172 Kms., se ingresa por el kilómetro 126.5 ruta a Santa Cruz del municipio de Río Hondo, la cual conecta al municipio de Huité y Cabañas hacia la carretera que conduce a San Diego, se encuentra asfaltada y transitable en todo tiempo por cualquier tipo de vehículo.

Se estableció que existen otras dos vías de acceso; la primera ubica su ingreso por la carretera al Atlántico alrededor del kilómetro 80 ruta a El Rancho, que conecta los municipios de El Jícaro del departamento de El Progreso, con el municipio de Cabañas del departamento de Zacapa, hacia la carretera que conduce a San Diego.

---

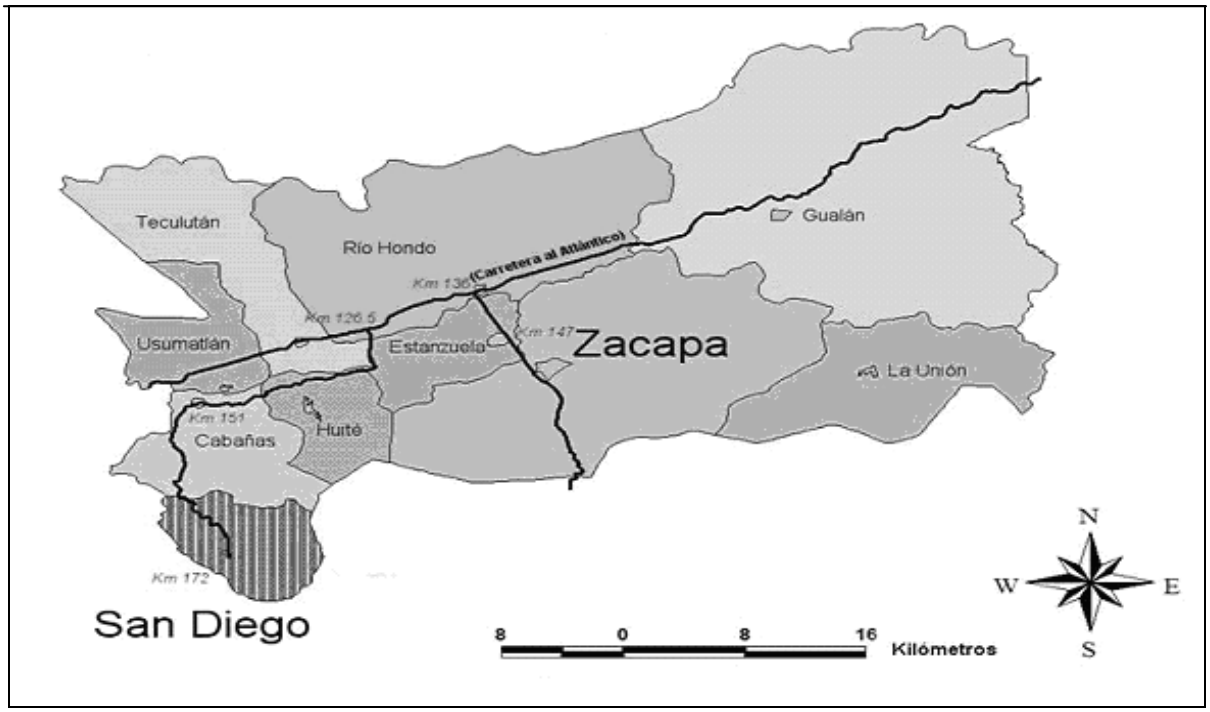
[10] Instituto Geográfico Nacional, Atlas Geográfico Nacional, Página 265

[11] Instituto Geográfico Nacional, Tomo III Diccionario Geográfico, páginas 266 - 267.

La otra vía de acceso hacia San Diego ubica el ingreso en el kilómetro 98, que atraviesa dos municipios del departamento de El Progreso: San Cristobal Acasaguastlán ubicado en el kilometro 103 y el Jícaro ubicado en el kilometro 105; por la misma villa a dos Kilómetros antes de llegar a Cabañas departamento de Zacapa se encuentra la carretera que conduce a San Diego con una distancia total de 140 Kilómetros de la ciudad de Guatemala. La distancia de la Cabecera Departamental al Municipio es de 45 kilómetros.

El mapa que presenta la localización geográfica del municipio de San Diego, en el departamento de Zacapa se presenta a continuación:

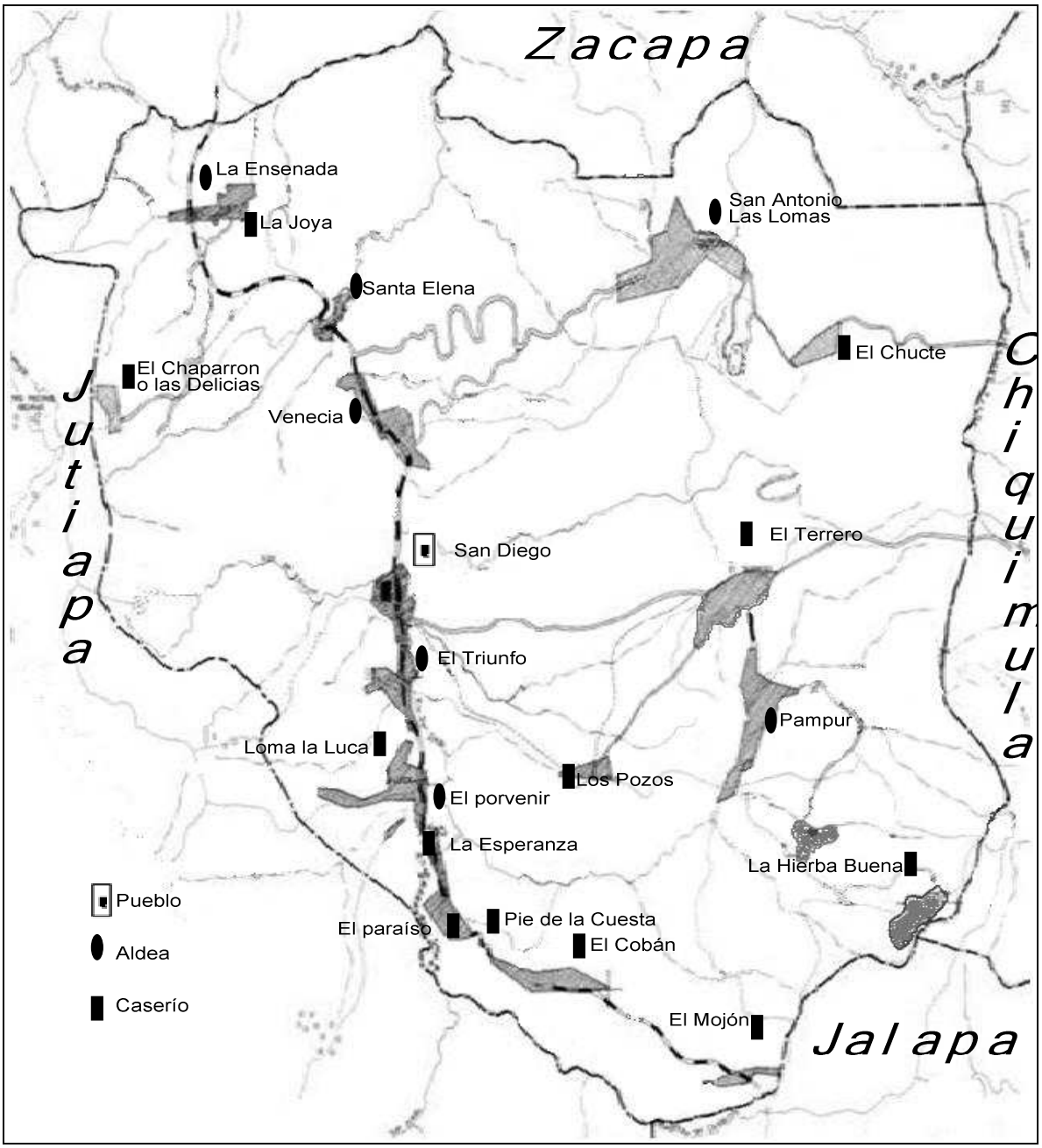
Mapa 1
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Localización
Año: 2006



Fuente: Unidad técnica de planificación municipal, San Diego, Zacapa.

El mapa del municipio de San Diego, en donde se muestra su división política se muestra a continuación:

Mapa 2
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
División Política
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en mapa proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.1.3.2 Clima

"Es el conjunto de fenómenos atmosféricos que caracteriza a una región determinada."[12] El Clima imperante en el municipio de San Diego es cálido seco, con una temperatura mínima de 15º y una máxima de 25º, con una media de 20º.

Durante la investigación de campo, se determinó que durante la época lluviosa, las aldeas San Antonio, Pampur y los caseríos El Chucte, El Mojón, El Cobán, La Hierbabuena y El Terrero poseen un clima distinto al que predomina en la Cabecera Municipal con una altitud aproximada de 1,627.30 pies (496.24 mts.), durante las mañanas y la noche impera un clima fresco y confortable, acompañado de neblina que desaparece entre las 9:00 y 10:00 horas. Existen pinares en el camino hacia las aldeas y caseríos mencionados que refrescan el área.

Según información proporcionada por el INSIVUMEH, no es posible determinar datos climatológicos por cada una de las aldeas debido a que no cuentan con estación meteorológica en el municipio de San Diego. Los vientos en el municipio de San Diego, alcanzan una velocidad promedio de 6.2 kilómetros por hora.

Al igual que todo el departamento de Zacapa se encuentra en una región de lluvia deficiente y muy variable; durante los meses de junio a octubre tiene una precipitación pluvial promedio de 50 ml. mensuales que es un mínimo para el crecimiento de las plantas.

La estación seca se presenta de octubre a abril y provoca verdaderos problemas a la actividad agrícola y ganadera de la región. La precipitación promedio anual, oscila entre los 750 y los 1,000 ml.

---

[12] Juan Rastrilla Pérez, Geografía Universal, editorial S.M. Madrid España, página 57.

1.1.3.3 Orografía

”Parte de la geografía física que trata de la descripción de las montañas”[13]. San Diego se localiza en la montaña de los Uriles que recibe en este municipio el nombre de montaña de San Diego; cuenta con las montañas de Loma Alta, San Ignacio y con el cerro Las Campanas.

1.1.3.4 Costumbres y tradiciones

Las costumbres y tradiciones que caracterizan al municipio de San Diego son las siguientes:

- **Feria patronal del municipio de San Diego**

La feria patronal del municipio de San Diego, está dedicada al santo patrón San Diego de Alcalá, la cual se realiza del 11 al 15 de noviembre. La imagen que es venerada en esta parroquia data del siglo XVIII y estuvo resguardada por una familia católica del departamento de Jalapa, luego fue entregada a la parroquia de San Diego, para la inauguración de su iglesia en el año 2000.

Dentro de las actividades que se realizan durante la celebración de la feria, se mencionan las siguientes: Desfile de carrozas, investidura y coronación de las reinas, cuadrangular de fútbol, jaripeo, actividades religiosas, etc.

La Feria es inaugurada por el gobernador del departamento de Zacapa e inicia con un desfile de carrozas, cuyo recorrido es en el área urbana que va desde la aldea el Porvenir hasta la aldea Santa Elena. Existe la participación de la población para adornar los vehículos que transportan a la reinas del Municipio, así mismo acompañan el desfile numerosos jinetes que le dan un estilo propio del lugar. La investidura y coronación de las reinas se realiza en el salón municipal, acompañado de un tradicional baile social. La cuadrangular de fútbol se realiza en el Estadio Municipal de San Diego y participan por lo regular dos equipos del

---

[13] Microsoft, Corporation. Op. Cit. “Diccionario”

Municipio e invitan a equipos de otros municipios o departamentos. El jaripeo, se realiza en el corral colindante al parque municipal de San Diego y participan montadores del Municipio y montadores invitados. Una de las características que se logra identificar el día que se realiza el jaripeo es que los pobladores visten con traje de vaqueros.

Dentro de las actividades religiosas que se realizan se encuentra la Celebración de la Santa Misa, bautismos, comuniones, confirmaciones y el recorrido procesional del Santo Patrono. Durante cuatro días se realizan bailes por las noches, los que son amenizados con música disco y únicamente el día principal de la feria se tiene la participación especial de un grupo artístico nacional. Las familias acostumbran estrenar ropa el día principal de la feria que es el 13 de noviembre. Durante los días de la feria se instalan casetas, juegos mecánicos, ventas de dulces, conservas, comida, licor entre otros.

- **Feria patronal de la aldea Venecia**

Se realiza el 25 de abril para venerar la imagen de San Marcos, entre las actividades que se realizan se encuentra la elección y envestidura de las reinas, competencias deportivas y bailes.

- **Feria patronal de la aldea El Terrero**

Se realiza el 30 de julio para venerar la imagen de San Ignacio, entre las actividades que se realizan se encuentra la elección e investidura de las reinas, competencias deportivas, baile y jaripeo.

- **Feria patronal de la aldea El Porvenir**

Se realiza el 25 de diciembre en honor al nacimiento del Niño Dios, se realizan posadas, actividades deportivas, elección e investidura de las reinas, juegos pirotécnicos y bailes. Alrededor de las calles se instalan ventas de conservas, casetas y juegos mecánicos.

- **Deportes**

Durante el año realizan campeonatos, intermunicipales donde participan todos los centros poblados, sin embargo, tiene relevancia la realizada en las fiestas de fin de año denominado “Campeonato de Fútbol Navideño” en el que participan todas las aldeas y caseríos del Municipio.

Existe premiación para los primeros cuatro lugares. Los encuentros deportivos se realizan en las aldeas que tienen campo de fútbol, que son las siguientes: San Diego, Porvenir, El Triunfo, El Terrero, La Ensenada, Pampur, San Antonio, Venecia y el Caserío El Chucte, el único campo de fútbol que se encuentra engramillado es el estadio municipal, ubicado en la cabecera, donde se realiza en encuentro final, todos los demás campos son de tierra y piedra.

En el salón municipal se encuentra una cancha de baloncesto, así como en la escuela e instituto, ubicados en la Cabecera Municipal. Se organizan cuadrangulares o campeonatos cortos de fútbol, durante la Semana Santa y en algunas otras fechas de ferias o fiestas del Municipio. El baloncesto se practica en su mayoría por la población estudiantil de la Cabecera Municipal.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Describe los centros poblados, la forma de organización municipal y las variaciones con el transcurrir del tiempo.

1.2.1 División política

Legalmente la división político-administrativa del Municipio, se encuentra bajo la jurisdicción del departamento de Zacapa, a partir del Decreto 756 del 9 de junio de 1920. La división política del municipio de San Diego, presenta la participación de los centros poblados por categoría en el siguiente cuadro:

Cuadro 3
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Centros Poblados
Año: 2006

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Municipalidad de San Diego 2006
Pueblo	1	1	1
Aldea	7	7	7
Caserío	10	9	11
Finca	6	1	0
Hacienda	2	0	0
Barrio	0	0	1
Total	26	18	20

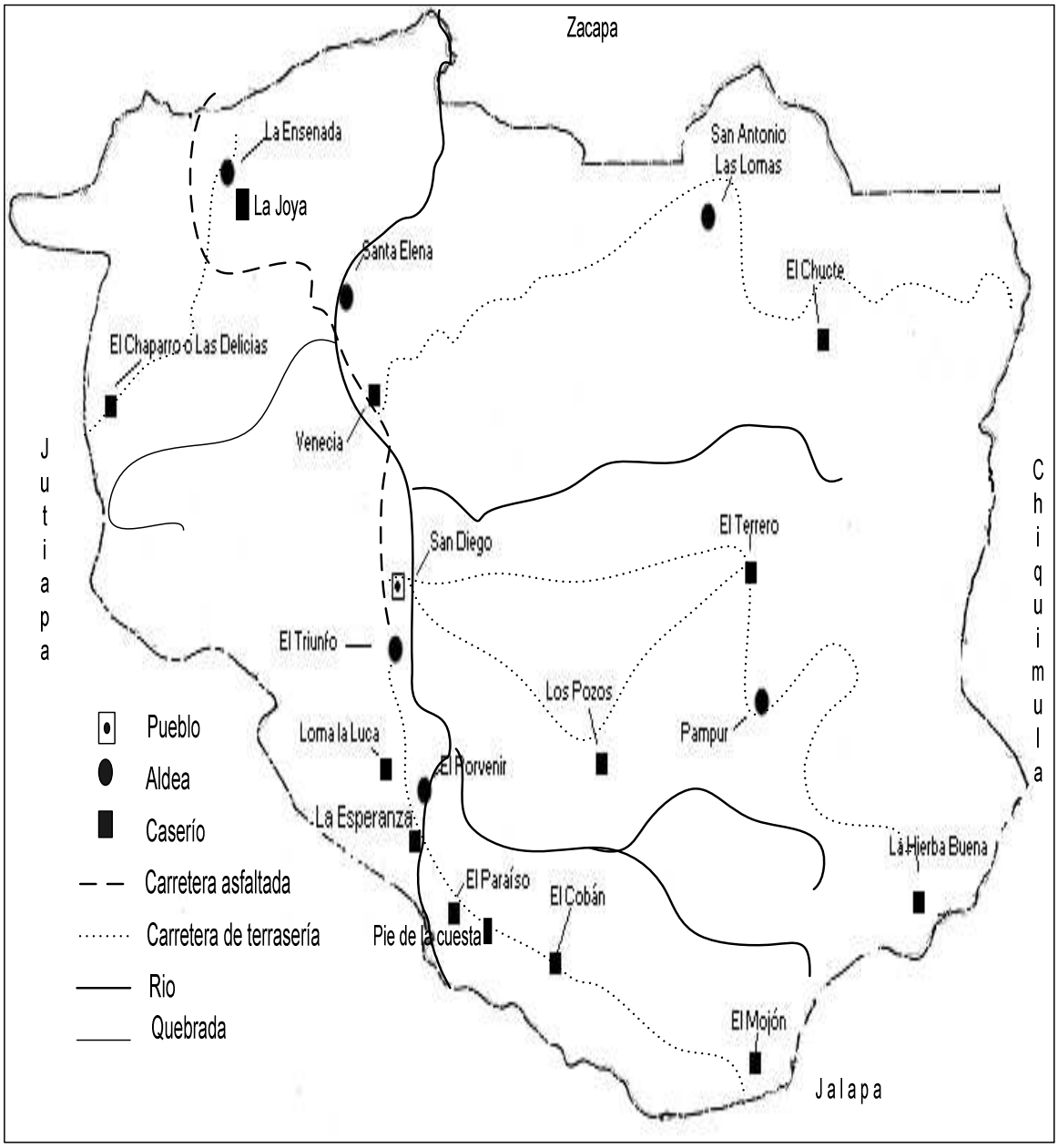
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del INE y la municipalidad de San Diego.

Al comparar las fincas que figuran en el censo de población realizado en 1994 respecto al realizado en el 2002 y los datos proporcionados por la Municipalidad, se determinó que las fincas, Los Olivos, Las Huertas, Los Izotes, Los Pinos, Los Planes, El Mango y las haciendas El Retiro y La Joya, fueron incorporadas a las aldeas y caseríos aledaños debido a que dejaron de ejercer su función principal.

Los censos de población de los años de 1994 y 2002, consideraron a El Triunfo como una aldea y la municipalidad de San Diego la cataloga como barrio debido a la cercanía que tiene esta con la cabecera municipal.

Los centros poblados que conforman el Municipio, se presentan en el siguiente mapa:

Mapa 3
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Centros Poblados
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en mapa proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Los centros poblados del municipio de San Diego, se presentan en forma comparativa en el siguiente cuadro:

Tabla 1
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
División política
Años: 1994 – 2006

No.	Centros Poblados	Censo 1994	Censo 2002	Muestra 2006
1	San Diego	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	El Porvenir	Aldea	Aldea	Aldea
3	El Triunfo	Aldea	Aldea	Barrio
4	La Ensenada	Aldea	Aldea	Aldea
5	Pampur	Aldea	Aldea	Aldea
6	San Antonio Las Lomas	Aldea	Aldea	Aldea
7	Santa Elena	Aldea	Aldea	Aldea
8	Venecia	Aldea	Aldea	Aldea
9	El Terrero	Caserío	Caserío	Aldea
10	El Paraíso	Caserío	Caserío	Caserío
11	El Chucte	Caserío	Caserío	Caserío
12	El Cobán	Caserío	Caserío	Caserío
13	El Chaparro o Las Delicias	Caserío	Finca	Caserío
14	Los Pozos	Caserío	Caserío	Caserío
15	La Hierba Buena	Caserío	Caserío	Caserío
16	El Mojón	Caserío	Caserío	Caserío
17	La Esperanza	Caserío	Caserío	Caserío
18	Loma la Luca	Caserío	Caserío	Caserío
19	Los Olivos (Aldea La Ensenada)	Finca	--	--
20	Las Huertas (Aldea Pampur)	Finca	--	--
21	Los Pinos (Aldea La Ensenada)	Finca	--	--
22	Los Izotes (Aldea La Ensenada)	Finca	--	--
23	Los planes o la esperanza (Aldea Pampur)	Finca	--	--
24	El Mango (Cabecera Municipal)	Finca	--	--
25	El Retiro (Aldea San Antonio)	Hacienda	--	--
26	La Argentina Los Planes (Aldea Venecia)	Hacienda	--	--
27	La Joya (Aldea la Ensenada)	--	--	Caserío
28	Pie de la cuesta (Caserío el Paraíso)	--	--	Caserío

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del INE y la municipalidad de San Diego.

La variación que se refleja en la cantidad de centros poblados, del censo 1994 al 2002, se debe a que las fincas y haciendas fueron incluidas dentro de las aldeas y caseríos de acuerdo a la cercanía de los mismos.

La municipalidad de San Diego catalogó como caserío a La Joya y Pie de la Cuesta, pertenecientes a la aldea La Ensenada y el caserío El Paraíso respectivamente, sin embargo en los censos de población realizados en el 2002 y 1994, dichos caseríos no fueron considerados.

1.2.2 División administrativa

Es la forma de cómo se realiza la gestión del gobierno del Municipio, según lo establece la Constitución Política de la república de Guatemala, "El gobierno municipal será ejercido por un concejo, el cual se integra con el Alcalde, los síndicos y concejales, electos directamente por sufragio universal y secreto para un período de cuatro años, pueden ser reelectos"[14].

En el año 1994 la estructura administrativa del Municipio, estaba integrada por, el Concejo Municipal, alcalde municipal, un síndico, dos concejales y 18 alcaldías auxiliares, además contaban con Unidad Técnica de Planificación Municipal y comités sociales, culturales y productivos.

En el año 2002 el municipio de San Diego, se encontraba estructurado administrativamente por: el Concejo Municipal, alcalde municipal y 18 alcaldías auxiliares que representan a las aldeas y caseríos que a partir de este año iniciaron a liderar la representación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, creados al amparo de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República, un secretario y

---

[14] Asamblea Nacional Constituyente de 1985, Op. Cit Artículo 254

tesorero. Además contaban con una Oficina Municipal de Planificación y la comunidad organizada en comités sociales y culturales.

La estructura municipal en el 2006 está conformada por un alcalde que preside el Concejo Municipal, dos síndicos, un síndico suplente, cuatro concejales y un suplente, 20 alcaldes auxiliares que lideran la representación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-., un secretario y tesorero. En comparación con el año 2002, se incrementaron dos alcaldías auxiliares por la formación de los Consejos Comunitarios en el caserío Las Delicias y la aldea San Antonio Las Lomas.

Según información proporcionada por la Municipalidad de San Diego, en el año 2006 se encuentran conformados 20 Consejos de Desarrollo, integrados por un alcalde comunitario, secretario, tesorero y representantes para la comisión de actividades culturales y sociales. El número de miembros de los Consejos de Desarrollo, se determinan en base a la cantidad de los pobladores de cada centro poblado.

El decreto No 11-2002, de la Ley de los Consejos de Desarrollo tiene como objetivo primordial ampliar la participación de todos los centros poblados a fin de determinar y priorizar sus necesidades y las soluciones correspondientes, para el efecto los Consejos Comunitarios de Desarrollo ejercerán las siguientes funciones:

a) Promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, que busquen el desarrollo integral de la comunidad.

b) Promover y velar por la coordinación tanto entre las autoridades comunitarias, las organizaciones y los miembros de la comunidad como entre las instituciones públicas y privadas.

c) Promover políticas, programas y proyectos de protección y promoción integral para la niñez, la adolescencia, la juventud y la mujer.

d) Formular las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo de la comunidad, con base en la priorización de sus necesidades, problemas y soluciones, y proponerlos al Consejo Municipal de Desarrollo para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio.

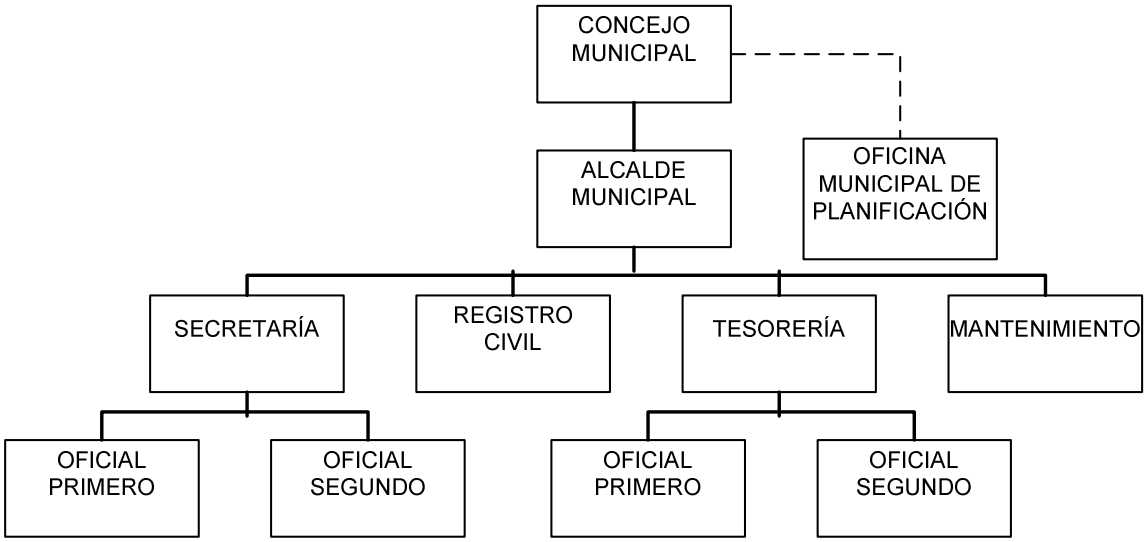
e) Velar por el buen uso de los recursos técnicos, financieros y de otra índole, que se obtenga por cuenta propia o que le asigne la Corporación Municipal, por recomendación del Consejo Municipal de Desarrollo, para la ejecución de los programas y proyectos de desarrollo de la comunidad.

Durante el trabajo de campo, se determinó que en el municipio de San Diego los Consejos Comunitarios de Desarrollo velan por el cumplimiento de las funciones detalladas anteriormente a través de la participación activa en las reuniones programadas por las autoridades municipales y el seguimiento a cada uno de sus requerimientos.

De acuerdo al decreto 12-2002 **"**El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la Cabecera de la circunscripción Municipal. El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es el responsable

de ejercer autonomía del municipio".[15] La gráfica de los niveles jerárquicos para el año 2006, se presenta a continuación:

Gráfica 1
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Organigrama Municipal
Año: 2006



Fuente**:** Elaboración propia con base en datos proporcionados por la Municipalidad de San Diego.

Como se puede observar el organigrama Municipal, refleja los diferentes niveles jerárquicos que existen en el gobierno municipal de San Diego, el cual se encuentra de acuerdo con lo que índica el código municipal, decreto 12-2002.

1.3 RECURSOS NATURALES

"Son todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano".[16]

---

[15] Congreso de la República de Guatemala, Decreto No.12-2002 Código Municipal, Artículo 9
[16] José Antonio Aguilar Catalán, Op. Cit. Página 61

1.3.1 Suelos

El Municipio cuenta con diferentes tipos de suelo, los cuales se enuncian a continuación:

- "Profundos que son de Tipo Antombran.
- Poco profundos sobre relieves escarbados que son de Tipo Zacapa.
- Poco profundos sobre esquistos arcillosos y caliza, que son de Tipo Talquezal.
- Poco profundo sobre serpentina y esquistos en clima seco, que son de Tipo Sholamina.

Se determinó que en el municipio no se han descubierto minas y calderas que puedan ser explotadas.

1.3.1.1 Clases agrológicas

El 5% del suelo es de tierras cultivables sujetas a severas limitaciones permanentes, no aptas para el riego, salvo en condiciones especiales, posee topografía plana, ondulada o inclinada, apta para pastos y cultivos perennes, aunque con malas cosechas. Evidencia problemas de erosión y drenaje, aptas para cultivos de la región, siendo necesarias prácticas intensivas de conservación y manejo. Otro 5% es suelo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, posee topografía ondulada, fuerte a quebrada y pronunciada pendiente, generalmente se usan para pastos y bosques y el 90% restante, es de tierras no cultivables, aptas para fines forestales, de suelo poco profundo, textura bastante deficiente, de topografía muy fuerte y quebrada, tiene serios problemas de erosión y drenaje. No es apta para cultivo; sin embargo, tiene vocación forestal"[17].

---

[17] Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, Municipalidad de San Diego, Zacapa, Diagnóstico Agrícola del Municipio San Diego, Octubre 2003. Páginas 6 y 7

1.3.2 Bosques

"Los bosques son un recurso natural renovable que el hombre utiliza para su subsistencia y como medio para mantener la economía del hogar"[18]; según la investigación de campo la población del Municipio, utiliza este recurso forestal para satisfacer sus necesidades, al utilizarlo como combustible, madera para la elaboración de muebles, vivienda y otros usos.

Según información proporcionada por los pobladores, hace unos 25 años el municipio de San Diego contaba con el 60% de su extensión cubierta por bosques de pino, en su mayoría y otras maderas, sin embargo, en la investigación de campo los pobladores indicaron que en la actualidad cuentan con el 30% de cobertura forestal en el área total del Municipio; las fincas taladas cuya área ya no fue utilizada para el cultivo agrícola, se usaron para sembrar arbustos espinosos y pastos.

Los bosques se caracterizan de acuerdo al tipo de suelo, las condiciones climáticas y la zona de localización. Se clasifican de la siguiente manera:

1.3.2.1 Monte espinoso sub-tropical (ME-S)

"En esta zona de vida, se encuentran terrenos de relieve plano ligeramente accidentado de 180 a 400 metros sobre el nivel del mar; la vegetación representativa son arbustos y plantas espinosas"[19].

En el Municipio, según el -MAGA- el 5% de extensión territorial (Equivalente a 5.6 km^2), corresponde a esta clasificación, la precipitación pluvial media anual es de menos a 500 ml., con una temperatura media anual de 24 a 30 centígrados.

---

[18] Microsoft, Corporation. Op. Cit "Diccionario".
[19] Luis David Escobar Arias, Diagnóstico Agrícola del Municipio de San Diego, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y Municipalidad de San Diego, Zacapa, Página 9

1.3.2.2 Bosque seco sub- tropical (BS-S)

"Las condiciones de esta zona de vida, se caracterizan por días soleados durante los meses que no llueven; la época de lluvia corresponde especialmente en los meses de junio a octubre, la precipitación varia entre 500 a 1000 milímetros con un promedio anual de 855 milímetros y la temperatura media anual oscila entre 19 y 24 grados centígrados"[20].

En el Municipio esta clasificación se concentra un 35% de la extensión territorio (equivale a 39.20 km^2).

1.3.2.3 Bosque húmedo sub-tropical templado (BH-ST)

"En esta zona el período de lluvia es frecuente en los meses de mayo a noviembre, varía de intensidad según la situación orográfica, la precipitación oscila entre 1,000 y 1,349 milímetros como promedio total anual"[21].

En el Municipio esta clasificación se concentra un 60% de la extensión territorio (equivale a 67.20 km^2).

La cobertura forestal de Municipio se distribuye, según la extensión territorial de la siguiente manera:

---

[20] Loc. Cit.
[21] Loc. Cit.

Cuadro 4
Municipio San Diego, Departamento de Zacapa
Cobertura Forestal
Año: 2003

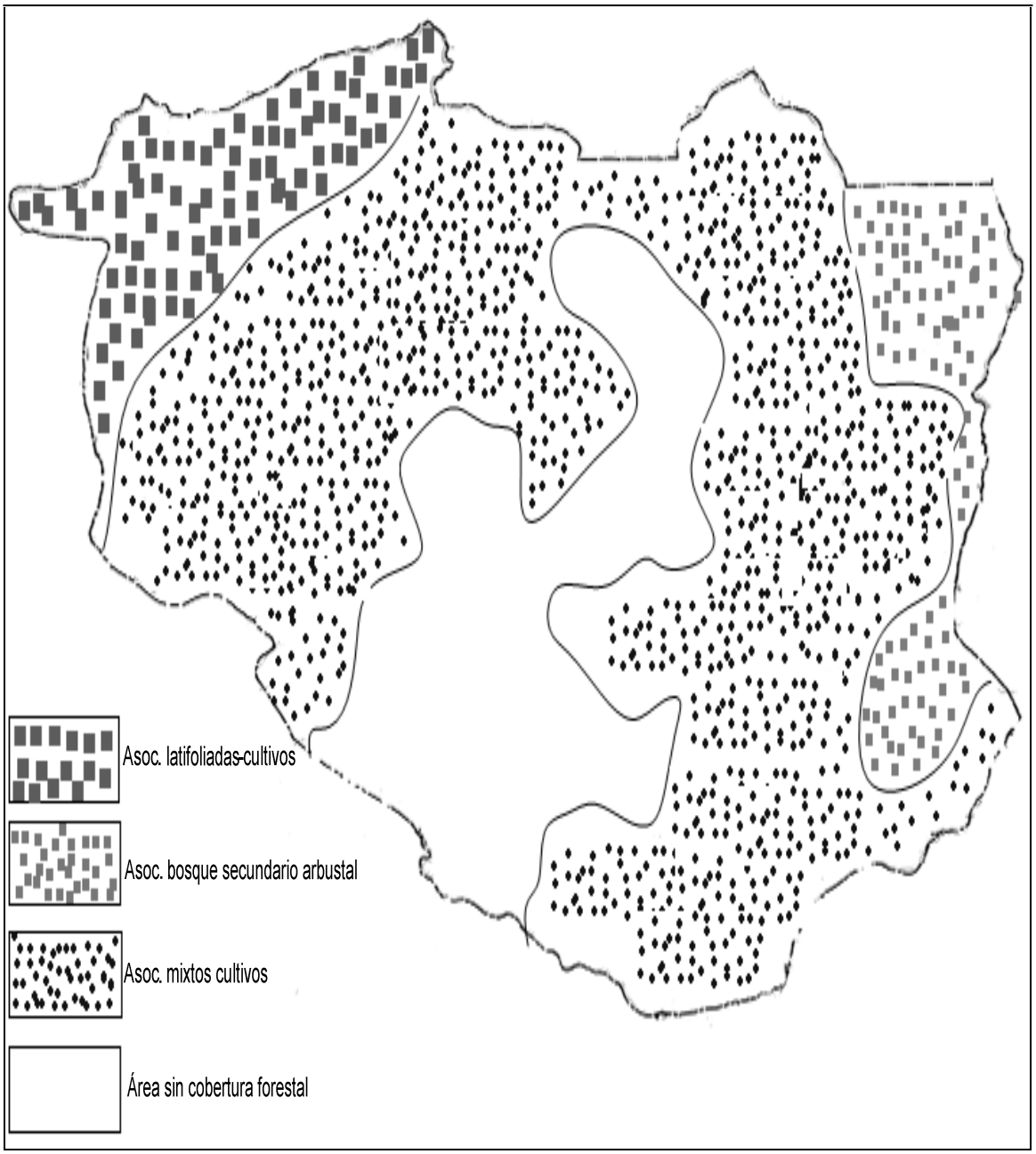
Descripción	Extensión Territorial (Hectáreas)	% de participación
Área sin cobertura forestal	3,110	30
Asociación mixtos cultivos	4,146	40
Bosques secundarios arbustal	1,555	15
Latifoliadas cultivos	1,555	15
TOTAL	10,336	100

Fuente: Diagnóstico Agrícola del municipio de San Diego, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y municipalidad de San Diego, Zacapa. Año 2003.

La cobertura del área forestal para el municipio de San Diego, cubre el treinta por ciento de su extensión territorial; lo anterior, se debe a que la franja que se utiliza para cultivos de subsistencia como el maíz y frijol ha aumentado en los últimos tres años; así mismo, la actividad pecuaria ha contribuido a la tala inmoderada de árboles para ser utilizada en pastoreo de ganado bovino.

Para ampliar la información en cuanto al tema de bosques, se presenta el siguiente mapa forestal:

Mapa 4
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Cobertura Forestal
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en Diagnóstico Agrícola del Municipio San Diego del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y municipalidad de San Diego, Zacapa. Año 2003.

Como se observa, existe mayor cobertura forestal en la parte nor-oeste del Municipio, donde se encuentra ubicada la aldea San Antonio y los caseríos El Chucte y La Hierba Buena, debido al clima que predomina en estas aéreas.

En un esfuerzo para proteger los bosques y atender la demanda de tierras agrícolas, las comunidades se organizaron junto a la Municipalidad para poder hacer uso de áreas comunales que se destinan a la agricultura; este terreno denominado "El Común", se dividió en parcelas que fueron dadas en usufructo a los pobladores, quienes cancelan a la Municipalidad una cuota de arrendamiento.

La responsabilidad de la administración, el manejo de los bosques, la normativa y los permisos de aprovechamiento, queda en manos del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, según lo establece la Ley forestal "la Municipalidad no tiene poder de decisión sobre ellos"[22]. Sin embargo, sí puede apoyar al INAB en el cumplimiento de sus funciones, colaborar en la formulación y realización de programas educativos forestales, ser portavoces de las políticas, estrategias y programas.

La Municipalidad autoriza la tala de dos árboles como máximo y en casos extremos, en lo que se refiere al perímetro del casco urbano. Si alguna persona desea cortar árboles en el área rural debe recurrir directamente con el delegado del -INAB- en el Municipio para su autorización.

1.3.3 Hidrografía

Es uno de los recursos más importantes que abastece de agua a la población. En el municipio de San Diego, se determinaron los siguientes ríos y quebradas:

---

[22] Congreso de la República de Guatemala, Decreto No.101-96 Ley Forestal, Artículo 8

1.3.3.1 Ríos

Se definen como “Corriente de agua continua y más o menos caudalosa que va a desembocar en otra, en un lago o en el mar”[23]. En el Municipio se encuentran los siguientes:

- **San Diego**

Se considera que es el río más importante de la región. Nace en la aldea “La Montañita” perteneciente al municipio de San Pedro Pínula, del departamento de Jalapa, pasa por: la finca Las Ilusiones, aldeas El Paraíso, El Porvenir, El Triunfo, San Diego, Venecia, Santa Elena y desemboca en el río Motagua, que es el más largo de Guatemala, con 486.55 kilómetros, pertenece al sistema Motagua-Polochic, un área geográfica ubicada en la costa Atlántica de Guatemala donde el agua es un recurso esencial para abastecer a una gran parte de la población.

Su caudal es en época de invierno, por tal razón no tiene potencial pesquero para navegación y para generar energía eléctrica, la población la utiliza para abastecimiento de agua para riego y mantenimiento de ganado.

- **Pampur**

Nace en el límite del departamento de Chiquimula y la aldea Hierba Buena del municipio de San Diego, su recorrido lo hace a través de la aldea Pampur y desemboca en el río San Diego.

Es un río pequeño cuyo caudal, aunque es permanente, unicamente sirve para alimentar al río San Diego, carece de potencial pesquero, la población lo utiliza para el sistema de riego y para el abastecimiento de sus necesidades rutinarias.

---

[23] Microsoft, Corporation. Op. Cit. “Diccionario”

- **El Chiquito**

Nace en la finca El Retiro, perteneciente a la aldea San Antonio del municipio de San Diego y desemboca en el río San Diego. El caudal es permanente y los pobladores lo utilizan únicamente para los quehaceres del hogar, por el tamaño del caudal no es apto para la pesca ni generación de energía eléctrica.

1.3.3.2 Quebradas

Las quebradas se definen como: "Arroyo o riachuelo que corre entre montañas según la depresión del terreno"[24], Sus recursos son utilizados para la distribución de agua para los hogares del área rural y se usan para sistema de riego, su caudal no es permanente, éstas crecen en época de invierno. en el Municipio se encuentran las siguientes:

- **Del Chagüiton**

Nace delante de la aldea El Mojón o Chaguiton, pasa por la aldea El Cobán y desemboca en el río San Diego.

- **De la Hacienda**

Nace en la finca El Silencio perteneciente a la Cabecera Municipal y desemboca en el río San Diego.

- **De Santa Elena**

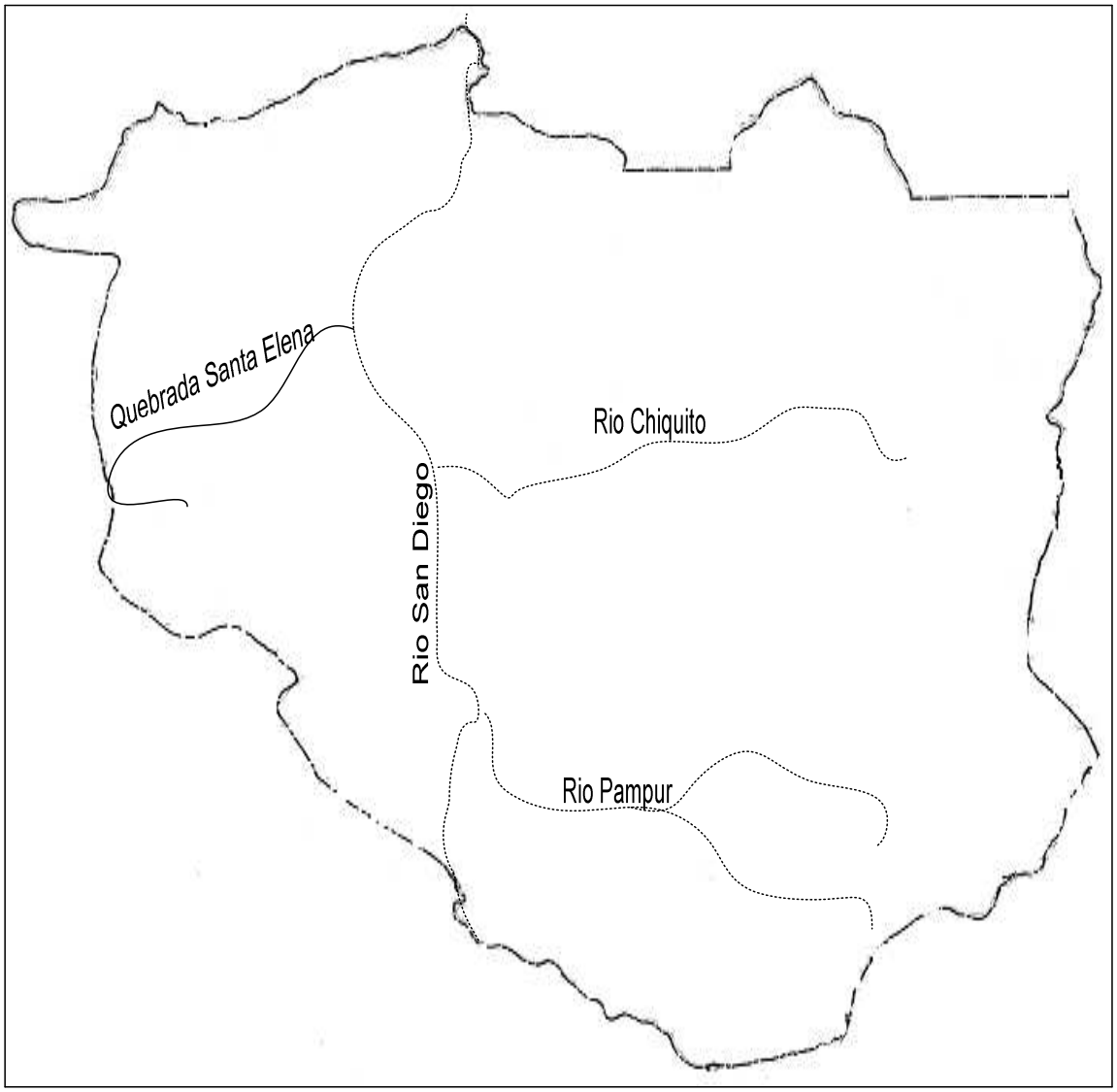
Nace en la finca municipal el Barranco Morado perteneciente a la aldea Venecia y desemboca en el río San Diego. Cada uno de los ríos y quebradas enunciadas, tiene singular importancia en las aldeas y caseríos que atraviesan, ya que además de proporcionar agua para satisfacer las necesidades de limpieza en general, los pobladores, también la utilizan para el consumo de los animales y el riego de los cultivos.

---

[24] Loc. Cit.

El río San Diego por su extensión atraviesa todo el municipio de San Diego, sirve de riego para las plantaciones agrícolas cercanas a la orilla y de consumo de agua para la actividad pecuaria. Por lo que el mapa presenta la ubicación de los ríos y quebradas como sigue:

Mapa 5
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Rios y Quebradas
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en mapa proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según se muestra el río de mayor importancia para el Municipio, es el rio San Diego en el cual desembocan los ríos mencionados anteriormente.

1.3.4 Flora y fauna

El Municipio tiene la característica de poseer terrenos aptos para albergar una diversidad de vegetación y especies animales, que contribuyen a mantener el medio ambiente.

1.3.4.1 Flora

La flora se define como: “conjunto de vegetales vivos adaptados a un medio determinado. Conjunto de plantas de un país o de una región”.[25]

La flora en el Municipio se compone de bosques de pino en su mayoría y otras maderas finas en menor proporción, arbustos y plantas propias del clima y la región.

El área boscosa ha disminuido debido a la roza (actividad que consiste en quemar los residuos que quedan después de la cosecha), plagas de gorgojo y la tala excesiva, ocasionada por los pobladores para venta de maderas y por la habilitación de nuevas áreas destinadas a cultivos agrícolas.

1.3.4.2 Fauna

Se refiere al “Conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado”.[26]

---

[25] Loc. cit.
[26] Loc. cit.

La fauna en el Municipio se integra en su mayoría por animales domésticos, entre ellos ganado vacuno, porcino, equinos, conejos, ardillas y aves de corral. Entre los animales salvajes se mencionan: gato de monte, onza, mapaches, zanates y otros.

1.4 POBLACIÓN

La población del Municipio según el XI censo de población del 2002, es de 5,825 habitantes, la cual ha tenido un incremento de 858 habitantes que equivale al 17.28% en comparación con el X censo de población de 1994; para el año 2006 se proyecta una población de 6,183 habitantes que conforman 1,546 familias en todo el Municipio. La tasa de crecimiento anual es de 2.01%.

Para llevar a cabo el análisis de esta variable, es importante conocer aspectos cualitativos y cuantitativos para emitir un juicio sustentado de la realidad que lo rodea y sus características principales como lo son: Edad, sexo, área urbana o rural, grupos étnicos y religión; ese conocimiento permite tomar decisiones en política de planificación, salud, educación, etc.

1.4.1 Densidad

Este indicador se refiere a la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado que posee un país, departamento, municipio, etc.

La densidad de la población por kilómetro cuadrado, del municipio de San Diego, se presenta a continuación:

Tabla 2
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Densidad de la Población por Km^2
Años: 1994 – 2006

Fuente de Datos	Área Km^2	Población	Densidad
Censo 1994	112	4,967	44
Censo 2002	112	5,825	52
Proyección 2006	112	6,183	55

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En relación a los censos de población del año 1994 y 2002, el Municipio tiene un incremento del 15% de habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que en la proyección al año 2006, refleja un incremento del 5% de habitantes por kilómetro cuadrado. El crecimiento persiste como consecuencia del crecimiento demográfico, que al mismo tiempo provoca efectos negativos en el Municipio, tales como: aumento de la pobreza, migración, falta de servicios básicos, fraccionamiento del recurso tierra, expansión de la frontera agrícola a suelos no aptos para el cultivo o crianza de ganado.

La densidad en el Municipio se encuentra en un rango bajo en comparación con el departamento de Zacapa y la República, en el año 1994 era de 58 y 77 personas por km^2, respectivamente y en San Diego fue de 44. En el año 2002, derivado al crecimiento demográfico, en el departamento de Zacapa y en el toda la República se observó un crecimiento que llegó a un 74 y 103, para el Municipio fue de 52 persona por km^2. Para la proyección del año 2006 la línea de separación se hace más ancha ya que se estima que alcanzó departamentalmente 84 y la nacional en 120 personas por km^2 mientras que en el Municipio fue de 55, lo anterior con base a los datos de las características de la

población y de los locales de habitación censados, del -INE- en los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación, 2002.

1.4.2 Población según sexo

El municipio de San Diego, tiene una población proyectada para el año 2006 de 6,183 habitantes según la proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE-, de los cuales el 49% se constituye por el género masculino y el 51% corresponde al género femenino. Para los años 1994 y 2002 el porcentaje de participación en ambos géneros es constante.

El siguiente cuadro describe la población según sexo, donde se comparan los datos de los censos de población realizados en los años 1994 y 2002, así como la proyección poblacional del año 2006.

Cuadro 5
Municipio de San Diego, Departamento Zacapa
Total de la Población Según Sexo
Años: 1994 - 2002 – 2006

Sexo	Censo 1994				Censo 2002				Proyección 2006			
	No. Hab.	Urbana	Rural	%	No. Hab.	Urbana	Rural	%	No. Hab.	Urbana	Rural	%
Masculino	2,431	211	2,220	49	2,849	251	2,598	49	3,024	266	2,758	49
Femenino	2,536	240	2,296	51	2,976	279	2,697	51	3,159	296	2,863	51
Total	4,967	451	4,516	100	5,825	530	5,295	100	6,183	563	5,620	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo a los datos de la población proyectada para el año 2006 en el Municipio, se establece que la participación masculina tiene un 2% mayor que la femenina, porcentaje que ha sido constante al comparar los datos obtenidos en el X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.4.3 Según rangos de edad

Se presentan los rangos de edad de la población del Municipio, en el siguiente cuadro:

Cuadro 6
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Total de la Población Según Rango de Edades
Años: 1994- 2002 - 2006

Rangos de edad	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
	Población	%	Población	%	Población	%
0 – 06	1,100	22	1,032	18	1,095	18
07- 14	1,239	25	1,377	24	1,462	24
15- 64	2,346	47	2,993	51	3,177	51
65 y Mas	282	6	423	7	449	7
Total	4,967	100	5,825	100	6,183	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se estableció que la población con mayor participación en el Municipio está comprendida entre los 15-64 años que son considerados como la Población Económicamente Activa, refleja una variación del 4% entre el censo de población de 1994 y el 2002. Según la proyección para el año 2006, los porcentajes de participación de edades de los habitantes del Municipio en relación al Censo de población de 2002, no muestra variaciones.

1.4.4 Por grupo étnico

La Constitución Política de la república de Guatemala reconoce que “Guatemala está formada por diversos grupos étnicos y que el Estado reconoce, respeta y promueve sus formas de vida, costumbres, tradiciones, formas de organización social, el uso del traje indígena en hombres y mujeres, idiomas y dialectos”[27].

[27] Asamblea Nacional Constituyente de 1985, Op. Cit. Artículo 66

No fue sino hasta 1996, con la firma de los Acuerdos de Paz, cuando Guatemala reforzó la definición de un País con diversidad étnica, lingüística y cultural.

Se le considera grupo étnico al "Conjunto de personas de una misma raza y con origen, lengua y cultura propios de una región"[28].

Para el año 2006 el 99% de la población residente en el municipio de San Diego es considerada ladina y el resto de la población que proviene de aldeas de Jalapa**,** que pertenecen a la etnia indígena, incorporándose de inmediato a las costumbres y tradiciones que existen en el Municipio.

Es importante resaltar que según la muestra, se determinó que no existen personas con costumbres, tradiciones y dialecto indígena, como se presenta a continuación:

Cuadro 7
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Grupos Étnicos Área Urbana y Rural
Años: 1994 – 2002- 2006

Área	Censo 1994			Censo 2002			Muestra 2006		
	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%
Indígena	62	782	17	2	6	0	4	11	1
No indígena	407	3716	83	530	5,287	100	136	1,343	99
Total	469	4,498	100	532	5,293	100	140	1,354	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Se observa que prevalece la población no indígena, en relación a los censos de población de 1994 y 2002 la población indígena muestra una disminución del

[28] Diccionario de la Lengua Española. Editorial Larousse, S.A. de C.V. México. Año 2005. Página 275.

17% mientras que en la muestra del año 2006 tiene un aumento del uno por ciento de población no indígena. Lo anterior se debe al retorno de la población indígena a sus lugares de origen, especialmente del municipio de Piedras Negras del Departamento de Jalapa.

1.4.5 Por área urbana y rural

Se estableció que la población del área urbana esta comprendida por los habitantes de la Cabecera Municipal y el resto de centros poblados corresponden al área rural de la siguiente manera:

Cuadro 8
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Población Área Urbana y Rural
Años: 1994 - 2002- 2006

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006		Muestra 2006	
	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%
Urbana	451	9	530	9	563	9	48	3
Rural	4516	91	5295	91	5,620	91	1446	97
Total	4,967	100	5,825	100	6,183	100	1,494	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el crecimiento poblacional no ha afectado la participación de los pobladores, en el área urbana y rural; según los censos de población y la muestra obtenida en el trabajo de campo, el 91% de la población se encuentra concentrada en el área rural.

1.4.6 Población económicamente activa

Se entiende por Población Económicamente Activa -PEA-, “a toda aquella persona con edad apta para trabajar en cualquier actividad económica, ya sea

que estén empleadas o bien en busca de un empleo”[29]. Para el caso de Guatemala, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, está comprendida a partir de los siete años de edad en adelante.

La distribución de la Población Económicamente Activa -PEA-, para el Municipio, se realiza de la siguiente manera:

Cuadro 9
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Población Económicamente Activa por Sexo
Años: 1994 - 2002 - 2006

Sexo	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2006		
	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%
Hombres	68	1,036	93	72	1,369	86	142	1,412	49
Mujeres	13	70	7	27	211	14	157	1,466	51
Total	81	1,106	100	99	1,580	100	299	2,878	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Con base al X Censo Nacional de Población 1994, la PEA corresponde a un 24% y para el año 2002, la PEA corresponde el 29% del total de la población del Municipio, según información recabada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-. La variación total del 5% se debe al incremento de la participación de la mujer y población joven en las actividades económicas; sin embargo, el incremento comparativo de la inserción de la mujer en dichas actividades representa para el año 1994 el 7% y para el año 2002 representa el 14%, lo que significa que se incrementó la participación de la mujer.

Según la proyección al año 2006 la PEA representa el 51% del total de la población, donde se refleja un incremento del 37% en la participación de la

[29] Microsoft, Corporation. Op. Cit. “Diccionario”

mujer con relación al Censo de población del año 2002, lo que determina la aportación económica del hogar.

1.4.7 PEA por actividad productiva

La actividad productiva, "es toda actividad que realizan las personas y que les permite tener un ingreso económico, para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, vestuario, educación, vivienda y otros".[30]

La participación de las diferentes actividades productivas existentes en el municipio de San Diego se presenta a continuación:

Cuadro 10
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
PEA por Actividad Económica
Años: 2002 – 2006

Sector productivo	Censo 2002	% de participación	Proyección 2006	% de participación
Agrícola	1,329	79	2,522	79
Servicios	87	5	165	5
Comercio	117	7	222	7
Otros	141	9	268	9
Total	1,674	100	3,177	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI censo de población y VI de habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La principal actividad económica en el Municipio es la agrícola, que ocupa el 79% de la población económicamente activa, por su importancia en la economía del mismo. En lo que se refiere a la proyección del año 2006, se determinó que los porcentajes de participación de las actividades productivas son constantes.

[30] Loc. cit.

1.4.8 Vivienda

Se considera vivienda a "todo ambiente, lugar o espacio físico estructuralmente separado e independiente, destinado a alojar a uno o más hogares. Tipos de local de habitación particular: casa formal, apartamento, cuarto en casa de vecindad (palomar), rancho, casa improvisada y otros similares."[31]

Para el Municipio se consideró la tenencia de la vivienda, en propia, alquilada y prestada, la que se distribuye de la siguiente manera:

Tabla 3
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Régimen de Propiedad de la Vivienda
Años: 2002 – 2006

Tenencia de vivienda	Censo 2002		Muestra 2006	
	No. Hogares	% de participación	No. Hogares	% de participación
Propia	1,066	91	281	97
Arrendada	49	4	7	2
Prestada	53	4	2	1
Otras	2	1	0	0
Total	1,170	100	290	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del VI Censo Nacional de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El 91% de la población tiene vivienda propia, mientras que existe un déficit poblacional del 8% para el Municipio. Según la muestra del año 2006 la tenencia de vivienda propia tiene una variación de 5% con respecto al VI Censo Nacional Habitacional 2002, debido a la adquisición de nuevas viviendas. En el año 2006 predomina la vivienda propia y el porcentaje mínimo de arrendamiento equivale a 2% que corresponde a personas que llegan a trabajar al área urbana y que generalmente pertenecen al área rural o municipios vecinos.

[31] Instituto Nacional de Estadística, Glosario General XI Censo de Población y VI de Habitación 2002. Página 265

El resto del porcentaje se encuentra en viviendas prestadas, que se compone de viviendas vacías, que se ponen a disposición de familiares o amigos por un tiempo determinado, sin que el propietario perciba ingresos monetarios adicionales.

Las viviendas están construidas de block y adobe, con techo de lámina y/o teja; existen las construidas de bajareque con techo de palma, por lo anterior se detalla por área los materiales utilizados en la construcción, según la muestra del 2006:

Cuadro 11
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Viviendas por Tipo de Material Utilizado en la Construcción
Año: 2006

Tipo de Material	Área Urbana	Área Rural	Total
Material para las paredes			
Ladrillo	1	3	4
Block	15	72	87
Madera	0	2	2
Adobe	17	146	163
Lámina	1	3	4
Bajareque	0	30	30
Total	34	256	290
Material para el techo			
Terraza	5	6	11
Lámina	24	209	233
Teja	1	37	38
Manaque	0	8	8
Total	30	260	290
Material para el piso			
Granito	17	5	22
Cemento	19	152	171
Tierra	2	77	79
Otros	3	15	18
Total	41	249	290

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

Según la muestra del año 2006 existen viviendas construidas con materiales inadecuados, que las hace vulnerables a riesgos. Sin embargo, de acuerdo a la opinión de los pobladores, a través de los años la economía del Municipio ha mejorado y ahora existen viviendas con mejores materiales en su construcción.

En la aldea Las Delicias la mayoría de las viviendas están construidas con paredes de adobe y bajareque, techos de lámina y piso de tierra. Según la encuesta realizada en el año 2006, en casi toda el área rural las personas no tienen los recursos económicos para construir las viviendas con block.

Las aldeas El Porvenir, El Triunfo, la Cabecera Municipal, Venecia y Santa Elena son centros poblados con mayores posibilidades a sufrir desastres, debido a que las viviendas están construidas a orillas de los ríos y laderas.

1.4.9 Migración

"Migración es el proceso de salida de una persona o conjunto de personas de un área político-administrativa, para establecerse en otra como residente habitual. Así mismo se refiere a un desplazamiento, con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada y que implica atravesar los límites de una división político- administrativa, ya sea de un país a otro o de un municipio a otro dentro de un mismo país."[32]

Los datos relacionados con el XI censo de población y VI de habitación 2002, en cuanto a la migración y emigración se presenta en el siguiente cuadro:

---

[32]Idem. Página 264

Cuadro 12
Municipio San Diego, Departamento de Zacapa
Migraciones y Emigraciones
Años: 2002 – 2006

Categoría	Censo 2002		Muestra 2006	
	Población	%	Población	%
Migrantes	1,482	25	264	18
Emigrantes	3,644	63	113	7
Vecinos	699	12	1,117	75
Total	5,825	100	1,494	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El propósito de los migrantes es obtener nuevas fuentes de ingresos y mejorar su calidad de vida, para el año 2006 según el trabajo de campo la cantidad de migrantes en el Municipio disminuyó en un 7% comparado con el año 2002, por la falta de oportunidades de empleo.

El 45% de hogares en el Municipio, tienen un familiar fuera del hogar principalmente la Ciudad Capital, Estados Unidos de Norte América y México. los aspectos principales para la emigración se debe a la falta de fuentes de empleo, medios de producción o continuar una preparación académica a nivel diversificado o bien universitaria.

1.4.10 Empleo, subempleo y desempleo

Se entiende como empleo a la actividad que realiza una persona para satisfacer sus necesidades. Las actividades principales de empleo son generados por la agricultura con un 79% que equivale a 1,256 personas del total de la -PEA- ocupada, Servicios con 5% que equivale a 165 personas, comercio con el 7% que equivalen a 222 personas y otras actividades con el 9% que equivale a 268 personas.

Los productores de agricultura y la ganadería, efectúan actividades como: preparación del terreno, siembra, fumigación, cosecha de los cultivos de maíz y frijol, pastoreo y cuidado de ganado, los agricultores también alternan con trabajos de albañilería, comercio, actividades artesanales y de servicios para el sostenimiento del hogar.

Debido a que en el Municipio existe poco desarrollo comercial, falta de proyectos de inversión e infraestructura productiva, no existe variedad de fuentes de empleo que permita a los pobladores contribuir de otra forma a la economía del mismo.

1.4.11 Ingresos familiares y niveles de pobreza

"En el año 2000, representantes de la mayoría de países se comprometieron, en el seno de la ONU, a incrementar sus esfuerzos para combatir la pobreza extrema y el hambre. Se planearon como meta, reducir a la mitad la proporción de la población que vive con menos de 1 dólar diario y de la población que padece hambre, respecto de la situación en 1990".[33]

"Según estimaciones basadas en la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI) 2004, el 22% de la población guatemalteca vivía con menos de 1 dólar diario. La situación de exclusión de la población indígena y de las áreas rurales trae como consecuencia peores indicadores de pobreza extrema. El 38% de la población indígena rural de Guatemala subsiste con menos de 1 dólar diario, que consecuentemente imposibilita el mínimo necesario para una alimentación adecuada. El 26% de los no indígenas rurales se encuentran en las mismas condiciones".

Los índices de pobreza estimados para el Municipio en el año 2005, elaborados por la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia

---

[33] Secretaria General de la Nación, Op. Cit. capítulo 5, página 109.

(SEGEPLAN), alcanzaron un 48.96% de pobreza y un 10.51% de extrema pobreza.

Para el año 2006, la población proyectada según el XI Censo Nacional Poblacional 2002 del Instituto Nacional de Estadística es de 6,183 habitantes, que al aplicarles los índices respectivos, se estima que del total de la población el 49% que equivalen a 3,027 habitantes viven en condiciones de pobreza, mientras que 11% que equivalen a 650 habitantes viven en extrema pobreza. La tabla de los niveles de ingresos familiares por fuente de procedencia, que se establecieron de acuerdo a la muestra del año 2006, se presenta a continuación:

Tabla 4
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Niveles de Ingresos Familiares por Fuente de Procedencia
Año: 2006

Monto de Ingresos	Número de Personas por fuente de procedencia						
	Salario	Negocio Propio	Renta	Jubilación	Remesas	Otros Ingresos	Total
Q 0 -Q 500	9	2	1	2	5	15	34
Q 501 -Q 1,000	15	7	2	5	14	18	61
Q 1,000 -Q 1,500	30	9	0	3	8	19	69
Q 1,500 -Q 2,000	13	9	4	5	19	12	62
Q 2,001-Q 4,000	25	10	1	1	12	3	52
Q4,001en adelante	4	4	0	0	4	0	12
Total de Personas	96	41	8	16	62	67	290
Promedio en Q	1,956	1,944	953	1,435	1,622	900	
% de participación	28.85	12.24	1.17	3.53	15.45	38.76	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El nivel de pobreza de la población se puede medir de acuerdo a los ingresos que percibe, en la encuesta realizada en el Municipio se determinó que el 43% de los hogares cuentan con un ingreso familiar que les permite cubrir el costo de la canasta básica de alimentos (CCBA), que para el año 2006 asciende a Q.1,502.28 mensuales según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, mientras que el 57% del resto de las familias, se encuentran en situaciones precarias o de

pobreza extrema, debido a que los ingresos no alcanzan para cubrir el costo de dicha canasta, por lo tanto no se garantiza la satisfacción plena de las necesidades básicas.

Los niveles de pobreza están afectados por los ingresos que adquieren las familias, de acuerdo a la investigación realizada en el año 2006, se determinó que los pobladores que se dedican al trabajo de la tierra y poseen familias numerosas, obtienen ingresos que no les permiten cubrir las necesidades básicas, por lo que se les coloca en una situación de pobreza y de pobreza extrema. Un jornalero gana Q 30.00 diarios y su pago carece de prestaciones laborales.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Se refiere al "conjunto de relaciones sociales de producción que entablan los habitantes rurales de un país entre sí por medio de un objeto especial que es la tierra. Es en sí el conjunto de relaciones entre la población rural, la tierra que ésta trabaja y producto de este trabajo y su importancia proviene del poder que da un grupo de hombres sobre otros al controlar el acceso de la tierra"[34].

El municipio de San Diego, cuenta con una extensión territorial de 112 Kilómetros cuadrados según datos obtenidos en la Municipalidad. El Municipio se encuentra localizado en la altiplanicie central, su topografía esta compuesta por pendientes inclinadas que en la parte baja, forman áreas planas de poca extensión, toda el área está drenada por el río San Diego, el cual corre hacia el río Motagua.

---

[34] Edgar Reyes Escalante, Desarrollo de la Estructura Agraria en Guatemala, Problemas Socioeconómicos de Guatemala, 1999, Página 5

1.5.1 Tenencia de la tierra

Se refiere a "la forma en que reciben la tierra los productores agrícolas directos u operadores para apoyar la producción en el agro"[35]. En el municipio de San Diego se presentan cuatro formas de tenencia: propiedad privada, usufructo, arrendamiento y comunitario, la tercera es la más utilizada.

El cuadro comparativo, que muestra la información presentada por los Censos Nacionales Agropecuarios, realizados de 1979, en el 2003 así como el trabajo de campo en el año de 2006, se presenta a continuación:

Cuadro 13
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Clasificación de Tenencia de la Tierra
En Manzanas y por Número de Fincas
Años: 1979 – 2006

Tenencia de la Tierra	Censo 1979		Censo 2003		Muestra 2006	
	Área en Manzanas	%	Área en Manzanas	%	Área en Manzanas	%
Propia	5,663	93	5,503	83	1,795	81
Arrendada	271	4	940	14	403	18
Usufructo	17	1	9	1	6	0
Comunal y otros	115	2	155	2	22	1
Total	6,066	100	6,607	100	2,226	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional Agropecuario de 1979 y Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La tenencia de la tierra propia disminuyó de 1979 al 2003 en un 10% en virtud de que los propietarios de los terrenos prefieren arrendarla. El incremento en los arrendamientos es positivo para la economía del Municipio, debido a que la producción aumenta en sus diferentes actividades productivas lo que contribuye

[35] Loc. cit

a la generación de fuentes de ingresos para las familias que no poseen terrenos propios.

Como se observa en el cuadro, existe predominancia de la propiedad privada, la cual es generada por herencias o desmembraciones, por negociaciones contractuales entre particulares o por compra directa.

1.5.1.1 Propia

Es importante mencionar que es propietario todo aquel que contrata los jornaleros necesarios para los trabajos agropecuarios por una remuneración, él es encargado de organizar por si mismo la producción, corre todos los riesgos y obtiene las ganancias de la operación.

La participación en el Municipio según la muestra del 2006 de éste régimen de tenencia de la tierra es del 54% en relación al número de hogares entrevistados.

1.5.1.2 Arrendamiento

Se da por el arreglo entre los propietarios de las tierras y los agricultores que no poseen tierras para su producción.

El arrendamiento se realiza de dos formas según la muestra del 2006; por especie la cual consiste en pagar a medias (según lo cultivado el 50% para el agricultor y el 50% para el propietario) y un almud por tarea, equivalente a 144 libras de maíz o de frijol por manzana, con una participación del 18%; la otra forma es el pago en dinero que oscila entre Q.240.00 y Q.300.00 por manzana cosechada, según la ubicación del terreno.

1.5.1.3 Usufructo

En usufructo se encuentra el 3% de la tierra, según el trabajo de campo efectuado en octubre de 2006, dicho porcentaje corresponde al uso de tierras por parte de los agricultores, que no son de su propiedad pero que son utilizados para la producción.

1.5.1.4 Comunal

El régimen de tenencia comunitario se da por el uso de “los comunes” los cuales son tierras propiedad de la Municipalidad, utilizadas por agricultores que no poseen tierras propias para la producción del maíz y frijol; según la administración Municipal debe cancelar una cantidad por el terreno. Existen dos comunes; uno en la Aldea San Antonio y el otro en aldea El Triunfo.

1.5.2 Concentración de la tierra

“Conjunto de operaciones territoriales y técnicas que tienen por objeto, en un perímetro determinado, realizar una redistribución de las tierras y adaptar las parcelas al uso al que se destinan.

La concentración de la tierra es conocida principalmente por su función en la adaptación de ciertas estructuras agrarias, pero también se utiliza para operaciones de urbanismo en las ciudades o sus alrededores”[36].

Se considera a una finca, como toda aquella porción de tierra utilizada total o parcialmente para realizar labores agrícolas o pecuarias, cuya extensión es mayor a los 400 metros cuadrados.

Las unidades económicas según el -INE- en sus encuestas, se clasifican en:

---

[36] Microsoft, Corporation. Op. Cit. “Concentración de la Tierra”.

- **Microfincas:** en donde la extensión territorial es menor de una manzana,
- **Subfamiliares:** de una a 10 manzanas,
- **Familiares:** de 10 a 64 manzanas
- **Multifamiliares**: de 64 a 164 manzanas,

La investigación de campo para el Municipio reporta los siguientes datos según los censos agropecuarios de 1979 y del 2003:

Cuadro 14
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Años : 1979 - 2003 - 2006

	Tamaño	Finca		Superficie en manzanas		Acumulación porcentual		Producto	
		Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979	Microfincas	66	10.98	34	0.57	10.98	0.57	_	_
	Subfamiliares	441	73.38	1,053	17.36	84.36	17.93	197	48
	Familiares	60	9.98	1,646	27.14	94.34	45.07	3,802	1,692
	Multifamiliares	34	5.66	3,333	54.94	100.00	100.00	9,434	4,507
	Totales año 1979	601	100.00	6,067	100.00			13,433	6,247
Censo 2003	Microfincas	162	18.47	109	1.65	18.47	1.65	_	_
	Subfamiliares	634	72.29	1,375	20.81	90.76	22.46	415	150
	Familiares	43	4.90	952	14.41	95.67	36.87	3,346	2,149
	Multifamiliares	38	4.33	4,171	63.13	100.00	100.00	9,567	3,687
	Totales año 2003	877	100.00	6,606	100.00			13,328	5,986
Muestra 2006	Microfincas	30	30.93	9	0.46	30.93	0.46	_	_
	Subfamiliares	50	51.55	144	7.30	82.47	7.76	240	38
	Familiares	11	11.34	162	8.23	93.81	15.99	1,319	728
	Multifamiliares	6	6.19	1,654	84.01	100.00	100.00	9,381	1,599
	Totales año 2006	97	100.00	1,969	100.00			10,940	2,365

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional Agropecuario de 1979 y Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el año 2003 en las microfincas se obtuvo un aumento en el número de fincas de 7.94% y en superficie de terreno del 1.08%, en relación a 1979. Por el contrario en el estrato subfamiliar disminuyó 1.09% en cantidad de fincas pero se incrementó la cantidad de superficie en 3.45%.

El número de fincas familiares y la superficie disminuyó en 5.08% y 12.73% relativamente. Las fincas multifamiliares disminuyeron 1.33% y disminuyó en superficie el 8.19%. De acuerdo a las variaciones de los porcentajes, se observa que como resultado de la división o desmembración de fincas familiares por repartición o herencia entre parientes, se ha dedicado más superficie de tierra a la creación de microfincas y en menor porcentaje a los otros estratos.

1.5.3 Coeficiente de Gini

Es el valor que mide la cuantificación del grado de concentración de la tierra o del ingreso, expresado por el cociente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidad.

Para que la distribución de la tierra sea más equitativa el coeficiente encontrado debe acercarse al valor neutro (0), pero si el coeficiente encontrado se acerca más al uno indica que más concentración de la tierra existe.

En el Municipio se aplica para el año 1979 y 2003 en comparación con el año de la muestra 2006:

Fórmula para el cálculo del coeficiente:

$$CG = \frac{\sum Xi\,(Yi + 1) - \sum Yi\,(Xi + 1)}{100} \%$$

En donde las variables representan:

X= al número de fincas acumulado en porcentaje
Y= a la superficie de fincas en porcentajes acumulados

Aplicación:

Año 1979 $$CG = \frac{13{,}433 - 6{,}247}{100} = 71.86$$

Año 2003 $$CG = \frac{13{,}328 - 5{,}986}{100} = 73.42$$

Muestra 2006 $$CG = \frac{10{,}940 - 2{,}365}{100} = 85.75$$

De acuerdo al informe proporcionado en el Censo Agropecuario de 1979 el porcentaje de concentración de la tierra refleja un coeficiente de Gini -CG-, del 71.86%, en la concentración de la tierra especialmente en las fincas multifamiliares ya que poseen el 54.94% del total de la tierra.

Para el Censo Agropecuario 2003 el -CG- es de 73.42% lo que refleja una variación de concentración de la tierra, en aumento del 0.01 en las fincas familiares, con la cantidad de 4,171 manzanas de terreno, de las 6,606 manzanas de todo el Municipio que representa un 63.13% de posesión de terreno por este estrato.

El índice obtenido confirma que existe mayor concentración de la tierra en pocas manos en relación a los censos mencionados anteriormente, para el Municipio según la muestra en 2006, el 0.86 se concentra en las fincas multifamiliares.

1.5.4 Curva de lorenz

"Es un modelo gráfico para estudiar la desigualdad de la renta o de la riqueza; mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra, en virtud de que se traza con los porcentajes acumulados de números de fincas y superficie territorial.

En el eje X se consigna la variable acumulación de fincas y en el eje Y se ubican los valores de superficie. Los puntos de la curva trazada mientras más se alejan de la línea de equidad (desplazamiento a la derecha) expresa mayor concentración de la tierra. La línea de equidad representa una situación teórica en la cual el recurso tierra es distribuido de forma equitativa entre los habitantes del municipio de San Diego".[37]

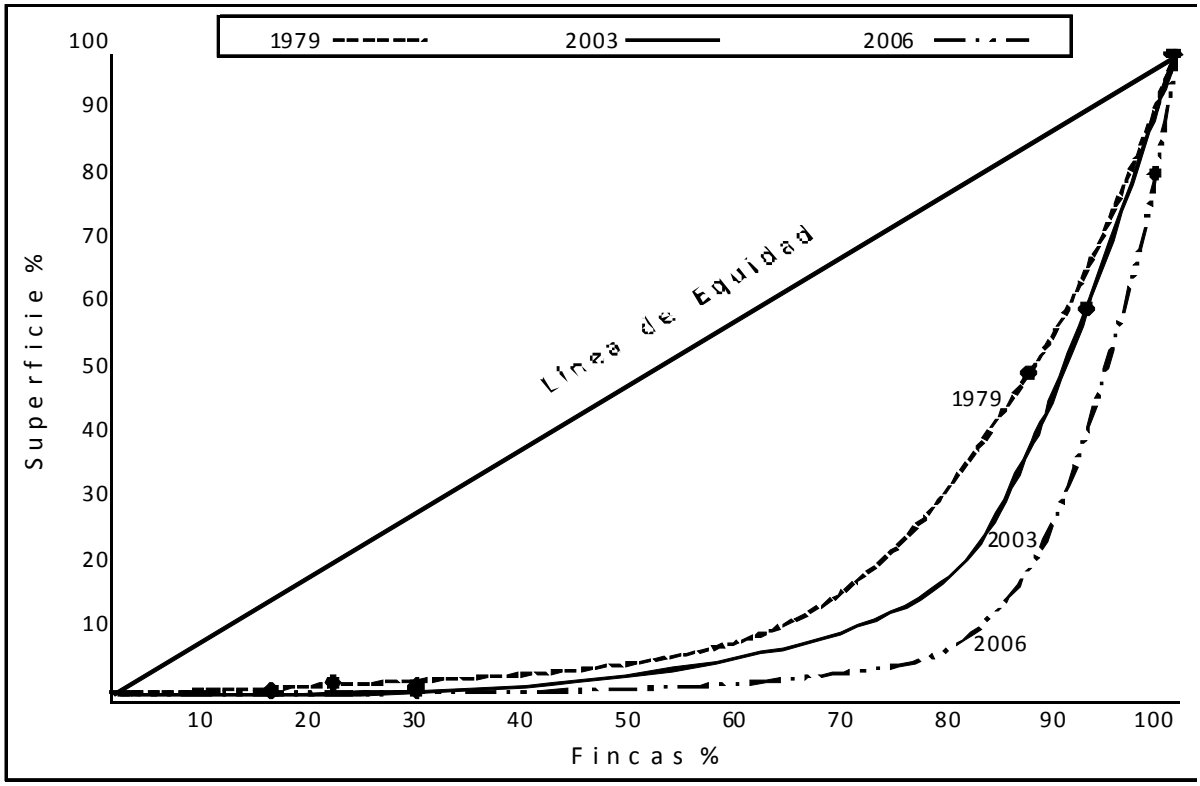
En el municipio de San Diego la concentración de la tierra se refleja en el estrato de las fincas Multifamiliares en virtud que poseen la mayor cantidad de tierras, la cantidad de fincas en este estrato de acuerdo al último Censo Agropecuario elaborado por el -INE- en el año 2003, informan que de las 877 fincas del Municipio, el 4.33%, pertenecen a este estrato, con una porcentaje de posesión de tierra del 63.13%, situación que va en aumento, ya que en el año 1979 la llegaba a 54.94% lo que refleja un aumento del 8.19 puntos.

La gráfica que muestra la línea de equidad sobre la tendencia de la concentración de la tierra en relación con los censos agropecuarios de 1979, 2003 y la muestra del año 2006, se presenta a continuación:

---

[37] Genaro Saquimux,. Compendio, de Apoyo para el Seminario General del E.P.S. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. Año 2006. Página 24.

Gráfica 2
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Años: 1979 - 2003 - 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional Agropecuario de 1979 y Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Para el municipio de San Diego se determinó que la concentración de tierra se encuentra en las fincas multifamiliares, según comparación de los Censos Nacionales Agropecuarios de los años de 1979 y 2003 realizada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, existió un aumento de 7.94%, con una cantidad acumulada de terreno de este estrato de 4,171 manzanas de terreno equivalente al 63.13%, del total de 6,606 manzanas que conforman el Municipio para el año 2003.

1.5.5 Uso actual y potencial de los suelos

Se refiere a la forma de utilización de los suelos, si se destina para la agricultura, bosque, pasto o bien una combinación entre cualquiera de los antes mencionados.

El uso general de la tierra está limitado por las condiciones naturales, básicamente por la topografía y la precipitación pluvial; la primera está formada por terreno montañoso de grandes pendientes y quebradas sujetas al régimen de lluvias anuales, lo que deja prácticamente suspendida toda actividad durante la época de verano por lo que se realiza en un 5% de terreno semiplano; esta actividad es acompañada por la explotación pecuaria que existe en forma complementaria en las fincas.

Cuadro 15
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Uso Actual de la Tierra
Años: 1979 – 2003

Uso de la Tierra	Censo 1979		Censo 2003		Variación	
	Área en Manzanas	%	Área en Manzanas	%	Área en Manzanas	%
Cultivos	1,909	32	2,803	42	894	10
Pastos	3,289	54	2,779	42	-510	-12
Bosques	733	12	1,015	15	282	3
Otras tierras	136	2	9	1	-127	-1
Total	6,067	100	6,606	100	539	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional Agropecuario de 1979 y Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Para el año de 1979, el 54% de la tierra era utilizada en siembra de pastos para consumo del ganado bovino, sin embargo en el año 2003 disminuyó en un 12% reflejándose en el incremento para uso de cultivos agrícolas.

El uso agrícola lo constituye la producción de granos básicos para el consumo familiar principalmente el maíz y el frijol que constituyen una actividad de subsistencia con poca participación en el mercado. Es importante considerar la importancia de éstos en la actividad del Municipio; el uso de la tierra se enfoca de la siguiente forma:

- **Área Cultivada:** utilizada para el cultivo de maíz y frijol como principales productos.
- **Área no Cultivada:** utilizada para pastos, bosques y montes de otros destinos.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos son todos aquellos que le sirven al ser humano para su desarrollo integral y su locomoción; dentro de ellos en el municipio de San Diego se encuentran:

1.6.1 Educación

La educación en el municipio de San Diego, para el año 2006, cuenta con 35 establecimientos, que imparten educación a los niveles pre-primario, primario, básico y medio, para cubrir una población de 2,259 habitantes en edad escolar.

1.6.1.1 Centros Educativos

Los centros educativos destinados para la educación cuentan con condiciones necesarias en la infraestructura para que los alumnos puedan recibir los cursos según su pensum de estudio; cada aldea cuenta con un centro educativo, a excepción de los caseríos; Loma la Luca y La Esperanza los cuales no cuentan con establecimiento propio, cabe mencionar que durante el trabajo de campo se encontraba en construcción la infraestructura de la escuela para el caserío Loma la Luca, la cual para improvisar la educación en la aldea contaba con

instalaciones en condiciones precarias. La distribución de los centros educativos existentes en el área urbana y rural, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 16
Municipio de San Diego, Departamento Zacapa
Distribución de Centros Educativos
Años: 1994 – 2006

Año de Censo	Nivel	Área Rural		Área Urbana		
		Público	Privado	Público	Privado	Total
1994	Pre-primario	0	0	1	0	1
	Primario	13	0	1	0	14
	Ciclo básico	0	0	1	0	1
	Ciclo diversificado	0	0	0	0	0
	Total	13	0	3	0	16
2006	Pre-primario	14	0	2	0	16
	Primario	14	0	1	0	15
	Ciclo Básico	1	0	2	0	3
	Ciclo diversificado	0	0	1	0	1
	Total	29	0	6	0	35

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina del Ministerio de Educación del municipio de San Diego e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior muestra que en 1994 existían 16 establecimientos para cubrir la educación a nivel primario que corresponde al 87% del total; el resto representa el 13% dividido para la educación pre-primaria y ciclo básico. Se observa que para el año 2006 no se mantiene la tendencia, ya que la cobertura de centros educativos es de un 42%, con una diferencia entre 1994 y 2006 del 45%.

1.6.1.2 Cobertura de maestros

El número de maestros destinados a cubrir la educación en el Municipio es de 117 para todos los niveles educativos, existen maestros que cubren dos y tres grados simultáneamente, tal es el caso de la aldea Las Delicias donde la

educación es multigrados, en donde un solo maestro cubre la educación pre-primaria y primaria.

La distribución de maestros por nivel educativo y por área se presenta a continuación:

Cuadro 17
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Cobertura de Maestros por Nivel Educativo
Años: 2004 – 2006

Nivel Educativo	Año 1994		Año 2002		Año 2006	
	No. de maestros	%	No. de maestros	%	No. de maestros	%
Pre-primaria	3	5	16	17	21	18
Primaria	50	88	56	60	71	61
Básico	4	7	11	12	11	9
Diversificado	0	0	11	12	14	12
Total	57	100	94	100	117	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina del Ministerio de Educación del municipio de San Diego e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La cobertura de maestros para la educación en los años 2002 al 2006 no sufrió mayor variación; en el año 2006 la contratación de maestros en relación al 2002 se incrementa en un 19.65% lo que significa crear 23 plazas nuevas. Se puede observar que la mayor cobertura de maestros se concentra para el nivel primario en un 61% comparado con el año 2002.

El total de maestros para el año 2002 era de 94 que representa el 80% del total de maestros en comparación con el año 2006 lo que significa un aumento del 24.47% de cobertura de maestros; se puede deducir que no existe un avance significativo en la cobertura de maestros para cubrir las necesidades de educación, si se toma en cuenta el crecimiento de la población.

1.6.1.3 Población en edad escolar

La población en edad escolar está comprendida entre las edades de 5 a 19 años, tanto en el área urbana como en el área rural, que se clasifican de acuerdo a los niveles de estudio.

La población en edad escolar para el Municipio se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 18
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Población Estudiantil en Edad Escolar por Nivel Educativo y Área
Años: 2002 – 2006

Nivel Educativo	Censo 2002			Proyección 2006		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Pre-primaria	64	280	344	66	288	354
Primaria	192	790	982	197	812	1,009
Ciclo básico	91	371	462	94	381	475
Ciclo diversificado	81	328	409	83	338	421
Total	428	1,769	2,197	440	1,819	2,259

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación, proyección del Instituto Nacional de Estadística-INE-años 2002 y 2006 e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

De acuerdo al cuadro anterior el aumento de la población escolar del año 2002 en relación al año 2006 es de un 16% y la mayor participación de habitantes en edad escolar se concentra en el área rural, el nivel educativo con mayor participación se concentra en el nivel primario, tanto para el Censo de población del año 2002 como para la proyección del año 2006, esto hace que la atención de educación en el nivel primario sea constante.

1.6.1.4 La cobertura de población estudiantil

Se refiere a la cantidad de habitantes por área y nivel educativo que tienen opción a gozar del servicio educativo que prestan las autoridades locales del

Municipio, y que podría darse también a nivel privado, la cobertura de población estudiantil por nivel educativo se presenta a continuación:

Cuadro 19
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Cobertura de Alumnos por Nivel Educativo
Años: 2006

Nivel Educativo	Alumnos Inscritos			Población en edad escolar	% Cobertura de Educación	% Déficit de Educación
	Urbano	Rural	Total			
Pre-primaria	46	269	315	354	89	11
Primaria	186	772	958	1,009	95	5
Básico	283	-	283	475	60	40
Diversificado	132	-	132	421	31	69
Total	647	1,041	1,688	2,259	75	25

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina del Ministerio de Educación del municipio de San Diego, departamento de Zacapa.

El cuadro anterior muestra la cobertura de educación a nivel general la cual es del 75%; sin embargo, si se analiza la cobertura de educación por nivel educativo los porcentajes varían, ya que para el nivel pre-primario la cobertura de educación es del 89% y la de nivel primario del 95%, lo que sirve como indicativo para demostrar que son estos niveles a los que se les da énfasis dentro el Municipio, no así a la educación básica y diversificada que son las que cuentan con una cobertura de educación más baja con un 60% para el nivel básico y un 31% para el nivel diversificado, el comportamiento anterior se debe básicamente a que en el área rural no existe cobertura de educación para los niveles básico y diversificado y que la cobertura de maestros no es suficiente para cubrir estos dos niveles educativos.

La cobertura, deserción, promoción y repitencia por nivel educativo, se presenta a continuación:

Cuadro 20
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Cobertura, Deserción, Promoción y Repitencia
De alumnos por Nivel Educativo
Años: 2006

Nivel Educativo	Población en edad escolar	Alumnos Inscritos	% de Cobertura	Alumnos que finalizaron el año	% de deserción	% de alumnos promovidos	% de alumnos no promovidos	% de repitencia
Pre-primaria	354	315	89	288	8.61	100	0	0
Primaria	1.009	958	95	872	8.93	83.1	16.9	16.17
Básico	475	283	60	275	2.78	51	49	1
Diversificado	421	132	31	131	1	82	18	0
Total	1,251	1,688		1566				

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos educativos para el año 2006, del Ministerio de Educación e Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior muestra el porcentaje de deserción para los niveles de escolaridad, en el cual se puede observar que es en la pre-primaria y primaria donde se refleja mayor número de estudiantes que abandonan sus estudios.

Lo anterior se debe a los escasos recursos económicos que afectan a la población, contrario a lo anterior se observa, que a pesar de la deserción en el nivel pre-primario el resto de alumnos son promovidos en un 100% y el mayor número de alumnos no promovidos se refleja en la primaria, así como en el porcentaje de repitencia, pues es en la primaria donde se refleja el mayor porcentaje.

1.6.2 Salud

La salud es el estado en que el ser humano ejerce normalmente todas sus funciones, depende de las condiciones de vida y del entorno en donde se desarrolla; así mismo, es un indicador del nivel de desarrollo de la población.

En el año 2005, existía un Centro y dos Puestos de Salud en el Municipio, donde atendieron un total de 5,338 pacientes, con una cobertura del 92%. Para el año 2006 se reflejó un incremento del 4%, debido al aumento del personal que labora en el Centro y Puestos de Salud. A continuación se presenta en forma comparativa el personal que labora en el Centro y Puestos de Salud:

Cuadro 21
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Personal que Integra el Centro y Puestos de Salud
Años: 2005 - 2006

Descripción	Año 2005	Año 2006	Variación entre años
Médico coordinador	1	1	0
Técnico de salud rural	1	1	0
Inspector de saneamiento ambiental	1	0	-1
Técnico en laboratorio clínico	1	1	0
Enfermera professional	1	2	1
Enfermera auxiliar	4	4	0
Secretaria	1	1	0
Conserje	1	1	0
Practicante de medicina	0	3	3
Comadronas	15	18	3
Total	26	32	6

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud del municipio de San Diego.

Se determinó que del personal que laboró en el año 2006 en los puestos de salud, se encontraban tres practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado, -EPS- de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala, uno en cada puesto de salud. Así mismo, se observó que en el puesto de salud

de las aldeas La Ensenada y San Antonio, los pacientes son atendidos por una Enfermera Profesional.

Las comadronas también forman parte de la red de salud, quienes reciben capacitación por parte del centro de salud para atender a las futuras madres, antes, durante y después del parto.

La cobertura y ubicación del centro y puestos de salud, se mencionan a continuación:

Cuadro 22
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Cobertura de Centros y Puestos de Salud
Año: 2006

Clase de establecimiento	Ubicación	Número de pacientes atendidos
Centro de Salud	Cabecera Municipal	2,997
Puesto de Salud	Pampur	1,420
Puesto de Salud	San Antonio	1,418
Puesto de Salud	Ensenada	138
Total		5,973

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud del municipio de San Diego.

El Centro de salud funciona desde 1980, este es considerado de tipo “B”, significa que los servicios que prestan son: atender enfermedades comunes y laboratorio, debido a la falta de tecnología y personal capacitado; no atienden enfermedades graves, no realizan operaciones, no atienden partos y no tienen área de hospitalización, por lo que la población que necesite de estos servicios debe de trasladarse al municipio de Cabañas o a la cabecera departamental de Zacapa.

Las aldeas y caseríos que no cuentan con Puestos de Salud son: El Paraíso, El Porvenir, La Esperanza, El Triunfo, Venecia, Santa Elena, El Terrero, Hierba

Buena, Los Pozos, El Cobán, El Mojón, Las Delicias, El Chucte, Loma de La Luca y Los Olivos; los habitantes de los centros poblados mencionados, se trasladan a la Cabecera Municipal o a las aldeas donde existen puestos de salud para ser atendidos. Los establecimientos que prestan los servicios de salud en el Municipio se presentan a continuación:

Cuadro 23
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Establecimientos que Prestan Servicios de Salud
Años: 2005 - 2006

Descripción	Año 2005	Año 2006	Variación entre años
Centro de Salud	1	1	0
Puestos de Salud	2	3	1
Clínicas Particulares	0	0	0
Totales	3	4	1

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud del municipio de San Diego.

El servicio de salud en el Municipio es deficiente, como se observa se ha incrementado únicamente en un puesto de salud en la aldea La Ensenada, del año 2005 al 2006. Según la investigación de campo no existen clínicas privadas que presten los servicios de consulta externa o de especialidades.

1.6.2.1 Enfermedades

La enfermedad, se refiere a cualquier estado donde haya un deterioro de la salud del organismo humano. Todas las enfermedades implican un debilitamiento del sistema natural de defensa del organismo o de aquellos que regulan el medio interno. Incluso cuando la causa se desconoce, casi siempre se puede explicar una enfermedad en términos de los procesos fisiológicos o mentales que se alteran. Las enfermedades que con más frecuencia afectan a la población del Municipio y son atendidas en el Centro y Puestos de Salud se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro 24
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Principales Enfermedades Atendidas
Año: 2006

Tipo de enfermedades	Total de pacientes atendidos por enfermedad	% de participación
I.R.A.S. (Infecciones virales)	1,800	82
Diarreas	250	11
Neumonía	111	5
Disentería	20	2
Intoxicación alimentaría no bacteriana	9	0
Dengue clásico	1	0
Total	2,191	100

Fuente: Elaboración propia, con base en la información proporcionada por el Centro de Salud del municipio de San Diego.

Las enfermedades virales y por consumo de alimentos y agua contaminada, son las que más afectan a la población; para disminuir este tipo de enfermedades, el Centro de Salud realiza programas de prevención: jornadas de vacunación y orientación para prevenir el dengue, desinfección del agua, prevención del Sida, etc.

1.6.2.2 Desnutrición

El centro de salud del Municipio no cuenta con índices de desnutrición, su labor es prestar asistencia a enfermedades comunes; estos datos se manejan a nivel departamental por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, que al año 2005 reportó una tasa de mortalidad infantil por destrucción del 1.21%.

Durante la investigación de campo se observó que existen casos de desnutrición, principalmente en el caserío Las Delicias, sus habitantes no cuentan con los recursos económicos para cubrir sus necesidades.

1.6.3 Agua

En el año 1994 la cobertura de este servicio era de 92%, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, al año 2002 se incrementó la cobertura al 93% por lo que cubre a 1,093 hogares del Municipio y para el 2006 la cobertura del servicio de agua es en todo el Municipio.

Se presenta la cobertura de servicio de agua por área y por número de hogares, a continuación:

Cuadro 25
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Cobertura de Servicio de Agua
Años: 1994 - 2002 - 2006

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2006	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	949	92	1,093	93	1,546	100
Sin servicio	86	8	77	7	0	0
Total	1,035	100	1,170	100	1,546	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, años 1994, 2002 e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El abastecimiento de agua potable se efectúa a través del tanque municipal a las seis aldeas y caseríos que se encuentran cerca de la Cabecera Municipal, esta se encuentra clorada y su tratamiento se realiza una vez por semana para su medición; si el nivel aparece en cero, se solicita que se clore nuevamente a través de una persona encargada de proporcionar este servicio; el tanque está ubicado en el caserío El Paraíso.

Para controlar el bienestar y la salud de la población el agua es clorada de forma individual según el uso que se le dé; por parte de las autoridades de salud se reparte a la población pastillas de cloro que las obtienen directamente del Centro de Salud de Zacapa. Las principales fuentes y tratamiento de agua en el Municipio se presentan a continuación:

Tabla 5
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Principales Fuentes y Tratamiento de Agua
Año: 2006

Comunidad	Tipo de Sistema		Tipo de Fuente	
	Gravedad	Clorada	Quebrada	Nacimiento
Planta de tratamiento Municipal Caserío el Paraíso				
Caserío El Paraíso	1	1	1	
Aldea El Porvenir	1	1	1	
Caserío La Esperanza	1	1	1	
Barrio El Triunfo	1	1	1	
Cabecera Municipal	1	1	1	
Aldea Venecia	1	1	1	
Quebrada ubicada en Aldea San Antonio, sin tratamiento				
Aldea San Antonio Las Lomas	1			1
Aldea Santa Elena	1			1
Aldea La Ensenada	1			1
Aldea El Terrero	1			1
Aldea Pampur	1			1
Caserío Hierba Buena	1			1
Caserío Los Pozos	1			1
Caserío El Cobán	1			1
Caserío El Mojón	1			1
Caserío Las Delicias	1			1
Caserío El Chucte	1			1
Caserío Loma de la Luca	1			1
Caserío Los Olivos	1			1
Totales	19	6	6	13

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud del municipio de San Diego.

Se puede resumir que el servicio de agua potable en el Municipio es un problema, ya que solo seis aldeas, las más cercanas a la Cabecera Municipal, son abastecidas de agua potable y el resto de las comunidades utilizan el agua proveniente de nacimientos o de la quebrada ubicada en la aldea San Antonio Las Lomas, la cual no está clorada.

1.6.4 Energía eléctrica

El Municipio cuenta con el servicio de energía eléctrica, el cual es prestado por la empresa Distribuidora de Electricidad del Oriente, S. A. -DEORSA-. Este servicio debe solicitarlo el usuario directamente a la empresa.

La cobertura del servicio de energía eléctrica, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 26
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica
Años: 1994 - 2002 - 2006

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2006	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	609	59	1,053	90	1,484	96
Sin servicio	426	41	117	10	62	4
Total	1,035	100	1,170	100	1,546	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, años 1994 y 2002 e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al año 1994, se prestaba el servicio a 609 hogares, lo que representaba el 59%; en el 2002 se incrementó considerablemente a 1,053 hogares, que equivalen al 90%; y para el año 2006 se incrementó a 1,484 hogares que equivale el 96% del total de hogares. El crecimiento de la cobertura por hogares de este servicio se resume en el cuadro siguiente:

Cuadro 27
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica por Área
Año: 2006

Descripción	Area Urbana	%	Area Rural	%
Con servicio	142	100	1,342	96
Sin servicio	0	0	62	4
Total	142	100	1,404	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el área rural la cobertura del servicio eléctrico abarca el 96% del total de hogares del Municipio y el 4% restante no lo tienen y pertenecen al caserío Las Delicias, en donde se rechazó el proyecto de introducción de energía eléctrica, por falta de recursos económicos de los pobladores, quienes se ven en la necesidad de utilizar otros medios como gas corriente y candelas para el alumbrado domiciliar.

1.6.5 Letrinización

Se observó que a través de la investigación de campo, el 96% de los hogares del Municipio hacen uso de letrinas, para satisfacer la necesidad de servicio sanitario; este tipo de servicio muestra vital interés por mantener la salubridad de la comunidad, debido a que en todos los hogares encuestados se encontró un lugar adecuado en donde realizar este tipo de necesidad fisiológica, a excepción de la aldea Las Delicias, en donde los pobladores no hacen uso de letrinas.

La cobertura de hogares con servicio de letrinización en el Municipio para los años 1994, 2002 y 2006, con sus respectivas variaciones se presenta a continuación:

Cuadro 28
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Cobertura de Servicios de Letrinización
Años: 1994 - 2002 - 2006

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2006	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	101	10	1,093	93	1,484	96
Sin servicio	934	90	77	7	62	4
Total	1,035	100	1,170	100	1,546	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, años 1994, 2002, datos proporcionados por la municipalidad de San Diego e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa, existe un incremento en la cobertura de servicios de letrinización del 83% en relación a los años 1994 y 2002; para el año 2006 existe un 96% de cobertura del total de los hogares del Municipio y el 4% restante corresponde a los hogares que no tienen letrina por lo que utilizan drenajes y fosas sépticas.

1.6.6 Cementerios

El municipio de San Diego cuenta con 10 cementerios, por lo que se muestra la distribución en la siguiente tabla:

Tabla 6
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Distribución de Cementerios
Año: 2006

Nombre del Centro Poblado	Categoría	No. Cementerios
San Diego	Pueblo	1
El Triunfo	Barrio	1
El Terrero	Caserío	1
El Paraíso	Caserío	1
El Chucte	Caserío	1
Las Delicias	Finca	1
La Ensenada	Aldea	1
San Antonio Las Lomas	Aldea	1
Venecia	Aldea	1
Hierba Buena	Caserío	1
Total		10

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud del municipio de San Diego.

El trámite para las defunciones está a cargo del Centro de Salud, quien se encarga de efectuar los exámenes y/o establecer las causas del fallecimiento; la Municipalidad es quien extiende la orden de autorización del sepelio.

El 50% de los centros poblados no cuentan con un cementerio, por lo que utilizan el más cercano a su conveniencia. La utilización de los cementerios por centro poblado, se presenta a continuación:

Tabla 7
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Cementerios Utilizados por Centro Poblado
Año: 2006

Nombre	Categoría	Cementerio utilizado
El Porvenir	Aldea	El Paraíso
El Cobán	Caserío	El Paraíso
Los Pozos	Caserío	El Terrero
Pampur	Aldea	El Terrero
Santa Elena	Aldea	Venecia
Hierba Buena	Caserío	Hierba Buena
El Mojón	Caserío	El Chagüitón
La Esperanza	Caserío	El Paraíso
La Loma de la Luca	Caserío	El Paraíso

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud del municipio de San Diego.

Como se puede observar, la población de las diferentes aldeas y caseríos hace uso del cementerio más cercano, como es el caso de la población del caserío El Mojón, que utiliza el cementerio del caserío el Chagüitón que pertenece al departamento de Jalapa.

1.6.7 Sistema de recolección de basura

La recolección de basura domiciliar del Municipio, se realiza a través del servicio de Tren de Aseo Municipal, (servicio prestado por la Municipalidad) el cual utiliza un camión para dicha actividad y el destino de la misma es el basurero municipal, que se localiza entre las aldeas La Ensenada y Santa Elena; por ubicarse en una hondonada, no hay necesidad de hacer un relleno.

Este servicio cubre las comunidades siguientes: El Paraíso, El Porvenir, El Triunfo, San Diego, Venecia y Santa Elena, los días viernes de cada mes, a un

costo de Q.12.00 mensual; al resto de comunidades no llega por la dificultad de acceso a las mismas.

En el año 2006, se implementaron dos actividades para contribuir con la extracción de basura del Municipio; una de ellas consiste en colocar algunos toneles a lo largo de la carretera principal del Municipio, en las aldeas de Santa Elena y el área urbana de San Diego. La basura depositada en estos toneles, es recolectada por el Tren de Aseo Municipal, el mismo día que recolecta la basura domiciliar.

La otra actividad es la deschatarrización y abatización, que consiste en recolectar desechos de vehículos, lata, botes, etc.; así como, el de botar el agua estancada para evitar el dengue, ambas actividades son iniciativas de los alumnos graduandos de la carrera de Magisterio y con la colaboración de la Municipalidad, quien proporciona los medios para trasladarlos a un lugar adecuado.

1.6.8 Sistema de tratamiento de desechos sólidos

La basura es recolectada para posteriormente ser quemada, dentro del basurero municipal.

El centro de salud del Municipio, cuenta con una fosa en la cual depositan los desechos hospitalarios, agujas y jeringas, la cual tiene una dimensión de cuatro metros de profundidad y tres metros de ancho. Al momento de llenarse, se tiene planificado la construcción de una nueva fosa con el objetivo de evitar incinerar los desechos que provocaría contaminación ambiental.

1.6.9 Drenajes

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que únicamente existe red de drenajes en la Cabecera Municipal y las aldeas El Triunfo y Venecia. La cobertura del servicio de drenajes se presenta a continuación:

Cuadro 29
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Cobertura de Servicios de Drenajes
Años: 1994 - 2002 - 2006

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2006	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	101	10	530	45	366	24
Sin servicio	934	90	640	55	1,180	76
Total	1,035	100	1,170	100	1,546	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, años 1994, 200s, datos proporcionados por la municipalidad de San Diego e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa, la cobertura de servicio de drenajes en el año 2006 disminuyó en un 21%, debido al desbordamiento del río San Diego en el invierno del mismo año, el cual afectó directamente la red de drenajes de las aldeas Santa Elena y La Ensenada.

1.6.10 Aguas servidas

El Municipio no cuenta con sistema de tratamiento de aguas servidas, lo cual conlleva a un incremento de la contaminación ambiental del Municipio y generación de enfermedades, sobre todo en el área rural ya que la población no cuenta con un sistema de drenajes, por lo que los desechos sólidos y excretas son depositados en el río San Diego que atraviesa el Municipio.

1.6.11 Rastro

En el Municipio existe un rastro ubicado en la aldea El Triunfo, que para el año 2005 se encontraba autorizado por el Centro de Salud, específicamente el

Inspector de Saneamiento Ambiental, en la investigación de campo se estableció que éste no cumple con las condiciones higiénico-sanitarias generales, establecidas por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, por lo que no es reconocido por la Municipalidad, sin embargo, es utilizado eventualmente.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La actividad agrícola es la que predomina en la infraestructura productiva, debido a la rentabilidad y mínima inversión que representa para la población; por el grado de participación la producción pecuaria ocupa el segundo lugar de importancia se aprovechan los subproductos de la misma, para completar la alimentación diaria.

1.7.1 Sistemas de riego

Debido al nivel de pobreza de la población, la escasez de agua, la falta de capacitación técnica y recursos financieros, el 98% de la población no utiliza sistemas de riego, por lo que la lluvia se constituye como el único sistema de riego para sus cultivos. Al año 2006, no se cuenta con proyectos para crear el sistema de riego en el Municipio. Según la investigación de campo, existen cuatro productores que sí utilizan riego por aspersión para sus cultivos.

1.7.2 Instalaciones agropecuarias

La infraestructura agropecuaria del Municipio, no cubre las necesidades de la población, debido a que se deben crear sistemas de riego, mejorar el servicio de transporte, comunicaciones y almacenamiento, a fin de aprovechar al máximo las potencialidades del municipio de San Diego.

Las principales instalaciones agropecuarias con las que cuenta el Municipio, se describen a continuación:

1.7.2.1 Silos y bodegas

El almacenamiento de la producción agrícola es efectuado en silos, según la investigación de campo el 68% de la población los utiliza; estos son fabricados de hojalata con capacidades de 18, 15 y 12 quintales.

Los silos más utilizados son los de 18 quintales y se resguardan en las viviendas de los productores, las cuales sirven de bodegas.

1.7.2.2 Centros de acopio

En el Municipio no existen centros de acopio, que permitan concentrar la producción agrícola y poder ofrecerla a los diferentes acopiadores transportistas o compradores.

Se determinó que los acopiadores transportistas, llegan a las aldeas o caseríos a comprar los productos agrícolas; lo anterior, permite al productor un ahorro en el gasto de flete o alquiler de bestias y no se arriesga a que le roben en el camino.

1.7.2.3 Mercados

El municipio de San Diego no cuenta con un mercado formal, que permita a la población adquirir productos de consumo básico, lo que obliga a que se traslade a la cabecera departamental de Zacapa, o esperar los días viernes la llegada de un vendedor, quien conforma el mercado informal; se ubica en la cabecera municipal de San Diego frente a la Municipalidad.

El vendedor es originario de la región occidental del País, del departamento de Quetzaltenango, en donde obtiene los productos; para poder transportar las verduras y frutas, cancela Q.500.00 de flete y Q.10.00 de arbitrios municipales por el uso del espacio donde se ubica, esta actividad la realiza desde hace ocho años.

1.7.3 Vías de comunicación

La comunicación entre aldeas y caseríos del Municipio, es posible en bestia, vehículo o a pie; sus caminos son anchos y de tierra compacta, lo que permiten el tránsito en cualquier medio de transporte.

Existen comunidades con carreteras pavimentadas, lo cual favorece a la comercialización de la producción agrícola del Municipio y facilita el ingreso de los compradores y proveedores de productos que satisfacen las necesidades de la población.

Las autoridades locales tienen un programa de mantenimiento de las vías de comunicación a las aldeas, pero carecen de los instrumentos idóneos ya que únicamente tienen un tractor de oruga y otras herramientas como pala y el pico, accionadas directamente por la fuerza del trabajo humana.

1.7.3.1 Carreteras

El Municipio cuenta con dos vías de acceso: una que lo comunica con la cabecera departamental de Zacapa, a una distancia de 68 kilómetros; y otra de la ciudad capital, localizada a una distancia de 145 kilómetros, por medio de la carretera al Atlántico (CA-9) en la cual se entronca como sigue:

- A la altura del kilómetro 130, en la aldea de Santa Cruz del municipio de Río Hondo, Zacapa toca la aldea El Rosario, Cabañas, Huite, La Reforma, San José Teculután y aldea Santa Cruz.

- Existe otro ingreso al Municipio a la altura del Kilómetro 80, de la carretera al Atlántico (CA-9) en la aldea El Rancho del departamento de El Progreso, por el Paso de los Jalapas, el Jícaro hasta entroncar con la carretera que viene del municipio de Cabañas; este se ve interrumpido

durante el invierno por las crecientes del río Tambor que desemboca en el río Motagua, el cual hay que pasarlo por el puente del ferrocarril, entre los municipios del Jícaro del departamento de El Progreso y Cabañas del departamento de Zacapa.

- La otra vía de acceso, comunica el municipio de San Diego con el municipio de San Pedro Pinula del departamento de Jalapa, localizado a una distancia de 22 Kilómetros. En la investigación de campo, este camino se encontraba abandonado, únicamente era transitable en vehículo de doble transmisión, bestia o a pie.

1.7.3.2 Puentes

Existen seis puentes en el Municipio que comunican a las diferentes aldeas y caseríos, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 8
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Puentes por Centro Poblado
Año: 2006

Nombre del puente	Comunica con:
Santa Elena	Aldea Venecia
Venecia	Cabecera Municipal
Barrio Las Marías	Aldeas Pampur y los caseríos El Terrero y Hierba Buena
El Paraíso 1	Aldea El Porvenir
El Paraíso 2	Aldea La Esperanza
El Porvenir	Aldea La Esperanza

Fuente: Elaboración propia, con datos proporcionados por la municipalidad de San Diego.

Según información proporcionada por la municipalidad de San Diego, el nombre de cada puente es el mismo de la aldea donde se ubica, estos son de gran importancia para la población, favorecen las vías de acceso, la fácil circulación de

los proveedores y de los insumos necesarios para los diferentes tipos de producción como: vitaminas, insecticidas, abonos químicos, etc.

1.7.4 Energía eléctrica comercial e industrial

Este servicio es básico para el funcionamiento de los diferentes comercios, farmacias, tiendas, entre otros. La energía eléctrica pertenece al sistema regional oriental distrito “B” Teculután y es prestado por la empresa Distribuidora de Oriente Sociedad Anónima -DEORSA-.

En el área industrial, este servicio está dirigido al sector de operación de antenas de retransmisión de señales instaladas para canales de televisión y telefonía domiciliar y celular.

1.7.5 Transporte

El transporte de personas del Municipio hacia la capital o cabecera departamental de Zacapa y puntos intermedios, se realiza por el transporte privado que hace recorrido diariamente. Tiene como punto de origen en la aldea “El Porvenir” situado a tres kilómetros de distancia del municipio de San Diego y su destino es hacia la cabecera departamental de Zacapa y la ciudad capital de Guatemala.

1.7.6 Telecomunicaciones

En el Municipio las empresas que prestan el servicio de telefonía domiciliar son: Telecomunicaciones de Guatemala -TELGUA- y Teléfonos del Norte; además, cuentan con el servicio de telefonía móvil de las empresas: Comunicaciones Celulares -COMCEL- y Servicios de Comunicaciones -SERCOM-

Según la investigación de campo, el servicio más utilizado es de telefonía móvil con 41%, el domiciliar en un 34% y el 25% de la población no cuenta con ningún tipo de servicio telefónico.

1.7.6.1 Correos y telégrafos

La oficina telegráfica se estableció por Acuerdo Gubernativo del 30 de noviembre de 1908. En la actualidad funcionan en el Municipio dos empresas que se prestan este servicio; una es la sucursal de la empresa El Correo, S. A., ésta se encuentra en área urbana, presta servicios de mensajería, entrega de paquetes, envío de telegramas y prueba de entregas.

La cobertura de este servicio es para todo el Municipio; la recepción de la documentación se realiza los días martes y viernes, el costo varía según el lugar a donde se envíe, por ejemplo: una carta de 20 gramos, enviada tipo de servicio local nacional cuesta Q.0.20, para enviarla a Centro América y Panamá el costo se incrementa a Q.5.00, al resto de América Q.6.50 y a Europa y el resto del mundo Q.8.00.

Otra es la empresa “Fito Express” la cual es una sucursal de la central que se encuentra en Chiquimula; ésta es atendida por una persona particular en la aldea El Porvenir, presta el servicio de envío de correspondencia y encomiendas a cualquier estado de Estados Unidos, el costo es de US$.7.00.

La recepción de documentos son los días lunes y miércoles. La correspondencia y encomiendas, son trasladadas de la aldea El Porvenir al departamento de Chiquimula, para ser enviada a los Estados Unidos. Esta sucursal funciona desde octubre del 2005.

1.7.6.2 Internet

El servicio de Internet en el Municipio es proporcionado únicamente por la empresa Tecno Café, la cual se encuentra en la cabecera municipal; utiliza una señal satelital con una banda ancha de 512 Kbps, por medio de una antena Sky; provee del servicio de Internet a la Municipalidad y a la población del Municipio. El costo por el servicio es de Q.10.00 por hora.

1.7.6.3 Cable

El servicio de cable es proporcionado través de una persona individual, la cual se encuentra en la aldea El Paraíso y cancela mensualmente US$.40.00 por canal y anualmente Q.5,000.00 por publicación y emisión de señal y Q.1.00 por cada usuario. Además debe de adquirir los accesorios necesarios para prestar el servicio a sus clientes.

Este servicio es proporcionado vía satélite, a través de la instalación de cinco antenas parabólicas proporcionadas por cada una de las empresas que ofrecen servicio de televisión, dichas antenas actualmente están distribuidas de la siguiente manera: dos de la empresa DirecTV, una para canal nacional, una del canal Guatevisión y una para otros canales; tienen un alcance aproximadamente de siete kilómetros y cuentan con cuatro salidas. Según la investigación de campo existen 250 usuarios, este servicio es solicitado en la Agencia de Telgua, en Teculutan y cancelan una mensualidad de Q.50.00, el proveedor es quien realiza el cobro personalmente, de puerta en puerta.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Describe cómo está conformada la organización de la población, que en su conjunto coadyuvan a mejorar las condiciones de bienestar para el fortalecimiento y desarrollo de la comunidad.

1.8.1 Organización social

“Como organización social se entiende que son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad”[38]

---

[38], José Antonio Aguilar Catalán, Op. Cit. Páginas 66, 64

1.8.1.1 Organizaciones comunitarias

"Son todas aquellas que incluyen la participación de la población maya, xinca, garífuna y la no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo, tomando en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca".[39]

Antes del año 2002, la población se organizaba en comités, con el objetivo de obtener agua potable, energía eléctrica, alumbrado público, drenajes y otros proyectos relacionados con el mejoramiento de sus comunidades; a partir de la creación de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República, se han organizado en Consejos Comunitarios de Desarrollo, cuyos objetivos son generar la participación de los grupos conformados por los vecinos dispuestos a llevar el progreso económico y social a las aldeas, con base en principios de igualdad en dignidad y derechos de todos los actores sociales, tener una participación con oportunidades equitativas dentro de una convivencia pacífica, en el marco de una democracia funcional y efectiva, participar en el proceso de toma de decisiones para la planificación y ejecución de las políticas públicas de desarrollo de las comunidades; asimismo, organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de avances, planes y programas presupuestarios e impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada.

1.8.1.2 Asociación de padres de familia

De acuerdo a los nuevos procesos y proyectos del Ministerio de Educación se formaliza la Auditoría Social en el área de educación, por lo que en las escuelas e institutos, los comités de padres de familia se integran con el objetivo primordial de velar por el mejoramiento de las condiciones en las que se imparte la

---

[39] Congreso de la República de Guatemala, Ley de Concejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto No. 11-2002. Artículo 1. Página 2

educación, tanto de las instalaciones físicas como de la formación educativa, personal docente y administrativo que los atiende.

1.8.1.3 Comités pro-festejos

Con el propósito de realizar la feria patronal del Municipio se organiza el comité de feria, quienes tienen el compromiso de elaborar la programación de las actividades que se desarrollarán, crear los medios para la recaudación de fondos con los que serán cubiertos los gastos; de esta última, la comuna colabora en patrocinar algunas de las actividades a desarrollarse durante la feria patronal.

Asimismo en algunas aldeas realizan actividades de aniversario que para el efecto en cada una se forman los comités para la organización de la celebración.

1.8.1.4 Organizaciones religiosas

Las tres organizaciones religiosas predominantes según la encuesta efectuada son: Católica con un 52.76%, Evangélica 20.34%, Adventista 11.72% y 15.18% no pertenecer a ninguna religión.

Existe un templo católico en la cabecera municipal; tres templos evangélicos en San Diego, Venecia y el Porvenir; seis templos adventistas ubicados en aldea El Triunfo, Pampur, Venecia, San Antonio, El paraíso y el Porvernir. En los otros centros poblados existen representantes de las religiones mencionadas y se reúnen en casas particulares, para celebrar sus actos litúrgicos.

1.8.2 Organizaciones productivas

Los sectores productivos se organizan para optimizar los recursos de la comunidad "se considera que ES LA BASE PARA SU DESARROLLO INTEGRAL"[40], las cuales se describen a continuación:

1.8.2.1 Cooperativa integral de ahorro y crédito "El Triunfo Unido, R. L."

Ubicada en la aldea El Triunfo, municipio de San Diego, fundada el tres de diciembre de 1984, obtuvo la personería jurídica el veinticinco de abril del año de 1985, en aquel entonces iniciaron con 30 asociados con un aporte de cinco quetzales por cada asociado; en la actualidad cuenta con 513 asociados, de los cuales 325 son activos, 107 cuenta habientes de ahorro infantil de los cuales 90 son activos.

Dentro de los servicios que presta se encuentran:

- Pago de intereses sobre aportación y ahorro.
- Bonificación por compra de fertilizantes y artículos de farmacia.
- Bonificación por compra al final de cada año, el cuál es acreditado a cada asociado a su cuenta de ahorros.
- Préstamos para la producción agrícola a relación de 2% de intereses sobre saldos, donde el sector con mayor beneficio son los productores de maíz y frijol.

Las garantías que se exigen para este último servicio son:

- Ser asociado activo.
- Fiadores o documentos de propiedad, en el primer préstamo.
- Ser mayor de edad.
- Poseer una cuenta de ahorro en la cooperativa

---

[40] José Antonio Aguilar Catalán, Op. Cit. Página 67

Los plazos que utilizan van de seis a 30 meses, para el cumplimiento de ello se realiza un contrato donde se garantiza el pago del préstamo otorgado; los más frecuentes son los de 6, 24 y 30 meses, con un porcentaje de 20, 10 y 70 de participación de usuarios respectivamente, los cuales son utilizados para la agricultura y en el último caso para vivienda y comercio. Las aldeas con mayor participación en la cooperativa, se encuentran El Triunfo, El Terrero, Pampur, El Paraíso y El Porvenir.

1.8.2.2 Cooperativa agrícola "El Trifinio"

Denominada así por su ubicación, ya que se encuentra en las colindancias de Jalapa, Chiquimula y Zacapa, ubicada en aldea Hierba Buena; su enfoque principal es el desarrollo del cultivo del café; en la actualidad cuenta con 25 asociados todos activos los cuales son habitantes de ésta aldea.

1.8.2.3 Otras formas de organización productiva

Existen formas simples de organización productiva, las cuales se mencionan a continuación:

- La Comunal, principalmente en la siembra y cosecha, donde se reúnen vecinos, amigos y familia; siembran y cosechan todos los terrenos que se poseen en conjunto, con el único compromiso que a la persona que le corresponda realizar la siembra en su terreno debe preparar el almuerzo para los participantes; cada productor es responsable de realizar las labores culturales.
- La modalidad denominada "A Medias" donde las personas desposeídas de terreno para los cultivos, realizan la actividad agrícola en terrenos ajenos con la condición que al final de la cosecha se comparten en medidas iguales lo producido o cosechado; dentro de esta modalidad productiva existen dos separaciones: la primera donde el propietario del terreno aporta los insumos

que se utilizan para la producción y en la otra aporta únicamente mano de obra para recoger la cosecha.

- Asimismo existe la modalidad de “Terrenos Comunales” o “Comunes” (como se le denomina en el Municipio), donde la Municipalidad propietaria de los terrenos, selecciona a las personas más desposeídas y los dota de una manzana por familia para que sea cultivada sin ningún costo, esta última condición depende de la administración que esté a cargo de la comunidad.
- Para las unidades pecuarias la organización es aislada; sin embargo, en el momento en que los productores se encuentran con enfermedades que afecten a los animales se realizan consultas entre sí a través de la experiencia.
- Para la actividad avícola, se organizan varias familias y compran vacunas para prevenir las enfermedades que les atañen, con el propósito de reducir los costos y la cantidad de aves que se pueden vacunar con una sola porción del medicamento.
- Las unidades artesanales especialmente en la aldea Las Delicias donde se elaboran tejidos de palma, se organizan en el momento de la venta de los productos, para el efecto, aproximadamente cada tres meses reúnen la producción de varias unidades productivas y una sola persona es la encargada de entregar los encargos realizados y comercializarlos, lo anterior con el propósito de disminuir los costos, en virtud de que la producción individual no cubre los gastos de comercialización.
- Los dos únicos carpinteros reconocidos del Municipio se trasladan los conocimientos entre sí para el perfeccionamiento de su actividad, en algunos casos se trasladan trabajo para poder cubrir la demanda del Municipio; debido a la poca actividad comercial y de servicios en estas unidades productivas, las personas lo realizan de forma individual.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son aquellas instituciones u organismos de origen nacional e internacional que tienen como objetivo alcanzar el desarrollo de la región, por medio del apoyo que otorgan en la realización de actividades productivas, beneficio social y económico; las que se mencionan a continuación:

1.9.1 Gobierno

Son aquellas contempladas en la Constitución Política de la República y deben prestar servicios a la comunidad con presupuesto del Estado.

- Policía Nacional Civil: es la entidad encargada de brindar seguridad, la subdelegación en el Municipio cuenta con un oficial a cargo y seis agentes, los cuales realizan turnos de ocho horas por dos agentes, atienden principalmente el área urbana y únicamente hacen presencia en las aldeas, si se les requiere.

  La organización dependen de la sede Regional ubicada en el municipio de Zacapa, para realizar sus actividades cuentan con dos motocicletas y la comunicación la realizan a través de radio.

- Centro de Salud: su función principal es la atención médica curativa y preventiva, principalmente de enfermedades comunes; para el efecto cuenta con tres puestos de salud, ubicados en Pampur, La Ensenada y San Antonio, un centro de salud ubicado en la cabecera municipal.

  La carencia de equipo, medicamentos y recurso humano necesarios para brindar la atención adecuada, influye para que un buen número de pobladores acudan a otros municipios cercanos o la cabecera departamental para solventar sus problemas de salud.

- El Cuerpo de Paz: Apoya de manera prioritaria a la Oficina Municipal de Planificación en asuntos administrativos.
- La Secretaria Ejecutiva de la Presidencia: Colabora en la ejecución de proyectos de infraestructura en las comunidades.
- Juzgado de Paz: es el encargado de la administración de justicia
- Instituto Nacional de Bosques -INAB-: Realiza campañas de reforestación en las áreas que han sido afectadas por la tala de árboles.
- El Ministerio de Agricultura y Ganadería y Alimentación -MAGA-: Quien realiza capacitaciones a los agricultores de los cuales se pueden mencionar: utilización de semillas mejoradas, PH del agua ("término que indica la concentración de iones (carga) hidrógeno en una disolución que al sobrepasar el nivel del mismo, crea reacción eléctrica y a la vez ácidos que pueden afectar la producción agrícola)",[41] y fertilizantes foliares, uso apropiado de la tierra, mejoramiento de la producción pecuaria y uso de abono orgánico, aunque en algunas oportunidades los interesados han tenido que viajar a la cabecera departamental para poderlas recibir.
- Actualmente se construyen las instalaciones del Banco de Desarrollo Rural S.A., el cuál es integrado por capital mixto.

Los pobladores del municipio también se benefician de otras entidades financieras ubicadas fuera del municipio, que de alguna manera contribuyen al desarrollo de la comunidad, en virtud que les otorga créditos.

La Fundación Génesis Empresarial en el presente año, realiza campañas publicitarias para dar a conocer los servicios que puede brindar a través de su sede en el municipio de Zacapa y Bancrisol entidad ubicada en el departamento Jalapa, que proporciona créditos principalmente a las mujeres para realizar

---

[41] Microsoft, Corporation. Op. Cit. "El Agua"

diversas actividades, las situaciones mencionadas son aprovechadas por los pobladores de San Diego, Zacapa.

1.9.2 Organizaciones no gubernamentales

Actualmente no existen planes de ayuda no gubernamental, con anterioridad existió el Plan Internacional que proporcionó ayuda de toda índole desde cultivos hasta proyectos de vivienda; dicha institución se retiró del municipio derivado de la mala administración de la ayuda.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Para facilitar la compresión del tema, a continuación se presentan algunos conceptos básicos.

Inversión: "Es la aportación de recursos económicos y/o financieros dirigidos a la obtención de bienes (de capital) que a su vez producirán otros bienes (de consumo final), con el fin de obtener utilidades (retorno) una vez descontados los costos y gastos de un determinado período."[42]

Social: "Se refiere a la esfera de los intereses de los grupos humanos organizados. En otras palabras, está ligado a la vida de las personas en comunidad, sus problemas y sus expectativas de soluciones".[43]

Dentro de las principales necesidades básicas de la población en lo concerniente a infraestructura se encuentran las siguientes:

---

[42] XIOMARA, LIMA. 2004, Cocodes Huehuetenago**:** Proceso de Organización Social. (en línea). Guatemala. Consultado el 02 de diciembre de 2006.
[43] Loc. Cit.

Tabla 9
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Requerimientos de Inversión
Año: 2006

Centro Poblado	Categoría	Agua Entubada	Alcan-tarillado	Letrinas	Desechos Sólidos	Acceso y Kms	Energía Eléctrica	Puesto de Salud	Necesidades Prioritarias
San Diego	Pueblo	✓	X	✓	✓		✓	✓	Caudal de agua. Local para mercado.
El Porvenir	Aldea	✓	X	✓	✓	Terracería 3 Kms	✓	X	Caudal de agua. Construcción de puesto de salud.
El Triunfo	Barrio	✓	X	✓	✓	Junto a San Diego	✓	X	Caudal de agua. Lugar adecuado para tirar basura. Drenajes. Planta de tratamiento de aguas
El Terrero	Aldea	✓	X	✓	X	Terracería 6 Kms	✓	X	Caudal de agua. Drenajes. Planta de tratamiento de aguas servidas.
El Paraíso	Caserío	✓	X	✓	X	Terracería	✓	X	Caudal de agua. drenajes. Planta de tratamiento de aguas servidas.
El Chucte	Caserío	✓	X	✓	X	Terracería 14 Kms	✓	X	Caudal de agua. Drenajes. Planta de tratamiento de aguas servidas.
El Cobán	Caserío	✓	X	✓	X	Terracería 6 Kms	✓	X	Caudal de agua. Drenajes. Planta de tratamiento de aguas servidas.
Las Delicias	Caserío	X	X	Parcial	X	Terracería 10 Kms	✓	X	Caudal de agua. Drenajes. Planta de tratamiento de aguas servidas. Pavimentación. Urbanización.
Los Pozos	Aldea	✓	X	✓	X	Terracería 5 Kms	✓	X	Caudal de agua. Drenajes. Planta de tratamiento de aguas servidas. Pavimentación. Cementerio.
La Ensenada	Aldea	✓	X	✓	X	Terracería 6 Kms	✓	✓	Caudal de agua. Drenajes. Planta de tratamiento de aguas servidas
Pampur	Aldea	✓	X	✓	X	Terracería 8 Kms	✓	✓	Caudal de agua. Drenajes. Planta de tratamiento de aguas servidas
San Antonio	Aldea	✓	X	✓	X	Terracería 8 Kms	✓	✓	Caudal de Agua. Drenajes, Alumbrado público, planta de tratamiento de aguas servidas
Santa Elena	Aldea	✓	X	✓	✓	Terracería 4 Kms	✓	X	Caudal de Agua. Drenajes. Planta de tratamiento de aguas servidas
Venecia	Aldea	✓	X	✓	✓	Terracería 3 Kms	✓	X	Caudal de agua. Drenajes. Planta de tratamiento de aguas servidas. Reconstrucción de Escuela.
Hierba Buena	Caserío	✓	X	✓	X	Terracería 15 Kms	✓	X	Caudal de Agua. Drenajes, Planta de tratamiento de aguas servidas.
El Mojón	Caserío	✓	X	✓	X	Terracería 10 Kms	✓	X	Caudal de Agua. Drenajes. Planta de tratamiento de aguas servidas.
La Esperanza	Caserío	✓	X	✓	X	Terracería 4 Kms	✓	X	Caudal de Agua. Drenajes. Planta de tratamiento de aguas servidas.
Loma La Luca	Caserío	✓		✓	X	Terracería 4 Kms	✓	X	Caudal de agua. Drenajes. Planta de tratamiento de aguas servidas. Pavimentación. Finalización construcción de la Escuela.

✓ cuentan con servicio X No cuentan con servicio

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se puede observar en el cuadro anterior, en el Municipio se cubren las principales necesidades como agua entubada y letrinas, no obstante existen ciertos requerimientos de inversión; de acuerdo a la proyección realizada en la investigación de campo en el año 2006, existen 6,183 habitantes en el Municipio, como se detalla en el cuadro anterior serían beneficiados en los siguientes aspectos, si se realizan los proyectos: el 100% de los centros poblados no cuenta con alcantarillado, esta depuración de residuos es necesaria en virtud al momento de que llueve, los desechos de la calle se depositan en los ríos del Municipio.

Los pobladores consideran que el agua es insuficiente, así mismo, manifiestan que en el tiempo de lluvia (noviembre-abril) se agudiza el problema debido a que el agua es obtenida de vertientes, por lo que se considera debe buscarse flujos de mantos freáticos (agua subterránea) con el objetivo de mantener este servicio todo el tiempo, el agua subterránea es preferible porque ésta libre residuos o microorganismos que puedan dañar la salud del ser humano.

El 100% de los accesos a los centros poblados son de terracería, a excepción de la aldea el Triunfo que se encuentra unida a la Cabecera Municipal, separada por una calle. Sin embargo las carreteras son accesibles a excepción del caserío Hierba Buena que debe ingresarse en vehículo de doble tracción por lo inclinado y mal estado de la carretera, en esta comunidad habitan 70 personas, según la proyección para el año 2006.

En cuanto a los desechos sólidos como basura en el Municipio cuentan con un sólo basurero oficial del cual cinco comunidades son las beneficiadas, entre ellas; El Triunfo, San Diego, El Porvenir, Venecia y Santa Elena; en el caserío Las Delicias el 40% de los hogares no cuenta con letrinas y realizan sus necesidades

fisiológicas en las laderas, situación que genera focos de contaminación, por lo que el total de los pobladores beneficiados serían 42 de 105 habitantes.

En el caserío Loma La Luca aún se tiene en construcción la escuela, por el momento las cátedras se imparten en una galera. La escuela de la aldea Venecia se ha visto afectada debido a la creciente del río "San Diego" y es necesario reconstruirla, para los casos anteriores se beneficiarían 14 y 82 alumnos de preprimaria y primaria respectivamente. Existen otras situaciones consideradas por la comunidad como inconvenientes que les afectan, las cuales se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro 30
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Necesidades y Problemas Sociales de la Población
Año: 2006

Tipo de Necesidades y Problemas Sociales	% de importancia
Agua	25.92
Energía eléctrica	8.12
Transporte	4.45
Escasez de alimentos	4.97
Educación	4.71
Salud	5.50
Desempleo	29.58
Inseguridad	1.05
Drenajes	12.30
Delincuencia	2.82
Otros	0.58
Total	100.00

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

Los pobladores consideran que de las necesidades y problemas sociales, lo más preocupante, es el grado de desempleo derivado por las fuentes escasas de esta variable, así mismo, la provisión del agua.

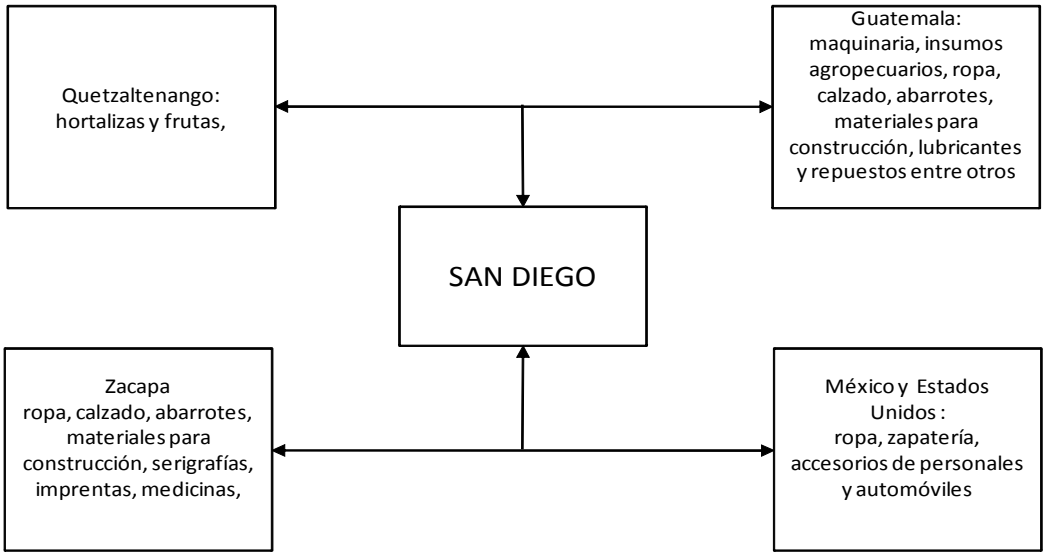
1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

"No es más que el movimiento comercial y financiero que tiene un área, tanto hacia dentro, como hacia fuera".[44] En el municipio de San Diego Zacapa se comercializan los siguientes productos:

1.11.1 Principales productos que compra el municipio

Se estableció con base en los datos obtenidos en el trabajo de campo que el municipio de San Diego obtiene de otros Municipios y Países lo que se describen en la gráfica siguiente:

Gráfica 3
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Principales Productos que Compra el Municipio
Año: 2006



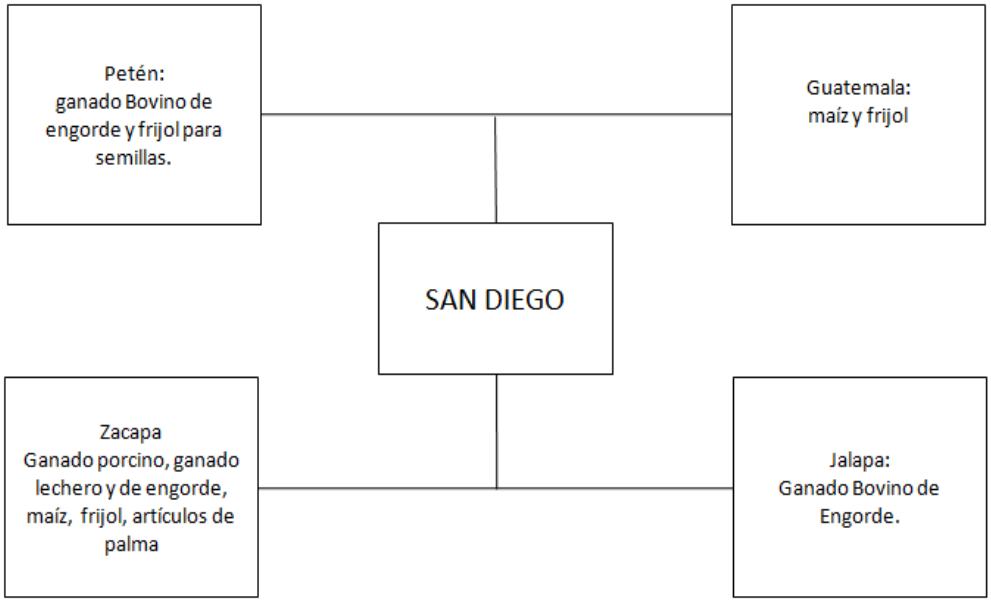
Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

[44] José Antonio Aguilar Catalán, Op. Cit. Página 72.

1.11.2 Principales productos que vende el Municipio

Los principales productos que se venden y que forman parte de la economía del Municipio, se representan en la siguiente gráfica:

Gráfica 4
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Principales Productos que Vende el Municipio
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

1.11.3 Remesas familiares

De las familias encuestadas el 45% tiene familiares en los Estados Unidos de Norte América, por lo que las remesas familiares son representativas en el Municipio.

1.12 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Los habitantes del municipio de San Diego se encuentran en un entorno natural y factores materiales e ideológicos propios de la población, que los hace vulnerables de experimentar situaciones de riesgo, que de acuerdo a su magnitud, pueden convertirse en desastres y afectar a la sociedad con pérdidas humanas y materiales. Al identificar los posibles riesgos a los que se expone la población, se pueden prevenir o mitigar los posibles daños, que al encontrar y ejecutar las posibles soluciones, pueden reducir las pérdidas u optimizar las oportunidades.

En el municipio de San Diego se identificaron riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos, estos últimos son los que más sobresalen, debido al bajo nivel de fuentes de empleo y desconocimiento de la población en cuanto al tema de riesgos.

1.12.1 Riesgos naturales

Los riesgos naturales son provocados por origen en la dinámica de la tierra en permanente transformación; en el Municipio se detectaron los siguientes:

1.12.1.1 Inundaciones

Destacan las inundaciones en época de invierno provocadas por la unión de los ríos San Diego, Pampur y Chiquito, en donde se intensifica su crecimiento, lo que provoca daños a las viviendas ubicadas en la orilla de los mismos. Las Aldeas Pampur, El Porvenir, El Triunfo, cabecera municipal de San Diego, Venecia y Santa Elena, son más las afectadas debido a que se encuentran ubicadas en las planicies del Municipio.

1.12.1.2 Derrumbes

El acceso al Municipio por la carretera que limita con el municipio de Cabañas, es el más afectado, ya que el suelo de las laderas es suelto, lo que provoca derrumbes de piedras y agrietamiento en la orilla de la carretera, para lo cual se requiere que se tomen las medidas necesarias para transitar.

1.12.2 Riesgos socio-naturales

Son los provocados por la naturaleza pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre, los cuales se describen a continuación:

1.12.2.1 Construcción en zonas inestables

La construcción de casas en laderas y orillas de los ríos, es constante sin que exista un ordenamiento por parte de la Municipalidad para que no se realicen en esas zonas y considerarlas como de alto riesgo.

1.12.2.2 Sequías

Las sequías son provocadas en gran parte por la falta de árboles, derivado de la tala inmoderada y de los incendios de pinares provocados por la quema de rosa y descuidos de la población; unidas a ellas el clima cálido en tiempo de verano provoca sequías que dañan el cultivo del maíz y el frijol.

1.12.3 Riesgos antrópicos

Son los que se le atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, lo que pone en grave peligro la calidad de vida de la sociedad. Entre ellos se tiene:

1.12.3.1 Tala de árboles

Según la muestra de 2006, la tala de árboles es la razón principal para la falta de lluvia; es importante mencionar que para cortar un árbol se solicita a la

Municipalidad. sin embargo, no existe seguimiento para que se cumpla con lo autorizado, por lo que se tiende a cortar más de lo acordado.

1.12.3.2 Incendios

La mayor parte de los incendios forestales son ocasionados por la “quema de roza” no controlada (actividad que realizan los agricultores, que consiste en quemar los residuos de los cultivos). Los bosques más afectados son los pinares,

1.12.3.3 Sistemas de drenaje

La falta de un sistema de drenajes que permita canalizar las aguas servidas, y el tratamiento de éstas incrementa la problemática del Municipio. Cada hogar tiene que construir fosas sépticas en sustitución de drenajes. En la aldea Venecia, Cabecera Municipal, El Triunfo, El Porvenir y Santa Elena se realizó la construcción de una fosa séptica común para dichas aguas, pero con el crecimiento del río San Diego ésta construcción quedó inhabilitada por lo que hoy en día las aguas servidas van a depositarse al río.

En la aldea Las Delicias el 40% de los residentes efectúan sus necesidades fisiológicas en cualquier parte sin contar con una letrina o fosa séptica, lo que provoca un alto índice de enfermedades en el Municipio.

1.12.3.4 Inseguridad ciudadana

El Municipio cuenta con una estación de la Policía Nacional Civil, conformado con tres agentes, que para ejercer su labor cuentan con dos motocicletas; según la muestra 2006 se determinó que el nivel de delincuencia es bajo.

Es importante mencionar que la portación de armas de fuego es constante entre los pobladores; un 50% de la población las utiliza como forma de resguardar su

vida y sus pertenencias por lo que es frecuente escuchar la detonación de armas de fuego todos los días.

1.12.3.5 Construcción de tubería para distribución del agua

La provisión de agua para todo el municipio de San Diego proviene de diferentes vertientes a través de tubos de material de pvc de dos pulgadas de diámetro; dichos tubos están distribuidos en las orillas de los caminos que unen los centros poblados, por lo que el riesgo es eminente a que un carro o persona pueda dañarlos y cause escasez de agua para la población.

1.12.3.6 Contaminación ambiental

El uso inadecuado de herbicidas como el Gramoxone y Gesaprint en los cultivos es causa de enfermedades virales por lo que se hace necesario tener un amplio conocimiento de la aplicación de éstos químicos.

1.12.4 Historial de desastres

La población del Municipio de San Diego ha experimentado desastres como consecuencia de los cambios climáticos causados por la deforestación, incendios por la quema de rozas e inundaciones en época de lluvia, provocadas por el desbordamiento del río San Diego. Estos desastres se describen en forma detallada en el capítulo VI, que se refiere al tema de Análisis de Riesgos, donde se identifican las amenazas, vulnerabilidades y riesgos a los que está expuesta la población.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son aquellas ocupaciones que hacen uso de los factores de producción por lo tanto generan empleo a la población del Municipio. Entre ellas se mencionan la agrícola, pecuaria, artesanal y servicios, las cuales inciden en la economía de la población.

Las actividades productivas y su participación en la economía del Municipio, para el año 2006, se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 31
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Actividades Productivas
Año: 2006

Descripción	Unidad de Medida	Volumen de la Producción	Total por Producto en Q.	Valor de la producción en Q.	% de Participación
Agrícola				2,833,100	31
Maíz	Quintal	10,826	1,082,600		
Frijol	Quintal	5,408	1,352,000		
Tomate	Caja	3,400	340,000		
Café	Quintal	450	58,500		
Pecuaria				3,677,685	40
Ganado porcino	Unidad	629	769,855		
Ganado bovino	Unidad	734	2,455,580		
Producción avícola	Unidad	23,499	452,250		
Artesanal				1,242,506	13
Artículos de palma	Docena	20,736	28,188		
Artículos de madera	Unidad	85	92,800		
Block	Ciento	2,208	593,280		
Artículos de herrería	Unidad	157	93,600		
Producción de pan	Quintal	524	434,638		16
Servicios y Comercio				1,476,578	
Total				9,229,744	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior, muestra que el sector pecuario presenta la mayor participación económica, determinado por el valor de la producción, sin embargo, se estableció que la actividad agrícola, es la principal fuente de empleo, debido a que el 80% de los productores encuestados se dedican a esta actividad.

1.13.1 Actividad agrícola

La actividad agrícola aporta el 31% a la economía del Municipio, y se clasifica por la extensión de tierra cultivada en: microfincas, subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes.

La participación de la actividad agrícola, según importancia y contribución a la economía del Municipio se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 32
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Participación de la Actividad Agrícola
Año: 2006

Tamaño de finca	Superficie en Manzanas	Rendimiento por Manzana	Volumen de Producción en quintales	Valor Unitario en Q	Valor de la Producción en Q	% de Participación
Microfincas						
Maíz	26	23	605	100	60,500	2
Frijol	29	15	421	250	105,250	4
Tomate	0	1,200	400	100	40,000	1
Sub Familiares						
Maíz	382	21	7,946	100	794,600	28
Frijol	353	11	4,007	250	1,001,750	35
Tomate	3	1,000	3,000	100	300,000	11
Café	9	50	450	130	58,500	2
Familiares						
Maíz	94	24	2,275	100	227,500	8
Frijol	84	12	980	250	245,000	9
Total					2,833,100	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La producción de frijol y maíz son los cultivos predominantes, la producción es tradicional, utilizan semilla criolla, mano de obra familiar y el sistema de riego por lluvia, se realizan en los mismos terrenos solo que en diferentes fechas, en virtud que son de subsistencia para los agricultores. Los cultivos de café y tomate no son representativos en el Municipio, no se han diversificado los cultivos por los siguientes factores:

- Los agricultores tienen dificultades para identificar y aprovechar las potencialidades productivas.
- Desinterés en los cultivos por bajos rendimientos y pérdida en las cosechas.
- La diversificación de la producción es limitada por las condiciones climáticas y de suelo.
- Mano de obra no calificada.
- Escasa asesoría técnica en la mayoría de los casos.
- Inadecuada utilización del recurso suelo por desconocimiento de métodos de conservación.
- Limitado otorgamiento de créditos por falta de entidades crediticias.
- Limitada ayuda estatal en programas de desarrollo agrícola.
- Migración del recurso humano, principalmente masculino, por falta de empleo de la mano de obra.

La agricultura representa la mayor fuente de ocupación de mano de obra del Municipio, ya que paga un promedio de Q30.00 a Q35.00 por jornal, totalmente desposeído de prestaciones laborales; sin embargo, la mano de obra familiar generalmente es empleada en la producción.

La fuente principal de financiamiento de la actividad lo representa la interna, las fuentes externas son muy poco utilizadas a excepción de un grupo muy reducido de pobladores que recurren a los créditos proporcionados por la cooperativa de ahorro y crédito “El Triunfo Unido”.

1.13.2 Producción pecuaria

La producción pecuaria aporta a la economía del municipio de San Diego, el 40% de participación en las actividades productivas según las encuestas realizadas en el trabajo de campo, entre las principales actividades se identificó el engorde de

ganado bovino, porcino y avícola, en virtud de que generan fuentes de ingresos que permiten el desarrollo de la economía en general.

La participación de la actividad pecuaria, según importancia y contribución a la economía del Municipio se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 33
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Participación de la Producción Pecuaria
Año: 2006

Descripción	Unidades	Valor Unitario en Q	Valor de la Producción en Q	% de Participación
Microfincas				
Engorde de ganado porcino	42	650	27,300	1
Producción avícola	2,439	30	73,170	2
Sub Familiar				
Engorde de ganado bovino	267	0	803,800	22
Engorde de ganado porcino	587	1,265	742,555	20
Producción avícola	21,060	18	379,080	10
Familiar				
Engorde de ganado bovino	467	0	1,651,780	45
Total			3,677,685	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se refleja la principal actividad es la crianza y engorde de ganado bovino, esta producción consiste en cuidar del ganado desde su nacimiento, alimentarlo para que adquiera el peso necesario, con el objeto de venderlo en pie, esta actividad constituye una fuente de empleos para la población, contribuye a la economía del Municipio.

En el estrato de microfincas, la crianza y engorde de ganado porcino se da en forma tradicional, para el desarrollo de esta actividad no se necesitan grandes extensiones de tierra, por lo que en los traspatios de los hogares tienen de uno a dos cabezas para el engorde, aunque estos no se destinan para su

comercialización existen transportistas que compran y revenden los mismos en municipios aledaños o bien en la cabecera departamental; estas personas, recolectan y buscan los mejores ejemplares de aldea en aldea, para su posterior reventa. Existe un productor que labora con tecnología II para la crianza y engorde de ganado porcino, ubicados en la aldea El Porvenir. En cuanto a la producción de huevos, existe un productor ubicado en la aldea Pampur, quien provee al Municipio.

La fuente de financiamiento al igual que en la actividad agrícola se utiliza generalmente la interna.

1.13.3 Actividad artesanal

La actividad artesanal aporta a la economía del Municipio un 13% de participación en las actividades productivas. En el siguiente cuadro se puede observar la participación de cada una de las actividades artesanales y el valor de la producción:

Cuadro 34
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Participación de la Actividad Artesanal
Año: 2006

Producto	Unidad de medida	Unidades producidas	Valor de la Producción en Q.	% de Participación
Artículos de palma	Unidad	20,736	28,188	2
Artículos de madera	Unidad	85	92,800	7
Block	Unidad	2,208	593,280	48
Artículos de herrería	Unidad	157	93,600	8
Producción de pan	Quintales	524	434,638	35
Total			1,242,506	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Dentro de las actividades artesanales la que mayor aportación realiza al Municipio es la blockera con el 48% de participación; la panadería le sigue con una participación del 35%.

De a cuerdo con la investigación de campo la carpintería es una actividad artesanal de las más desarrolladas en el Municipio, sin embargo, no está explotada en su totalidad ya que son pocas las personas que se dedican a este tipo de actividad, la demanda de sus artículos se basa en pedidos y está destinada a un sector de la población, ya que por la capacidad de pago no todas las personas tienen acceso a los artículos elaborados por ésta.

Las actividades artesanales restantes tienen su diversificación se ve limitada principalmente por la falta de fuentes de financiamiento, así como la demanda y los gustos imperantes en él.

1.13.4 Actividades de servicios

Las actividades de servicios en el municipio de San Diego aportan el 10.39%, la mano de obra es calificada y no calificada, ocupan puestos en las distintas dependencias estatales o empresas privadas que se dedican a la prestación de servicios como transporte, energía eléctrica, extracción de basura, rastro, servicio telefónico, correos, Internet y cable.

1.13.5 Actividades comerciales

El comercio está representado por una diversidad de actividades que realizan los pobladores, con una participación en la economía del municipio de 5.61% que complementa al sector servicios.

En el municipio de San Diego, el sector del comercio tiene poco desarrollo, debido a que no cuenta con un mercado municipal y centros de acopio para la comercialización de productos agropecuarios. No cuenta con un banco para realizar transacciones monetarias. De acuerdo a la investigación de campo se determinó que el Banco de Desarrollo Rural, (BANRURAL), tiene estimado iniciar operaciones a finales del 2006.

Entre los comercios principales se consideran las tiendas, ferreterías, farmacias, motores de nixtamal, librerías, servicio de cable y televisión, etc.

En el siguiente cuadro se puede observar la participación de cada una de las actividades de servicio y comercio:

Cuadro 35
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Participación de las Actividades Comerciales y de Servicios
Año: 2006

Tipo de Actividad	Cantidad de Establecimientos	Empleos	Valor en Q.	% de Participación
Servicios	77	277	955,636	65
Comercio	142	151	520,942	35
Total	219	428	1,476,578	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa la actividad de mayor participación es la de servicios, con un 65% que contribuye a la economía del Municipio.

CAPÍTULO II
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

"En Guatemala la actividad agrícola representa el 22.6% del producto interno bruto convirtiéndose en el rubro más importante a nivel nacional en las exportaciones."[45] En el municipio de San Diego, departamento de Zacapa, la actividad agrícola representa el 31% de las actividades económicas con un valor total de Q.2,833,100.

Como resultado de la investigación se obtuvo información que es importante analizar para conocer la situación actual de la producción agrícola en el municipio de San Diego, departamento de Zacapa.

El análisis se realiza por estrato de fincas, por producto y nivel tecnológico, de acuerdo a la muestra obtenida en la investigación de campo, en su orden de importancia, se encontraron los siguientes productos: Maíz, frijol, café y tomate.

2.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES DEL MUNICIPIO

La explotación de cultivos en el municipio de San Diego, departamento de Zacapa es limitada y el objetivo principal de vender parte de la cosecha es agenciarse de fondos que permitan comprar otros insumos importantes para satisfacer las necesidades de los pobladores del lugar.

El número de unidades productivas, los cultivos principales y la extensión de terreno sembrada, de acuerdo a los tamaños de fincas reconocidos en el Municipio, lo anterior según la muestra obtenida en el trabajo de campo se presentan a continuación:

---

[45] Genaro Saquimux, Seminario General Compendio, Universidad San Carlos de Guatemala, Página 24.

Cuadro 36
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Cultivos Principales y Superficie Cultivada
Año: 2006

Producto	Microfincas		Sub-familiares		Familiares		Total	Total	%
	Unidades Productivas	Extensión de Terreno	Unidades Productivas	Extensión de Terreno	Unidades Productivas	Extensión de Terreno	Unidades Productivas	Extensión de Terreno Mnz.	
Maíz	38	26	167	382	6	94	211	502	51
Frijol	43	29	156	353	6	84	205	466	47
Café			3	9			3	9	1
Tomate	1	0.33	1	3			2	3	1
Totales	82	55.33	327	747	12	178	421	980	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior refleja que el maíz es el cultivo principal, ocupa el 51% de la superficie de tierra cultivada y representa el mismo porcentaje de unidades productivas. El cultivo del frijol toma el segundo lugar con el 47% de unidades productivas y el mismo porcentaje de extensión de terreno, prácticamente los cultivos de frijol y maíz se realizan en los mismos terrenos solo que en diferentes fechas, en virtud que son de subsistencia para los agricultores.

Los cultivos de café y tomate no son representativos en el Municipio; la baja de precios del café, debido a la cantidad de oferentes en el mercado internacional ha tenido efectos en la rentabilidad de este producto, por lo que los productores consideran que los costos de mantenimiento de este cultivo son elevados en comparación al precio de venta.

Por otro lado el cultivo de tomate requiere para una producción aceptable, la utilización de tecnología IV, en virtud que para el riego de este cultivo es necesario contar con bombas de agua, fertilizantes, insecticidas y de un capital razonable para poderlo cultivar, lo que hace necesario recurrir a financiamiento

externo, situación que dificulta a los agricultores en virtud que consideran que el financiamiento externo es oneroso por los altos intereses y la capacidad de pago de ellos; además, los productores deben poseer sus terrenos a orillas de ríos por el requerimiento de agua de este cultivo.

2.2 CLASIFICACIÓN DE FINCAS POR TAMAÑO

En el municipio de San Diego, Departamento de Zacapa se pueden clasificar las fincas en microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares, como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 37
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Clasificación de Fincas por Tamaño
Año: 2006

Tamaño de Finca	Número de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Microfincas	82	20	55	6
Sub-familiares	327	77	747	76
Familiares	12	03	178	18
Total	421	100	980	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior, se observa que las fincas subfamiliares representan el mayor porcentaje de las unidades productivas agrícolas objeto de estudio. Estas se caracterizan por ser extensiones de una a menos de 10 manzanas. De la producción total una porción se destina principalmente para autoconsumo y el resto para la venta.

El menor porcentaje de distribución está constituido por las fincas familiares, las que se conforman por extensiones de tierra de 10 a menos de 64 manzanas; a diferencia de las subfamiliares, destinan la mayor producción para la venta y el resto para autoconsumo.

2.3 NIVELES TECNOLÓGICOS

La tecnología determina el grado de conocimientos y técnicas que aplican las unidades productivas en la agricultura. Los factores que se deben tomar en cuenta para determinar los niveles tecnológicos, son: Suelos, semillas, agroquímicos, riego, mano de obra, asistencia técnica y asistencia financiera. El cuadro que contiene los niveles tecnológicos, se presenta a continuación:

Tabla 10
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Niveles Tecnológicos
Aplicados en la Agricultura
Año: 2006

	E L E M E N T O S					
NIVELES	SUELOS	AGROQUÍMICOS	RIEGO	ASISTENCIA TÉCNICA	CRÉDITO	SEMILLAS
I TRADICIONAL	No se usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de Invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas
II BAJA TECNO LOGÍA	Se usan algunas técnicas de preservación.	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores de agroquími-cos y semillas	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada
III TECNOLOGÍA INTERMEDIA	Se usan técnicas	Se aplican agroquímicos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Se usa semilla mejorada
IV ALTA TECNOLOGÍA	Se usan técnicas adecuada mente	Se usan agroquí-micos	Aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Se usa semilla mejorada adecuada mente

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

2.4 MICROFINCAS

Una microfinca es la extensión de tierra o unidad productiva que está conformada de menos de una manzana.

De acuerdo a la investigación realizada se encontraron 82 microfincas, que representan el 20% del total de la muestra. El volumen y valor de la producción para el año 2006, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 38
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción en Microfincas
Año: 2006

Tamaño de Finca	Superficie en Manzanas	Rendimiento por Manzana	Volumen de producción en quintales	Precio por quintal en Quetzales	Valor Total de la Producción
Maíz	26.00	23.27	605.00	100.00	60,500.00
Frijol	29.00	14.52	421.00	250.00	105,250.00
Tomate	0.33	1,200.12	400.00	100.00	40,000.00
Total	55.33		1,426.00		205,750.00

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

Del total de las 55.33 manzanas cultivadas, en promedio por manzana, producen 23.27, 14.52 y 1200.12 quintales de maíz, quintales de frijol y cajas de tomate respectivamente por cada manzana de terreno.

2.4.1 Producción de maíz

Es el principal cultivo de subsistencia para los pobladores del Municipio, “su nombre científico es Zea Mays”[46] y pertenece a la familia de las gramináceas; fueron los mayas quienes aprendieron a cultivar la planta; sin embargo, fue

[46] Bartolini, Roberto. El maíz. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1990.

hasta 1933 que científicos mejoraron sus propiedades alimenticias, resistencia a plagas y enfermedades.

Las numerosas variedades de maíz presentan características muy diversas: unas maduran en dos meses, mientras que otras necesitan hasta once. El follaje varía entre el verde claro y el oscuro, y puede verse modificado por pigmentos de color castaño, rojo o púrpura. La longitud de la mazorca madura oscila entre 7,5 cm y hasta 50 cm, con un número de filas de granos que puede ir desde 8 hasta 36 o más.

Los componentes alimenticios del maíz están integrados principalmente en un 13% de proteínas y un 7% de grasas. Se cosecha una vez al año, sembrándose en el mes de mayo, se esperan las primeras precipitaciones invernales y se cosecha entre diciembre o enero del año siguiente.

2.4.1.1 Proceso productivo

El proceso productivo es la serie de fases que deben realizarse para obtener un producto terminado, el proceso productivo del maíz se realiza en una forma rudimentaria donde cada una de las fases se lleva a cabo sin ningún tipo de tecnología.

Las fases del proceso productivo para el cultivo de maíz se presentan a continuación:

Gráfica 5
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Maíz
Flujograma Proceso Productivo
Año: 2006

Actividad	Flujograma
Consiste en limpiar el terreno donde se realizará la siembra, descubriéndola de malezas, con el propósito que en la germinación se desarrolle la plantación fácilmente.	INICIO PREPARACIÓN DE LA TIERRA
La época de siembra debe coincidir con los primeros meses de lluvia.	SIEMBRA
Se aplican nutrientes, que de acuerdo a los cultivadores son necesarios aplicar a los terrenos, para el mejor desarrollo del cultivo.	FERTILIZACIÓN
Es una práctica que se debe realizar para eliminar las malezas y malas hierbas que causan daños a los cultivos.	LIMPIAS
Se aplican herbicidas y fungicidas según la necesidad establecida durante el período de control y prevención de plagas.	CONTROL DE PLAGAS
El productor dobla las matas de maíz una vez que su follaje se ha vuelto amarillo pálido, lo que significa que ha llegado a su madurez	DOBLADO
Es la recolección de las mazorcas en el momento que éstas se encuentran en su punto de madurez.	CORTE
En esta fase, de las fincas se traslada la cosecha cortada hacia los hogares de los agricultores.	ACARREO
Consiste en quitar la cubierta de hojas y luego a separar la semilla de maíz de la mazorca.	DESTUSE Y DESGRANADO
Se coloca el producto en silos y las personas que no cuentan con uno, lo colocan en un lugar limpio y con una temperatura ambiente para que el maíz pierda humedad.	ALMACENAMIENTO Fin

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

2.4.1.2 Extensión sembrada y rendimiento

Del total de las microfincas, 38 unidades productivas se dedican a la producción de maíz, en una extensión de 26 manzanas con un rendimiento promedio de 23.27 quintales por manzana, cada cosecha equivale a 605 quintales anuales.

2.4.1.3 Nivel tecnológico

El estrato de microfincas utiliza el nivel tecnológico I, debido a que no cuenta con métodos de preservación de suelos, para el riego se utiliza únicamente la lluvia de invierno, no se recibe asistencia técnica, no tiene acceso al crédito y de la cosecha se toman semillas para la siguiente siembra, los agroquímicos utilizados se aplican de forma empírica y la única información que recibe el productor del manejo de los agroquímicos depende del resultado logrado por otros productores que transmiten de forma verbal o por observación, su experiencia.

Para este cultivo se utilizan técnicas muy rudimentarias al igual que los procesos, los cuales no son tecnificados. Esto se debe en gran parte a la topografía del lugar, el cual en la mayoría de las unidades encuestadas, respondió que el terreno es muy inclinado o quebrado. Por otro lado la falta de financiamiento no permite utilizar tecnología adecuada.

2.4.1.4 Costo de producción

El costo de producción se constituye, con el valor de los insumos o materia prima, mano de obra y otros costos, necesarios para producir, permite medir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la elaboración o explotación de un bien destinado para la venta.

Para la determinación de los costos se elaboró el estado de costo de producción bajo el método de costeo directo. El costo directo de producción con datos según encuesta y con datos imputados se presenta a continuación:

Cuadro 39
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Maíz
Costo Directo de Producción
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (26 MZ)	Datos Imputados (26 MZ)	Variación
INSUMOS	**13,178**	**13,178**	-
Semilla mejorada	53	53	-
Semilla criolla	472	472	-
Fertilizante triple 15	4,524	4,524	-
Urea	4,930	4,930	-
Gesaprin	847	847	-
Gramoxone	1,144	1,144	-
Paraquat	1,144	1,144	-
Otros	64	64	-
MANO DE OBRA	**10,770**	**24,650**	**13,880**
Preparación del terreno	2,010	3,312	1,302
Siembra	1,350	2,208	858
Cuidados culturales	690	1,104	414
Control de malezas	660	1,104	444
Fertilización	1,350	2,208	858
Doblado	660	1,104	444
Corte	1,350	2,208	858
Acarreo	660	1,104	444
Destuce	1,350	2,208	858
Aporeo o desgranado	690	1,104	414
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	-	3,465	3,465
Séptimo día	-	3,521	3,521
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**92**	**9,248**	**9,156**
Cuota patronal Q.21,185*12.67%	-	2,684	2,684
Prestaciones laborales Q.21,185*30.55%	-	6,472	6,472
Pastillas para conservación	92	92	-
Costo Directo de Producción	**24,040**	**47,076**	**23,036**
Rendimiento en quintales	605	605	
Costos por quintal	39.74	77.81	38.07

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La diferencia se refleja en el rubro de la mano de obra, lo cual se da porque los productores no consideran dentro de los costos la mano de obra familiar.

El efecto de aumento en los costos indirectos variables es derivado del cálculo de las cuotas patronales (cuota IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%) y las prestaciones laborales (indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono catorce 8.33% y vacaciones 4.17%). Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo por quintal de maíz se incrementa en Q.38.07.

2.4.1.5 Estado de resultados

Desde el punto de vista contable, es el estado financiero que resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado. El estado de resultados en la actividad de producción de maíz, se presenta a continuación:

Cuadro 40
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Maíz
Estado de Resultados
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas (605 qq por Q.100.00)	60,500	60,500	
(-)Costo directo de producción	24,040	47,076	23,036
Contribución a la ganancia	36,460	13,424	(23,036)
(-)Gastos de ventas	850	850	-
Ganancia marginal	35,610	12,574	(23,036)
Gastos fijos	-	7,438	7,438
Depreciaciones			
Ganancia antes del I.S.R.	35,610	5,136	(30,474)
Impuesto sobre la renta 31%	11,039	1,592	(9,447)
Ganancia neta	24,571	3,544	(21,027)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el estado de resultado según encuesta, refleja una ganancia neta de Q.24,571, sin embargo, al analizar los datos imputados, existe una disminución de la ganancia por lo que se cuenta únicamente con una ganancia de Q.3,544, esto se debe a que algunos costos como la mano de obra familiar, prestaciones, etc., generalmente el productor no los toma en cuenta.

2.4.1.6 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

El análisis de la rentabilidad del cultivo de maíz en las microfincas, se presentan con la utilización de herramientas simples como la relación ganancia venta y la relación ganancia costos, así:

- Relación Ganancia / Ventas:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal de ventas.

Fórmula:

$$\text{Rel. } G/V = \frac{G}{V}$$

Donde:

Rel. G/V = Relación Ganancia Ventas

G = Ganancia

V = Ventas

	Datos Encuesta		Datos Imputados	
Rel G/V	$\frac{24,571.00}{60,500.00}$	= Q.0.41	$\frac{3,544.00}{60,500.00}$	= Q.0.06

El resultado indica, que por cada quetzal de ventas se obtiene Q.0.41 y Q.0.06 de ganancia, en datos según encuesta y los imputados respectivamente.

- Relación ganancia costos:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal que se invierte en los costos.

Fórmula:

Rel. G/C = $\frac{G}{C}$

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

G = Ganancia

C = Costo de producción

	Datos Encuesta		Datos Imputados	
Rel G/C	$\frac{24,571.00}{24,040.00}$	= Q.1.02	$\frac{3,544.00}{47,076.00}$	= Q.0.08

El resultado indica, que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción se obtiene Q.1.02 y Q.0.08, en datos según encuesta y los imputados respectivamente.

2.4.1.7 Financiamiento

Financiamiento es la acción por medio de la cual se provee de fondos a través de recursos propios y ajenos obtenidos de instituciones financieras, bancarias o de personas individuales, mediante condiciones y plazos pactados entre sí para desarrollar actividades, agrícolas, pecuarias, comerciales u otras.

La forma más utilizada de financiamiento por parte de los agricultores en el Municipio, es la interna, se agencian de fondos provenientes de ahorros, cosechas anteriores, remesas familiares y del empleo de mano de obra en otras actividades diferentes a la agrícola.

2.4.1.8 Comercialización

"Es toda actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos, o bien un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo"[47]. Consta de tres etapas que son: El proceso de comercialización, el análisis de comercialización y operaciones de comercialización. En el Municipio las etapas se desarrollan de la manera siguiente:

- **Proceso de comercialización**

Para su aplicación y análisis se aplican las siguientes fases: Concentración, equilibrio y dispersión.

---

[47]Luis Garcia Granados .Material de Apoyo del Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Año 2006. Página 1

Concentración

"Es la función de reunir la producción procedente de las unidades productivas, en lotes homogéneos para facilitar su transporte y otras funciones de comercialización"[48].

Para el año 2006, se determinó que la concentración de la producción del maíz la realiza el productor en su casa, la clasifica por peso en quintales para luego ser entregada a los acopiadores transportistas provenientes del municipio de Cabañas, departamento de Zacapa, de la cabecera departamental de Zacapa y de la Ciudad Capital.

Equilibrio

"Fase que tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad"[49].

Según la encuesta, se determinó que del mes de Enero a abril, es el período adecuado para la venta de la producción del maíz, por lo que sí existe un equilibrio en dicho tiempo entre la oferta y la demanda.

Dispersión

"El producto, después de haber pasado por la concentración y el equilibrio está dispuesto para el consumidor en el tiempo y lugar específico"[50].

La recolección de la producción del maíz es realizada por los acopiadores transportistas, quienes se encargan de trasladarla al consumidor final.

---

[48] Loc. cit
[49] Loc. cit
[50] Loc. cit

- **Análisis de comercialización**

"Estudia a los entes que participan en la comercialización, describe a las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos"[51].

Analiza el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado y se divide en:

- **Análisis institucional**

"Estudia las instituciones de mercado que nacen por la acción de la norma y la ley, surgen de las relaciones económicas y sociales"[52].

Dentro de las microfincas para la comercialización de la producción del maíz participan tres agentes directos que son: Productor, acopiador transportista y consumidor final.

Productor

Es el primer participante de la comercialización, debido a que es la persona responsable de cultivar, cosechar y trasladar un 70% de la producción al acopiador transportista y distribuir el resto para el autoconsumo.

Acopiador transportista

La función principal de este agente, consiste en reunir la producción del maíz que se encuentra dispersa en los distintos centros poblados pertenecientes al municipio de San Diego, para luego comercializarla con el consumidor final.

En el año 2006, no se determinó con exactitud el número de acopiadores transportistas existentes.

---

[51] Loc. cit
[52] Loc. cit

Consumidor final

Es el último agente que participa en el proceso de comercialización, adquiere el maíz, de acuerdo con sus necesidades de consumo y de provisión para un periodo determinado. Según entrevista al productor, se determinó que el Acopiador Transportista traslada la producción a municipios aledaños.

- **Análisis funcional**

"Consiste en el análisis de una serie de procesos que implican movimientos con una secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos entre los que aparecen la reunión o acopio, de uniformidad o preparación para el consumo y de dispersión o distribución"[53]. Dentro de las funciones que se deben de analizar están: Las físicas, de intercambio y las funciones auxiliares.

✓ **Funciones físicas**

"Se denomina así a las funciones que se relacionan con la transferencia física y modificaciones de los productos";[54] las cuales se mencionan a continuación para la producción del maíz:

Acopio

Debido a la distancia que existe entre los distintos centros poblados, no se ha creado una instalación en donde se reúna toda la producción del maíz proveniente de los mismos; por tal razón el tipo de acopio que se da dentro del Municipio es acopio terciario, en el cual el acopiador transportista realiza un recorrido en las distintas unidades de producción para la obtención del producto.

---

[53] Gilberto Mendoza, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios San José Costa Rica, Edit. IICA, 1995, 2ª: Edición, Página 18.

[54] Loc.cit

Almacenamiento

Función de mantener el producto en depósitos por un tiempo con el propósito de ajustar la oferta a los requerimientos de la demanda. El almacenamiento puede ser: estacional y temporal. Según la muestra del 2006 se comprobó que el almacenamiento que utilizan los productores es temporal, en silos o graneros de metal, que van de 10 a 18 quintales de capacidad de almacenamiento.

Empaque

Para tener el producto en lotes homogéneos, se utilizan sacos de polietileno clasificados por peso en quintales, para preservar la producción de maíz obtenida.

Transporte

Para realizar el traslado de la producción del maíz, el productor se vale del acopiador transportista quien visita las unidades productivas para reunir la producción y trasladarla al consumidor final.

- ✓ **Funciones de intercambio**

"Son aquellas que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes"[55]; entre estas funciones se mencionan: la compra-venta y la determinación de precios.

Compra-venta

Según la encuesta realizada en el año 2,006 la compra-venta se da por medio de la inspección, la cual consiste en que el acopiador transportista o toda persona interesada en comprar el maíz, observa la calidad del producto y su peso; en ello se basa para la toma la decisión de compra.

[55] Loc. cit

Determinación de precio

Es realizada por el acopiador transportista; establece un precio de compra según la experiencia de otros años, esto para que el productor decida si vende o no su producto al precio que ofrece. Es importante mencionar que en menor posibilidad existe el regateo como forma de fijación de precios.

- ✓ **Funciones auxiliares**

Contribuyen a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio tales como:

Información de precios y mercado

Los productores no se encuentran organizados para establecer niveles de precio para el maíz, lo que limita que exista información previa a la compra; el mercado potencial de compradores está determinado por la experiencia de otras cosechas.

Financiamiento

Según la encuesta se determinó que en el Municipio aun no hay una entidad financiera o banco que otorgue préstamos a los productores; existe únicamente la Cooperativa El Triunfo Unido R.L., presta el servicio de otorgar insumos al crédito a los afiliados.

Adicionalmente la información que se obtuvo durante la encuesta en 2,006, es que de cosechas pasadas los productores obtienen los recursos económicos e insumos para su cultivo.

Aceptación de riesgos

Para la actividad agrícola existen dos tipos de riesgos: las pérdidas físicas y las financieras; las primeras se dan en el momento que el cultivo se deteriora por las

condiciones climáticas y la falta de cuidados específicos, las financieras porque no existe un sistema adecuado de precios y mercado.

Se determinó que del total de hogares entrevistados, el 35% afirmó que los precios inestables son la causa de las pérdidas financieras y el 19% las ventas bajas; así mismo el 13% y el 19% afirmaron que el robo de producto y deterioro del mismo respectivamente, son las causas de pérdidas físicas; el 36% indicaron que no existe ninguna causa que ponga en riesgo el producto.

- **Análisis estructural**

Determina la participación de los productores, intermediarios y consumidores finales, en el mercado de un producto. Se compone de la estructura de mercado, conducta de mercado y eficiencia de mercado.

Estructura de mercado

Es el elemento organizador que establece las relaciones entre los participantes en un mercado, tales como: Compradores, vendedores y la formación de precios para un producto.

Para el municipio de San Diego la estructura de mercado está conformada por los productores, quienes se encuentran dispersos en los diferentes centros poblados y por la distancia de los mismos trasladan su producción al transportista acopiador, quien a su vez incurre en gastos de distribución al momento de venderla al consumidor final.

Conducta de mercado

"Es el comportamiento que adquieren los participantes en relación a la fijación de precios, con los volúmenes, los productos y los servicios que obtienen con los medios y sistemas para promover las ventas."[56]

[56] Luis Garcia Granados. Op. cit. Página 5

Con base a lo anterior, para el Municipio se determinó que existe un mercado de competencia perfecta, lo que significa que acuden gran número de compradores y vendedores que tienen conocimiento perfecto de los precios y los recursos económicos necesarios para esta actividad.

Eficiencia de mercado

Es el desempeño del mercado en el cual se mide eficiencia, productividad, innovación, progreso y la participación entre los usuarios.

Para la producción de maíz en el Municipio no existe eficiencia de mercado debido a que el producto es vendido al acopiador transportista, la productividad es la misma para cada cosecha; y la innovación es un factor que no se utiliza ya que los agricultores perteneciente a esta unidad económica (microfincas) utilizan nivel tecnológico bajo en su producción.

- **Operaciones de comercialización**

Son los distintos pasos que se inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan con respecto a otros productos, a través de los factores de diferenciación.

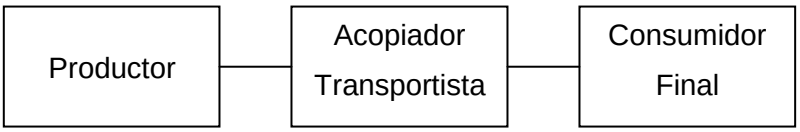
- **Canales de comercialización**

"Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transformación entre productor y el consumidor final, permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y servicios; cada etapa del canal señala ya sea un cambio de propiedad del producto o un tipo de servicio que se presta dentro del proceso de comercialización".[57]

---

[57] Idem. Página 6

Gráfica 6
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Maíz
Canal de Comercialización
Microfincas
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa en la gráfica anterior el canal de comercialización para la producción de maíz en las microfincas, es canal dos, donde participa el productor quien vende la producción al acopiador transportista y éste último se encarga de la venta del producto al consumidor final, por lo que se cubre el 100% del mercado local.

- **Márgenes de comercialización**

Equivale a la diferencia entre el precio que percibe el productor y el acopiador transportista y el precio que paga el consumidor final con éste último.

Cuadro 41
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Maíz
Margen de Comercialización
Microfincas
Año: 2006
(Expresado en Quetzales)

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% Rend. s/Inversión	% de Participación
Productor	100.00					77
Acopiador transportista	130.00	30.00	9.25	20.75	21	23
Mano de obra			6.00			
Flete			2.00			
Empaque			1.25			
Consumidor final						

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La relación en cada canal de distribución (Productor y Acopiador Transportista) para la comercialización del maíz, muestra que el margen neto se da con la diferencia entre el margen bruto y el costo de mercadeo de Q.0.75 para ambos canales; con un porcentaje de rendimiento del 23% de la participación en la inversión del acopiador transportista y el 77% para el productor.

- **Factores de diferenciación**

Dentro de estos se puede mencionar los factores de utilidad de lugar y utilidad de forma para la producción de maíz, los cuales se mencionan a continuación:

Utilidad de lugar

Dentro del Municipio se realiza al momento que el productor traslada el maíz del lugar del cultivo hacia su vivienda, para tenerlo disponible en el momento que sea requerido por los acopiadores transportistas.

Utilidad de forma

Para el maíz se observó que la utilidad de forma se da en el momento que el producto es desgranado y guardado en costales, antes de su venta.

2.4.1.9 Organización empresarial

Organización empresarial "se le denomina a aquellas unidades económicas cuyo fin principal es la producción para consumo familiar o para la venta (comercialización) y que pueden dedicarse a actividades agrícolas"[58].

Para la unidad económica microfincas, los productores de maíz, frijol y tomate no se encuentran organizados en un sistema de producción definido; los pocos recursos con que cuentan y la imposibilidad de buscar la cooperación entre sí, provoca la negativa de asociarse para conseguir beneficios mutuos; sin embargo, se encontró evidencia que una parte se organiza informalmente ayudándose entre sí en las tareas de limpia y mantenimiento del cultivo, sin ningún tipo de pago por el servicio. El productor se encarga de poner en marcha todo el proceso administrativo (planeación, organización, integración, dirección y control) de forma empírica, no cuenta con una organización que les apoye; además desconocen los métodos y técnicas para un adecuado desarrollo organizacional y productivo, que permita el uso eficiente de los recursos.

- **Planeación**

"Proceso para fijar un curso alternativo de acción, estableciendo los objetivos organizacionales y departamentales, así como la determinación de los medios para alcanzar el fin deseado".[59] El productor no lleva registro de todas sus actividades, las cumple y realiza en cada cosecha, basándose en conocimientos adquiridos de generaciones anteriores; realiza compra de insumos en mínimas

---

[58] Melvin Illescas Leonardo. Conferencia Taller del Tema de Organización. Año 2006. Página 7

[59] Carlos A. Hernandez. Seminario Integrador, Gestión Administrativa y Función de Organización. Material de Apoyo. Año 2005. Página 1

cantidades, entre los cuales están: insecticidas, fertilizantes, herbicidas, fungicidas. Todas estas actividades se llevan a cabo de manera informal, además no cuenta con asesoría técnica.

Visión

"La visión corporativa constituye la declaración más fundamental de los valores, aspiraciones y metas de una corporación. Debe ser indicativa de una comprensión clara del lugar que la corporación ocupa hoy y proponer un derrotero para el futuro".[60] Por parte de los productores del Municipio, no se generan estímulos para ver hacia el futuro en conjunto y así lograr el mejoramiento de la infraestructura para la producción sostenible y comercialización.

Misión

"Es un enunciado que justifica el propósito o motivo por el cual existe y por tanto da sentido y guía a las actividades de la organización"[61]. Se determinó que la misión que se trazan los productores de maíz se limita a vender una parte de la producción al acopiador transportista y la otra para el autoconsumo; por tal razón no se busca mejorar la producción que permita el ingreso a otros mercados.

Objetivos

"Son los fines que se persiguen por parte de la organización a través de una actividad de una u otra índole"[62]. El principal de los objetivos para el productor es obtener recursos económicos suficientes para sobrevivir. No busca la forma de usar un canal adecuado de distribución que llenen las expectativas de sus clientes.

---

[60] Harold Koontz y Heinz W. Administración Una Perspectiva Global. 12ª Edición McGraw-Hill. México 2003. Página 122.
[61] Rafael Eduardo Alcaraz Rodríguez. El Emprendedor de Éxito. Guía de Planes de Negocios. Segunda Edición. Año 2004.Página 16.
[62] Harold Koontz y Heinz W. Op. cit., Página 126

- **Organización**

La organización supone el establecimiento de una estructura intencionada de los papeles que los colaboradores deberán desempeñar en una organización. Entre las características observadas para el municipio de San Diego se encuentran las siguientes:

Se consideran empresas de tipo familiar, por el número de participantes en la obtención de la producción (no rebasa las tres personas);no reciben asistencia técnica, se debe a que no hay instituciones dentro del Municipio dedicadas a estas actividades.

- **Integración**

En el caso de la producción del tomate sí se contrata mano de obra ajena a la familia, caso contrario en la producción del maíz y del frijol en donde solo se utiliza mano de obra familiar. El productor es quien se encarga de aprovisionar de los elementos materiales necesarios para la producción y de agenciarse de fondos para la compra de los mismos.

- **Dirección**

El propietario es el encargado de dirigir las actividades productivas, por los años de experiencia adquiridas en esta área, es quien centraliza todas las actividades con el poder que posee dentro del núcleo familiar.

- **Control**

No existen controles periódicos desde el momento de la planeación empírica, ni en el proceso productivo. Se lleva a cabo por observación a través de la experiencia en donde se identifiquen los errores cometidos.

2.4.1.10 Generación de empleo

Se determinó que en el proceso productivo del maíz para la unidad económica microfincas, se utilizan 416 jornales a razón Q.42.46 (Salario mínimo vigente) en actividades como: Preparación de terreno, siembra, cuidado del cultivo, fumigaciones, cosechas, traslado y desgranado de la mazorca.

2.4.2 Producción de frijol

Su nombre científico es Phaseolus Vulgaris, perteneciente a la familia de las leguminosas y al igual que el maíz es un grano propio de América.

No requiere de mayor inversión y en el Municipio se cultiva una vez al año, pues la siembra se realiza durante el mes de septiembre ya que se aprovechan las ultimas lluvias invernales y se cosecha en los meses de noviembre y diciembre, aunque el riesgo del cultivo radica en la ausencia de precipitaciones o sequías, ya que por la topografía del lugar y los escasos recursos de los productores, no se puede contar con un sistema de riego adecuado.

2.4.2.1 Proceso productivo

Para el cultivo de frijol el proceso se da en forma rudimentaria sin ningún tipo de tecnología utilizada, al igual como se da en las fincas subfamiliares y familiares.

El proceso productivo del frijol consta de tres grandes fases que se resumen en: Siembra, cosecha y aporreo.

El proceso productivo para el frijol en el Municipio se resume en la siguiente gráfica:

Gráfica 7
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Frijol
Flujograma Proceso Productivo
Año: 2006

Actividad	Flujograma
Para el cultivo de frijol se requiere que el área se encuentre libre de malezas para que pueda depositarse la semilla.	INICIO Preparación de la Tierra
La época de siembra debe coincidir con los primeros meses de lluvia.	Siembra
Es una práctica que se debe realizar para eliminar las malezas y malas hierbas que causan daños a los cultivos.	Aplicación de Herbicidas
Se aplican nutrientes, que de acuerdo a los cultivadores son necesarios aplicar a los terrenos, para el mejor desarrollo del cultivo.	Fertilización
Se aplican químicos, con los cuales se evita a los insectos que podría afectar considerablemente la producción.	Control de Plagas
Consiste en recoger de los terrenos la cosecha de frijol.	Corte
Consiste en trasladar las vainas de frijol hacia los hogares o lugar donde posteriormente será almacenado.	Acarreo
Se coloca lo recogido en sacos de polietileno y luego le dan golpes con madera, para que el frijol se desprenda de las vainas.	Aporreo o Desenvainado
En esta parte del proceso se limpia el frijol, se retiran las semillas malas y residuos de las vainas, listo para su consumo.	Limpia de frijol
La mayoría de agricultores cuentan con silos en los cuales almacenan el frijol, en algunos casos en que la producción es poca lo hacen en sacos de polietileno y colocan en lugar seco para su conservación.	Almacenamiento Fin

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

2.4.2.2 Extensión sembrada y rendimiento

Del total de las microfincas, 43 unidades productivas se dedican a la producción de frijol, en una extensión de 29 manzanas con un rendimiento promedio de 14.52 quintales por manzana, cada cosecha equivalente a 421 quintales anuales.

2.4.2.3 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico utilizado para el cultivo del frijol dentro del estrato de microfincas se cataloga como tradicional o nivel tecnológico I, pues al igual que en el cultivo del maíz, no existen técnicas de preservación de suelos, el riego utilizado es el natural según la estación invernal o lluviosa, la preparación de la tierra, los cuidados culturales y durante la cosecha se utilizan herramientas rudimentarias y hechizas, aunque se aplican agroquímicos, estos se suministran en forma empírica o por medio de la observación.

2.4.2.4 Costo de la producción

El costo de producción se constituye, con el valor de los insumos o materia prima, mano de obra y otros costos, necesarios para producir, permite medir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la elaboración o explotación de un bien destinado para la venta.

Para la determinación de los costos se elaboró el estado de costo de producción bajo el método de costeo directo. El costo directo de producción con datos según encuesta y con datos imputados se presenta a continuación:

Cuadro 42
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Frijol
Costo Directo de Producción
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (29 Mz)	Datos Imputados (29 Mz)	Variación
INSUMOS	**29,790**	**29,790**	-
Semilla mejorada	403	403	-
Semilla criolla	11,250	11,250	-
Triple 15	6,264	6,264	-
Urea	4,495	4,495	-
Gesaprin	121	121	-
Gramoxone	490	490	-
Paraquat	44	44	-
Tamarón	6,490	6,490	-
Folidol	105	105	-
Otros	128	128	-
MANO DE OBRA	**16,140**	**50,842**	**34,702**
Siembra	2,940	6,624	3,684
Cuidados culturales	4,890	11,040	6,150
Primera fumigación	990	2,208	1,218
Segunda fumigación	990	2,208	1,218
Fertilización	1,950	4,416	2,466
Corte	1,950	4,416	2,466
Acarreo	960	2,208	1,248
Aporeo	1,470	3,312	1,842
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	-	7,147	7,147
Séptimo día	-	7,263	7,263
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**69**	**18,954**	**18,885**
Cuota patronal Q.43,695*12.67%	-	5,536	5,536
Prestaciones laborales Q.43,695*30.55%	-	13,349	13,349
Pastillas para conservación	69	69	-
Costo Directo de Producción	**45,999**	**99,586**	**53,587**
Rendimiento en quintales	421	421	-
Costos por quintal	109.26	236.55	127.29

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La diferencia se refleja en el rubro de la mano de obra, lo cual se da porque los productores no consideran dentro de los costos la mano de obra familiar. El efecto de aumento en los costos indirectos variables es derivado del cálculo de las cuotas patronales (cuota IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%) y las prestaciones laborales (indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono catorce 8.33% y vacaciones 4.17%).

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo por quintal de frijol se incrementa en Q.127.29

2.4.2.5 Estado de resultados

El Estado de Resultados en la actividad de producción de frijol, se presenta a continuación:

Cuadro 43
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Frijol
Estado de Resultados
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas (421 qq por Q.250.00)	105,250	105,250	-
(-)Costo directo de producción	45,999	99,586	53,587
Contribución a la ganancia	59,251	5,664	(53,587)
(-)Gastos directos de ventas	387	387	-
Ganancia marginal	58,864	5,277	(53,587)
Gastos fijos	-	7,438	7,438
Depreciaciones			
Ganancia antes del ISR	58,864	(2,161)	(61,025)
Impuesto sobre la renta 31%	18,248	-	(18,248)
Ganancia neta	40,616	(2,161)	(42,777)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el estado de resultados según encuesta, refleja una ganancia netas de Q.40,616; sin embargo, al analizar los datos imputados, existe una pérdida de Q.2,161.00 esto se debe a que algunos costos como: Mano de obra familiar, prestaciones laboras, etc., generalmente el productor no toma en cuenta en los costos.

2.4.2.6 Rentabilidad

El análisis de la rentabilidad del cultivo de frijol en las microfincas, se presenta, con herramientas simples como la relación ganancia venta y la relación ganancia costos, así:

- Relación Ganancia Ventas:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal de ventas.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$$

Donde:

Rel. G/V = Relación Ganancia Venta

G = Ganancia

V = Ventas

Datos

Encuesta

$$\text{Rel G/V} \quad \frac{40{,}616.00}{105{,}250.00} = \text{Q.0.39}$$

El resultado indica, que por cada quetzal de ventas se obtiene Q. 0.39 de ganancia, en datos según encuesta, sin embargo en datos imputados, se obtiene una pérdida por lo que no se calcula la rentabilidad.

- Relación ganancia / costos:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal que se invierte en los costos.

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

G = Ganancia

C = Costo de producción

Fórmula:

$$\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

	Datos Encuesta
Rel G/C	$\frac{40{,}616.00}{45{,}999.00}$ = Q.0.88

El resultado indica, que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción se obtiene Q. 0.88 en datos según encuesta, en los datos imputados no se calcula ya que se refleja una pérdida en el ejercicio.

2.4.2.7 Financiamiento

Para financiar la producción de frijol en el estrato de microfincas los productores, generalmente se agencian de fondos provenientes de ahorros, cosechas anteriores, del empleo de la mano de obra en otras actividades diferentes a la

agrícola y de remesas del extranjero, se afirma que la forma mas utilizada de financiamiento es la interna.

Esto se debe a que en el Municipio no existen entidades que se dediquen a proporcionar financiamiento y las dos cooperativas de ahorro y crédito existentes apoyan en forma mínima al total población.

2.4.2.8 Comercialización

Para la producción de frijol en la presente unidad económica (microfincas), el proceso de comercialización, se desarrolla de igual forma que en la producción del maíz, (ver incisos 2.4.1.8) por lo que no se describe dicho proceso.

Es necesario resaltar que existe una diferencia en cuanto a los márgenes de comercialización, para lo cual se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 44
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Frijol
Margen de Comercialización
Microfincas
Año: 2006
(Expresado en Quetzales)

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% Rend.s/ Inversión	% de Participación
Productor	250.00					77
Acopiador transportista	325.00	75.00	9.25	65.75	26	23
Mano de obra			6.00			
Flete			2.00			
Empaque			1.25			
Consumidor final						

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Para efectos de cálculos se establece un 30% de ganancia entre cada intermediario, por lo cual el acopiador transportista es el único participante en dicho proceso.

2.4.2.9 Organización empresarial

La organización empresarial para la producción del frijol, es similar a la producción del maíz como se desarrolla en el párrafo 2.4.1.9.

2.4.2.10 Generación de empleo

Para el caso de las unidades productivas microfincas, el uso de la mano de obra es similar en la producción de maíz y de frijol, como se hace referencia en el numeral 2.4.1.10. Se utilizan 416 jornales a razón Q.42.46, (Salario mínimo vigente)

2.4.3 Producción de Tomate

"Tomate o Jitomate (del náhuatl xitli, 'ombligo' y tomatl, 'tomate'), también tomatera, nombre común de una herbácea de tallo voluble de la familia de las Solanáceas, es de la especie Lycopersicum esculentum nativa de los Andes y del fruto que produce" [63].

El tomate se ha convertido en una de las hortalizas de mayor importancia comercial. Se cultiva como anual en casi todo el mundo y es fuente valiosa de sales minerales y vitaminas, en particular A y C.

Tiene importantes aplicaciones: En medicina estimula el aparato digestivo, es desinfectante, antiescorbútico y en gastronomía, ya que está incluido en numerosos platos de la cocina internacional.

---

[63] Microsoft Corporation. Op. Cit. "Tomate"

Los tomates se multiplican a partir de semillas. La tomatera agradece un suelo franco arenoso y bien abonado, pero crece en cualquier terreno fértil y bien drenado.

En la actualidad, la investigación se centra en mejorar el rendimiento, el sabor del fruto y la resistencia de esta planta a las enfermedades.

2.4.3.1 Proceso productivo

Para el proceso productivo en el municipio de San Diego se determinó que debe tenerse un control riguroso en virtud que la planta de este cultivo corre un riesgo alto de infección de plagas.

La gráfica del proceso productivo que normalmente utilizan los productores, se presenta a continuación:

Gráfica 8
Municipio de San diego, Departamento de Zacapa
Producción de Tomate
Flujograma Proceso Productivo
Año: 2006

Actividad	Flujograma
Además de limpiar el lugar para poder realizar la siembra, es necesario que se proceda arar o picar la tierra.	INICIO Preparación de la tierra
Esta actividad se realiza a través de piloncitos de tomate.	Siembra
Se aplican nutrientes, que de acuerdo a los cultivadores son necesarios aplicar a los terrenos para el mejor desarrollo del cultivo.	Fertilización
Consiste en la aplicación de agentes químicos para el control de plagas.	Aplicación de Plagicidas
Consiste en aplicar químicos para evitar que los hongos patológicos que atacan a este cultivo prospere y se pierda la cosecha.	Aplicación de funguicidas
Se aplican componentes químicos para que los insectos que prefieren este cultivo como su alimento, se alejen y no destruyan la cosecha de tomate.	Aplicación de Insecticidas
Se colocan filas de cordón plástico, sostenidas por estacas de madera en los surcos, para que cuando la planta de tomate se desarrolle cree una enredadera, de tal modo que el fruto no toque el suelo.	Piteado
Se coloca tierra sobre el tallo de la planta para que pueda mantenerse en forma recta y tenga soporte durante su crecimiento.	Aporque
Se recoge el fruto y se deposita en cajas previo a una preselección del fruto que se comercializará.	Cosecha
Se traslada hacia los destinos de ventas donde se entrega a un mayorista quien finalmente la traslada al consumidor final.	Traslado Fin

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

2.4.3.2 Extensión sembrada y rendimiento

Del total de las microfincas, una unidad productiva se dedica a la producción de tomate, en una extensión de dos tareas (tercera parte de una manzana), con un rendimiento total de 400 cajas de 50 libras de tomate.

2.4.3.3 Nivel tecnológico

Por el cuidado especial y exigencias agronómicas de este cultivo, se utiliza el nivel tecnológico IV, ya que en este nivel existe asesoría por parte de proveedores en cuanto a la aplicación de los productos, se requiere de financiamiento externo para la compra de insumos, se utiliza la técnica de surcos los cuales se realizan con un arado jalado por bestias, se contrata mano de obra y se cuenta con instalaciones de riego, el sistema de riego utilizado es por goteo.

2.4.3.4 Costo de producción

El costo de producción se constituye, con el valor de los insumos o materia prima, mano de obra y otros costos, necesarios para producir, permite medir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la elaboración o explotación de un bien destinado para la venta.

Para la determinación de los costos se elaboró el estado de costo de producción bajo el método de costeo directo. El costo directo de producción con datos según encuesta y con datos imputados se presenta a continuación:

Cuadro 45
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Tomate
Costo Directo de Producción
Microfincas - Nivel Tecnológico IV
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (2 tareas)	Datos Imputados (2 tareas)	Variación
INSUMOS	**2,335**	**2,335**	-
Pilones	705	705	-
Fer-foliares	200	200	-
Previcur	160	160	-
Derosal	200	200	-
Confidor	160	160	-
Tiodan	120	120	-
Bytroy	150	150	-
Monarca	200	200	-
Tamarón	220	220	-
Ridomil	220	220	-
MANO DE OBRA	**2,000**	**4,978**	**2,978**
Preparación del terreno	440	764	324
Siembra	200	340	140
Cuidados culturales	1,040	1,911	871
Cosecha	240	425	185
Acarreo	80	127	47
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	-	700	700
Septimo día	-	711	711
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**3,850**	**5,699**	**1,849**
Cuota patronal Q.4,278*12.67%	-	542	542
Prestaciones laborales Q.4,278* 30.55%	-	1,307	1,307
Material de empaque	350	350	-
Combustible (riego y uso del vehículo)	1,500	1,500	-
Alquiler de cuarto refrigerado	2,000	2,000	-
Costo Directo de Producción	**8,185**	**13,012**	**4,827**
Rendimiento en cajas	400	400	-
Costo por cada caja	20.46	32.53	12.07

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La diferencia se refleja en el rubro de la mano de obra, lo cual se da porque los productores no consideran dentro de los costos la mano de obra familiar.

El efecto de aumento en los costos indirectos variables es derivado del cálculo de las cuotas patronales (cuota IGSS 10.67% IRTRA 1% e INTECAP 1%) y las prestaciones laborales (indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono catorce 8.33% y vacaciones 4.17%).

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo por caja de tomate se incrementa en Q. 12.07

2.4.3.5 Estado de resultados

El estado de resultados en la actividad de producción de tomate, se presenta a continuación:

Cuadro 46
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Tomate
Estado de Resultados
Microfincas- Nivel Tecnológico IV
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Expresado en Quetzales)

Concepto	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas (qq 400 por Q.100.00)	40,000	40,000	-
(-)Costo directo de producción	8,185	13,012	4,827
Contribución a la ganancia	31,815	26,988	(4,827)
(-)Gasto de ventas	350	350	-
Ganancia marginal	31,465	26,638	(4,827)
Gastos fijos	-	758	758
Depreciaciones			
Ganancia antes del ISR	31,465	25,880	(5,585)
Impuesto sobre la renta 31%	9,754	8,023	(1,731)
Ganancia neta	21,711	17,857	(3,854)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el estado de resultados según encuesta, refleja una ganancia neta de Q.21,711.

Al analizar los datos imputados, existe una disminución de la ganancia por lo que se cuenta únicamente con una ganancia de Q.17,857, esto se debe a que algunos costos como la mano de obra familiar, prestaciones laborales, etc., generalmente el productor no considera en los costos.

2.4.3.6 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

El análisis de la rentabilidad del cultivo de tomate en las microfincas, se presenta, con herramientas simples como la relación ganancia venta y la relación ganancia costos, así:

Las herramientas para medir la rentabilidad son simples como sigue:

- Relación Ganancia / Ventas:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal de ventas.

Fórmula:

$$\text{Rel. } G/V = \frac{G}{V}$$

Donde:

Rel. G/V = Relación Ganancia Venta

G = Ganancia

V = Ventas

	Datos Encuesta		Datos Imputados	
Rel G/V	$\frac{21,711.00}{40,000.00}$	= Q.0.54	$\frac{17,857.00}{40,000.00}$	=Q.0.45

El resultado indica, que por cada quetzal de ventas se obtiene Q. 0.54 para datos encuesta y Q. 0.45 de ganancia en datos imputados.

- Relación ganancia costos:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal que se invierte en los costos.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costo

G = Ganancia

C = Costo de producción

	Datos Encuesta		Datos Imputados	
Rel G/C	$\frac{21,711}{8,185}$	= Q.2.65	$\frac{17,857}{13,012}$	= Q.1.37

El resultado indica, que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción se obtiene Q.2.65 y Q.1.37, en datos según encuesta y los imputados respectivamente.

2.4.3.7 Financiamiento

En el presente caso los productores realizan préstamos a un plazo no mayor de cuatro meses que es lo que dura la cosecha, a través de bancos fuera del Municipio, con garantía hipotecaria y en algunos casos a proveedores. En todos los casos el financiamiento es para la compra de insumos y una parte para mano de obra, el resto es financiada por el agricultor.

2.4.3.8 Comercialización

El tomate es uno de los cultivos que no tiene mayor participación agrícola para el Municipio, sin embargo el nivel tecnológico que se utiliza para su producción es el nivel IV.

- **Procesos de comercialización**

Los procesos de comercialización que se aplican para la producción de tomate son tres: Concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración

El tomate por ser un producto perecedero no se puede mantener en los lugares de producción por un tiempo mayor de cuatro días; es por ello que en cuanto se da la cosecha, es necesario destinarlo para la venta, ya que en el Municipio los productores no cuentan con instalaciones adecuadas que lleven a cabo la función de acopio.

Equilibrio

Los productores se ven sin posibilidades de mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda, situación que se debe a la necesidad de vender lo producido que le permita generar un ingreso económico.

Dispersión

La recolección de la producción del tomate la realiza el productor, quien a su vez se encarga de trasladar la misma para la venta hacia los mayoristas ubicados en el -CENMA- de la Ciudad Capital.

- **Análisis de la comercialización**

En el análisis de comercialización se describen las instituciones de mercado que participan y se da a conocer la serie de procesos para la transferencia de los productos, considerados en el análisis institucional y funcional, respectivamente.

- **Análisis institucional**

Procura conocer a los entes participantes en las actividades de comercialización de la producción de tomate, que se describen a continuación:

Productor

En el año 2006, se determinó que existen dos productores de tomate en el municipio de San Diego; uno se asigna a la unidades económicas microfincas y el otro en las fincas subfamiliares; el primero es quien se encarga de trasladar la cosecha de tomate hacia los mayoristas, ubicados en el -CENMA-.

Mayorista

Es la persona encargada de comprar la producción de tomate al productor en el -CENMA- y distribuirla a otros entes participantes que no se conocieron al momento de la investigación.

- **Análisis funcional**

Analiza los procesos que juegan un papel importante en la comercialización al momento de la transferencia del producto, desde las microfincas hasta el

consumidor final. Entre las que se mencionan: Funciones físicas y funciones de intercambio.

- ✓ **Funciones físicas**

Se relacionan con la transferencia física de los productos y para la unidad económica microfincas se destacan las siguientes:

Almacenamiento

Esta función en la producción de tomate no se lleva a cabo, debido a que es un producto perecedero por lo que se hace necesario que al momento de la cosecha, sea trasladado a los centros de consumo.

Embalaje

El tomate se traslada en cajas de madera que tienen una capacidad de peso de 50 libras, clasificado el mismo por tamaño y color.

Transporte

Función que realiza el productor desde el lugar de la producción hacia los mayoristas ubicados en el CENMA, lo que hace necesario contar con vehículos apropiados para el traslado del producto.

- ✓ **Funciones de intercambio**

Entre estas funciones se mencionan las siguientes:

Compra - venta

Esta función se da en el momento que el productor transfiere a propiedad del mayorista su producto y recibe a cambio dinero en efectivo.

Determinación del precio

La relación entre productor y los mayoristas en cuanto al precio se da por regateo y por experiencia de otras cosechas. Los precios oscilan entre Q.100.00 y Q.110.00 por caja de 50 libras de tomate.

- ✓ **Funciones auxiliares**

Estas funciones proporcionan un conocimiento acerca de precios y mercados, financiamiento y aceptación de riesgos que sufre un producto en el proceso de comercialización.

Información de precios y mercado

El productor no pertenece a una organización en la cual tenga como base la determinación de un precio, una vez que establezca sus costos para estimar una ganancia al vender la producción total.

Financiamiento

En el presente caso los productores realizan préstamos a un plazo no mayor de cuatro meses que dura la cosecha, a través de bancos fuera del Municipio, con garantía hipotecaria y en algunos casos a proveedores.

Aceptación de riesgos

Las condiciones climáticas pueden influir en el deterioro de la producción de tomate y el robo de la misma, son consideradas como pérdidas físicas; la falta de un sistema adecuado de información de precios y mercado son calificadas como pérdidas financieras para el producto en mención.

- **Análisis estructural**

Permite conocer las condiciones sobre las cuales está conformado el mercado y su desempeño, para lo cual se analizan sus componentes importantes, de los cuales se mencionan los siguientes:

Estructura de mercado

La estructura de mercado la constituye el productor, quien define la cantidad y calidad de la producción al mayorista y éste a su vez, se encarga de distribuirla a los diferentes centros de consumo.

Conducta del mercado

En el Municipio se da el comportamiento de mercado de tipo Duopolio, ya que existen dos productores de tomate, como ya se mencionó en el análisis institucional.

Eficiencia de mercado

Es el desempeño del mercado en el cual se mide eficiencia, productividad, innovación, progreso y participación entre los usuarios.

En el Municipio no existe eficiencia de mercado debido a que el producto es vendido al mayorista en el CENMA, la productividad es la misma para cada cosecha, la innovación es un factor importante que se utiliza, ya que el productor hace uso del nivel tecnológico IV.

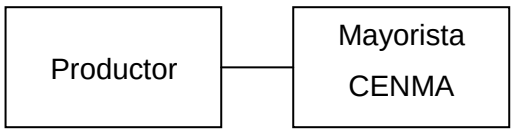
- **Operaciones de comercialización**

Dentro de las operaciones de comercialización se analizan los canales de comercialización y márgenes de comercialización, que se detallan a continuación:

- **Canal de comercialización**

El canal de comercialización para el tomate se integra de la siguiente manera:

Gráfica 9
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Tomate
Canal de Comercialización
Microfincas
Año: 2006



Mercado 100%

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

De acuerdo con la gráfica anterior, se identificó la existencia de un canal de comercialización, debido a que el productor vende toda la cosecha de tomate a los mayoristas que se encuentran ubicados en la Central de Mayoreo -CENMA-, de la ciudad de Guatemala.

- **Márgenes de comercialización**

Para la producción de tomate se consideran los siguientes márgenes de comercialización:

Cuadro 47
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Tomate
Márgenes de Comercialización
Microfincas
Año: 2006
(Expresado en Quetzales)

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% Rend.s/ Inversión	% de Participación
Productor	100.00					77
Acopiador transportista	130.00	30.00	11.00	19.00	19	23
Mano de obra			8.00			
Flete			2.00			
Empaque			1.00			

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el caso de la comercialización de la producción de tomate, el acopiador transportista es el que mayor participación tiene en dicho proceso, lo que le permite mejorar sus ingresos y buscar mayores beneficios económicos.

2.4.3.9 Organización empresarial

Para la unidad económica microfincas, los productores de tomate no se encuentran organizados en un sistema de producción definido; los pocos recursos con que cuentan y la imposibilidad de buscar la cooperación entre sí, provoca la negativa de asociarse para conseguir beneficios mutuos; sin embargo, se encontró evidencia que una parte se organiza informalmente ayudándose entre sí en tareas de preparación de la tierra, siembra, fertilización, aplicación de plaguicidas, funguicidas e insecticidas; piteado, cosecha y traslado de la producción, sin ningún tipo de pago por el servicio.

El productor se encarga de poner en marcha todo el proceso administrativo (planeación, organización, integración, dirección y control) de forma empírica, no cuenta con una organización que les apoye; además desconocen los métodos y técnicas para un adecuado desarrollo organizacional y productivo, que permita el uso eficiente de los recursos.

2.4.3.10 Generación de empleo

Para la producción de tomate se utilizan 3,473 jornales, para cubrir las actividades del proceso productivo; según datos imputados se estima un pago de Q.42.46 que es el salario mínimo vigente en la fecha de la investigación de campo.

2.5 FINCAS SUBFAMILIARES

Se denominan fincas subfamiliares a las extensiones de tierra comprendidas de una a menos de diez manzanas. De acuerdo con la investigación realizada se encontraron 327 fincas con una cantidad de 747 manzanas cultivadas.

El volumen y valor de la producción para el año 2006, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 48
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción en Fincas Subfamiliares
Año: 2006

Tamaño de Finca	Superficie en Manzanas	Rendimiento por Manzana	Volumen de producción en quintales	Precio por quintal en Quetzales	Valor Total de la Producción
Maíz	382	20.80	7,946	100.00	794,600
Frijol	353	11.35	4,007	250.00	1,001,750
Tomate	3	1,000.00	3,000	100.00	300,000
Café	9	50.00	450	130.00	58,500
Total	747		15,403		2,154,850

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Del total de las 747 manzanas, promedio por manzana, producen 7,946, 4,007, 3,000 y 450, quintales de maíz, quintales de frijol, cajas de tomate y quintales de café respectivamente, por cada manzana de terreno.

2.5.1 Producción de maíz

Es el cultivo más importante de subsistencia del Municipio, en el año 1933 sus propiedades alimenticias, y la resistencia a plagas y enfermedades fue mejorado por científicos.

Contiene componentes alimenticios, principalmente proteínas y grasas. En el municipio de San Diego se cosecha una vez al año, sembrándose en el mes de mayo, debido a que es la fecha en que inician las primeras lluvias, y se recoge la cosecha entre el mes de diciembre y enero del siguiente año.

2.5.1.1 Proceso productivo

La serie de pasos que deben realizarse para obtener el producto terminado, en este estrato, se efectúa en a forma rudimentaria donde en cada una de las fases no se aplica tecnología, la gráfica se presenta en el punto 2.4.1.1, gráfica 5.

2.5.1.2 Extensión sembrada y rendimiento

Del total de las fincas subfamiliares, 167 unidades productivas se dedican a la producción de maíz, en una extensión 382 con un rendimiento promedio de 20.80 quintales por cada manzana, cada cosecha equivale a 7,946 quintales anuales.

2.5.1.3 Nivel tecnológico

Se determinó que el estrato de fincas subfamiliares utiliza el nivel tecnológico I, debido a que no cuenta con métodos de preservación de suelos, para el riego se utiliza únicamente la lluvia de invierno, no se recibe asistencia técnica, no tiene acceso al crédito y de la cosecha se toma semillas para la siguiente siembra, los agroquímicos utilizados se aplican de forma empírica.

Los terrenos en alto porcentaje son inclinados y no se utiliza ninguna técnica para la preservación del mismo, las semillas por la falta de acceso al financiamiento son de las cosechas anteriores.

2.5.1.4 Costo de producción

El costo de producción se constituye, con el valor de los insumos o materia prima, mano de obra y otros costos necesarios para producir, permite medir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la elaboración o explotación de un bien destinado para la venta.

Para la determinación de los costos se elaboró el estado de costo de producción bajo el método de costeo directo.

El costo de forma comparativa tanto de lo encuestado como lo imputado de la producción de maíz de acuerdo a la superficie determinada en la investigación, con un nivel tecnológico I ó tradicional, se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 49
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Maíz
Costo Directo de Producción
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (26 MZ)	Datos Imputados (26 MZ)	Variación
INSUMOS	**182,238**	**182,238**	-
Semilla criolla	5,162	5,162	-
Fertilizante triple 15	75,574	75,574	-
Urea	66,990	66,990	-
Fertilizante 20-20-0	4,000	4,000	-
Gesaprin	2,134	2,134	-
Gramoxone	16,808	16,808	-
Paraquat	9,636	9,636	-
Edonal	1,600	1,600	-
Folidol	270	270	-
Otros	64	64	-
MANO DE OBRA	**128,100**	**362,166**	**234,066**
Preparación del terreno	24,000	48,659	24,659
Siembra	16,020	32,439	16,419
Cuidados culturales	8,010	16,220	8,210
Control de malezas	8,010	16,220	8,210
Fertilización	16,020	32,439	16,419
Doblado	8,010	16,220	8,210
Corte	16,020	32,439	16,419
Acarreo	7,980	16,220	8,240
Destuce	16,020	32,439	16,419
Aporeo	8,010	16,220	8,210
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	-	50,913	50,913
Séptimo día	-	51,738	51,738
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**677**	**135,201**	**134,524**
Cuota patronal Q.311,254*12.67%	-	39,436	39,436
Prestaciones laborales Q.311,254*30.55%	-	95,088	95,088
Pastillas para conservación	677	677	-
Costo Directo de Producción	**311,015**	**679,605**	**368,590**
Rendimientos en quintales	7,946	7,946	-
Costo por quintal	39.14	85.53	46.39

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La diferencia se refleja en el rubro de la mano de obra, lo cual se da porque los productores no consideran dentro de sus costos la mano de obra familiar.

El efecto de aumento en los costos indirectos variables es derivado del cálculo de las cuotas patronales (cuota IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%) y las prestaciones laborales (indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono catorce 8.33% y vacaciones 4.17%). Al comparar los datos encuesta con los datos imputados, el costo por quintal de maíz se incrementa en Q.46.39.

2.5.1.5 Estado de resultados

El Estado de Resultados en la actividad de producción de maíz, se presenta a continuación:

Cuadro 50
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Maíz
Estado de Resultados
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresados en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas (qq 7946 por Q.100.00)	794,600	794,600	-
(-)Costo directo de producción	311,015	679,605	368,590
Contribución a la ganancia	483,585	114,995	(368,590)
(-)Gastos indirectos de ventas	5,127	5,127	-
Ganancia marginal	478,458	109,868	(368,590)
(-)Gastos fijos (Depreciación)	-	59,265	59,265
Ganancia antes del ISR	478,458	50,603	(427,855)
Impuesto sobre la renta 31%	148,322	15,687	(132,635)
Ganancia neta	330,136	34,916	(295,220)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el estado de resultado según encuesta, refleja una ganancia neta de Q.330,136, sin embargo, al analizar los datos imputados, existe una disminución de la ganancia por lo que se cuenta únicamente con una ganancia de Q.34,916, esto se debe a que algunos costos como la mano de obra familiar, prestaciones, etc., generalmente el productor no toma en cuenta en los costos.

2.5.1.6 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

El análisis de la rentabilidad del cultivo de maíz en las subfamiliares, se presenta, con herramientas simples como la relación ganancia venta y la relación ganancia costos, así:

- Relación Ganancia / Ventas:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal de ventas.

Fórmula:

$$\text{Rel. } G/V = \frac{G}{V}$$

Donde:

Rel. G/V = Relación Ganancia Venta

G = Ganancia

V = Ventas

	Datos Encuesta		Datos Imputados	
Rel G/V	$\frac{330,136.00}{794,600.00}$	= Q.0.42	$\frac{34,916.00}{794,600.00}$	= Q.0.04

El resultado indica, que por cada quetzal de ventas se obtiene Q.0.42 y Q.0.04 de ganancia, en datos según encuesta y los imputados respectivamente.

- Relación ganancia costos:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal que se invierte en los costos.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costo

G = Ganancia

C = Costo de producción

	Datos Encuesta		Datos Imputados	
Rel G/C	$\frac{330,136.00}{311,015.00}$	= Q.1.06	$\frac{34,916.00}{679,605.00}$	= Q.0.05

El resultado indica, que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción y gastos fijos, se obtiene Q.1.06 y Q.0.05, en datos según encuesta y los imputados respectivamente.

2.5.1.7 Financiamiento

Financiamiento es la acción por medio de la cual se provee de fondos a través de recursos propios y ajenos obtenidos de instituciones financieras, bancarias o de personas individuales, mediante condiciones y plazos pactados entre sí para desarrollar actividades, agrícolas, pecuarias, comerciales u otras.

La forma más utilizada de financiamiento, por parte de los agricultores en el Municipio es la interna, se agencian de fondos provenientes de ahorros, cosechas anteriores, remesas familiares y del empleo de la mano de obra en otras actividades diferentes a la agrícola.

2.5.2 Producción de frijol

Su nombre científico es Phaseolus Vulgaris, perteneciente a la familia de las leguminosas y al igual que el maíz es un grano propio de América. No requiere de mayor inversión y en el municipio se cultiva una vez al año, pues la siembra se realiza durante el mes de septiembre se aprovechan las ultimas lluvias invernales y se cosecha en los meses de noviembre y diciembre, aunque el riesgo del cultivo radica en la ausencia de precipitaciones o sequías, ya que por la topografía del lugar y los escasos recursos de los productores, no se puede contar con un sistema de riego adecuado.

El frijol es el segundo producto importante para los agricultores en el estrato de las fincas subfamiliares ya que es utilizado para el autoconsumo.

2.5.2.1 Proceso productivo

Para el cultivo de frijol el proceso se da en forma rudimentaria sin ningún tipo de tecnología utilizada, el proceso productivo del frijol consta de tres grandes fases que se resumen en: Siembra, cosecha y aporreo. La gráfica del proceso productivo se presenta en el punto 2.4.2.1, Gráfica 7.

2.5.2.2 Extensión sembrada y rendimiento

Del total de la fincas subfamiliares, 156 unidades productivas se dedican a la producción de frijol, en una extensión de 353 manzanas con un rendimiento promedio de 11.35 quintales por manzana, cada cosecha equivale a 4,007 quintales anuales.

2.5.2.3 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico utilizado para el cultivo del frijol dentro del estrato de fincas subfamiliares se cataloga como tradicional o nivel tecnológico I, pues al igual que en el cultivo del maíz, no existen técnicas de preservación de suelos, el riego utilizado es el natural según la estación invernal o lluviosa, para la preparación de la tierra y los cuidados culturales durante la cosecha se utilizan herramientas rudimentarias; aunque se aplican agroquímicos estos se suministran en forma empírica o por medio de la observación.

2.5.2.4 Costo de producción

El costo de producción se constituye con el valor de los insumos o materia prima, mano de obra y otros costos, necesarios para producir. Para la determinación de los costos se elaboró el estado de costo de producción bajo el método de costeo directo. El costo directo de producción con datos según encuesta y con datos imputados se presenta a continuación:

Cuadro 51
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Frijol
Costo Directo de Producción
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (353 MZ)	Datos Imputados (353 MZ)	Variación
INSUMOS	**231,329**	**231,329**	-
Semilla mejorada	2,275	2,275	-
Semilla criolla	111,250	111,250	-
Triple 15	39,440	39,440	-
Urea	28,565	28,565	-
20-20-0	9,125	9,125	-
Gesaprin	440	440	-
Gramoxone	7,788	7,788	-
Paraquat	1,936	1,936	-
Tamarón	27,280	27,280	-
Folidol	510	510	-
Otros	2,720	2,720	-
MANO DE OBRA	**105,330**	**746,967**	**641,637**
Siembra	19,140	97,318	78,178
Cuidados culturales	31,920	162,197	130,277
Primera fumigación	6,390	32,439	26,049
Sefunda fumigación	6,390	32,439	26,049
Fertilización	12,780	64,879	52,099
Cortar	12,780	64,879	52,099
Acarreo	6,390	32,439	26,049
Aporeo	9,540	48,659	39,119
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	-	105,008	105,008
Séptimo día	-	106,710	106,710
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**387**	**277,841**	**277,454**
Cuota patronal Q.641,959*12.67%	-	81,336	81,336
Prestaciones laborales Q.641,959*30.55%	-	196,118	196,118
Pastillas para conservación	387	387	-
Costo Directo de Producción	**337,046**	**1,256,137**	**919,091**
Rendimiento en quintales	4,007	4,007	-
Costos por quintal	84.11	313.49	229.38

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La diferencia se refleja en el rubro de la mano de obra, lo cual se da porque los productores no consideran dentro de sus costos la mano de obra familiar.

El efecto de aumento en los costos indirectos variables es derivado del cálculo de las cuotas patronales (cuota IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%) y las prestaciones laborales (indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono catorce 8.33 % y vacaciones 4.17 %). Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo por quintal de frijol se incrementa en Q. 229.38.

2.5.2.5 Estado de resultados

En el siguiente cuadro se presenta el Estado de Resultados del año 2006, fecha de la investigación del cultivo de frijol:

Cuadro 52
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Frijol
Estado de Resultados
Finca Subfamiliar - Nivel Tecnológico I
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas (qq 4,007 * Q.250.00)	1,001,750	1,001,750	-
(-)Costo directo de producción	337,046	1,256,137	919,091
Contribución a la ganancia	664,704	(254,387)	919,091
(-)Gastos indirectos de ventas	2,486	2,486	-
Ganancia marginal	662,218	(256,873)	919,091
(-)Gastos fijos	-	59,265	(59,265)
Depreciación			
Ganancias antes del ISR	662,218	(316,138)	978,356
Impuesto sobre la renta 31%	205,288		205,288
Ganancia neta	456,930	(316,138)	773,068

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el estado de resultado según encuesta, refleja una ganancia neta de Q.456,930, sin embargo, al analizar los datos imputados, existe una disminución de la ganancia por lo que se cuenta con una pérdida de (Q 316,138) esto se debe a que algunos costos como la mano de obra familiar, prestaciones, etc., generalmente el productor no toma en cuenta en los costos.

2.5.2.6 Rentabilidad

El análisis de la rentabilidad del cultivo de frijol en las fincas subfamiliares, se presenta, con herramientas simples como la relación ganancia venta y la relación ganancia cotos, así:

- Relación Ganancia Ventas:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal de ventas.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$$

Donde:

Rel. G/V = Relación Ganancia Venta

G = Ganancia

V = Ventas

	Datos Encuesta	
Rel G/V	$\frac{456{,}930.00}{1{,}001{,}750.00}$	= Q.0.46

El resultado indica, que por cada quetzal de ventas se obtiene Q.0.46 de ganancia, en datos según encuesta; sin embargo en datos imputados, se obtiene una pérdida por lo que no se calcula la rentabilidad.

- Relación ganancia / costos:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal que se invierte en los costos.

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

G = Ganancia

C = Costo de producción

Fórmula:

$$\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

	Datos Encuesta
Rel G/C	$\frac{456{,}930.00}{337{,}046.00}$ = Q.1.36

El resultado indica, que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción se obtiene Q.1.36 en datos según encuesta, en los datos imputados no se calcula ya que se refleja una pérdida en el ejercicio.

2.5.2.7 Financiamiento

Al igual que en los estratos y cosechas de otros productos, el financiamiento es interno a través de ingresos de cosechas anteriores los cuales el productor ha ahorrado y de las remesas familiares que envían familiares que viven en el extranjero.

2.5.2.8 Comercialización

Para el caso de las unidades económicas fincas subfamiliares, el proceso de comercialización se lleva a cabo de la misma forma que en las microfincas, tanto para la producción del maíz como del frijol (ver incisos 2.4.1.8 de este capítulo).

2.5.2.9 Organización empresarial

La organización empresarial se desarrolla de la misma forma que en el estrato de las microfincas, (ver incisos 2.4.3.9 de este capítulo) por lo que se considera que no es necesaria la descripción de los elementos que la conforman, a excepción de la integración, donde se contrata mano de obra fuera del núcleo familiar; en lo que respecta a la dirección y control no existe diferencia significativa.

2.5.2.10 Generación de empleo

Existe la contratación de mano de obra asalariada de manera informal, sin necesidad de poseer mayor experiencia en las actividades agrícolas, por lo que se necesita utilizar 12,605 jornales a razón de Q.42.46 según datos imputados.

2.5.3 Producción de tomate

El tomate se ha convertido en una de las hortalizas de mayor importancia comercial. Se cultiva como anual en casi todo el mundo y es fuente valiosa de sales minerales y vitaminas, en particular A y C. Asimismo, tiene importantes aplicaciones; en medicina estimula el aparato digestivo, es desinfectante y antiescorbútico. En gastronomía se incluye en numerosos platos de la cocina internacional.

2.5.3.1 Proceso productivo

Para el proceso productivo del cultivo del tomate se hace referencia en el inciso 2.4.3.1. de este capítulo.

2.5.3.2 Nivel tecnológico

Por el cuidado especial y exigencias agronómicas de este cultivo, se utiliza el nivel tecnológico IV, ya que en este nivel existe asesoría por parte de proveedores en cuanto a la aplicación de los productos como los fungicidas, fer-foliares, entre otros; se requiere de financiamiento externo para la compra de insumos, se utiliza la técnica de surcos los cuales se realizan con un tractor, se contrata mano de obra y se cuenta con instalaciones de riego, el sistema de riego utilizado es por goteo.

2.5.3.3 Extensión sembrada y rendimiento

Del total de las fincas subfamiliares, una unidad productiva se dedica a la producción de tomate, en una extensión de 3 manzanas, con un rendimiento de 1,000 cajas de 50 libras por manzana, con una producción total de 3,000 cajas.

2.5.3.4 Costo de producción

Para la determinación de los costos se elaboró el estado de costo de producción bajo el método de costeo directo. El costo directo de producción con datos según encuesta y con datos imputados se presenta a continuación:

Cuadro 53
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Tomate
Costo Directo de Producción
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (3 MZ)	Datos Imputados (3 MZ)	Variación
INSUMOS	**36,175**	**36,175**	-
Pilones	11,750	11,750	-
Soluble triple	17,400	17,400	-
Fer-foliares	1,800	1,800	-
Abaun botes de 1/4	1,350	1,350	-
Tiodan	360	360	-
Vertimeca	75	75	-
Antracol	3,000	3,000	-
Tamarón	220	220	-
Ridomil	220	220	-
MANO DE OBRA	**10,920**	**57,952**	**47,032**
Preparación del terreno	2,000	7,643	5,643
Siembra	520	2,038	1,518
Cuidados culturales	5,040	19,107	14,067
Cosecha	3,120	11,889	8,769
Acarreo	240	849	609
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	-	8,147	8,147
Séptimo día	-	8,279	8,279
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**18,300**	**39,825**	**21,525**
Cuota patronal Q.49,805*12.67%	-	6,310	6,310
Prestaciones laborales Q.49,805*30.55%	-	15,215	15,215
Material de empaque	3,850	3,850	-
Combustible (riego y uso del vehículo)	12,000	12,000	-
Alquiler tractor sobre producción	450	450	-
Alquiler de cuarto refrigerado	2,000	2,000	-
Costo Directo de Producción	**65,395**	**133,952**	**68,557**
Rendimiento en cajas de 50 libras	3,000	3,000	-
Costo por caja	21.80	44.65	22.85

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La diferencia se refleja en el rubro de la mano de obra, lo cual se da porque los productores no consideran dentro de sus costos la mano de obra familiar. El efecto de aumento en los costos indirectos variables es derivado del cálculo de las cuotas patronales (cuota IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%) y las prestaciones laborales (indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono catorce 8.33%, vacaciones 4.17%). Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo por cada caja de tomate se incrementa en Q.22.85

2.5.3.5 Estado de resultados

El estado de resultados en la actividad de producción de Tomate, se presenta a continuación:

Cuadro 54
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Tomate
Estado de Resultados
Fincas Subfamiliares -Tecnología IV
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas (cajas 3,000 * Q.100.00)	300,000	300,000	-
(-)Costo directo de producción	65,395	133,952	68,557
Contribución a la ganancia	234,605	166,048	(68,557)
(-)Gastos indirectos de ventas	350	350	-
Ganancia marginal	234,255	165,698	(68,557)
(-)Gastos fijos	-	7,896	7,896
Depreciación			
Ganancia antes del ISR	234,255	157,802	(76,453)
Impuesto sobre la renta 31%	72,619	48,919	(23,700)
Ganancia neta	161,636	108,883	(52,753)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el estado de resultados según encuesta, refleja una ganancia neta de Q.161,636, sin embargo, al analizar los datos imputados, existe una disminución de la ganancia por lo que se cuenta únicamente con una ganancia de Q.108,883, esto se debe a que algunos costos como la mano de obra familiar, prestaciones laborales, etc. Generalmente el productor no toma en cuenta en los costos.

2.5.3.6 Rentabilidad

Para el análisis de la rentabilidad del cultivo de tomate en las fincas subfamiliares, se utilizan herramientas simples como la relación ganancia venta y la relación ganancia costos, así:

- Relación Ganancia / Ventas:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal de ventas.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$$

Donde:

Rel. G/V = Relación Ganancia Ventas

G = Ganancia

V = Ventas

	Datos Encuesta		Datos Imputados	
Rel G/V	$\frac{161{,}636}{300{,}000}$	= 0.54	$\frac{108{,}883}{300{,}000}$	= Q0.36

El resultado indica, que por cada quetzal de ventas se obtiene Q. 0.52 y Q. 0.36 de ganancia, en datos según encuesta y los imputados respectivamente.

- Relación ganancia costos:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal que se invierte en los costos.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

G = Ganancia

C = Costo de producción

	Datos Encuesta		Datos Imputados	
Rel G/C	$\frac{161{,}636.00}{65{,}395}$	= Q 2.47	$\frac{108{,}883.00}{133{,}952.00}$	= Q. 0.81

El resultado indica, que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción se obtiene Q.2.47 y Q.0.81, en datos según encuesta y los imputados respectivamente.

2.5.3.7 Financiamiento

En el presente caso los productores realizan préstamos a un plazo máximo de cuatro meses que es lo que dura la cosecha, a través de bancos y en algunos casos a proveedores.

En todos los casos el financiamiento es para la compra de insumos y una parte para mano de obra, el resto es financiado por el agricultor.

2.5.3.8 Comercialización

Para el caso de las unidades económicas fincas subfamiliares, el proceso de comercialización de tomate se lleva a cabo de la misma forma que en las microfincas (ver incisos 2.2.3.8).

2.5.3.9 Organización empresarial

La organización empresarial de la producción de tomate de las fincas subfamiliares es similar a la de microfincas (ver incisos 2.2.3.9).

2.5.3.10 Generación empleo

Para la producción de tomate en las fincas subfamiliares se utilizan 978 jornales a razón de Q.42.46 por jornal, según datos imputados.

2.5.4 Producción de café

Su nombre proviene del género de árboles de la familia de las Rubiáceas. El arbusto mide de 4.6 a 6 mts. de altura en la madurez, tiene hojas lustrosas, verdes que se mantienen durante tres a cinco años y flores blancas, fragantes, que sólo permanecen abiertas durante unos pocos días.

El fruto se desarrolla en el curso de los seis o siete meses siguientes a la aparición de la flor. Con el tiempo cambia desde el color verde claro al rojo y está totalmente maduro y listo para la recolección, al color carmesí. El fruto maduro que se parece a la cereza, se forma en racimos unidos a las ramas por tallos muy cortos, que suele encerrar dos semillas rodeadas de una pulpa dulce.

Este importante cultivo fue importado a nuestro país por los Jesuitas en el año 1760 como planta ornamental, a inicios de los años 1800 comienza su comercialización y con incentivos del Gobierno de Guatemala surgen en el sur-occidente del país grandes fincas que se dedican a este cultivo.

En las fincas subfamiliares se cultiva café, este es un cultivo que por las crisis económicas a nivel mundial han afectado fuertemente al mercado local y a los agricultores, derivado a la poca o nula rentabilidad han enfocado sus esfuerzos en productos como el maíz y frijol, aunque es comercializado en una mínima parte, si les proporcionan el sustento para sus familias.

2.5.4.1 Proceso productivo

Para una plantación de café que se encuentra en producción, se realiza una serie de pasos únicamente para el mantenimiento del cultivo, el café al tercer año empieza a producir.

Gráfica 10
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Café
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2006

Actividad	Flujograma
Consiste en limpiar el área donde se encuentra la plantación, deberá estar libre de malezas, para protección de las personas que recogen la cosecha como para desarrollo del cultivo.	INICIO Limpia del Terreno
Este cultivo requiere de una cantidad de sombra, la cual es proyectada con arboles; sin embargo, es necesario quitarle algunas ramas para dosificar el espesor de la sombra que proyectan sobre la plantación.	Poda De Arboles
Se aplica la primera abonada en los meses de abril o mayo en el momento que caen las primeras lluvias de invierno, para ayudar a la plantación a robustecerse.	Abonada I
En esta actividad se quitan todos los retoños que según el agricultor se encuentran débiles, dejan los más fuertes lo que permite que éstas se desarrollen en un término de uno o dos años.	Deshije
Como en los otros productos, debe protegerse al cultivo de las malezas que puedan afectarla, en algunos casos le aplican algunos químicos y en otros lo realizan con mano de obra.	Control De Maleza
La aplicación de fertilizantes, se realiza en el momento que el cultivo florece ya que esta flor se convierte en el fruto.	Abonada II
La etapa final es la recolección del café, es laborioso por el tamaño del fruto, debe cortarse los maduros.	Corte Fin

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

2.5.4.2 Nivel tecnológico

Se considera que el nivel tecnológico es el tradicional, pese a que se utilizan fertilizantes se aplican de manera empírica.

2.5.4.3 Extensión sembrada y rendimiento

Del total de las fincas subfamiliares, tres unidades productivas se dedican a la producción de tomate, en una extensión de nueve manzanas con un rendimiento promedio de 50 quintales por manzana, cada cosecha equivalente a 450 quintales anuales.

2.5.4.4 Costo de producción

El cultivo de café es permanente la primera cosecha se realiza hasta el tercer año donde la planta ensaya, en ese tiempo toda la erogación que ejecuta el inversionista se capitaliza en las plantaciones.

Los costos y gastos incurridos por los propietarios de las unidades productivas para el mantenimiento de la plantación en la cosecha del café, que incluyen el valor de los fertilizantes, herbicidas y fungicidas aplicados a las plantas de manera comparativa entre lo encuestado y lo imputado así como los cuidados culturales que necesitan se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 55
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Café
Costo Directo de Producción
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (9 Mz)	Datos Imputado (9 Mz)	Variación
INSUMOS	**7,418**	**7,418**	-
Triple 15	2,552	2,552	-
20-20-0	4,000	4,000	-
Gramoxone	88	88	-
Paraquat	88	88	-
Tamarón	550	550	-
Carate	140	140	-
MANO DE OBRA	**12,300**	**43,788**	**31,488**
limpia	1,920	4,925	3,005
poda	480	1,231	751
Primera fertilización	300	764	464
deshije	1,500	3,821	2,321
Control de malezas	300	764	464
Segunda fertilización	300	764	464
corte	7,500	19,107	11,607
Bono incentivo (Dto. 37-2001)		6,156	6,156
Séptimo día		6,256	6,256
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**250**	**16,139**	**15,889**
Cuota patronal Q.37,632*12.67%		4,392	4,392
Prestaciones laborales Q.37,632*30.55		11,497	11,497
material de empaque	250	250	-
Costo Directo de Producción	**19,968**	**67,345**	**47,377**
Rendimiento en quintales	450	450	-
Costo por quintal	44.37	149.66	105.29

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

La diferencia se refleja en el rubro de la mano de obra, lo cual se da porque los productores no consideran dentro de sus costos la mano de obra familiar.

El efecto de aumento en los costos indirectos variables es derivado del cálculo de las cuotas patronales (cuota IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%) y las prestaciones laborales (indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono catorce 8.33% y vacaciones 4.17%). Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo por quintal de café se incrementa en Q.105.29.

2.5.4.5 Estado de resultados

El estado de resultados en la actividad de producción de café, se presenta a continuación:

Cuadro 56
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Café
Estado de Resultados
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas (qq 450 * Q.130.00)	58,500	58,500	-
(-)Costo directo de producción	19,968	67,345	47,377
Contribución a la ganancia	38,532	(8,845)	(47,377)
(-)Gastos indirectos de ventas	350	350	-
Ganancia marginal	38,182	(9,195)	(47,377)
(-)Gastos fijos	-	(16,221)	16,221
Depreciaciones			
Ganancia antes del ISR	38,182	(25,416)	(63,598)
Impuesto sobre la renta 31%	11,836		(11,836)
Ganancia neta	26,346	(25,416)	(51,762)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el estado de resultados según encuesta, refleja una ganancia neta de Q.26,346, sin embargo, al analizar los datos imputados, existe una disminución de la ganancia por lo que se cuenta con una pérdida de (Q.25,416.00) esto se debe a que algunos costos como la mano de obra familiar, prestaciones, etc., generalmente el productor no toma en cuenta en los costos.

2.5.4.6 Rentabilidad

El análisis de la rentabilidad del cultivo de café en las fincas subfamiliares, se presenta, con la utilización de herramientas simples como la relación ganancia venta y la relación ganancia cotos, así:

- Relación Ganancia Ventas:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal de ventas.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$$

Donde:

Rel. G/V = Relación Ganancia Venta

G = Ganancia

V = Ventas

	Datos Encuesta	
Rel G/V	$\frac{26{,}346.00}{58{,}500.00}$	= Q.0.45

El resultado indica, que por cada quetzal de ventas se obtiene Q.0.45 de ganancia, en datos según encuesta, sin embargo en datos imputados, se obtiene una pérdida por lo que no se calcula la rentabilidad.

- Relación ganancia / costos:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal que se invierte en los costos.

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

G = Ganancia

C = Costo de producción

Fórmula:

$$\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

	Datos Encuesta
Rel G/C	$\frac{26{,}346.00}{19{,}968.00}$ = Q.1.32

El resultado indica, que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción se obtiene Q.1.32 en datos según encuesta, en los datos imputados no se calcula ya que se refleja una pérdida en el ejercicio.

2.5.4.7 Financiamiento

El financiamiento utilizado para la producción de café se realiza en una mínima parte a través de la cooperativa “El Trifinio” ubicado en la aldea Hierba Buena, que provee de préstamos para compra de insumos únicamente, los otros productores que no viven por el lugar, el financiamiento lo obtiene de manera interna, a través de los ahorros de cosechas anteriores, remesas familiares, etc.

2.5.4.8 Comercialización

En la aldea La Hierba Buena perteneciente al municipio de San Diego, se encuentran concentradas fincas subfamiliares productoras del café de altura, lo cual se utiliza para el autoconsumo y para la venta.

- **Proceso Comercialización**

El proceso de comercialización para el café se da de la siguiente manera:

Concentración

Proceso que realiza el productor quien además se encarga de recolectar la producción en sacos por peso de un quintal y espera la llegada del acopiador transportista.

Equilibrio

Tiene como propósito adaptar la oferta y la demanda, sobre la base del tiempo, calidad y cantidad; el café por su composición orgánica puede ser almacenado por un periodo determinado, lo que permite que pueda estar disponible en cualquier época del año.

Dispersión

Una vez recolectada toda la producción de café, el acopiador transportista se encarga de ponerlo en manos de los consumidores finales según el gusto y preferencia de éstos últimos.

- **Análisis de comercialización**

Son los diferentes métodos utilizados para que el producto (café) llegue del productor hacia el consumidor final a través del acopiador transportista en las condiciones requeridas. Comprende los análisis institucional, estructural y funcional.

- **Análisis Institucional**

Para el caso de la producción del café participan los productores, acopiadores transportistas y el consumidor final.

Productor

Según la muestra, los productores son el primer participante en el proceso de comercialización, desde el momento del proceso de producción y posterior venta del café al acopiador transportista.

Acopiador transportista

Se les llama así a las personas particulares, cuya acción es servir de enlace entre los productores y el consumidor final. Para el caso del Municipio, el acopiador transportista es el encargado de llevar el café al mercado del municipio de Antigua Guatemala para ser ofrecido al consumidor final.

Consumidor final

Según la entrevista a los productores, el mercado meta está radicado en el departamento de Sacatepéquez.

- **Análisis Funcional**

Este análisis se propone estudiar el papel de la comercialización, en la creación de utilidades de lugar, tiempo, forma y posesión, en las diferentes etapas de transferencia del café. Se dan en el Municipio funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

✓ **Funciones Físicas**

Son las transferencias físicas e incluso de transformación del café en el recorrido desde el productor hasta el consumidor final. Entre ellas se pueden mencionar el acopio, almacenamiento, empaque y transporte.

Acopio

Para el café el tipo de acopio que se utiliza es el terciario ya que lo realiza el acopiador transportista.

Almacenamiento

La cantidad producida de café se lleva a cabo en las viviendas de los productores. De la producción total se utiliza para el autoconsumo y la venta.

Empaque

Para empacar el café se hace uso de costales de nylon, que llevan el peso de un quintal.

Transporte

El transporte es efectuado por el acopiador transportista quien lo distribuye entre los consumidores finales.

- ✓ **Funciones de Intercambio**

Se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes y están vinculadas con la utilidad de posesión de los mismos.

Compra - venta

Es la función de intercambio en la que se ponen en contacto vendedores y compradores de café, quienes llegan a un acuerdo, en cuanto al precio y características, para realizar la transferencia de propiedad del producto. Esta función se da a través de la inspección del producto como medio para venderlo.

Determinación de precios

Derivado que el cultivo de café es permanente, se garantiza la oferta del grano; estas condiciones favorecen al acopiador transportista, debido a que fija los

precios de acuerdo a su conveniencia, aprovechándose de las condiciones desfavorables del productor.

✓ **Funciones auxiliares**

Su principal función es apoyar a las funciones físicas, entre las que se encuentran las siguientes:

Información de precios

Se da por experiencia de otras cosechas ya que no existe un sistema de información de precios que regule a los mismos.

Aceptación de riesgos

Las pérdidas físicas se dan en el momento de la producción, ya que si no se tiene el cuidado necesario, se puede echar a perder la misma.

Las pérdidas financieras están expuestas debido al alza de precios de los insumos que provoque la inexistencia de demanda esperada. Este tipo de riesgos los asumen los productores.

- **Análisis estructural**

Se observa en el análisis que la costumbre de negociación entre productor y comprador es estrictamente de contado, determinado por el peso y calidad del café.

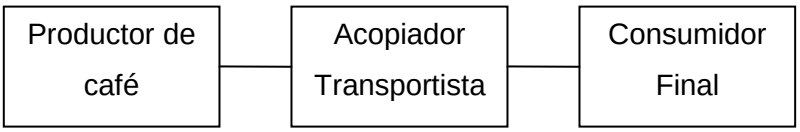
- **Operaciones de comercialización**

Para la comercialización del café se presenta el canal de venta que inicia el productor, quien vende al acopiador transportista y éste último traslada el producto al consumidor final.

- **Canales de comercialización**

En el municipio de San Diego se establecen los canales y agentes participantes en la producción del café para una finca subfamiliar como sigue:

Gráfica 11
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Café
Canal de Comercialización
Finca Subfamiliar
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La gráfica muestra el canal existente de comercialización del café, la cual en el momento de transferir el producto al consumidor final, es llevada a cabo por el acopiador transportista principalmente en el mes de febrero.

- **Márgenes de comercialización**

Se entiende a la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor y el que recibe el productor.

Se necesita de la intervención de otras personas en el momento que el trabajo se hace más complejo, lo que provoca que se aumenten los costos, lo que se agrega al precio de café. Sin embargo, los productores del mismo desconocen éstas técnicas y continúan la venta de los productos en forma empírica.

2.5.4.9 Organización empresarial

La organización empresarial para la producción de café se da con la participación de los siguientes elementos, que forman el proceso administrativo:

- **Planeación**

Los productores de café no planifican formalmente sus actividades productivas.

Visión

No se tiene una visión clara, de cómo fortalecer la distribución de la producción, por parte de los productores.

Misión

Los productores solo cosechan para mejorar sus ingresos, a pesar de que están respaldados por la Cooperativa “El Trifinio” no cuentan con planes de trabajo que garanticen incrementar la producción de café.

Objetivos

Sus objetivos se limitan a cosechar la producción deseada, al autoconsumo y la obtención de ingresos.

- **Organización**

A través de la investigación de campo se determinó, que a través de la Cooperativa “El Trifinio”, los productores reciben asesoría de cómo delegar las responsabilidades de cada tarea asignadas, según la experiencia de los colaboradores en el proceso productivo.

- **Integración**

La integración de mano de obra, materiales y dinero necesario para la producción, están bajo la responsabilidad del productor; éste a su vez, establece los precios de ventas y tiene a su cargo el aprovisionamiento de los recursos necesarios para que la producción deseada se lleve a cabo.

- **Dirección**

Las actividades son supervisadas y coordinadas diariamente para evitar errores y anomalías por parte del productor hacia sus colaboradores, de forma verbal.

- **Control**

No existe un sistema de control programado, tanto del proceso productivo, como del producto que se produce, ya que los controles se llevan a cabo por medio de la observación y la experiencia.

2.5.4.10 Generación de empleo

Se necesitan 739 jornales a razón de Q.42.46 para llevar a cabo el proceso productivo del café.

2.6 FINCAS FAMILIARES

Éste tipo de fincas se caracteriza por tener una extensión que oscila entre 10 a menos de 64 manzanas, son de beneficio al ser cultivadas ya que la producción podría ser mayor. Dentro de los principales productos cultivados en las microfincas se determinaron las siguientes:

Cuadro 57
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción en Fincas Familiares
Año: 2006

Tamaño de Finca	Superficie en Manzanas	Rendimiento por Manzana	Volumen de producción en quintales	Precio por quintal en Quetzales	Valor Total de la Producción
Maíz	94	24.20	2,275	100	227,500
Frijol	84	11.67	98	250	245,000
Total	178		3,255		472,500.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

2.6.1 Producción de maíz

Es el principal cultivo de subsistencia para los pobladores del Municipio, su nombre científico es Zea Mays y pertenece a la familia de las gramináceas; fueron los mayas quienes aprendieron a cultivar la planta; sin embargo, fue hasta 1933 que científicos mejoraron sus propiedades alimenticias, resistencia a plagas y enfermedades.

2.6.1.1 Proceso productivo

La serie de pasos que deben realizarse para obtener el producto terminado, en este estrato se realiza en una forma rudimentaria donde cada una de las fases, se presenta en el punto 2.4.1.1, gráfica 5.

2.6.1.2 Nivel tecnológico

Pertenecen al nivel tradicional, utilizan semilla criolla, a pesar de utilizar insumos como insecticidas, herbicidas y fertilizantes; no cumple con todos los requerimientos para catalogársele en el nivel dos ó bajo, el sistema de riego es por lluvia y no tienen acceso a una asistencia técnica y/o financiera de ninguna institución, poseen también la característica de aplicar mano de obra familiar.

2.6.1.3 Extensión sembrada y rendimiento

Del total de las fincas familiares, seis unidades productivas se dedican a la producción de maíz, en una extensión de 94 manzanas con un rendimiento promedio de 24.20 quintales por manzana, cada cosecha equivalente a 2,275 quintales anuales.

2.6.1.4 Costo de producción

Para la determinación de los costos se elaboró el estado de costo de producción bajo el método de costeo directo. El costo directo de producción con datos según encuesta y con datos imputados se presenta a continuación:

Cuadro 58
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Maíz
Costo Directo de Producción
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (94 MZ)	Datos Imputados (94 MZ)	Variación
INSUMOS	**45,927**	**45,927**	-
Semilla mejorada	700	700	-
Semilla criolla	363	363	-
Fertilizante triple 15	20,184	20,184	-
Urea	15,660	15,660	-
Gesaprin	396	396	-
Gramoxone	8,272	8,272	-
Paraquat	352	352	-
MANO DE OBRA	**10,050**	**89,116**	**79,066**
Preparación del terreno	1,860	11,974	10,114
Siembra	1,260	7,982	6,722
Cuidados culturales	630	3,991	3,361
Control de malezas	630	3,991	3,361
Fertilización	1,260	7,982	6,722
Doblado	630	3,991	3,361
Corte	1,260	7,982	6,722
Acarreo	630	3,991	3,361
Destuce	1,260	7,982	6,722
Aporeo	630	3,991	3,361
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	-	12,528	12,528
Séptimo día	-	12,731	12,731
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**78**	**33,181**	**33,103**
Cuota patronal Q.76,588*12.67%		9,704	9,704
Prestaciones laborales Q.76,588*30.55%		23,399	23,399
Pastillas para conservación	78	78	-
Costo Directo de Producción	**56,055**	**168,224**	**112,169**
Rendimiento en quintales	2,275	2,275	-
Costos por quintal	24.64	73.94	49.30

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La diferencia se refleja en el rubro de la mano de obra, lo cual se da porque los productores no consideran dentro de sus costos la mano de obra familiar. El efecto de aumento en los costos indirectos variables es derivado del cálculo de las cuotas patronales (cuota IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%) y las prestaciones laborales (indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono catorce 8.33% y vacaciones 4.17%). Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo por quintal de maíz se incrementa en Q.49.30.

2.6.1.5 Estado de resultados

El Estado de Resultados en la actividad de producción de maíz, se presenta a continuación:

Cuadro 59
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Maíz
Estado de Resultados
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas (qq 2275 * Q.100.00)	227,500	227,500	-
(-)Costo directo de producción	56,055	168,224	112,169
Contribución a la ganancia	171,445	59,276	(112,169)
(-)Gastos indirectos de ventas	2,759	2,759	-
Ganancia marginal	168,686	56,517	(112,169)
(-)Gastos fijos	-	17,519	17,519
Depreciaciones			
Ganancia antes del ISR	168,686	38,998	(129,688)
Impuesto sobre la renta 31%	52,293	12,089	(40,203)
Ganancia neta	116,393	26,909	(89,484)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el estado de resultados según encuesta, refleja una ganancia neta de Q.116,393.00, sin embargo, al realizar los datos imputados, existe una disminución de la ganancia por lo que se cuenta únicamente con una ganancia de Q 26,909.00. Esto se debe a que algunos costos como la mano de obra familiar, prestaciones, etc., generalmente el productor no toma en cuenta en los costos.

2.6.1.6 Rentabilidad

El análisis de la rentabilidad del cultivo de maíz en las fincas familiares, se presenta, con herramientas simples como la relación ganancia venta y la relación ganancia costos, así:

- Relación Ganancia / Ventas:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal de ventas.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$$

Donde:

Rel. G/V = Relación Ganancia Ventas

G = Ganancia

V = Ventas

	Datos Encuesta			
Rel G/V	$\frac{116,393.00}{227,500.00}$	= Q.0.51	$\frac{26,909}{227,500}$	= Q.0.12

El resultado indica, que por cada quetzal de ventas se obtiene Q. 0.51 y Q. 0.12 de ganancia, en datos según encuesta y los imputados respectivamente.

- Relación ganancia costos:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal que se invierte en los costos.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

G = Ganancia

C = Costo de producción

	Datos Encuesta		Datos Imputados	
Rel G/C	$\frac{116{,}393.00}{56{,}055.00}$	= Q.2.08	$\frac{26{,}909}{168{,}224.00}$	= Q.0.16

El resultado indica, que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción se obtiene Q.2.08 y Q.0.16, en datos según encuesta y los imputados respectivamente.

2.6.1.7 Financiamiento

La forma más utilizada de financiamiento, por parte de los agricultores en el Municipio, es la interna, se agencian de fondos provenientes de ahorros, cosechas anteriores, remesas familiares y del empleo de la mano de obra en otras actividades diferentes a la agrícola.

2.6.2 Producción de frijol

No requiere de mayor inversión y en el municipio se cultiva una vez al año, pues la siembra se realiza durante el mes de septiembre ya que se aprovechan las ultimas lluvias invernales, se cosecha en los meses de noviembre y diciembre, aunque el riesgo del cultivo radica en la ausencia de precipitaciones o sequías, ya que por la topografía del lugar y los escasos recursos de los productores, no se puede contar con un sistema de riego adecuado.

2.6.2.1 Proceso productivo

Para el cultivo de frijol el proceso se da en forma rudimentaria sin ningún tipo de tecnología utilizada, el proceso productivo del frijol consta de tres grandes fases que se resumen en: Siembra, cosecha y aporreo. La gráfica del proceso productivo se presenta en el punto 2.4.2.1, Gráfica 7.

2.6.2.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico es nivel uno y usan semilla criolla. Los fertilizantes, insecticidas y herbicidas, no se aplican en proporción a la extensión de terreno. Aplican mano de obra familiar y el sistema de riego es por lluvia.

2.6.2.3 Extensión sembrada y rendimiento

Del total de la fincas familiares, seis unidades productivas se dedican a la producción de frijol, en una extensión de 84 manzanas con un rendimiento promedio de 11.67 quintales por manzana, cada cosecha equivalente a 980 quintales anuales.

2.6.2.4 Costo de producción

Para la determinación de los costos se elaboró el estado de costo de producción bajo el método de costeo directo. El costo directo de producción con datos según encuesta, y con datos imputados se presentan a continuación:

Cuadro 60
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Frijol
Costo Directo de Producción
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (84 MZ)	Datos Imputados (84 MZ)	Variación
INSUMOS	**26,888**	**26,888**	-
Semilla mejorada	868	868	-
Semilla criolla	11,250	11,250	-
Fertilizante triple 15	6,960	6,960	-
Urea	1,450	1,450	-
Gesaprin	121	121	-
Gramoxone	497	497	-
Paraquat	44	44	-
Tamarón	5,060	5,060	-
Folidol	510	510	-
Otros	128	128	-
MANO DE OBRA	**5,070**	**183,807**	**178,737**
Siembra	930	23,947	23,017
Cuidados culturales	1,530	39,912	38,382
Fumigada 1	300	7,982	7,682
Fumigada 2	300	7,982	7,682
Abonar	600	15,965	15,365
Cortar	630	15,965	15,335
Acarreo	300	7,982	7,682
Aporear	480	11,974	11,494
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	-	25,840	25,840
7mo. día	-	26,258	26,258
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**132**	**68,406**	**68,274**
Cuota patronal Q.157,967*12.67%	-	20,015	20,015
Prestaciones laborales Q.157,967*30.55%	-	48,259	48,259
Pastillas para conservar	132	132	-
Costo Directo de producción	**32,090**	**279,101**	**247,011**
Rendimiento en quintales	980	980	-
Costos por quintal	32.75	284.80	252.05

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La diferencia se refleja en el rubro de la mano de obra, lo cual se da porque los productores no consideran dentro de sus costos la mano de obra familiar. El efecto de aumento en los costos indirectos variables es derivado del cálculo de las cuotas patronales (cuota IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%) y las prestaciones laborales (indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono catorce 8.33%, vacaciones 4.17%).

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo por quintal de frijol se incrementa en Q. 252.05.

2.6.2.5 Estado de resultados

En el siguiente cuadro se presenta el Estado de Resultados del período del año 2006 fechas de la investigación del cultivo de frijol:

Cuadro 61
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Frijol
Estado de Resultados
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresada en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas (qq 980 * Q.250.00)	245,000	245,000	
(-)Costo directo de producción	32,090	279,101	247,011
Contribución a la ganancia	212,910	(34,101)	(247,011)
(-)Gastos indirectos de ventas	1,084	1,084	-
Ganancia marginal	211,826	(35,185)	(247,011)
(-)Gastos fijos	-	16,300	16,300
Depreciación			
Ganancia antes del ISR	211,826	(51,485)	(263,311)
Impuesto sobre la renta 31%	65,666		(65,666)
Ganancia Neta	146,160	(51,485)	(197,645)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el estado de resultados según encuesta, refleja una ganancia neta de Q.146,160.00; sin embargo, al analizar los datos imputados, existe una pérdida de Q.51,485.00, esto se debe a que algunos costos como: la mano de obra familiar, prestaciones laborales, etc. Generalmente el productor no toma en cuenta en los costos.

2.6.2.6 Rentabilidad

El análisis de la rentabilidad del cultivo de frijol en las fincas familiares, se presenta, con la utilización de herramientas simples como la relación ganancia venta y la relación ganancia costos, así:

- Relación Ganancia Ventas:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal de ventas.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$$

Donde:

Rel. G/V = Relación Ganancia Venta

G = Ganancia

V = Ventas

Datos

Encuesta

$$\text{Rel G/V} \quad \frac{146{,}160.00}{245{,}000.00} = \text{Q.0.60}$$

El resultado indica, que por cada quetzal de ventas se obtiene Q.0.60 de ganancia, en datos según encuesta, sin embargo en datos imputados, se obtiene una pérdida por lo que no se calcula la rentabilidad.

- Relación ganancia / costos:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal que se invierte en los costos.

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

G = Ganancia

C = Costo de producción

Fórmula:

$$\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

Datos

Encuesta

$$\text{Rel G/C} \quad \frac{146{,}160.00}{32{,}090.00} = \text{Q.4.55}$$

El resultado indica, que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción se obtiene Q.4.55 en datos según encuesta, en los datos imputados no se calcula ya que se refleja una pérdida en el ejercicio.

2.6.2.7 Financiamiento

Las fuentes de financiamiento son internas, debido a que los agricultores no tienen acceso a préstamos bancarios, en algunos casos reciben remesas familiares, su financiamiento proviene de la cosecha anterior.

2.6.2.8 Comercialización

La comercialización de la producción de maíz y de frijol, para las fincas familiares del municipio de San Diego del departamento de Zacapa, se desarrolla de la misma manera que en las unidades económicas, fincas Subfamiliares y las microfincas (ver incisos 2.2.1.8) con la diferencia que el volumen de la producción es de 2,275 quintales para un total de 94 manzanas y para el frijol la producción es de 980 quintales, lo que representa 11.68 quintales por manzana.

2.6.2.9 Organización empresarial

En este tipo de finca la organización empresarial también es de tipo familiar e incluye mano de obra asalariada, ya que para llevar a cabo la producción, el trabajo se distribuye en tareas (Ver incisos2.2.3.9). La diferencia con la finca subfamiliar es el volumen y valor de la producción debido a la extensión del terreno.

2.6.2.10 Generación de empleo

Por el tamaño de la producción, se necesitan 3,102 jornales en el proceso de producción del frijol, correspondiente a las unidades económicas fincas familiares, por lo que se estima un pago de Q42.46 según datos imputados.

CAPÍTULO III..... 200
PRODUCCIÓN PECUARIA..... 200
3.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES 200
3.2 NIVELES TECNOLÓGICOS..... 201
3.3 MICROFINCAS..... 202
3.3.1 Engorde de ganado porcino 202
3.3.1.1 Proceso productivo 203
3.3.1.2 Nivel tecnológico 204
3.3.1.3 Volumen y valor de la producción 204
3.3.1.4 Costo de mantenimiento 204
3.3.1.5 Estado de Resultados 206
3.3.1.6 Rentabilidad 207
3.3.1.7 Financiamiento..... 208
3.3.1.8 Comercialización..... 208
3.3.1.9 Organización empresarial 214
3.3.1.10 Generación de empleo..... 216
3.3.2 Engorde de pollos 216
3.3.2.1 Proceso productivo 216
3.3.2.2 Nivel tecnológico 217
3.3.2.3 Volumen y valor de la producción 218
3.3.2.4 Costo de mantenimiento 218
3.3.2.5 Estado de resultados 220
3.3.2.6 Rentabilidad 221
3.3.2.7 Financiamiento..... 222
3.3.2.8 Comercialización..... 223
3.3.2.9 Organización empresarial 223
3.3.2.10 Generación de empleo..... 224
3.4 FINCAS SUB FAMILIARES..... 225
3.4.1 Engorde de ganado bovino 225
3.4.1.1 Tecnología utilizada 226
3.4.1.2 Volumen y valor de la producción 226
3.4.1.3 Proceso productivo 226
3.4.1.4 Movimiento de las existencias..... 228
3.4.1.5 Inventario de existencias ajustadas 228
3.4.1.6 Costo de mantenimiento 230
3.4.1.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC) 232
3.4.1.8 Costo de Ventas..... 232
3.4.1.9 Venta de la producción de ganado bovino 233
3.4.1.10 Estado de resultados 234
3.4.1.11 Rentabilidad 236
3.4.1.12 Financiamiento..... 237
3.4.1.13 Comercialización..... 237
3.4.1.14 Organización empresarial 242
3.4.1.15 Generación de empleo..... 243
3.4.2 Engorde de ganado porcino 243
3.4.2.1 Nivel tecnológico 244

3.4.2.2 Volumen y valor de la producción 244
3.4.2.3 Costo de mantenimiento 244
3.4.2.4 Estado de resultados 246
3.4.2.5 Rentabilidad 247
3.4.2.6 Financiamiento 248
3.4.2.7 Comercialización 249
3.4.2.8 Organización empresarial 249
3.4.2.9 Generación de empleo 250
3.4.3 Producción de huevos 250
3.4.3.1 Proceso productivo 250
3.4.3.2 Nivel tecnológico 252
3.4.3.3 Volumen y valor de la producción 252
3.4.3.4 Costo de producción 252
3.4.3.5 Estado de resultados 254
3.4.3.6 Rentabilidad 255
3.4.3.7 Financiamiento 257
3.4.3.8 Mezcla de mercadotecnia 257
3.4.3.9 Organización empresarial 260
3.4.3.10 Generación de empleo 261
3.5 FINCAS FAMILIARES 261
3.5.1 Crianza y engorde de ganado bovino 262
3.5.1.1 Nivel tecnológico 262
3.5.1.2 Volumen y valor de la producción 263
3.5.1.3 Proceso productivo 263
3.5.1.4 Movimiento de las existencias 264
3.5.1.5 Existencias ajustadas 264
3.5.1.6 Costo de mantenimiento 265
3.5.1.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza 267
3.5.1.8 Costo de Ventas 267
3.5.1.9 Venta de la producción de ganado bovino 268
3.5.1.10 Estado de resultados 269
3.5.1.11 Rentabilidad 271
3.5.1.12 Financiamiento 272
3.5.1.13 Comercialización 273
3.5.1.14 Organización empresarial 273

CAPÍTULO III
PRODUCCIÓN PECUARIA

En este capítulo se presenta una investigación de la actividad pecuaria en el municipio de San Diego, departamento de Zacapa, con relación a su estrato de finca y nivel tecnológico. La producción pecuaria consiste en el manejo y explotación de especies económicas: bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, conejos, aves y animales de tracción.

3.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

En la investigación realizada en el municipio de San Diego, se estableció que las principales actividades pecuarias son: producción bovina, porcina y avícola, en virtud de que generan fuentes de ingresos que permiten el desarrollo de la economía en general. La participación de la actividad pecuaria representa el 40% de las actividades económicas que se desarrollan en el Municipio.

Las unidades productivas reflejadas en la encuesta realizada durante la investigación de campo, se detallan a continuación:

Cuadro 62
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción Pecuaria
Unidades Productivas Según Encuesta
Año: 2006

Estrato de Finca	Micro-fincas	Sub Familia-res	Familia-res	Multifamiliar Mediana	Multifamiliar Grande	Total de Unidades Productivas	Partici-pación %
Engorde de Ganado Bovino	-	32	14	-	-	46	25
Engorde de Ganado Porcino	17	1	-	-	-	18	10
Producción Avícola	121	1	-	-	-	122	65
Total	138	34	14	0	0	186	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La producción avícola tiene mayor participación en la economía del Municipio, representa el 65% del total de unidades productoras según los resultados de la encuesta, sin embargo, esta producción no es la principal debido a que la producción se destina para el autoconsumo. La actividad pecuaria principal, es el engorde de ganado bovino para su venta en pie, representa el 25% de la producción pecuaria encuestada y la producción porcina representa el 10%.

3.2 NIVELES TECNOLÓGICOS

La tecnología determina el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en la producción pecuaria. Los elementos a considerar en la tecnología pecuaria se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 11
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Tecnología Aplicada en el Sector Pecuario
Año: 2006

Niveles	Razas	Asistencia Técnica	Alimentación	Crédito	Otros
I Tradicional	Cruzada y criolla	No usan	Pasto natural y pastoreo extensivo	No tienen acceso	Usan ríos y nacimientos de agua
II Baja tecnología intermedia	Cruzada	Del estado	Melaza, pastos cultivados, pastoreo rotativo	Acceso en mínima parte	Bebederos
III Alta Tecnología	Pura o mejorada	Del estado y veterinarios particulares	Melaza, pastoreo cultivado	Sí se utiliza	Bebederos y equipo para riego de pastos

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se refleja los recursos aplicados en diferentes unidades económicas, determinan en que nivel tecnológico se desarrollan.

3.3 MICROFINCAS

Las microfincas son extensiones de tierra de cero a una manzana. En el municipio de San Diego, son utilizadas para el engorde de ganado porcino y la producción avícola, específicamente el engorde de pollos; por las características de estas producciones, no necesitan grandes extensiones de tierra para su explotación.

Las diferentes actividades pecuarias que se desarrollan en el estrato de microfincas, se describen en el cuadro siguiente:

Cuadro 63
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Volumen y Valor de la Producción por Explotación Pecuaria
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Año: 2006

Descripción	Unidades	Valor Unitario Q	Total Q	Participación %
Engorde de ganado porcino	42	650	27,300	27
Engorde de pollos	2,439	30	73,170	73
Total	2,481		100,470	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa, la actividad que predomina en el estrato de microfincas es el engorde de pollos, con una participación del 73%.

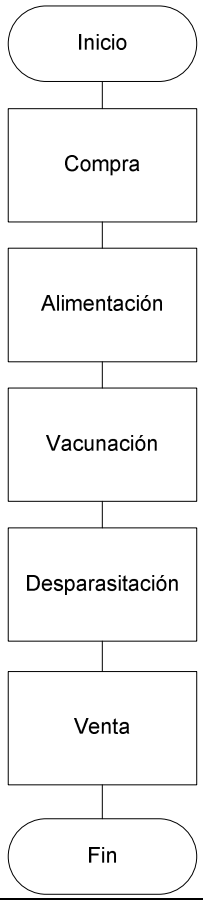
3.3.1 Engorde de ganado porcino

La producción de ganado porcino en el Municipio se realiza en forma tradicional, de acuerdo a la encuesta realizada existen 17 unidades productivas dedicadas a la crianza y engorde de cerdos, para el desarrollo de esta actividad no se necesitan grandes extensiones de tierra.

3.3.1.1 Proceso productivo

El proceso productivo es la serie de fases que deben realizarse para obtener un producto terminado, el proceso de engorde de ganado porcino se ejemplifica en la gráfica siguiente:

Gráfica 12
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Flujograma Proceso Productivo
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Año: 2006

Actividad	Flujograma
Inicia con la adquisición de los lechones de uno a dos meses de edad, a un precio según mercado de Q.50.00 cada uno.	
La alimentación, se basa en masa, maíz, agua y desperdicios de comida.	
Durante la alimentación, se procede a vitaminarlos y vacunarlos eventualmente.	
Son desparasitados	
Después de cinco meses de alimentarlos, se procede a venderlos	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

3.3.1.2 Nivel tecnológico

Para el engorde de ganado porcino, se estableció que los pobladores desarrollan esta actividad con un nivel tecnológico I, la cual consiste en que los productores explotan la raza criolla y silvestre domesticada de cerdos, no cuentan con planes de manejo de crianza y desarrollo, el proceso de producción es manual, los instrumentos que emplea son rudimentarios y multipropósitos, no se usan químicos, ni veterinarios para el control de la salud de los cerdos, la alimentación es basada en granos de maíz y similares, utilizan mano de obra familiar, no cuentan con instalaciones adecuadas para la producción y no tienen acceso a créditos.

3.3.1.3 Volumen y valor de la producción

La producción de ganado porcino en las microfincas y nivel tecnológico I, se localizaron 42 cerdos de raza criolla, vendidos a Q.650.00 cada uno, de acuerdo al precio vigente en el mercado, el total de la producción se destina a la venta que genera ingresos de Q.27,300.00 a los productores.

3.3.1.4 Costo de mantenimiento

El costo de mantenimiento se constituye con el valor de insumos, mano de obra y otros costos necesarios para el mantenimiento del ganado, permite medir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la explotación del ganado destinado para la venta.

Para la determinación de los costos se elaboró el estado de costo de mantenimiento bajo el método de costeo directo. El costo de mantenimiento de crianza y engorde de cerdos en el estrato de microfincas y nivel tecnológico I, se presenta a continuación:

Cuadro 64
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Costo Directo de Mantenimiento
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (42 cabezas)	Datos Imputados (42 cabezas)	Variación
INSUMOS	**14,753**	**14,753**	**-**
Lechón	2,100	2,100	-
Maíz	4,253	4,253	-
Concentrado para engorde	7,224	7,224	-
Vacuna furazolidona	168	168	-
Vacuna minuvix	1,008	1,008	-
MANO DE OBRA	**-**	**7,944**	**7,944**
Cuidado y mantenimiento	-	5,717	5,717
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	-	1,092	1,092
Séptimo día	-	1,135	1,135
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	-	**2,961**	**2,961**
Cuota patronal Q. 6,852.00 * 12.67%	-	868	868
Prestaciones laborales Q. 6,852.00 * 30.55%	-	2,093	2,093
Costo Directo de Mantenimiento	**14,753**	**25,658**	**10,905**
Total unidades	42	42	-
Costo unitario de mantenimiento	351.26	610.90	259.64

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La diferencia se refleja en el rubro de la mano de obra, lo cual se da porque los productores no consideran dentro de sus costos la mano de obra familiar.

El efecto de aumento en los costos indirectos variables es derivado del cálculo de las cuotas patronales (cuota IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%) y las prestaciones laborales (indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono catorce 8.33%, vacaciones 4.17%). Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo por cerdo se incrementa en Q.259.64.

3.3.1.5 Estado de resultados

Desde el punto de vista contable, es el estado financiero que resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado.

El estado de resultados en el engorde de ganado porcino, se presenta a continuación:

Cuadro 65
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Estado de Resultados
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas (42 cabezas por Q650.00)	27,300	27,300	-
(-) Costo directo de producción	14,753	25,658	10,905
Contribución a la ganancia	12,547	1,642	(10,905)
(-) Gastos variables de ventas	**510**	**510**	**-**
Fletes	510	510	-
Ganancia marginal	12,037	1,132	(10,905)
(-) Gastos fijos	**-**	**500**	**500**
Depreciación de corrales	-	500	-
Ganancia antes del ISR	12,037	632	(11,405)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	3,731	196	(3,535)
Ganancia neta	8,306	436	(7,870)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el estado de resultado según encuesta, refleja una ganancia neta de Q.8,306.00, sin embargo, al analizar los datos imputados, existe una disminución de la ganancia por lo que se cuenta únicamente con una ganancia de Q.436.00, esto se debe a que algunos costos como la mano de obra familiar, prestaciones, etc., generalmente el productor no toma en cuenta en los costos.

3.3.1.6 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales. La rentabilidad que obtienen los productores de la crianza y engorde de ganado porcino, en el estrato de microfincas y nivel tecnológico I, se presenta a continuación:

- Relación Ganancia / Ventas:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal de ventas.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$$

Donde:

Rel. G/V = Relación Ganancia Venta

G = Ganancia

V = Ventas

	Datos Encuesta			Datos Imputados		
Relación G/V	$\frac{8{,}306.00}{27{,}300.00}$	=	0.30	$\frac{436.00}{27{,}300.00}$	=	0.02

El resultado indica, que por cada quetzal de ventas se obtiene Q.0.30 y Q.0.02 de ganancia, en datos según encuesta e imputados respectivamente.

- Relación ganancia costos:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal que se invierte en los costos.

Fórmula:

Rel. G/C = $\frac{G}{C}$

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

G = Ganancia

C = Costo de producción

	Datos Encuesta			Datos Imputados		
Relación G/C	$\frac{8,306.00}{14,753.00}$	=	0.56	$\frac{436.00}{25,658.00}$	=	0.02

El resultado indica, que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción se obtiene Q.0.56 y Q.0.02, en datos según encuesta e imputados respectivamente.

3.3.1.7 Financiamiento

Financiamiento es la acción por medio de la cual se provee de fondos a través de recursos propios y ajenos obtenidos de instituciones financieras, bancarias o de personas individuales, mediante condiciones y plazos pactados.

La fuente de financiamiento para producción de crianza y engorde de ganado porcino es el financiamiento interno, provienen de ahorros, cosechas anteriores, remesas familiares y del empleo de la mano de obra en otras actividades.

3.3.1.8 Comercialización

Se le conoce como la serie de operaciones que son llevadas a cabo para la venta de un producto o servicio, con el objeto de satisfacer una necesidad, comprende desde la venta de la producción hasta el consumo de los mismos, en este caso ofrecidos en el municipio de San Diego.

- **Proceso de comercialización**

En las microfincas el proceso de comercialización de engorde de ganado porcino, se desarrolla a través de tres actividades fundamentales relacionadas entre sí, como lo son: concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración

Los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado porcino, en las microfincas no cuentan con recursos económicos necesarios e instalaciones adecuadas, por lo que llevan a cabo esta actividad en los patios de los hogares, traspatios y en cochiqueras improvisadas, según la extensión del terreno.

Equilibrio

El equilibrio adapta la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad; para el caso del ganado porcino se observó que no existe equilibrio debido a que la oferta no satisface la demanda.

Dispersión

Sirve de soporte a las dos anteriores en el sentido que el producto, después de haber pasado por la concentración y equilibrio, está dispuesto para el consumidor en tiempo y lugar específico. En este caso, el productor traslada la producción de ganado porcino al acopiador transportista, quien proviene de lugares aledaños al Municipio

- **Análisis de la comercialización**

Comprende los entes participantes en la comercialización de ganado porcino, que se identifican a través de los análisis institucional, funcional y estructural, de la siguiente manera:

- **Análisis institucional**

Analiza a los integrantes en las distintas actividades de mercado, para lo cual se conoció la participación de dos entes como lo son: el productor y el acopiador

transportista; es importante mencionar que no se tiene información de donde se ubica el consumidor final.

Productor

El productor es la persona que se encarga del engorde de ganado porcino, es el primer participante del proceso para su posterior venta.

Acopiador transportista

Es la persona que se encarga de recolectar el ganado porcino de las unidades productivas en los diferentes centros poblados del Municipio. Según el trabajo de campo se conoció la existencia de acopiadores transportistas provenientes de la cabecera departamental de Zacapa y municipios aledaños.

Consumidor final

No se conoció al momento de la investigación de campo, quien y donde se encuentra el consumidor final de la producción de ganado porcino, debido a que ésta es trasladada por los acopiadores transportistas a los municipios aledaños del municipio de San Diego.

- **Análisis funcional**

Las funciones más importantes que se desarrollan en el Municipio son las de intercambio, que se refieren a la compra-venta, determinación de precios y las funciones físicas.

✓ **Funciones de intercambio**

El productor para establecer las condiciones de venta del ganado porcino, las realiza a través de los siguientes procesos para su evaluación:

Compra-venta

La compra del ganado porcino se efectúa por inspección física, para determinar el peso, tamaño y las condiciones de salud en que se encuentran los cerdos.

Determinación de precios

Son determinados por el acopiador transportista y por el productor, estos oscilan entre Q.600.00 y Q.700.00, pero el precio que predomina es de Q.650.00. Se utiliza el regateo sólo como estrategia, ya que se sabe cuánto es el mínimo en que se puede dejar el producto, a ésta determinación se le llama Precio Sombra.

- ✓ **Funciones físicas**

Son las funciones que hacen posible la transferencia del ganado porcino, a través de la manipulación física y el traslado del mismo, de la unidad de producción hacia el acopiador transportista.

Clasificación

Para el caso de las microfincas la clasificación de ganado porcino no se lleva a cabo, debido a la extensión del terreno y al número de cerdos existentes.

Almacenamiento

Los hogares que se dedican a la crianza y engorde de cerdos no hacen uso de ningún tipo de almacenamiento, en vista que son animales vivos; los mantienen al aire libre o bien en las cochiqueras improvisadas para este fin.

Transporte

Esta actividad la lleva acabo el acopiador transportista, en camiones y/o pick ups, según el número de las unidades adquiridas y la conveniencia del mismo.

- ✓ **Funciones auxiliares**

Son actividades que complementan y dan soporte a las actividades de intercambio y físicas por medio de información de precios y de mercados, financiamiento y la aceptación de riesgos.

Información de precios y de mercados

En el Municipio no se cuenta con instituciones que proporcionen información acerca del comportamiento de los precios de ganado porcino; sin embargo, estos pueden variar según la temporada en que se adquiera y se tiene conocimiento por la experiencia adquirida de otras compras, lo anterior según datos obtenidos por los productores durante la investigación de campo.

- **Análisis estructural**

A través de este estudio se pueden conocer las condiciones sobre las cuales está formada la estructura, conducta y eficiencia de mercado.

Conducta del mercado

El comportamiento de los precios no es constante, debido al nivel tecnológico y la raza determinada, el peso, tamaño y estado del ganado, generalmente se establecen en función de la demanda y la oferta del mercado.

Eficiencia del mercado

Permite fortalecer la capacidad de negociación con el fin de aumentar los ingresos al contar con cerdos en buenas condiciones físicas.

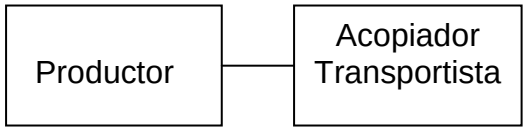
- **Operaciones de comercialización**

Las operaciones de comercialización se refieren a la estructura de los canales de distribución y los márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, a continuación se describe el canal de comercialización identificado:

Gráfica 13
Municipio San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Canal de Comercialización
Microfincas – Nivel Tecnológico I
Año: 2006



100 % del mercado

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Este canal no es el adecuado en vista de que el acopiador transportista cubre el 100% del mercado, se beneficia dentro del proceso debido a que compra a bajo precio y lo revende al precio real del producto.

- **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización del ganado porcino, se determinaron con el precio de venta de los cerdos en pie, como se muestra a continuación:

Cuadro 66
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Engorde de Ganado Porcino
Márgenes de Comercialización
Microfincas
Año: 2006
(Expresado en Quetzales)

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% Rend. s/Inversión	% de Participación
Productor	650					87
Acopiador transportista	750	100	6	94	14	13
Mano de obra			4			
Flete			2			

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El acopiador transportista, es quien tiene toda la participación en los márgenes de comercialización, debido a que es el único participante en el proceso de compra-venta de ganado porcino y es quien a su vez cubre los gastos de mano de obra por el traslado y flete.

3.3.1.9 Organización empresarial

El proceso administrativo en las microfincas se lleva a cabo en forma empírica, de acuerdo a la experiencia de las familias en la explotación de la raza criolla y silvestre domesticada de cerdos.

En el municipio de San Diego no existe una organización social y productiva que oriente a los hogares que se dedican a la crianza y engorde de ganado porcino, a conocer y aplicar los elementos que forman dicho proceso.

- **Planeación**

Por parte de los productores no existe el establecimiento de visión, misión, objetivos, políticas, estrategias, procedimientos o presupuestos en el proceso de crianza y engorde; las actividades se realizan en forma rudimentaria y no se cuenta con planes de manejo de crianza y desarrollo; los instrumentos que emplea son rudimentarios y los cerdos se engordan con el objetivo de venderlos para cubrir las necesidades básicas de las productores.

Visión

No existe una visión significativa que demuestre que los productores puedan diversificar su producción pecuaria y se limitan a la tradicional que por años han realizado.

Misión

La misión de los productores de engorde de ganado porcino se limita a realizar una actividad comercial que solo le genere ingresos económicos para su

subsistencia, por lo que desconoce las posibilidades de ingresar a otros mercados.

Objetivos

Los objetivos que se trazan las unidades productivas dedicadas a la crianza y engorde de cerdos son: mejorar sus ingresos económicos y cubrir necesidades básicas.

- **Organización**

Las unidades productivas no cuentan con una estructura administrativa formal, los miembros que conforman el grupo familiar llevan a cabo las actividades y tareas, basados en la experiencia.

- **Integración**

Se lleva a cabo por el productor, quien se encarga de la optimización de la mano de obra familiar disponible, recursos materiales y financieros.

- **Dirección**

Está a cargo de la ama de casa, quien además de realizar sus actividades domésticas tiene a su cargo la coordinación de las actividades de la crianza y engorde de los cerdos a través de transmitir liderazgo y comunicación de manera informal.

- **Control**

Se lleva a cabo a través de la observación de los cerdos para verificar el tamaño y desarrollo de los mismos, su alimentación y hacer las correcciones necesarias para aumentar su preservación.

3.3.1.10 Generación de empleo

Se determinó que en el proceso productivo de crianza y engorde de ganado porcino en las microfincas, se utilizan 135 jornales a razón de Q 42.46 (salario mínimo vigente) para realizar las actividades de cuidado, limpieza y alimentación.

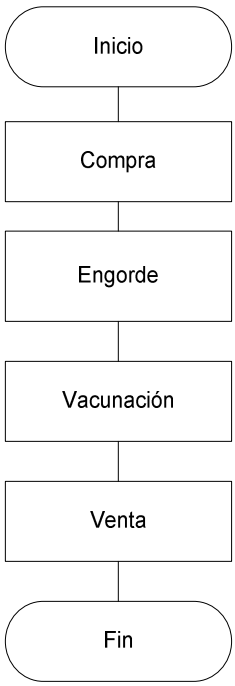
3.3.2 Engorde de pollos

En el municipio de San Diego, se determinó que la actividad de engorde de pollos se lleva a cabo en los hogares y se llega a tener hasta 20 pollos, los cuales generalmente son utilizados para el autoconsumo, lo que provoca que existan ventas muy eventuales por unidades y no del total en existencia; así mismo, por la infraestructura y volumen de producción se encuentra en extensiones reducidas de terreno, donde se desarrollan las diferentes etapas del proceso de producción.

3.3.2.1 Proceso productivo

El proceso productivo es la serie de fases que deben realizarse para obtener un producto terminado. El proceso productivo del engorde de pollos se ejemplifica a continuación:

Gráfica 14
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Engorde de Pollos
Flujograma Proceso Productivo
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Año: 2006

Actividad	Flujograma
Inicia con la compra de pollos (de una a dos semanas de nacidos).	
La alimentación se basa en masa, maíz y desperdicios de comida.	
Durante la alimentación, se procede a vitaminarlos eventualmente.	
Se destina a la venta después de ocho semanas de alimentarlos.	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

3.3.2.2 Nivel tecnológico

En la producción de engorde de pollos del Municipio prevalece la utilización de tecnología en Nivel I, en virtud de que la raza de pollos producida es criolla, la aplicación de la tecnología es empírica, no tienen un área especifica para la crianza, la alimentación es a base de maíz y en algunos casos concentrado, no manejan un control sanitario adecuado no se tiene asistencia técnica, no se usan bebederos ni instalaciones especificas para el engorde de pollos y no se cuenta con asistencia financiera y la producción es para autoconsumo.

3.3.2.3 Volumen y valor de la producción

Es la cantidad y valor de la producción en un período determinado. Según la investigación de campo, la producción avícola en la tecnología I, se determinaron 121 unidades económicas donde se localizaron 2,430 pollos con precio de Q.30.00 cada uno, el total de la producción asciende a un monto de Q.72,900.00, sin embargo, cabe mencionar que la producción se destina para el autoconsumo y de forma ocasional para su comercialización.

3.3.2.4 Costo de mantenimiento

El costo de mantenimiento se constituye con el valor de insumos, mano de obra y otros costos necesarios, que permiten medir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la explotación del engorde de pollos destinados para la venta.

Para la determinación de los costos se elaboró el estado de costo de mantenimiento bajo el método de costeo directo.

El costo de mantenimiento del engorde de 2,430 pollos, en el estrato de y nivel tecnológico I, se presenta a continuación:

Cuadro 67
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Engorde de Pollos
Costo Directo de Mantenimiento
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (2,430 pollos)	Datos Imputados (2,430 pollos)	Variación
INSUMOS	**41,723**	**41,723**	**-**
Polluelos	4,253	4,253	-
Concentrado iniciador	14,580	14,580	-
Maíz	21,384	21,384	-
Vacuna new castle b	437	437	-
Vacuna bronquitis	753	753	-
Polivitaminicos	316	316	-
MANO DE OBRA	**-**	**3,396**	**3,396**
Mantenimiento y cuidados	-	2,444	2,444
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	-	467	467
Séptimo día	-	485	485
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**1,225**	**2,491**	**1,266**
Cuota patronal Q. 2,929.00*12.67%	-	371	371
Prestaciones laborales Q. 2,929.00*30.55%	-	895	895
Cloro	219	219	-
Cal hidratada	759	759	-
Yodo	122	122	-
Aserrín	125	125	-
Costo Directo de Mantenimiento	**42,948**	**47,610**	**4,662**
Cantidad de pollos	2,430	2,430	**-**
Costo de mantenimiento unitario	17.67	19.59	1.92

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La diferencia se refleja en el rubro de la mano de obra, lo cual se da porque los productores no consideran dentro de sus costos la mano de obra familiar.

El efecto de aumento en los costos indirectos variables es derivado del cálculo de las cuotas patronales (cuota IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%) y las

prestaciones laborales (indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono catorce 8.33%, vacaciones 4.17%).

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo por pollo se incrementa en Q.1.92

3.3.2.5 Estado de resultados

Desde el punto de vista contable, es el estado financiero que resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado. El estado de resultados en la producción pecuaria de engorde de 2,430 pollos, se presenta a continuación:

Cuadro 68
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Engorde de Pollos
Estado de Resultados
Microfincas Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas (2,430 pollos a Q.30.00)	72,900	72,900	-
(-)Costo directo de producción	42,948	47,610	4,662
Contribución a la ganancia	29,952	25,290	(4,662)
(-) Gastos variables de ventas	**800**	**800**	**-**
Fletes	800	800	-
Ganancia marginal	29,152	24,490	(4,662)
(-)Gastos fijos	**-**	**3,500**	**3,500**
Depreciación de corrales	-	3,500	3,500
Ganancia antes de ISR	29,152	20,990	(8,162)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	9,037	6,507	(2,530)
Ganancia neta	20,115	14,483	(5,632)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el estado de resultado según encuesta, refleja una ganancia neta de Q.20,115.00, sin embargo, al analizar los datos imputados, existe una disminución de la ganancia por lo que se cuenta únicamente con una ganancia de Q.14,483.00, esto se debe a que algunos costos como la mano de obra familiar, prestaciones, etc., generalmente el productor no toma en cuenta en los costos.

3.3.2.6 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

La rentabilidad que obtienen los productores de la crianza y engorde de pollos, en el estrato de y nivel tecnológico I, se presenta a continuación:

- Relación Ganancia/Ventas

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal de ventas.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$$

Donde:

Rel. G/V = Relación Ganancia Venta

G = Ganancia

V = Ventas

	Datos Encuesta			Datos Imputados		
Relación G/V	$\frac{20,115.00}{72,900.00}$	=	0.28	$\frac{14,483.00}{72,900.00}$	=	0.20

El resultado indica, que por cada quetzal de ventas se obtiene Q.0.28 y Q.0.20 de ganancia, en datos según encuesta e imputados respectivamente.

- Relación ganancia costos

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal que se invierte en los costos.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

G = Ganancia

C = Costo de producción

	Datos Encuesta			Datos Imputados		
Relación G/C	$\frac{20,115.00}{42,948.00}$	=	0.47	$\frac{14,483.00}{47,610.00}$	=	0.30

El resultado indica, que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción se obtiene Q.0.47 y Q.0.30, en datos según encuesta e imputados respectivamente.

3.3.2.7 Financiamiento

Financiamiento es la acción por medio de la cual se provee de fondos a través de recursos propios y ajenos obtenidos de instituciones financieras, bancarias o de personas individuales, mediante condiciones y plazos pactados entre sí para desarrollar actividades, agrícolas, pecuarias, comerciales u otras.

Los resultados de la investigación realizada en el Municipio, indican que el financiamiento propio es la principal fuente de financiamiento del engorde de pollos, para ello los productores recurren a los ahorros familiares e ingresos.

3.3.2.8 Comercialización

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de San Diego, se observó que en las microfincas, la actividad de engorde de pollos se lleva a cabo en los hogares y la producción es aproximadamente de 2,439 pollos, de los cuales el 100% está destinado para el autoconsumo, lo que provoca que existan ventas muy eventuales por unidades y no del total en existencia, derivado de lo anterior no se considera de gran importancia para la economía familiar del Municipio por lo que no se realiza el proceso de comercialización de este producto.

3.3.2.9 Organización empresarial

El sistema de organización que se detectó es de tipo lineal ya que las ordenes van de arriba hacia abajo, decisiones que toma el ama de casa y es quien pone en marcha el proceso administrativo (planeación, organización, integración, dirección y control) de forma empírica derivado de la tecnología utilizada, la cual es tradicional.

- **Planeación**

Las misiones, objetivos, políticas, estrategias y todos los elementos que conforman la planeación, se realizan por conocimientos tradicionales, que se llevan a cabo día a día.

Visión

Como visión se detectó que los productores de la crianza y engorde de pollos se limitan a la producción de un recurso que contribuye a mejorar la dieta alimenticia de los habitantes del Municipio.

Misión

Como misión se identificó que los productores de engorde de pollos, utilizan técnicas tradicionales de producción, derivado a que la misma está destinada para el autoconsumo.

- **Organización**

Debido al volumen de la producción no se cuenta con una estructura administrativa formal, los miembros que conforman el grupo familiar llevan a cabo las actividades y tareas basadas en la experiencia.

- **Integración**

La integración radica su importancia en maximizar los recursos con que cuenta la familia en donde se da el engorde de pollos, ya sea humanos, financieros y materiales.

- **Dirección**

Dentro de las actividades domésticas el ama de casa es quien coordina a los miembros de su familia a la realización de actividades que se desarrollan en la actividad del engorde de pollos, mediante una comunicación y supervisión informal.

- **Control**

Se lleva a cabo con la intención de tomar las medidas correctivas a situaciones no esperadas que se den en el momento del cuidado y alimentación de los pollos.

3.3.2.10 Generación de empleo

La actividad de crianza y engorde de pollos por ser exclusivamente para autoconsumo, carece de mano de obra asalariada, por lo cual no es fuente de empleo para los habitantes del Municipio, sin embargo para el cálculo de costos

imputados se determinó que en este proceso se utilizan 59 jornales a razón de Q 42.46 (salario mínimo vigente) para realizar las actividades de cuidado, limpieza y alimentación.

3.4 FINCAS SUB FAMILIARES

Las fincas subfamiliares son extensiones de tierra que van de 10 a 64 manzanas. En el municipio de San Diego, las fincas subfamiliares son utilizadas para la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y la producción avícola, específicamente producción de huevos. A continuación se presentan las actividades pecuarias que se desarrollan en el Municipio en estrato de fincas subfamiliares:

Cuadro 69
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Volumen y Valor de la Producción por Explotación Pecuaria
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Año: 2006

Descripción	Unidades	Valor Unitario Q	Total Q	Participación %
Engorde de ganado bovino	267		803,800	42
Engorde de ganado porcino	587	1,265	742,555	38
Producción avícola	21,060	18	379,080	20
Total	21,914		1,925,435	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se refleja en la producción pecuaria en este estrato de finca la actividad principal es el engorde de ganado bovino.

3.4.1 Engorde de ganado bovino

En este estrato de finca se detectó la existencia de 32 unidades productivas dedicadas a esta actividad. El engorde de ganado bovino, inicia con la reproducción del ganado, para luego alimentarlo y obtener el engorde que se considera su finalización.

3.4.1.1 Tecnología utilizada

El nivel tecnológico utilizado en este estrato es de baja tecnología, derivado a que la raza para el engorde de ganado bovino es Cebú cruzada, no cuentan con asistencia técnica por parte del gobierno u otra entidad, la alimentación se basa en concentrados, melaza, pastoreo rotativo, el agua que utilizan es de los ríos y nacimientos de agua y tienen instalaciones adecuadas para la producción.

3.4.1.2 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción del engorde de ganado bovino obtenido de las encuestas realizadas en el Municipio, se presenta a continuación:

Cuadro 70
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Volumen y Valor de la Producción
Finca Subfamiliar - Tecnología II
Año: 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Volumen Cabezas	Valor Unitario	Valor Total
Terneras	34	1,400	47,600
Terneros	41	1,400	57,400
Novillas	29	2,900	84,100
Novillos	22	2,500	55,000
Vacas	127	3,900	495,300
Toros	14	4,600	64,400
Total	267		803,800

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior se muestran las cabezas de ganado bovino según el estrato de finca a precios de venta vigentes a la fecha de investigación.

3.4.1.3 Proceso productivo

Es la serie de fases que deben realizarse para obtener un producto terminado, el proceso productivo utilizado por los productores en las fincas subfamliares para el engorde de ganado bovino, se presenta a continuación:

Gráfica 15
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Flujograma Proceso Productivo
Finca Subfamilar - Nivel Tecnológico II
Año: 2006

Actividad	Flujograma
La gestación tiene una duración aproximada de nueve meses.	Inicio Gestación
En el nacimiento de los terneros o chivos, el parto es atendido por el vaquero de la finca.	Nacimiento
A los seis meses después del parto los terneros son separados de sus madres para ser trasladados a otros potreros y únicamente por las tardes se reúnen nuevamente con ellas.	Separación de la madre
Los primeros seis meses los terneros son alimentados con leche materna.	Alimentación
Al cumplir los siete u ocho meses, los terneros son trasladados a otros potreros para que alcancen el crecimiento deseado.	Destete
En esta etapa los terneros son alimentados con concentrado, avena y sales minerales, para iniciar el proceso de engorde que tarda seis a doce meses.	Engorde
A los siete meses se les aplica la primera desparasitación y vacunación	Vacunación y Desparasitación
La venta del ganado se realiza en el momento que los novillos alcanzan el peso deseado.	Venta Fin

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

3.4.1.4 Movimiento de las existencias

Para determinar las existencias de ganado, se parte de las existencias iniciales se suman los nacimientos y compras, posteriormente se restan las ventas y defunciones, el resultado es el inventario final al periodo. Según información que se obtuvo de los productores durante la investigación de campo se muestran el movimiento de existencias en las fincas subfamiliares:

Cuadro 71
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Movimientos de las Existencias
Finca Subfamiliar - Tecnología II
Año: 2006

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total	General
Existencia Inicial	34	29	127	190	41	22	14	77	267
(+)Compras	0	0	0	0	0	0	1	1	1
(+)Nacimientos	19	0	0	19	24	0	0	24	43
(-)Defunciones	-1	0	-1	-2	0	0	0	0	-2
(-)Ventas	-20	-17	-50	-87	-24	-13	-2	-39	-126
Existencias final	32	12	76	120	41	9	13	63	183
Costo por unidad	403	1,209	2,000		403	1,209	3224		
Precio de venta	1,400	2,500	3,900		1,400	2,900	4,600		

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El costo por unidad, obtenido según datos imputados y el precio de venta se obtuvo de los datos obtenidos por los productores durante la investigación de campo.

3.4.1.5 Inventario de existencias ajustadas

El ajuste de las existencias, en el caso del ganado bovino es clave para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC).

Para este caso se ajustan las existencias según los siguientes criterios: las existencias iniciales de ganado, solamente las terneras y terneros se ajustan en una relación de tres a uno, se apoya en el criterio de que este tipo de ganado por su dimensión consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.

En lo que respecta a terneros y terneras se suman las compras y nacimientos y se ajusta en una relación de tres a uno, dividido entre dos. Las defunciones y ventas se ajustan de igual manera, es decir, en una relación de tres a uno dividido entre dos. A las compras, defunciones y ventas de ganado adulto se les aplican un 50% de deflatación, por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia. Con los procedimientos establecidos se logra determinar la cifra de existencias finales ajustadas. Derivado del movimiento de existencias de ganado indicado en el cuadro anterior, a continuación se presentan las existencias ajustadas de ganado bovino:

Cuadro 72
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Movimientos de las Existencias Ajustadas
Finca Subfamiliar - Tecnología II
Año: 2006

Descripción	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total	General
Existencia Inicial	11.33	29.00	127.00	167.33	13.67	22.00	14.00	49.67	217.00
(+)Compras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50	0.50
(+)Nacimientos	3.17	0.00	0.00	3.17	4.00	0.00	0.00	4.00	7.17
(-)Defunciones	-0.17	0.00	-0.50	-0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.67
(-)Ventas	-3.33	-8.50	-25.00	-36.83	-4.00	-6.50	-1.00	-11.5	-48.33
Existencias Ajustadas	11.00	20.50	101.50	133.00	13.67	15.50	13.50	42.67	175.67

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

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)

El inventario ajustado presentado en el cuadro anterior muestra las existencias finales ajustadas de 176 cabezas de ganado.

3.4.1.6 Costo de mantenimiento

El costo de mantenimiento se constituye con el valor de insumos, mano de obra y otros costos necesarios para el mantenimiento del ganado, permite medir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la explotación del ganado destinado para la venta. El costo de mantenimiento para la finca subfamiliar se presenta a continuación:

Cuadro 73
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo Directo de Mantenimiento
Finca Subfamiliar - Tecnología II
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (176 cabezas)	Datos Imputados (176 cabezas)	Variación
INSUMOS	**74,091**	**74,091**	-
Concentrado	11,295	11,295	-
Afrecho	2,259	2,259	-
Maiz	25,600	25,600	-
Sales minerales	6,426	6,426	-
Forrajes	357	357	-
Melaza	5,128	5,128	-
Vitaminas cheminova	7,140	7,140	-
Desparasitantes dectomax	8,925	8,925	-
Insecticidas	4,284	4,284	-
Garapatisida butox	2,677	2,677	-
MANO DE OBRA	**21,600**	**43,656**	**22,056**
Vaqueros	10,800	15,710	4,910
Jornaleros (Pastoreo)	10,800	15,710	4,910
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	-	6,000	6,000
Séptimo día	-	6,236	6,236
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**-**	**16,275**	**16,275**
Cuota Patronal Q.37,657 * 12.67%	-	4,771	4,771
Prestaciones Laborales Q.37,657 * 30.55%	-	11,504	11,504
Costo Directo de Mantenimiento	**95,691**	**134,022**	**38,331**
Cantidad de cabezas ajustadas	176	176	
Costo de mantenimiento por cabeza	543.70	761.49	217.79

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La diferencia se refleja en el rubro de la mano de obra, lo cual se da porque los productores no consideran dentro de sus costos la mano de obra familiar.

El efecto de aumento en los costos indirectos variables es derivado del cálculo de las cuotas patronales (cuota IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%) y las

prestaciones laborales (indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33 %, bono catorce 8.33%, vacaciones 4.17%).

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo por cabeza se incrementa en Q.217.79

3.4.1.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC)

Para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, se toma de base el costo de mantenimiento presentado en el cuadro anterior y se divide entre el inventario ajustado. La fórmula que se utiliza para su determinación es la siguiente:

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo de Mantenimiento}}{\text{Existencias Ajustadas}}$$

	Datos Encuesta			Datos Imputados		
Costo de Mantenimiento / Existencias Ajustadas	95,691 / 176	=	Q.543.70	134,022 / 176	=	Q.761.49

El cuadro anterior refleja el costo erogado durante el año por cabeza de ganado, según el costo de mantenimiento del ganado, sobre las existencias ajustadas.

3.4.1.8 Costo de ventas

Se conoce como costo del ganado vendido, a la suma de erogaciones o inversiones que se hacen para llevar el ganado al consumidor final, para establecer este elemento es necesario conocer el valor del ganado declarado en el inventario inicial y también la cuota unitaria anual de mantenimiento por cabeza. A continuación se presenta el costo de ventas:

Cuadro 74
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo de Ventas
Finca Subfamiliar - Tecnología II
Año: 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
24 Terneros a Q.403.00 c/u	9,672	9,672	-
20 Terneras a Q.403.00 c/u	8,060	8,060	-
17 Novillos a Q.1,209.00 c/u	20,553	20,553	-
13 Novillas a Q.1,209.00 c/u	15,717	15,717	-
50 Vacas a Q.2,000.00 c/u	100,000	100,000	-
2 Toros a Q.3,224.00 c/u	6,448	6,448	-
Valor inicial de las cabezas	160,450	160,450	-
126 CUAMPC Q.543.70 y Q.761.49	68,506	95,948	27,442
Costo del ganado vendido	228,956	256,398	27,442

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La variación de Q. 27,442.00 se debe al costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-, que varió para datos encuesta e imputado determinado en el numeral anterior.

El costo unitario de mantenimiento anual por cabeza de ganado de las 126 cabezas representa para el costo de lo vendido según datos de encuesta un 30% y para imputados un 37%.

3.4.1.9 Venta de la producción de ganado bovino

La venta de la producción de engorde de ganado bovino, integrado por ventas de novillas, vacas, terneros y novillos; así como, el precio de venta unitario, se presenta a continuación:

Cuadro 75
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Ventas de Ganado
Finca Subfamiliar - Tecnología II
Año: 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Valor de Venta
24 Terneros a Q.1,400.00 c/u	33,600
20 Terneras a Q.1,400.00 c/u	28,000
17 Novillos a Q.2,900.00 c/u	49,300
13 Novillas a Q.2,500.00 c/u	32,500
50 Vacas a Q.3,900.00 c/u	195,000
2 Toros a Q.4,600.00 c/u	9,200
Total ventas	347,600.00

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior muestra las ventas efectuadas según información que se obtuvo de los productores durante la investigación de campo, a precios vigentes en el mercado, el mayor ingreso lo representan las vacas con 56%, terneras y terneros con 18%, novillos 14%, novillas 9% y toros el 3%.

El total de ventas que se muestra en el cuadro anterior, es el resultado de los datos reportados por los productores según encuesta realizada en el Municipio.

3.4.1.10 Estado de resultados

Desde el punto de vista contable, es el estado financiero que resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado. El estado de resultados de la producción pecuaria, engorde de ganado bovino, se presenta a continuación:

Cuadro 76
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Estado de Resultados
Finca Subfamiliar - Tecnología II
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas	347,600	347,600	-
(-) Costo de ventas	228,956	256,398	27,442
Contribución a la ganancia	118,644	91,202	(27,442)
(-) Gastos variables de ventas	**4,500**	**4,500**	**-**
Fletes	4,500	4,500	-
Ganancia marginal	114,144	86,702	(27,442)
(-) Gastos fijos	**3,000**	**26,000**	**23,000**
Sueldo del administrador	3,000	15,710	12,710
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	-	3,000	3,000
Cuota patronal Q.15,710.00 * 12.67%	-	1,991	1,991
Prestaciones laborales Q.15,710.00 * 30.55%	-	4,799	4,799
Depreciación de corrales	-	500	500
Ganancia antes del ISR	111,144	60,702	(50,442)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	34,455	18,818	(15,639)
Ganancia neta	76,689	41,884	(34,805)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

Como se observa en el estado de resultado según encuesta, refleja una ganancia neta de Q.76,689.00; sin embargo, al analizar los datos imputados, existe una disminución de la ganancia por lo que se cuenta únicamente con una ganancia de Q.41,884.00, esto se debe a que algunos costos como la mano de obra familiar, prestaciones, etc., generalmente el productor no los toma en cuenta en los costos.

3.4.1.11 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales. La rentabilidad de la crianza y engorde de ganado bovino, se presenta a continuación:

- Relación Ganancia / Ventas:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal de ventas.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$$

Donde:

Rel. G/V = Relación Ganancia Venta

G = Ganancia

V = Ventas

	Datos Encuesta			Datos Imputados		
Relación G/V	$\frac{76{,}689.00}{347{,}600.00}$	=	0.22	$\frac{41{,}884.00}{347{,}600.00}$	=	0.12

El resultado indica, que por cada quetzal de ventas se obtiene Q.0.22 y Q.0.12 de ganancia, en datos según encuesta e imputados respectivamente.

- Relación ganancia costos:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal que se invierte en los costos.

Fórmula:

$$\frac{G}{C}$$

Rel. G/C =

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

G = Ganancia

C = Costo de producción

	Datos Encuesta			Datos Imputados		
Relación G/C	$\frac{76,689.00}{228,956.00}$	=	0.33	$\frac{41,884.00}{256,398.00}$	=	0.16

El resultado indica, que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción se obtiene Q.0.33 y Q.0.16, en datos según encuesta e imputados respectivamente.

3.4.1.12 Financiamiento

Financiamiento es la acción por medio de la cual se provee de fondos a través de recursos propios y ajenos obtenidos de instituciones financieras, bancarias o de personas individuales, mediante condiciones y plazos pactados entre sí para desarrollar actividades, agrícolas, pecuarias, comerciales u otras.

En el municipio de San Diego, la fuente de financiamiento para producción de crianza y engorde de ganado bovino es el financiamiento interno, se agencian de fondos provenientes de ahorros, cosechas anteriores, remesas familiares y del empleo de la mano de obra en otras actividades.

3.4.1.13 Comercialización

La comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino se desarrolla a través de una serie de actividades de manipulación y transferencia del mismo, por parte del productor hasta llegar al consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino es de forma tradicional y con un nivel de baja tecnología, donde se desarrollan las etapas siguientes: concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración

La concentración se realiza en áreas pequeñas o potreros, cercanas a los hogares, circuladas con alambre de púas y madera; lo anterior previo a ponerlos a disposición de los mercados objetivos.

Equilibrio

Existe equilibrio entre oferta y demanda, ya que el engorde de ganado es constante para ponerlo a disposición a los demandantes del mismo; esto provoca una fuente alternativa de ingresos para las familias del Municipio.

Dispersión

La dispersión la realiza el productor (ganadero), quien traslada el ganado a los acopiadores transportistas provenientes de las cabeceras departamentales de Jalapa y Petén para venderlo en esa región.

- **Análisis de comercialización**

Este análisis estudia a los entes que participan en la comercialización, describe las funciones como una serie de procesos coordinados para la transferencia de los productos; así como el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado.

- **Análisis institucional**

En el proceso de comercialización participan el productor (ganadero) y el acopiador transportista.

Productor

Es la persona encargada de la crianza y engorde de ganado bovino en las fincas subfamiliares.

Acopiador Transportista

Es la persona que compra el ganado bovino proveniente del productor para la venta posterior. Al momento de la investigación de campo no se contactó a dichos acopiadores, en vista que no pertenecen al Municipio en estudio y por consiguiente no se determinó cual era el destino del ganado.

- **Análisis funcional**

Las funciones que se realizan en la comercialización son las físicas y las de intercambio, que incluye la compra-venta y determinación de precios del ganado bovino.

✓ **Funciones físicas**

Son las funciones que se relacionan en todo momento con la transferencia física del ganado bovino, desde el almacenamiento hasta el transporte lo que repercute en el precio de venta.

Almacenamiento

No se lleva a cabo ningún tipo de almacenamiento ya que el ganado se reúne en corrales para ponerlo a disposición de los compradores.

Transporte

El transporte de ganado bovino está a cargo del productor (ganadero) y lo realiza en camiones desde la unidad de producción hasta el lugar donde se llevará a cabo la venta.

- ✓ **Funciones de Intercambio**

Estas funciones se realizan en la transferencia de los derechos de propiedad del ganado, entre el productor (ganadero) y el acopiador transportista, las cuales se describen a continuación:

Compra-venta

La compraventa se realiza a través del método de inspección, con el objetivo de conocer peso, tamaño y raza de los animales para tomar la decisión de compra.

Determinación de precios

El productor se basa en la experiencia de otras ventas para la asignación de los precios y utiliza el regateo sólo como estrategia, ya que conoce cuánto es el mínimo en que puede vender el ganado bovino.

- ✓ **Funciones auxiliares**

Son las funciones que contribuyen a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio y se cumplen en todos los niveles del proceso de mercado.

Información de precios

Como ya se mencionó los precios son establecidos por el productor y la información de los mismos se da a conocer de manera informal entre los posibles compradores del ganado.

Financiamiento

En las fincas subfamiliares se utiliza el financiamiento interno, los productores no recurren al financiamiento externo para llevar a cabo la producción.

Aceptación de riesgos

Son los riesgos que los productores de ganado corren en el momento en que sus reses sean robadas o la propagación de enfermedades como la Pata

Negra y el Cacho Hueco, estos conforman las perdidas físicas y repercuten en los costos que conforman las perdidas financieras absorbidas por el productor.

- **Análisis estructural**

Permite conocer la estructura y el papel que juegan los participantes al hacer llegar el ganado del productor hasta el acopiador transportista. Determina la manera en que los entes intervienen en el proceso de compraventa.

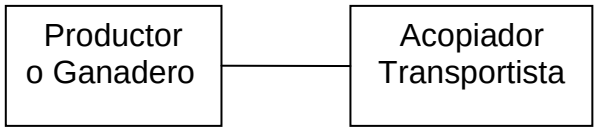
- **Operaciones de comercialización**

Dentro de las operaciones de comercialización de ganado bovino, se encuentran los canales de comercialización y los márgenes que se obtienen en la transacción, los cuales se mencionan a continuación:

- **Canales de comercialización**

Presenta la función y la importancia que cumple cada uno de los agentes que participan en el proceso de comercialización como se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 16
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Canal de Comercialización
Finca Subfamiliar - Tecnología II
Año: 2006



100% del mercado

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En la gráfica anterior se observa que la producción total de ganado bovino se traslada al acopiador transportista; esto se debe a que el productor carece de

recursos suficientes para mejorar técnicas de distribución que permitan incrementar los niveles productivos.

3.4.1.14 Organización empresarial

El productor se encarga de poner en marcha todo el proceso administrativo (planeación, organización, integración, dirección y control) y de realizar todas las actividades dentro del proceso productivo.

- **Planeación**

No existe un programa definido por parte del productor para orientar todas las actividades involucradas en el proceso de engorde de ganado bovino, se realizan de forma empírica de acuerdo a la experiencia.

Visión

La visión de los productores es incrementar la existencia de cabezas de ganado bovino y ofrecer productos de calidad.

Misión

Los productores tienen como misión vender el ganado una vez éste alcance su peso y tamaño adecuado, mejorar las técnicas y profesionalizar la producción que satisfaga la demanda local.

Objetivos

La generación de ingresos económicos, la producción de subproductos (leche, carne, pieles, entre otros) y el aumento de la disponibilidad de ganado.

- **Organización**

El productor (ganadero) es quien clasifica las tareas y asigna las funciones que deben desarrollar en el proceso de engorde de ganado bovino.

- **Integración**

Se integra por la mano de obra familiar y asalariada, los recursos económicos y materiales los cuales deben ser aprovechados al máximo por parte de todos los miembros que conforman la organización.

- **Dirección**

La autoridad y el poder son ejercidas directamente por el productor (ganadero), para llevar a cabo las actividades asignadas a cada uno de los jornaleros. No existe un seguimiento de las órdenes emitidas a través de supervisiones constantes, que resuelva conflictos y de soluciones a los mismos; no existe motivación y la comunicación se lleva a cabo de forma verbal.

- **Control**

A través de la división del trabajo, el control se lleva a cabo por medio de la observación y la experiencia adquirida, lo que permite identificar de forma inmediata los errores que puedan cometerse durante el proceso de producción.

3.4.1.15 Generación de empleo

Por el tamaño de la producción, la crianza y engorde de ganado bovino requiere la contratación de jornaleros; se determinó que en este proceso se utilizan los servicios de un vaquero y un jornalero para los cuidados y pastoreo del ganado, se utilizan 740 jornales a razón de Q 42.46 (salario mínimo vigente).

3.4.2 Engorde de ganado porcino

Esta actividad pecuaria en el Municipio se identificó que en el estrato de fincas subfamiliares existe una unidad productiva, la cual se encuentra ubicada en la aldea El Porvenir.

El proceso de engorde de cerdos en este estrato de finca, es el similar presentado en las microfincas, con diferencia que los cerdos son alimentados a base de concentrado para engorde y el proceso es realizado en cochiqueras, las cuales son aptas para la producción porque cuentan con bebederos, comederos y demás equipo para mantener una adecuada limpieza y mantenimiento de las mismas.

3.4.2.1 Nivel tecnológico

Para la producción de engorde de ganado porcino, en el estrato de fincas subfamiliares se utiliza tecnología de nivel bajo, la cual consiste en que los productores explotan la raza de cerdos Dalan, los cuales son alimentados con concentrado para el engorde, la infraestructura es adecuada para la producción, aplican en cierto grado la asistencia técnica por parte del proveedor de los insumos, como vacunas y desparasitantes.

3.4.2.2 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción de ganado porcino del Municipio es de 587 cabezas de ganado de raza Dalan, el costo unitario es de Q.1,265.00, de acuerdo a precio de venta en el mercado. El total de la producción de Q.742,555.00 se destina a la venta.

3.4.2.3 Costo de mantenimiento

El costo de mantenimiento se constituye, con el valor de insumos, mano de obra y otros costos necesarios para el mantenimiento del ganado, permite medir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la explotación del ganado destinado para la venta. Para la determinación de los costos se elaboró el estado de costo de mantenimiento bajo el método de costeo directo, el cual se detalla a continuación:

Cuadro 77
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Costo Directo de Mantenimiento
Finca Subfamiliar - Tecnología II
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (587 cabezas)	Datos Imputados (587 cabezas)	Variación
INSUMOS	**429,249**	**429,249**	-
Lechones	58,700	58,700	-
Concentrado	344,075	344,075	-
Vacunas colera porcina	8,805	8,805	-
Desparasitantes microplasma	7,338	7,338	-
Vacuna minuvix	10,331	10,331	-
MANO DE OBRA	**10,800**	**16,372**	**5,572**
Mantenimiento y cuidados	10,800	11,783	983
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	-	2,250	2,250
Séptimo día	-	2,339	2,339
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	-	**6,103**	**6,103**
Cuota patronal Q.14,121.00 * 12.67%		1,789	1,789
Prestaciones laborales Q.14,121.00*30.55%		4,314	4,314
Costo Directo de Mantenimiento	**440,049**	**451,724**	**11,675**
Total unidades	587	587	-
Costo unitario de mantenimiento	749.66	769.55	19.89

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La diferencia se refleja en el rubro de la mano de obra, lo cual se da porque los productores no consideran dentro de sus costos la mano de obra familiar. El efecto de aumento en los costos indirectos variables es derivado del cálculo de las cuotas patronales (cuota IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%) y las prestaciones laborales (indemnización 9.72 %, aguinaldo 8.33%, bono catorce

8.33%, vacaciones 4.17%). Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo por cerdo se incrementa en Q.19.89.

3.4.2.4 Estado de resultados

Desde el punto de vista contable, es el estado financiero que resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado. El estado de resultados en el engorde de ganado porcino de raza Dalan, se presenta a continuación:

Cuadro 78
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Estado de Resultados
Finca Subfamiliar - Tecnología II
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas (587 * 1,265.00)	742,555	742,555	-
(-) Costo directo de producción	440,049	451,724	11,675
Contribución a la ganancia	302,506	290,831	(11,675)
(-) Gastos variables de ventas	**2,800**	**2,800**	**-**
Fletes	2,800	2,800	-
Ganancia marginal	299,706	288,031	(11,675)
(-) Gastos fijos	**4,000**	**21,800**	**17,800**
Sueldo del administrador	4,000	12,738	8,738
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	-	2,500	2,500
Cuota Patronal IGSS Q.11,500.00 * 12.67%	-	1,614	1,614
Prestaciones Laborales Q.11,500.00 * 30.55%	-	3,891	3,891
Depreciación de corrales	-	1,057	1,057
Ganancia antes del ISR	295,706	266,231	(29,475)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	91,669	82,532	(9,137)
Ganancia neta	204,037	183,699	(20,338)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el estado de resultado según encuesta, refleja una ganancia neta de Q.204,037.00, sin embargo, al analizar los datos imputados, existe una disminución de la ganancia por lo que se cuenta con una ganancia de Q.183,699.00, esto se debe a que algunos costos como la mano de obra familiar, prestaciones, etc., generalmente el productor no toma en cuenta en los costos.

3.4.2.5 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

El análisis de la rentabilidad, que obtienen las unidades económicas dedicadas al engorde de ganado porcino raza Dalan, se presenta a continuación:

- Ganancia / Ventas:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal de ventas.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$$

Donde:

Rel. G/V = Relación Ganancia Venta

G = Ganancia

V = Ventas

	Datos Encuesta			Datos Imputados		
Relación G/V	$\frac{204{,}037.00}{742{,}555.00}$	=	0.27	$\frac{183{,}699.00}{742{,}555.00}$	=	0.25

El resultado indica, que por cada quetzal de ventas se obtiene Q.0.27 y Q.0.25 de ganancia, en datos según encuesta e imputados respectivamente.

- Relación ganancia costos:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal que se invierte en los costos.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

G = Ganancia

C = Costo de producción

	Datos Encuesta			Datos Imputados		
Relación G/C	$\frac{204{,}037.00}{440{,}049}$	=	0.46	$\frac{183{,}699.00}{451{,}724}$	=	0.41

El resultado indica, que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción se obtiene Q.0.46 y Q.0.41, en datos según encuesta e imputados respectivamente.

3.4.2.6 Financiamiento

Financiamiento es la acción por medio de la cual se provee de fondos a través de recursos propios y ajenos obtenidos de instituciones financieras, bancarias o de personas individuales, mediante condiciones y plazos pactados entre sí para desarrollar actividades, agrícolas, pecuarias, comerciales u otras.

En el municipio de San Diego, la fuente de financiamiento para producción de crianza y engorde de ganado porcino es el financiamiento interno, se agencian de fondos provenientes de ahorros, cosechas anteriores, remesas familiares y del empleo de la mano de obra en otras actividades.

3.4.2.7 Comercialización

El desarrollo de la comercialización de la producción de ganado porcino en las fincas subfamiliares, se desarrolla de la misma manera que en las microfincas (ver incisos 3.3.1.8); no presenta variantes en su estructura, motivo por el cual no se desarrolla en este apartado, a excepción de la fase de concentración, varía en que en este estrato de finca se utilizan cochiqueras formales, construidas de cemento para el acomodo de 587 cerdos desde el nacimiento hasta la venta.

Así mismo es importante mencionar que a excepción de las microfincas, en esta unidad económica se utiliza tecnología de nivel bajo, la cual consiste en que los productores explotan la raza de cerdos Dalan, los cuales son alimentados con concentrado para el engorde, la infraestructura es adecuada para la producción, aplican en cierto grado la asistencia técnica por parte del proveedor de los insumos, como vacunas y desparasitantes.

3.4.2.8 Organización empresarial

En las fincas subfamiliares se encontró una estructura organizacional más desarrollada y formal que en las micofincas. Es dirigida por el productor quien es el encargado de administrar todas las actividades productivas; así mismo, este realiza actividades de autoridad y comunicación por lo que se encarga de planificar todo el proceso productivo. Le sigue en su orden jerárquico los jornaleros que realizan las tareas del cuidado y mantenimiento de los cerdos.

El proceso administrativo para las fincas subfamilares es similar al utilizado en las microfincas, (referencia incisos 3.3.1.9).

3.4.2.9 Generación de empleo

Las personas involucradas en la actividad pecuaria de ganado porcino, constituyen mano de obra asalariada, el efecto en la economía del Municipio es que se generan 278 jornales a razón de Q 42.46 (salario mínimo vigente).

3.4.3 Producción de huevos

Esta actividad pecuaria en el Municipio utiliza un nivel tecnológico II, según el trabajo de campo se estableció que en el estrato de fincas subfamiliares existe una unidad productiva, la cual se encuentra ubicada en la aldea Pampur.

3.4.3.1 Proceso productivo

El proceso productivo es la serie de fases que deben realizarse para obtener un producto terminado, proceso productivo en la producción de huevos se ejemplifica en la gráfica siguiente:

Gráfica 17
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Huevos
Flujograma Proceso Productivo
Finca Subfamiliar - Nivel Tecnológico II
Año: 2006

Actividad	Flujograma
Inicia el proceso con la preparación del área donde las gallinas puedan poner los huevos, la cual debe mantenerse a una temperatura adecuada, con bebederos y comederos.	Inicio Preparación del Galpón
Se reciben las gallinas y se ingresan al galpón, se les suministra un polivitamínico en el agua que beban para reducir los efectos depresivos causados por el estrés del movimiento.	Recepción de las Gallinas
Se utiliza concentrado de inicio, de crecimiento y de desarrollo el cual se cambia según el crecimiento de las aves.	Alimentación
Se refiere a la producción en sí por parte de las aves.	Postura
Se desinfecta el galpón manteniéndolo limpio para erradicar gérmenes y bacterias. Los bebederos y comederos se limpian continuamente.	Sanidad e Higiene
El granjero recolecta los huevos y los coloca en cartones de treinta unidades.	Levante
Se hace conteo físico de la producción diaria y se lleva registro de las aves.	Control de la producción
El total de la producción se vende.	Venta Fin

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

3.4.3.2 Nivel tecnológico

La unidad pecuaria que se dedica a la producción de huevos del Municipio, utiliza tecnología a Nivel II, ya que las gallinas ponedoras que participan en la producción son de raza Isobran, la alimentación es a base de concentrados, existe una infraestructura adecuada constituida por galeras, bebederos y comederos, tienen un nivel de bioseguridad aceptable ya que desinfectan las galeras con yodo, cal y cloro. La mano de obra es familiar, para mejorar la producción les dan a las gallinas ponedoras vitaminas, asesorados por la distribuidora de los insumos y la producción es específicamente para la venta.

3.4.3.3 Volumen y valor de la producción

Es la cantidad y valor de la producción en un período determinado. Con base en la información obtenida a través de la entrevista realizada a los productores se determinó una producción de 21,060 cartones de huevos a un precio de Q.18.00 lo que refleja un total de venta de Q.379,080.00.

3.4.3.4 Costo de producción

El costo de producción se constituye con el valor de los insumos o materia prima, mano de obra y otros costos, permite producir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la elaboración y explotación de un bien destinado a la venta.

Para la determinación de los costos se elaboró el estado de costo de producción bajo el método del costeo directo. El costo de producción de 21,060 cartones de huevos, según encuesta y con datos imputados se presenta a continuación:

Cuadro 79
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Huevos
Costo Directo de Producción
Finca Subfamiliar - Tecnología II
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (21,060 cartones)	Datos Imputados (21,060 cartones)	Variación
INSUMOS	**171,377**	**171,377**	**-**
Gallinas ponedoras	22,094	22,094	-
Concentrado fase 1	66,518	66,518	-
Concentrado fase 2	80,035	80,035	-
Hydrolit antiestrés	916	916	-
Vacunas para aciente yon cable	410	410	-
Vitaminas p promotor l	756	756	-
Desparasitante trueno	648	648	-
MANO DE OBRA	**-**	**32,743**	**32,743**
Mantenimiento y cuidados	-	23,566	23,566
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	-	4,500	4,500
Séptimo día	-	4,677	4,677
GASTOS INDIRECTOS VARIABLES	**25,548**	**37,766**	**12,218**
Cuota patronal Q 28,243.00 * 12.67%	-	3,578	3,578
Prestaciones laborales Q 28,243.00 * 30.55%	-	8,628	8,628
Yodocide forte	280	280	-
Cal	70	70	-
Cloro	36	36	-
Agua	-	12	12
Nylon plástico	3,938	3,938	-
Viruta de aserrín	150	150	-
Cartón	21,060	21,060	-
Jabón rinso	14	14	-
Costo Directo de Producción	**196,925**	**241,886**	**44,961**
Cantidad de cartones de huevos	21,060	21,060	-
Costo por cartón	9.35	11.49	2.14

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La diferencia se refleja en el rubro de la mano de obra, lo cual se da porque los productores no consideran dentro de sus costos la mano de obra familiar.

El efecto de aumento en los costos indirectos variables es derivado del cálculo de las cuotas patronales (cuota IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%) y las prestaciones laborales (indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono catorce 8.33%, vacaciones 4.17%).

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo por cartón se incrementa en Q.2.14.

3.4.3.5 Estado de resultados

Desde el punto de vista contable, es el estado financiero que resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado.

Los resultados obtenidos de la producción de 21,060 cartones de huevos, se presentan a continuación:

Cuadro 80
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Huevos
Estado de Resultados
Finca Subfamiliar - Tecnología II
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas (21,060 * 18.00)	379,080	379,080	-
(-) Costo Directo de Producción	196,925	241,886	44,961
Contribución a la ganancia	182,155	137,194	(44,961)
(-) Gastos variables de ventas	**226**	**226**	**-**
Fletes	226	226	-
Ganancia marginal	181,929	136,968	(44,961)
(-) Gastos fijos	**284**	**12,446**	**12,162**
Sueldo del administrador	284	7,643	7,359
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	-	1,500	1,500
Cuota Patronal Q.7,642.80 * 12.67%	-	968	968
Prestaciones Laborales Q.7,642.80 * 30.55%	-	2,335	2,335
Ganancia antes del ISR	181,645	124,522	(57,123)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	56,310	38,602	(17,708)
Ganancia neta	125,335	85,920	(39,415)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el estado de resultado según encuesta, refleja una ganancia neta de Q.125,335.00, sin embargo, al analizar los datos imputados, existe una disminución de la ganancia por lo que se cuenta únicamente con una ganancia de Q.85,920.00, esto se debe a que algunos costos como la mano de obra familiar, prestaciones, etc., generalmente el productor no toma en cuenta en los costos.

3.4.3.6 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos

porcentuales. La rentabilidad que obtienen los productores de la producción de huevos, en el estrato de finas y nivel tecnológico II, se presenta a continuación:

- Relación Ganancia / Ventas:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal de ventas.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$$

Donde:

Rel. G/V = Relación Ganancia Venta

G = Ganancia

V = Ventas

	Datos Encuesta			Datos Imputados		
Relación G/V	$\frac{125{,}335.00}{379{,}080.00}$	=	0.33	$\frac{85{,}920.00}{379{,}080.00}$	=	0.23

El resultado indica, que por cada quetzal de ventas se obtiene Q.0.33 y Q.0.23 de ganancia, en datos según encuesta e imputados respectivamente.

- Relación ganancia costos:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal que se invierte en los costos.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

G = Ganancia

C = Costo de producción

	Datos Encuesta			Datos Imputados		
Relación G/C	$\frac{125,335.00}{196,925.00}$	=	0.64	$\frac{85,920.00}{241,887.00}$	=	0.36

El resultado indica, que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción se obtiene Q.0.64 y Q.0.36, en datos según encuesta e imputados respectivamente.

3.4.3.7 Financiamiento

Financiamiento es la acción por medio de la cual se provee de fondos a través de recursos propios y ajenos obtenidos de instituciones financieras, bancarias o de personas individuales, mediante condiciones y plazos pactados entre sí para desarrollar actividades, agrícolas, pecuarias, comerciales u otras.

En el municipio de San Diego, la fuente de financiamiento para producción de huevos es el financiamiento interno, se agencian de fondos provenientes de ahorros, cosechas anteriores, remesas familiares y del empleo de la mano de obra en otras actividades.

3.4.3.8 Mezcla de mercadotecnia

Está constituida por las conocidas “Cuatro P”, las cuales son: producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

“El producto es cualquier cosa que sea posible ofrecer a un mercado para su atención, su adquisición, su empleo o consumo y que podrá satisfacer un deseo o una necesidad”.[64]

[64]Tania Flores Montúfar .Material de Apoyo Comercialización No Agrícola y el Plan Anual de Marketing. Año 2006. Página 3

El huevo constituye un alimento habitual y básico en la raza humana, se presenta protegido por cáscara y su contenido es rico en proteínas, de fácil digestión por lo que es un complemento principal de la alimentación diaria. Para el caso de las fincas subfamiliares el huevo es considerado como el producto fundamental; el producto real solo presenta los atributos del tamaño y color del huevo que puede variar y las cajas de cartón como forma de embalaje; no existe un producto aumentado que ofrezca servicios o beneficios adicionales.

- **Calidad**

"Se considera como calidad aquel producto que esté libre de defectos y que esté acompañado de un valor agregado".[65] Para el caso de la granja avícola encuestada, se determinó que el peso promedio de un huevo oscila entre 60 y 70 gramos, con cáscara intacta sin quebraduras en su estructura. No presenta ningún valor agregado al momento de la adquisición.

- **Presentación**

La presentación del huevo es uniforme, no posee diferencia en sus características, a excepción del tamaño y el color que pueden tener variación.

- **Embalaje**

El huevo se empaca en cajas de cartón para su traslado y así impedir que se pierda y deteriore su contenido.

- **Marca**

Es el nombre comercial que identifica al producto y a la empresa para ser diferenciado de otros. Para la producción de huevos, no se utiliza una marca específica que la identifique y que represente su producto.

[65] Loc. Cit

- **Línea y mezcla de productos**

"Son grupos de productos que están estrechamente relacionados, debido a que funcionan de manera similar, se vende a los mismos grupos, se venden por los mismos tipos de sucursales o tienen cabida dentro de determinadas gamas de precios".[66] Para el caso de la producción de huevos, no existe una línea y una mezcla de productos, debido a que es un producto único.

- **Precio**

El precio es el valor monetario que se paga por la adquisición de un bien o servicio, el cual está conformado por el costo total más el margen de utilidad. Las unidades productivas subfamilaires, utilizan precios de paridad, lo que significa que manejan precios similares a los de la competencia de otros municipios.

- **Plaza**

La plaza se refiere al lugar donde se realizará el proceso de intercambio del producto, entre el productor (granjero) y el mayorista. En las unidades productivas subfamilares, no se tiene asignada un área especial dentro de las instalaciones de la granja avícola, debido a que no se vende al menudeo (en pequeñas cantidades) sólo existe un mayorista quien compra el total de la producción y se encarga de distribuirla al Municipio; utiliza el método de la inspección para corroborar el buen estado del producto.

- **Promoción**

"Se refiere a todas las actividades que comunican los méritos del producto y persuaden al mercado meta para que lo compren".[67] El productor (granjero) de huevos no tiene definida una forma de dar a conocer su producto, lo hace de manera informal con la experiencia de otras ventas, por lo que se considera que

[66] Ibid. Página 6
[67] Ibid. Página 8

se utiliza la publicidad de boca en boca. En el intercambio comercial entre productor y un mayorista, éste último paga un precio especial y visita al productor al momento de que se le acabe el producto, por lo que el contacto entre ambos se limita al momento de la compra-venta.

3.4.3.9 Organización empresarial

Para el caso de la producción de huevos se hace necesario realizar la descripción del proceso administrativo, el cual consiste en:

- **Planeación**

En la fase de planeación no existe una programación de actividades de manera formal, ya que las mismas se realizan de forma cotidiana y de acuerdo a la experiencia.

Visión

No se tiene una visión específica en cuanto a incrementar los procesos de distribución y se limitan al existente.

Misión

El productor de huevos no tiene establecida una misión clara que oriente de mejor manera el funcionamiento de su negocio.

Objetivos

El único fin que se persigue es la venta total de su producción que mejore sus ingresos económicos.

- **Organización**

En la granja avícola encuestada se estableció que no existe una clasificación de actividades ni la agrupación de tareas para el cumplimiento de la producción; la

asignación de las mismas, la autoridad y el poder están a cargo del productor (granjero) como propietario.

- **Integración**

En relación al recurso humano se tiene conocimiento de la contratación de una persona que colabora en el proceso productivo; las materias primas y los insumos son resguardados por el propietario quien es el que se encarga de distribuirlas y prever la falta de los mismos y por último el recurso financiero siempre está bajo la responsabilidad del propietario.

- **Dirección**

El propietario delega en su ausencia toda la autoridad a su único colaborador.

- **Control**

Esta fase del proceso administrativo se realiza a través de la observación, basado en la experiencia que mide el desempeño de las actividades en función del tiempo y de la necesidad de la producción para evitar el menor número de errores.

3.4.3.10 Generación de empleo

Por la cantidad de producción de huevos en las fincas subfamiliares con un nivel tecnológico bajo, se requieren los servicios de un granjero y un jornalero, por lo que se utilizan 555 jornales a razón de Q 42.46 (salario mínimo vigente) para realizar las actividades de alimentación, recolección, y mantenimiento de los corrales.

3.5 FINCAS FAMILIARES

Son unidades productivas con una extensión superficial de más de diez manzanas, pero menores de una caballería. En este estrato de finca se detectó

la existencia de 14 unidades productivas dedicadas a esta actividad, según el resultado del trabajo de campo realizado.

3.5.1 Crianza y engorde de ganado bovino

Esta actividad consiste en cuidar del ganado desde su nacimiento, alimentarlo para que adquiera el peso necesario, con el objeto de venderlo en pie, esta actividad constituye una fuente de empleos para la población y contribuye a la economía del Municipio.

La raza de ganado bovino utilizado para la crianza y engorde de ganado bovino, en el Municipio es el CEBU, su característica principal es tener una enorme joroba sobre la cruz y una papada muy desarrollada, es de apariencia erguida, con un pliego de piel en medio del vientre y de orejas caídas, menos compacta que las otras razas y carece de líneas suaves, los colores más frecuentes de su piel son el gris en varias tonalidades y el rojo. Esta raza tiene dos particularidades muy importantes que últimamente han despertado el interés para explotarla, como lo son: resistencia al trópico, a las picaduras de insectos, plagas y enfermedades y producir buena carne aunque los pastos sean pobres en calidad. En el país se ha utilizado en gran escala para mejoramiento de la raza criolla, especialmente para mejorar los rendimientos de carne.[68]

3.5.1.1 Nivel tecnológico

El nivel de tecnología en este estrato, derivado del análisis de los elementos que intervienen en el proceso productivo es el Nivel III, debido a que para llevar a cabo la producción utilizan: raza Cebú, asistencia técnica, concentrados, melaza, pastoreo rotativo y pastoreo cultivado y tienen instalaciones adecuadas para la producción; así como, la extensión territorial necesaria para llevar a cabo la producción.

3.5.1.2 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción de la crianza y engorde de ganado bovino, obtenido de los productores encuestados, en las 14 unidades económicas, se presenta a continuación:

Cuadro 81
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Volumen y Valor de la Producción
Finca Familiar - Tecnología III
Año: 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Volumen cabezas	Valor Unitario	Valor Total
Terneras	101	1,820	183,820
Terneros	58	1,820	105,560
Novillas	121	3,770	456,170
Novillos	31	3,250	100,750
Vacas	140	5,070	709,800
Toros	16	5,980	95,680
Total	467		1,651,780

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa en el cuadro anterior, según la investigación de campo, se localizaron 467 cabezas según el estrato de finca familiar a precios de venta vigentes a la fecha de investigación.

3.5.1.3 Proceso productivo

Las etapas del proceso de productivo utilizado por los productores en las fincas familiares para la crianza y engorde de ganado bovino, es similar al presentado en el estrato de finca subfamiliar detallado en el numeral 3.4.1.3.

[68] Grupo Editorial Océano. Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera. Ediciones Océano, primera edición, España. Año 1987. Página. 14.

3.5.1.4 Movimiento de las existencias

Es la cuantificación del ganado, se parte de las existencias iniciales, se suman los nacimientos y compras, posteriormente, se restan las ventas y defunciones, según información que se obtuvo de los productores durante la investigación de campo, el movimiento de las existencias se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 82
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Movimiento de Existencias
Finca Familiar - Tecnología III
Año: 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total	General
Existencia Inicial	101	121	140	362	58	31	16	105	467
(+) Compras	0	16	0	16	0	5	0	5	21
(+) Nacimientos	25	0	0	25	25	0	0	25	50
(-) Defunciones	0	0	-2	-2	0	0	-1	-1	-3
(-) Ventas	-37	-44	-51	-132	-22	-11	-5	-38	-170
Existencias Final	89	93	87	269	61	25	10	96	365
Costo por Unidad	600	1,602	2,400		600	1,602	4,005		
Precio de Venta	1,820	3,250	5,070		1,820	3,770	5,980		

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El costo por unidad, obtenido según datos imputados y el precio de venta se obtuvo de los datos obtenidos por los productores durante la investigación de campo.

3.5.1.5 Existencias ajustadas

Derivado del movimiento de existencias de ganado indicado en el cuadro anterior, se presentan las existencias ajustadas de ganado bovino:

Cuadro 83
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Movimiento de Existencias Ajustadas
Finca Familiar - Tecnología III
Año: 2006

Descripción	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total	General
Existencia Inicial	33.67	121.00	140.00	294.67	19.33	31.00	16.00	66.33	361.00
(+) Compras	-	8.00	-	8.00	-	2.50	-	2.50	10.50
(+) Nacimientos	4.17	0.00	-	4.17	4.17	-	-	4.17	8.33
(-) Defunciones	-	-	-1.00	-1.00	-	-	0.50	-0.50	-1.50
(-) Ventas	-6.17	-22.00	-25.50	-53.67	-3.67	-5.50	-2.50	-11.67	-65.33
Existencias Final	31.67	107.00	113.50	252.17	19.83	28.00	14.00	60.83	313.00

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

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)

El inventario ajustado presentado en el cuadro anterior muestra las existencias finales ajustadas de 313 cabezas de ganado.

3.5.1.6 Costo de mantenimiento

El costo de mantenimiento se constituye, con el valor de insumos, mano de obra y otros costos necesarios para el mantenimiento del ganado, permite medir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la explotación del ganado destinado para la venta. El costo de mantenimiento de crianza y engorde de ganado bovino, se presenta a continuación:

Cuadro 84
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo Directo de Mantenimiento
Finca Familiar - Tecnología III
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (313 cabezas)	Datos Imputados (313 cabezas)	Variación
INSUMOS	**137,807**	**138,032**	**225**
Pastos	5,440	5,440	-
Concentrado	15,120	15,120	-
Afrecho	2,520	2,520	-
Maíz	41,600	41,600	-
Sal común	4,631	4,631	-
Sales minerales	10,660	10,660	-
Forrajes	5,922	5,922	-
Melaza	5,721	5,721	-
Vitaminas cheminova	23,688	23,688	-
Desparasitantes dectomax	7,403	7,403	-
Insecticidas	10,660	10,660	-
Garrapatisida butox	4,442	4,442	-
Agua	-	225	225
MANO DE OBRA	**43,200**	**87,315**	**44,115**
Cuidado y pastoreo	21,600	31,421	9,821
Reparación de cercos	21,600	31,421	9,821
Bono incentivo (Dto. 37-2001)		12,000	12,000
Séptimo día		12,473	12,473
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**27,400**	**59,951**	**32,551**
Cuota patronal Q.75,314.00 * 12.67%	-	9,542	9,542
Prestaciones laborales Q.75,314.00*30.55%	-	23,009	23,009
Servicio veterinario	9,600	9,600	-
Mantenimiento de potreros	17,800	17,800	-
Costo Directo de Mantenimiento	**208,407**	**285,298**	**76,891**
Cantidad de cabezas ajustadas	313	313	
Costo unitario de mantenimiento	665.84	911.49	245.65

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La diferencia se refleja en el rubro de la mano de obra, lo cual se da porque los productores no consideran dentro de sus costos la mano de obra familiar. El efecto de aumento en los costos indirectos variables es derivado del cálculo de las cuotas patronales (cuota IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%) y las prestaciones laborales (indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono catorce 8.33%, vacaciones 4.17 %).

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo por cabeza se incrementa en Q. 245.65.

3.5.1.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza

Para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, se toma de base el costo de mantenimiento presentado en el cuadro anterior y se divide entre el inventario ajustado, el cálculo se presenta a continuación:

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo de Mantenimiento}}{\text{Existencias Ajustadas}}$$

	Datos Encuesta		Datos Imputados	
Costo de Mantenimiento / Existencias Ajustadas	208,407.00 / 313 =	Q.665.84	285,298 / 313 =	Q.911.50

El cuadro anterior refleja el costo erogado durante el año por cabeza de ganado, según el costo de mantenimiento del ganado, sobre las existencias ajustadas.

3.5.1.8 Costo de Ventas

Se conoce como costo del ganado vendido, a la suma de erogaciones o inversiones que se hacen para llevar el ganado al consumidor final, para establecer este elemento es necesario conocer el valor del ganado declarado en

el inventario inicial y también la cuota unitaria anual de mantenimiento por cabeza. A continuación se presenta:

Cuadro 85
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo de Ventas
Finca Familiar - Tecnología III
Año: 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
22 Terneros a Q. 600.00 c/u	13,200	13,200	-
37 Terneras a Q. 600.00 c/u	22,200	22,200	-
11 Novillos a Q. 1,602.00 c/u	17,622	17,622	-
44 Novillas a Q. 1,602.00 c/u	70,488	70,488	-
51 Vacas a Q. 2,400.00 c/u	122,400	122,400	-
5 Toros a Q. 4,005.00 c/u	20,025	20,025	-
Valor inicial de las cabezas	265,935	265,935	-
170 CUAMPC a Q. 665.84 y Q. 911.50	113,193	154,955	41,762
Costo del ganado vendido	379,128	420,890	41,762

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La variación de Q. 41,762.00 se debe al costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-, que varió para datos encuesta e imputado determinado en el numeral anterior.

El costo unitario de mantenimiento anual por cabeza de ganado de las 170 cabezas representa para el costo de lo vendido según datos de encuesta un 30% y para imputados un 37%.

3.5.1.9 Venta de la producción de ganado bovino

La venta de la producción de engorde de ganado bovino, integrado por ventas de novillas, vacas, terneros y novillos; así como, el precio de venta unitario, se presenta a continuación:

Cuadro 86
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Ventas de Ganado
Finca Familiar - Tecnología III
Año: 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Precio de Venta
22 Terneros a Q. 1,820.00 c/u	40,040
37 Terneras a Q. 1,820.00 c/u	67,340
11 Novillos a Q. 3,770.00 c/u	41,470
44 Novillas a Q. 3,250.00 c/u	143,000
51 Vacas a Q. 5,070.00 c/u	258,570
5 Toros a Q. 5,980.00 c/u	29,900
Total Ventas	580,320

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior se muestran las ventas según datos obtenidos de la encuesta realizada en el Municipio.

3.5.1.10 Estado de resultados

Desde el punto de vista contable, es el estado financiero que resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado.

El estado de resultados de la producción pecuaria, engorde de ganado bovino, se presenta a continuación:

Cuadro 87
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Estado de Resultados
Finca Familiar - Tecnología III
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas	580,320	580,320	-
(-) Costo de ventas	379,128	420,890	41,762
Contribución a la ganancia	201,192	159,430	(41,762)
(-) Gastos de ventas	**9,000**	**9,000**	**-**
Fletes	9,000	9,000	-
Ganancia marginal	189,192	147,430	(41,762)
(-)Gastos fijos	**3,000**	**26,000**	**23,000**
Sueldo del administrador	3,000	15,710	15,710
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	-	3,000	3,000
Cuota Patronal Q.15,710 * 12.67%	-	1,990	1,991
Prestaciones Laborales Q.15,710 * 30.55%	-	4,800	4,800
Depreciación de corrales	-	500	500
Ganancia antes de ISR	189,192	124,430	(64,762)
Impuesto sobre la renta 31%	58,650	38,573	(20,077)
Ganancia neta	130,542	85,857	(44,685)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el estado de resultado según encuesta, refleja una ganancia neta de Q.130,542.00; sin embargo, al analizar los datos imputados, existe una disminución de la ganancia por lo que se cuenta únicamente con una ganancia de Q.85,857.00 esto se debe a que algunos costos como la mano de obra familiar, prestaciones, etc., generalmente el productor no toma en cuenta en los costos.

3.5.1.11 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

La rentabilidad de la crianza y engorde de ganado bovino, se presenta a continuación:

- Relación Ganancia / Ventas:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal de ventas.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$$

Donde:

Rel. G/V = Relación Ganancia Venta

G = Ganancia

V = Ventas

	Datos Encuesta			Datos Imputados		
Relación G/V	$\frac{130{,}542.00}{580{,}320.00}$	=	0.22	$\frac{130{,}542.00}{580{,}320.00}$	=	0.15

El resultado indica, que por cada quetzal de ventas se obtiene Q.0.22 y Q.0.14 de ganancia, en datos según encuesta e imputados respectivamente.

- Relación ganancia costos:

Indica la porción de ganancia obtenida por cada quetzal que se invierte en los costos.

Fórmula:

$$\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

G = Ganancia

C = Costo de producción

	Datos Encuesta	Datos Imputados
Rel G/C	$\frac{130{,}542.00}{379{,}128.00}$	$\frac{85{,}857.00}{420{,}890.00}$
Relación G/C	Q.0.34	Q.0.20

El resultado indica, que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción se obtiene Q. 0.34 y Q. 0.20, en datos según encuesta y los imputados respectivamente.

3.5.1.12 Financiamiento

Financiamiento es la acción por medio de la cual se provee de fondos a través de recursos propios y ajenos obtenidos de instituciones financieras, bancarias o de personas individuales, mediante condiciones y plazos pactados entre sí para desarrollar actividades, agrícolas, pecuarias, comerciales u otras.

En el municipio de San Diego, la fuente de financiamiento para producción de crianza y engorde de ganado bovino es el financiamiento interno, se agencian de fondos provenientes de ahorros, cosechas anteriores, remesas familiares y del empleo de la mano de obra en otras actividades.

3.5.1.13 Comercialización

Para el proceso de comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino en las fincas familiares, se determinó que no presenta variaciones significativas con el proceso presentado en las fincas subfamiliares; se hace la excepción únicamente del nivel tecnológico debido a que en las es se utiliza el nivel III debido a que los productores (ganaderos) utilizan asistencia técnica, concentrados, melaza, pastoreo rotativo y pastoreo cultivado; tienen instalaciones adecuadas para la producción debido a la extensión territorial con que cuentan.

3.5.1.14 Organización empresarial

Al igual que en las fincas subfamiliares no existe una organización empresarial definida que vele por los intereses de los ganaderos y que permita que existan oportunidades de nuevos mercados para su explotación, lo que limita el crecimiento en volumen, calidad y precios; también se ve reflejado en el nivel de desarrollo tanto individual como colectivo de la población, no se cuenta con estándares establecidos para la explotación ganadera.

3.5.1.15 Generación de empleo

Para el caso de las fincas familiares, se determinó que la crianza y engorde de ganado bovino genera empleo a cuatro jornaleros, por lo que se necesitan 1,480 jornales a razón de Q 42.46 (salario mínimo vigente) para realizar las actividades cuidados, alimentación y mantenimiento del ganado.

CAPÍTULO IV
PRODUCCIÓN ARTESANAL

Se entiende por producción artesanal la elaboración de artículos por encargo del consumidor o para el mercado, con sistemas rudimentarios de producción, trabajo hecho a mano o con limitada herramienta, predominando las relaciones familiares en el proceso productivo.

Cuando se utiliza maquinaria y equipo a escala, se convierte en un proceso industrial. En nuestra sociedad la artesanía surgió como un elemento cultural de los aborígenes, como una manifestación de sus creencias y un sentido simbólico de su identidad, región y representación territorial. La artesanía tiene su particularidad, según el tipo de artículo hacia donde se manifiesta la participación de los hombres y las mujeres, por la importancia y sus características, ésta relación productiva se fue clasificando de tal manera que en el área rural se ve bien marcada la producción de determinados productos.

En el municipio de San Diego, departamento de Zacapa la actividad artesanal es un recurso que los habitantes utilizan para complementar sus ingresos económicos ya que la actividad principal esta dada por la agricultura, de tal manera que son pocas las personas que se dedican a lo artesanal.

4.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

Entre las principales actividades artesanales se encuentran: la panadería, carpintería, herrería, elaboración de tejido de palma y blockera. Así mismo, a pequeña escala se puede mencionar que existe la elaboración de hamacas, alfarería, sastrerías, elaboración de silos o graneros y de artículos típicos. La participación de las actividades artesanales representa el 13 % de las actividades económicas que se desarrollan en el Municipio.

El número de las unidades productivas, las actividades principales y el tamaño de la empresa según la clasificación de los niveles tecnológicos para la actividad artesanal en el municipio de San Diego, Zacapa, se presenta de acuerdo a la muestra obtenida en el trabajo de campo, como se detalla en el cuadro a continuación:

Cuadro 88
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Principales Actividades
Año: 2006

Actividad	Tamaño de la Empresa		Total de Unidades Productivas	% de Participación
	Pequeño Artesano	Mediano Artesano		
Tejido de Palma	20		20	71
Carpintería		2	2	7
Blockera		2	2	7
Herrería		1	1	4
Panadería		3	3	11
Total	20	8	28	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2006.

El cuadro anterior refleja que la elaboración de artículos de palma es la que ocupa el porcentaje más alto en un 71% de las unidades productivas, sin embargo, en la aportación económica únicamente representa el 2% de la actividad artesanal, lo anterior derivado del precio de venta de los artículos que se elaboran y el costo en que se incurre.

Por el contrario la Producción de Block que representa el 7% de las unidades productivas, ocupa el primer lugar en la contribución económica con el 48% de la actividad artesanal.

La carpintería, es la más desarrollada de acuerdo a la tecnología que se aplica, pero debido a la capacidad de pago de los clientes, no ha tenido crecimiento, todas las actividades artesanales son consumidas en el Municipio.

4.2 NIVEL TECNOLÓGICO

Se refiere al grado de conocimientos y técnicas que se aplican en la actividad artesanal. El cuadro que muestra el nivel tecnológico de los artesanos, identificados en el municipio de San Diego, se presenta a continuación:

Tabla 12
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Tecnología Aplicada en la Rama Artesanal
Año: 2006

Elementos	Pequeño Artesano	Mediano Artesano
Materia prima	Necesaria y baja calidad	La adecuada
Materiales	Necesarios y de baja calidad	Adecuados y mediana calidad
Maquinaria	Hechiza y rudimentaria	Tradicional, de fábrica y semiautomática
Herramientas y equipo	Rudimentaria y hechizas, obsoletas	Rudimentaria, tradicional, alguna de fábrica
División del trabajo	No se da, el propietario se encarga de todo	Se da en menor escala y tiene operarios que realizan el proceso productivo
Mano de obra	Propia y familiar	Propia, familiar y operarios asalariados
Asistencia técnica	No tiene	Pequeña escala
Asistencia financiera	No tiene	Pequeña escala
Rendimiento	Para subsistencia	Subsistencia y alguna utilidad

Fuente: Elaboración propia, con base en información del Seminario Específico EPS., segundo semestre 2006.

La tabla anterior, describe de forma breve los elementos que se consideran para determinar el nivel de tecnología por tamaño de empresa.

4.3 TAMAÑO DE EMPRESA

Dentro de la actividad artesanal se consideran tres tipos de artesanos, los pequeños, medianos y grandes artesanos. Entre los factores que se toman en

cuenta para determinar el tamaño de empresa, se encuentran: la maquinaria y herramienta utilizada, así como de la mano de obra que involucra dicha actividad.

4.3.1 Pequeño artesano

Es aquella persona que se dedica a elaborar artículos a mano, con herramientas y equipo tradicional de fabricación propia y/o comprada de segundo uso. Su activo básicamente está integrado por herramientas hechizas y equipo no sofisticado. Las personas que se dedican a desarrollar la actividad artesanal, son del mismo núcleo familiar y por lo regular no son más de cinco.

4.3.2 Mediano artesano

Es aquella persona que se dedica a elaborar artículos con un modesto capital, su situación está por debajo de los niveles de acumulación, no logra producir y/o retener el excedente económico necesario para reproducirlo en el proceso de producción, limitándose a remunerar el trabajo. A mínima escala se da la división del trabajo y se utiliza el nivel de tecnología que identifica a los medianos artesanos.

4.4 TEJIDO DE PALMA

Una de las principales actividades artesanales identificadas en el caserío Las Delicias, municipio de San Diego, consiste en la elaboración de sombreros, escobas, forro para botella y manteles individuales. Dichos artículos son elaborados de la palma.

La actividad de tejidos de palma la llevan a cabo alrededor de 20 familias y una de las características principales consiste en que su elaboración la realizan las mujeres con apoyo de los hijos, de ocho años de edad en adelante. Dicha actividad constituye una de las fuentes principales de generación de ingresos para las familias, no obstante los ingresos no logran cubrir los gastos familiares.

4.4.1 Tamaño de la empresa

A los artesanos que desarrollan la actividad de tejido de palma, se les cataloga como pequeños artesanos ya que el trabajo es realizado por la madre que es la encargada de la elaboración del artículo con ayuda de sus hijos.

4.4.2 Características tecnológicas

Para elaborar los artículos de palma se utiliza el nivel de tecnología de los pequeños artesanos, ya que las herramientas que se utilizan son cuchillos, navajas, machetes, no existe división del trabajo y el tejido es desarrollado por personas del mismo núcleo familiar.

4.4.3 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción para el año 2006, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 89
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Artículos de Palma
Volumen y Valor de la Producción por Producto
Año: 2006

Producto	Unidad de medida	Volumen de producción en unidades	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Manteles individuales	Unidad	15,840	1.25	19,800.00
Sombreros	Unidad	864	3.00	2,592.00
Escobas	Unidad	432	3.00	1,296.00
Forro para botella	Unidad	3,600	1.25	4,500.00
Total				28,188.00

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa en el cuadro anterior uno de los principales artículos que se elabora, lo constituyen los manteles individuales. A menor escala se elabora forro para botella, sombreros y escobas.

4.4.4 Proceso productivo

El proceso productivo es la serie de fases que deben realizarse para obtener un producto terminado. El proceso para la elaboración de artículos de palma se presenta a continuación:

Gráfica 18
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción Tejido de Palma
Flujograma Proceso Productivo
Año: 2006

Actividad	Flujograma
Inicia cuando las hojas de la palma aún verdes se ponen a solear para que tome consistencia y facilitarse el trabajo en el momento de realizar el tejido de la palma.	Inicio Preparación
Consiste en separar las venas de la hoja de palma para ablandarla, y realizar el corte de las tiras que se utilizan para elaborar los artículos de Palma.	Corte
Elaborado el corte se inicia con el tejido para los sombreros, los manteles individuales y el forro para botella. Para las escobas únicamente se cortan y se amarran las tiras y se sostiene en el palo.	Tejido
Es la última etapa del proceso productivo, y básicamente consiste en recortar las puntas sobrantes de cada una de los artículos de palma que se elaboran.	Acabado Fin

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

4.4.5 Costo de producción

El costo de producción se constituye, con el valor de la materia prima, mano de obra y otros costos necesarios para producir, permite medir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la elaboración o explotación de un bien destinado para la venta. Para la determinación de los costos se elaboró el estado de costo de producción bajo el método de costeo directo.

4.4.5.1 Costo de producción (Manteles individuales)

El cuadro que muestra el costo de producción para la elaboración de manteles individuales de palma, se presenta a continuación:

Cuadro 90
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Manteles Individuales
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (15,840 Und.)	Datos Imputados (15,840 Und.)	Variación
MATERIA PRIMA	**10,675**	**10,675**	**-**
Palma	7,920	7,920	-
Añilina	2,755	2,755	-
MANO DE OBRA	**-**	**160,078**	**160,078**
Proceso completo	-	115,210	115,210
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	22,000	22,000
Séptimo día	-	22,868	22,868
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	-	**59,677**	**59,677**
Cuota patronal .Q.138,078*12.67%	-	17,494	17,494
Prestaciones laborales Q.138,078*30.55%	-	42,183	42,183
Costo Directo de Producción	**10,675**	**230,430**	**219,755**
Rendimiento en unidades	15,840	15,840	
Costo unitario de producción	0.67	14.55	13.88

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.219,755.00 principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.4.5.2 Costo de producción (Sombreros de palma)

El cuadro que muestra el costo de producción para la elaboración de sombreros de palma, se presenta a continuación:

Cuadro 91
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Sombreros
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (864 Und.)	Datos Imputados (864 Und)	Variación
MATERIA PRIMA	**1,296**	**1,296**	**-**
Palma	1,296	1,296	-
MANO DE OBRA	**-**	**26,194**	**26,194**
Tejido y acabado	-	18,852	18,852
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	3,600	3,600
Séptimo día	-	3,742	3,742
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	-	**9,766**	**9,766**
Cuota patronal Q.22,594 * 12.67%	-	2,863	2,863
Prestaciones laborales Q.22,594 * 30.55%	-	6,903	6,903
Costo Directo de Producción	**1,296**	**37,256**	**35,960**
Rendimiento en unidades	864	864	
Costo unitario de producción	1.50	43.12	41.62

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.35,960.00 principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.4.5.3 Costo de producción (Escobas de palma)

El cuadro que muestra el costo de producción para la elaboración de escobas de palma, se presenta a continuación:

Cuadro 92
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Escobas
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (432 Und.)	Datos Imputados (432 Und.)	Variación
MATERIA PRIMA	**864**	**864**	**-**
Palma	432	432	-
Cabo para escoba	432	432	-
MANO DE OBRA	**-**	**546**	**546**
Tejido y acabado	-	393	393
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	75	75
Séptimo día	-	78	78
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	-	**204**	**204**
Cuota patronal Q.471*12.67%	-	60	60
Prestaciones laborales Q.471*30.55%	-	144	144
Costo Directo de Producción	**864**	**1,614**	**750**
Rendimiento en unidades	432	432	
Costo unitario de producción	2.00	3.74	1.74

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.750.00, principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.4.5.4 Costo de producción (Forro para botella)

El cuadro que muestra el costo de producción para la elaboración de forro para botella, se presenta a continuación:

Cuadro 93
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Forro Para Botella
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (3,600 Und.)	Datos Imputados (3,600 Und.)	Variación
MATERIA PRIMA	**900**	**900**	**-**
Palma	900	900	-
MANO DE OBRA	**-**	**18,191**	**18,191**
Proceso completo	-	13,092	13,092
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	2,500	2,500
Séptimo día	-	2,599	2,599
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**-**	**6,782**	**6,782**
Cuota patronal Q.15,691*12.67%	-	1,988	1,988
Prestaciones laborales Q. 15,691*30.55%	-	4,794	4,794
Costo Directo de Producción	900	25,873	24,973
Rendimiento en Unidades	3,600	3,600	
Costo unitario de producción	0.25	7.19	6.94

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.24,973.00 principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.4.5.5 Costo de producción consolidado

El cuadro que muestra el costo de producción consolidado para la elaboración de artículos de palma, se presenta a continuación:

Cuadro 94
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Artículos de Palma
Costo Directo de Producción Consolidado
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
MATERIA PRIMA	**13,735**	**13,735**	**-**
Palma	10,548	10,548	-
Añilina	2,755	2,755	-
Cabo para escoba	432	432	-
MANO DE OBRA	**-**	**205,009**	**205,009**
Proceso completo	-	147,547	147,547
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	28,175	28,175
Séptimo día	-	29,287	29,287
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**-**	**76,429**	**76,429**
Cuota patronal Q.176,834 * 12.67%	-	22,405	22,405
Prestaciones laborales Q.176,834 * 30.55%	-	54,024	54,024
Costo Directo de Producción Consolidado	**13,735**	**295,173**	**281,438**

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.281,438.00 principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.4.6 Estado de resultados

Desde el punto de vista contable, es el estado financiero que resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado.

El estado de resultados para las unidades artesanales que se dedican a la elaboración de palma, se presenta a continuación:

Cuadro 95
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Artículos de Palma
Estados de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas	28,188	28,188	-
(-) Costo directo de producción	13,735	295,173	281,438
Contribución a la ganancia	14,453	(266,985)	(281,438)
(-) Gastos variables de ventas	1,080	1,080	-
Ganancia marginal	13,373	(268,065)	(281,438)
(-) Gastos fijos	-	80	80
Ganancia o pérdida antes del ISR	13,373	(268,145)	(281,518)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	4,146	-	(4,146)
Ganancia neta	9,227	(268,145)	(277,372)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

Como se observa el estado de resultados según encuesta, refleja una ganancia del ejercicio de Q.9,227.00, sin embargo al analizar los datos imputados, existe una pérdida de Q.268,145.00, que se origina por los costos como la mano de obra familiar y prestaciones laborales, que el artesano no considera para determinar los mismos.

4.4.7 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

El análisis de la rentabilidad de la actividad artesanal que se dedica a la elaboración de artículos de palma, se presenta utilizando herramientas simples como la relación ganancia ventas y la relación ganancia costos así:

- Relación Ganancia/Ventas

Índica la proporción de ganancia obtenida por cada quetzal de ventas. Para efectos de determinar dicha relación, se utiliza la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$\text{Rel. } G/V = \frac{G}{V}$$

Donde

Rel. G/V = Relación Ganancia Ventas

G= Ganancia

V= Ventas

Fórmula	Encuesta
Relación G / V =	$\frac{9{,}227}{28{,}188}$ = Q.0.33

La relación ganancia ventas, según costos encuestados, refleja que por cada quetzal vendido, se obtiene una utilidad aproximada de Q.0.33 y para el efecto de los costos imputados genera pérdida ya que en el momento de asignarle el precio de venta los artesanos no consideran el valor de la mano de obra.

- Relación ganancia/costos

Índica la proporción de ganancias que se obtienen por cada quetzal que se invierte en los costos. Para efectos de determinar dicha relación, se utiliza la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$\text{Rel. } G/C = \frac{G}{C}$$

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

G= Ganancia

C = Costo de producción

Fórmula	Datos Encuesta
Relación G / C =	$\frac{9,227}{13,735}$ = Q.0.67

La relación ganancia costos, según los datos encuestados, refleja que por cada quetzal que invierte en costos, se genera una ganancia de Q.0.67 centavos y para el efecto de los costos imputados al realizar la relación nos refleja que por cada quetzal que se invierte en costos, genera una pérdida.

4.4.8 Financiamiento

Financiamiento es la acción por medio de la cual se provee de fondos a través de recursos propios y ajenos obtenidos de instituciones financieras, bancarias o de personas individuales. Según la investigación realizada, se determinó que las unidades artesanales dedicadas a la elaboración de tejidos de palma utilizan recursos propios por Q.13,735.00, para financiar la producción y no obtienen financiamiento externo de ninguna institución financiera por carecer de garantías.

4.4.9 Mezcla de mercadotecnia

Comprende distintas fases y estrategias que se desarrollan en la elaboración de tejidos de palma antes de llegar a los mayoristas; está dividida en cuatro elementos de estudio los cuales son:

4.4.9.1 Producto

El producto fundamental para la unidad económica pequeño artesano del municipio San Diego, es el tejido de palma, el cual satisface la necesidad de decoración y ayuda en las actividades del hogar. Para este tipo de producto no existe el producto real en donde se muestra tamaños, marcas, descripción, colores, etc. y no se presenta el producto aumentado que ofrezca un beneficio adicional.

- **Descripción**

Son tejidos que se elaboran con hojas de palma, que por su textura resistente y flexible, pueden ser utilizadas para tejer diferentes artículos ornamentales y de uso para el hogar.

- **Calidad**

Los pequeños artesanos que elaboran tejidos de palma tratan que éstos sean de tamaño y color uniforme; la calidad que poseen no tiene un valor agregado para la satisfacción de los clientes.

- **Presentación**

La elaboración de tejidos de palma es una actividad donde se desarrolla la creatividad en cuanto a la forma y tamaño de cada uno de los productos; dentro de los principales tejidos que se elaboran se encuentran: forro para botellas, escobas, manteles individuales (petatíos, nombre que asignan los pobladores a los individuales) y sombreros.

- **Empaque**

Para proteger el producto no se cuenta con un empaque especial, se hace uso de bolsas plásticas con el objetivo que no sufra daños en la presentación.

- **Marca**

Las unidades artesanales que se dedican a la elaboración de tejidos de palma no tienen una marca que identifique los productos entre los consumidores; sin embargo, los productos son reconocidos a nivel local, debido a que se elaboran exclusivamente en el caserío Las Delicias del municipio de San Diego.

- **Clasificación**

Si se tiene línea de productos es necesario ver la rentabilidad o la productividad que éstos generan, lo cual servirá para la toma de decisiones. Para el caso del Municipio en la elaboración de tejidos de palma, los productos de acuerdo a su importancia y por la generación de ingresos se presentan a continuación:

Producto estrella

Es el producto que le permite al artesano generar altas utilidades. Para el caso de las unidades artesanales que se dedican a la elaboración de tejidos de palma, los manteles individuales son los artículos que más destacan la actividad artesanal del caserío Las Delicias.

Producto niño problema

Es el producto que tiene probabilidades de éxito o fracaso, depende de las decisiones mercadológicas que se tomen. En este caso se encuentra el forro para botella del Ron Zacapa Centenario.

Producto vaca lechera

Este tipo de producto es el que no es muy conocido. En esta categoría se encuentran los sombreros.

Producto perro

Es el producto que no deja muchas utilidades y a veces es necesario sacarlo del mercado; en esta categoría se consideran las escobas, debido a que no existe mucha demanda para que puedan elaborarse.

- **Línea y mezcla de productos**

La línea de productos se refiere al grupo de productos que están estrechamente relacionados, debido a que funcionan de manera similar, se venden a los mismos grupos de clientes. Como ya se mencionó, los productos que más se distribuyen son: los manteles individuales, forro para botella y en menor cantidad los sombreros y escobas.

4.4.9.2 Precio

Es la cantidad de dinero que se debe pagar por el beneficio de tener un producto o servicio. Se forma por el valor del costo y el margen de utilidad que requieren los artesanos.

Para la determinación del precio de venta de los tejidos de palma, se utilizan los precios de paridad, que consiste en considerar precios similares a los de la competencia en comparación a otros municipios. Los tejidos de palma se venden generalmente por docena, los cuales se describen a continuación: forro para botella Q.15.00, escobas Q.36.00, manteles individuales Q.15.00 y sombreros Q.36.00.

4.4.9.3 Plaza

Se refiere al lugar donde se llevará a cabo el proceso de intercambio de los productos y donde se establecen los canales de distribución. Se determinó que el canal de distribución utilizado es la mercadotecnia directa, debido a que existe un intermediario en dicha distribución, quien recibe los productos elaborados por

parte de los pequeños artesanos y se le denomina detallista y los pone a disposición del consumidor final; este último se encuentra fuera del Municipio.

4.4.9.4 Promoción

Es la actividad que se realiza para dar a conocer la calidad y atributos de los tejidos de palma elaborados por los pequeños artesanos y al mismo tiempo para persuadir a los posibles clientes para que los compren. Los artesanos no tienen una publicidad formal, utilizan publicidad de boca en boca, lo que significa que los pobladores divulgan con sus conocidos o vecinos de aldeas cercanas de la existencia de los productos que se tejen.

4.4.9.5 Organización empresarial

Las unidades artesanales que elaboran tejidos de palma se clasifican dentro de la categoría de pequeños artesanos, por lo que a continuación se da a conocer como es el proceso administrativo que se lleva a cabo en estas unidades económicas.

- **Planeación**

La programación de actividades está determinada en función de la demanda de los tejidos de palma. Los artesanos la realizan de forma empírica de acuerdo a su experiencia.

Visión

Los pequeños artesanos no tienen una visión de cómo expandir la distribución de los productos que elaboran, ya que se limitan a cubrir la demanda solicitada.

Misión

Se determinó que los productores no tienen una misión definida para lograr sus objetivos, únicamente encaminan sus esfuerzos a generar fuentes de empleo y de ingresos con la elaboración de tejidos de palma.

Objetivos

Vender la existencia de la producción total y mejorar los ingresos económicos para el sostenimiento de los hogares.

- **Organización**

No existe una división del trabajo definida entre las personas del núcleo familiar, debido a que todos los miembros de la misma, participan en todas las actividades de tejido, desde su inicio hasta su terminación.

- **Integración**

Por ser unidades pequeñas de trabajo, no se cuenta con mano de obra asalariada; la actividad la coordinan principalmente las mujeres, quienes se encargan de cuidar y distribuir los instrumentos de trabajo y la materia prima; para la compra de está asigna los fondos necesarios para abastecer futuros pedidos de tejidos.

- **Dirección**

La dirección se lleva a cabo principalmente por las mujeres encargadas del hogar ya que distribuyen las actividades a todos los miembros de la familia que intervienen en el proceso productivo.

- **Control**

No existe un control programado, sino hasta que el producto esté terminado, lo que provoca que el mismo tenga defectos en su presentación.

4.4.9.6 Generación de empleo

Se determinó que en el proceso productivo para la elaboración de artículos artesanales se requieren 3,381 jornales que generan ingresos para 20 familias, a razón de Q. 43.64 en función del salario mínimo vigente en el 2006.

4.5 CARPINTERÍA

De acuerdo con la investigación de campo se estableció que la carpintería es una actividad artesanal de las más desarrolladas en el Municipio; sin embargo, no está explotada en su totalidad ya que son pocas las personas que se dedican a este tipo de actividad, la demanda de sus artículos se basa en pedidos y está destinada a un sector de la población, ya que por la capacidad de pago no todas las personas tienen acceso a los artículos elaborados por ésta.

Su fin primordial es la transformación de maderas finas y rústicas para dar origen a las diferentes formas que demanda la población y que las más frecuentes son puertas, mesas, plateras, gaveteros, roperos y cualquier otro artículo de madera que demande la población.

4.5.1 Tamaño de la empresa

La actividad artesanal que se dedica a la carpintería, está catalogada como medianos artesanos ya que para la elaboración de sus productos utiliza herramienta y alguna maquinaria y equipo no sofisticado. Su capital es modesto y no hay división social del trabajo ya que el taller está a cargo del propietario quien elabora los productos hasta su fase final, el financiamiento es interno y no cuentan con acceso al crédito.

4.5.2 Características tecnológicas

Para elaborar los artículos de madera se utiliza el nivel de tecnología de los medianos artesanos, ya que se utiliza materia prima adecuada, maquinaria de fábrica y semiautomática, la división del trabajo se da a menor escala y se utiliza mano de obra familiar y asalariada.

4.5.3 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción para la actividad artesanal que se dedica a la carpintería, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 96
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Artículos de Madera
Volumen y Valor de la Producción por Producto
Año: 2006

Producto	Unidad de medida	Volumen de producción en unidades	Precio unitario Q	Valor de la producción Q.
Roperos	Unidad	14	1,800	25,200
Comedor	Unidad	16	1,600	25,600
Puertas	Unidad	25	1,200	30,000
Ventanas	Unidad	30	400	12,000
Total				92,800

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

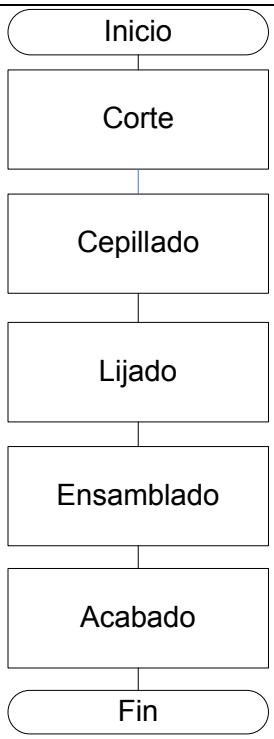
El cuadro anterior refleja los artículos que se elaboran en las unidades artesanales que se dedican a la carpintería. Entre los artículos de mayor demanda en el Municipio, se encuentran las puertas y comedores.

4.5.4 Proceso productivo

El proceso productivo es la serie de fases que deben realizarse para obtener un producto terminado. El proceso productivo para la elaboración de artículos de madera se realiza con apoyo de herramientas y equipo tecnológico.

La gráfica del proceso productivo, se presenta a continuación:

Gráfica 19
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Artículos de Madera
Flujograma Proceso Productivo
Año: 2006

Actividad	Flujograma
La primera fase del proceso productivo, inicia con el corte de la madera, según el tipo y tamaño del producto que se elaborará .	
Consiste en cepillar la madera, para eliminar la superficie rústica y llegar a una superficie fina.	
Esta fase tiene como objetivo afinar la textura de la madera hasta llegar a obtener un acabado más fino que el proceso anterior.	
Consiste en unir las diferentes piezas para armar el artículo de madera con clavos, tornillos u otras herramientas para asegurar el ensamblaje de las piezas.	
Es la última etapa del proceso productivo, y consiste en aplicar sellador, pintura o barniza, al producto, a fin de obtener una mejor presentación y calidad.	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El flujograma anterior, permite observar las etapas o fases del proceso productivo para la elaboración de artículos de madera.

4.5.5 Costo de producción

El costo de producción se constituye, con el valor de la materia prima, mano de obra y otros costos necesarios para producir, permite medir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la elaboración o explotación de un bien destinado para la venta.

4.5.5.1 Costo de producción (Roperos)

El cuadro que muestra el costo de producción para la elaboración de roperos se presenta a continuación:

Cuadro 97
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Roperos de 3 Cuerpos
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (14 Und.)	Datos Imputados (14 Und.)	Variación
MATERIA PRIMA	**11,588**	**11,588**	**-**
Tablas de conacaste	6,615	6,615	-
Barniz	1,400	1,400	-
Bisagras de 2"	252	252	-
Jaladores	490	490	-
Clavos de 2"	59	59	-
Clavos de 1"	28	28	-
Resistol	490	490	-
Lija No. 100, 110 y 220	294	294	-
Espejo de 30cm * 80cm	1,400	1,400	-
Espejo de 35cm * 35cm	560	560	-
MANO DE OBRA	**6,720**	**10,187**	**3,467**
Corte, ensamble, acabado	6,720	7,332	612
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	1,400	1,400
Séptimo día	-	1,455	1,455
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**93**	**3,890**	**3,797**
Cuota patronal Q.8,787*12.67%	-	1,113	1,113
Prestaciones laborales Q.8,787*30.55 %	-	2,684	2,684
Energía eléctrica	93	93	-
Costo Directo de Producción	**18,401**	**25,665**	**7,264**
Rendimiento en unidades	14	14	
Costo unitario de producción	1,314.36	1,833.21	518.85

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.7,264.00 principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.5.5.2 Costo de producción (Juego de comedor)

El cuadro que muestra el costo de producción para la elaboración de juegos de comedor para 6 personas, se presenta a continuación:

Cuadro 98
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de comedores para 6 personas
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (16 Und.)	Datos Imputados 16 (Und.)	Variación
MATERIA PRIMA	**7,054**	**7,054**	**-**
Tablas de conacaste	4,480	4,480	-
Barniz	1,600	1,600	-
Clavos de 2"	78	78	-
Resistol	560	560	-
Lija No. 100	112	112	-
Lija No. 110	112	112	-
Lija No. 220	112	112	-
MANO DE OBRA	**10,240**	**15,522**	**5,282**
Corte, ensamble y acabado	10,240	11,172	932
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	2,133	2,133
Séptimo día	-	2,217	2,217
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**214**	**6,000**	**5,786**
Cuota patronal Q.13,389*12.67%	-	1,696	1,696
Prestaciones laborales Q.13,389*30.55%	-	4,090	4,090
Energía eléctrica	214	214	-
Costo Directo de Producción	**17,508**	**28,576**	**11,068**
Rendimiento en unidades	16	16	
Costo unitario de producción	1,094.25	1,786.00	691.75

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.11,068.00, principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.5.5.3 Costo de producción (Puertas)

El cuadro que muestra el costo de producción para la elaboración de puertas se presenta a continuación:

Cuadro 99
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de puertas de 2m de alto x 1m de ancho
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (25 Und.)	Datos Imputados (25 Und.)	Variación
MATERIA PRIMA	**10,538**	**10,538**	**-**
Tablas de conacaste	5,250	5,250	-
Barniz	1,250	1,250	-
Bisagras de 3"	225	225	-
Tornillos de 1.5"	150	150	-
Resistol	438	438	-
Lija No. 100, 110 y 220	1,050	1,050	-
Tarugos	50	50	-
Chapa	1,500	1,500	-
Pasador	625	625	-
MANO DE OBRA	**6,000**	**9,095**	**3,095**
Corte, ensamble y acabado	6,000	6,546	546
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	1,250	1,250
Séptimo día	-	1,299	1,299
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**166**	**3,557**	**3,391**
Cuota patronal Q.7,845*12.67%	-	994	994
Prestaciones laborales Q.7,845*30.55%	-	2,397	2,397
Energía eléctrica	166	166	-
Costo Directo de Producción	**16,704**	**23,190**	**6,486**
Rendimiento en unidades	25	25	
Costo unitario de producción	668.16	927.60	259.44

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.6,486.00 principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.5.5.4 Costo de producción (Ventanas)

El cuadro que muestra el costo de producción para la elaboración de ventanas, se presenta a continuación:

Cuadro 100
Municipio de San Diego-Zacapa
Producción de ventanas de 1m de ancho x 1m de alto
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresados en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (30 Und.)	Datos Imputados (30 Und.)	Variación
MATERIA PRIMA	**6,105**	**6,105**	**-**
Tablas de conacaste	3,150	3,150	-
Barniz	750	750	-
Bisagras de 2.5"	180	180	-
Tornillos de 1.5"	90	90	-
Resistol	525	525	-
Lija No. 100, 110 y 220	630	630	-
Tarugos	30	30	-
Pasador	750	750	-
MANO DE OBRA	**2,400**	**3,638**	**1,238**
Corte, ensamble y acabado	2,400	2,618	218
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	500	500
Séptimo día	-	520	520
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**100**	**1,457**	**1,357**
Cuota patronal Q.3,138*12.67%	-	398	398
Prestaciones laborales Q.3,138*30.55%	-	959	959
Energía eléctrica	100	100	-
Costo Directo de Producción	**8,605**	**11,200**	**2,595**
Rendimiento en unidades	30	30	
Costo unitario de producción	286.83	373.33	86.50

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.2,595.00, principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.5.5.5 Costo de producción consolidado (Carpintería)

El cuadro que muestra el costo de producción consolidado para las unidades artesanales que se dedican a la carpintería se presenta a continuación:

Cuadro 101
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Carpintería
Costo Directo de Producción Consolidado
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
MATERIA PRIMA	**35,285**	**35,285**	**-**
Tablas de Conacaste	19,495	19,495	-
Barniz	5,000	5,000	-
Bisagras	657	657	-
Jaladores	490	490	-
Clavos	165	165	-
Resistol	2,013	2,013	-
Pliegos de Lija	2,310	2,310	-
Tarugos	80	80	-
Pasador	1,375	1,375	-
Espejos	1,960	1,960	-
Tornillos	240	240	-
Chapa	1,500	1,500	-
MANO DE OBRA	**25,360**	**38,442**	**13,082**
Proceso completo	25,360	27,668	2,308
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	5,283	5,283
Séptimo día	-	5,491	5,491
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**573**	**14,904**	**14,331**
Cuota patronal Q.33,159 *12.67%	-	4,201	4,201
Prestaciones laborales Q.33,159 *30.55%	-	10,130	10,130
Energía eléctrica	573	573	-
Costo Directo de Producción Consolidado	**61,218**	**88,631**	**27,413**

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.27,413.00, principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.5.6 Estado de resultados

Desde el punto de vista contable, es el estado financiero que resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado.

El estado de resultados en la actividad de producción de artículos de madera, se presenta a continuación:

Cuadro 102
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Artículos de Madera
Estados de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Expresado en Quetzales)

Concepto	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas	92,800	92,800	-
(-) Costo directo de producción	61,218	88,631	27,413
Contribución a la ganancia	31,582	4,169	(27,413)
(-) Gastos variables de ventas	840	1,487	647
Ganancia marginal	30,742	2,682	(28,060)
(-) Gastos fijos	-	3,432	3,432
Ganancia o pérdida antes del ISR	30,742	(750)	(31,492)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	9,530	-	(9,530)
Ganancia del ejercicio	21,212	(750)	(21,962)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el estado de resultados según encuesta, refleja una ganancia del ejercicio de Q.21,212.00; sin embargo, al analizar los datos imputados, existe una pérdida de Q.750.00, que se origina por los costos como la mano de obra

familiar y prestaciones laborales que el artesano no considera para determinar los mismos..

4.5.7 Rentabilidad

El análisis de la rentabilidad de la actividad artesanal que se dedica a la elaboración de artículos de madera, se presenta utilizando herramientas simples como la relación ganancia ventas y la relación ganancia costos así.

- Relación Ganancia/Ventas

Índica la proporción de ganancia obtenida por cada Quetzal de ventas. Para efectos de determinar dicha relación se utiliza la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$\text{Rel. } G/V = \frac{G}{V}$$

Donde

Rel. G/V = Relación Ganancia Ventas

G= Ganancia

V= Ventas

Fórmula	Encuesta
Relación G / V =	$\frac{21{,}212}{92{,}800}$ = Q. 0.23

La relación ganancia ventas, según costos encuestados, refleja que por cada quetzal vendido, se obtiene una utilidad aproximada de Q.0.23 y para el efecto de los costos imputados genera pérdida ya que en el momento de asignarle el precio de venta a los muebles, los artesanos no consideran el total de costos y gastos reales.

- Relación ganancia/costos

Índica la proporción de ganancias que se obtienen por cada quetzal que se invierte en los costos. Para efectos de determinar dicha relación, se utiliza la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

G= Ganancia

C = Costo de producción

Fórmula	Encuesta
Relación G / C =	$\frac{21{,}212.00}{61{,}218.00}$ = Q.0.35

La relación ganancia costos según los datos encuestados refleja que por cada quetzal que se invierte en costos, se genera una ganancia de Q.0.35 centavos y para el efecto de los costos imputados al realizar la relación nos refleja que por cada quetzal que se invierte en costos no se genera ninguna ganancia ya que los artesanos no le asignan el total de los costos reales que conlleva realizar la actividad.

4.5.8 Financiamiento

Financiamiento es la acción por medio de la cual se provee de fondos a través de recursos propios y ajenos obtenidos de instituciones financieras, bancarias o de personas individuales. Según la investigación realizada, se determinó que las unidades artesanales dedicadas a la elaboración de artículos de madera utilizan recursos propios por Q.61,218.00 para financiar la producción y no obtienen financiamiento externo de ninguna institución financiera por carecer de garantías.

4.5.9 Mezcla de mercadotecnia

La mezcla de mercadotecnia aplicada en las carpinterías se encuentra dividida en cuatro elementos de estudio que son:

4.5.9.1 Producto

Los muebles de madera se clasifican como bienes durables, tangibles y que se pueden medir con precisión. En las unidades económicas de medianos artesanos los muebles son elaborados de madera tipo pino rústico y cedro.

- **Descripción**

Todos los muebles elaborados en las carpinterías del Municipio poseen las mismas características de elaboración, en lo concerniente a materia prima, herramientas, equipo y maquinaria necesaria para el proceso productivo.

- **Calidad**

A pesar que la mayoría de las herramientas son manuales los acabados de los muebles son de buena calidad, lo que permite que la presentación de los mismos sea atractiva para los clientes y llene sus expectativas de compra.

- **Presentación**

Los principales muebles de madera que se elaboran son: puertas, roperos, comedores y ventanas, los cuales varían en su tamaño, color y presentación de acuerdo a la solicitud de los clientes.

- **Empaque**

Por el tamaño de los muebles, los artesanos no utilizan ningún tipo de empaque para la presentación de los mismos.

- **Marca**

Los medianos artesanos no tienen una marca establecida que represente la elaboración de los muebles.

- **Clasificación**

La clasificación para la elaboración de muebles, en donde se establece el grado de importancia que los mismos aportan a la unidad económica medianos artesanos, se detalla a continuación:

Producto estrella

Los roperos son los productos que más utilidad generan a los artesanos, por lo que son considerados los más rentables.

Producto niño problema

Los comedores se incluyen en ésta clasificación.

Producto vaca lechera

Las puertas por su estructura y forma, pueden ser elaboradas por personas ajenas a la carpintería, por lo que su demanda es poca.

Producto perro

En ésta clasificación, se considera la elaboración de ventanas, ya que por su tamaño y forma dejan poca utilidad a los artesanos.

- **Línea y mezcla de productos**

En la elaboración de muebles de madera participan los siguientes productos: roperos, comedores, puertas y ventanas en su grado de importancia; tamaño, estilo, color, diseño y acabados están al gusto de los demandantes. Se elaboran por pedidos y no se tienen existencias para su almacenamiento o exhibición, debido a la falta de recursos económicos y por el daño que puedan sufrir.

4.5.9.2 Precio

Los precios de venta que se establecen para los muebles en las carpinterías del Municipio son: roperos a Q.1,800.00 comedores a Q.1,600.00 puertas a Q.1,200.00 y ventanas a Q.400.00; estos son considerados precios de paridad.

4.5.9.3 Plaza

El total de la producción de las presentes unidades económicas se vende directamente en el Municipio; los artesanos en este tipo de actividad no cuentan con un lugar específico para concretizar el proceso de ventas, la utilizan el mismo lugar del proceso productivo. El canal de comercialización es directo, es decir que el productor vende los muebles directamente al consumidor final y no existe la participación de intermediarios.

4.5.9.4 Promoción

Las unidades artesanales que se dedican a la elaboración de muebles de madera, se dan a conocer con la población del Municipio, a través de referencias que los clientes o amigos emiten sobre el trabajo que realizan, no identifican con rótulos las fachadas de los centros de trabajo. La labor del trabajo de ventas está a cargo del artesano, propietario de la unidad artesanal.

4.5.10 Organización empresarial

Se refiere a la estructura de funciones o puestos de trabajo, con el fin de alcanzar los objetivos que se han propuesto, los cuales se mencionan a continuación:

4.5.10.1 Planeación

La programación de actividades por parte de los artesanos esta en proporción a los pedidos que hacen los clientes, en cuanto al cumplimiento de lo solicitado.

Visión

La visión que tienen los artesanos que se dedican a la elaboración de muebles, al momento de la creación de sus negocios es que a través de la elaboración de productos de calidad logran generar ingresos económicos necesarios para su sostenimiento.

Misión

Las unidades artesanales que se dedican a la elaboración de muebles no tienen una misión clara acerca de las oportunidades que les permite el mercado en la elaboración de muebles y se limitan a vender muebles de madera de buena calidad.

Objetivos

El fin que persiguen las unidades artesanales es elaborar muebles solicitados por los clientes en el menor tiempo posible que sea, de buena calidad y bajo costo.

4.5.10.2 Organización

El sistema de organización que prevalece en las carpinterías del Municipio es de tipo lineal, donde la autoridad está a cargo del propietario quien toma las decisiones y delega atribuciones y funciones entre sus trabajadores, no existe una división del trabajo definida, por lo que el propietario además de participar en el proceso de producción, también se encarga de promover y vender los productos entre la población.

4.5.10.3 Integración

En la actividad de carpintería predomina la mano de obra familiar, la cual hace uso de maquinaria y equipo no sofisticado, materiales y materia prima, que no tiene un área asignada para su almacenamiento; las fuentes de financiamiento provienen de fondos propios que son el resultado de las utilidades obtenidas en la venta de los productos.

4.5.10.4 Dirección

La única forma de motivación por parte de los artesanos hacia la mano de obra familiar, es a través del pago en efectivo por el desempeño de las actividades de producción.

4.5.10.5 Control

La fase de control de las actividades y del desempeño del recurso humano, se realiza a través de la observación por parte de las mujeres encargadas de elaborar los tejidos.

4.5.11 Generación de empleo

Se determinó que en el proceso productivo para la elaboración de artículos de madera se requieren 634 jornales que generan ingresos para tres familias, a razón de Q.43.64 por jornal en función del salario mínimo vigente en el 2006.

4.6 BLOCKERA

La blockera es una unidad artesanal catalogada como de las principales en el Municipio por la contribución económica que esta representa, ya que surte a la mayoría de población del Municipio por medio de dos unidades de esta naturaleza. Así mismo trae consigo el mejoramiento de vivienda, acción por la cual es considerada como en primer lugar dentro de las unidades artesanales de la región.

4.6.1 Tamaño de la empresa

Se llego a establecer que el tamaño de la unidad artesanal de la blokera encaja dentro de los medianos artesanos, ya que las características tecnológicas que maneja son maquinaria eléctrica, aunque un tanto obsoleta, la mano de obra no es calificada; sin embargo, se requiere de cierto conocimiento para poder usarla, el capital invertido es propio y las personas contratadas para el proceso productivo no pasa de dos a tres ayudantes a parte del dueño que es quien reparte el producto.

4.6.2 Características tecnológicas

Según lo observado durante la investigación se determino, que las características tecnológicas de la blockera encajan dentro de lo que son los

medianos artesanos, ya que si bien es cierto la maquinaria que utiliza no es del todo sofisticada pero si tiene cierto grado de avance tecnológico y su proceso productivo lo elabora por medio de ésta haciendo también uso de la fuerza humana lo que hace una mezcla de ambas, el capital que utiliza es propio y no utiliza financiamiento externo.

4.6.3 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción para el año 2006, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 103
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Block
Volumen y Valor de la Producción por Producto
Año: 2006

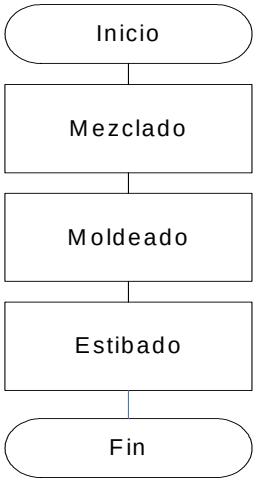
Producto	Unidad de medida	Volumen de producción en cientos	Precio unitario Q	Valor de la producción Q
Block de 15 cm.	Ciento	1,908	270	515,160
Block de 10 cm.	Ciento	144	250	36,000
Block en U	Ciento	156	270	42,120
Total				593,280

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

4.6.4 Proceso productivo

El proceso productivo consiste en la serie de fases que se llevan a cabo para la elaboración de un producto. Para el caso de la elaboración de block, se realiza con el apoyo de maquinaria y equipo. La gráfica que muestra el proceso productivo para la elaboración de block, se presenta a continuación:

Gráfica 20
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Block
Flujograma Proceso Productivo
Año: 2006

Actividad	Flujograma
La fase de mezclado se inicia con la selección y mezcla de los materiales que se utilizan para la elaboración de block, entre estos, piedra poma, selecto, y cemento	
En esta fase se procede con el traslado de la mezcla a los moldes a fin de obtener el producto requerido.	
El estibado se realiza con el objetivo de ordenar las unidades producidas, a fin de preparar el producto para la venta.	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

4.6.5 Costo de producción

El costo de producción se constituye con el valor de la materia prima, mano de obra y otros costos necesarios para producir, permite medir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la elaboración o explotación de un bien destinado para la venta. Para la determinación de los costos se elaboró el estado de costo de producción bajo el método de costeo directo.

4.6.5.1 Costo de producción (Block de 15 cm.)

El cuadro que muestra el costo de producción para la elaboración de block de 15 centímetros, se presenta a continuación.

Cuadro 104
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Block de 15cm
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (1908 Cientos)	Datos Imputados (1908 Cientos)	Variación
MATERIA PRIMA	**432,561**	**432,561**	**-**
Cemento	249,100	249,100	-
Piedra Pomes	163,077	163,077	-
Arena blanca	14,269	14,269	-
Selecto	6,115	6,115	-
MANO DE OBRA	**33,125**	**44,382**	**11,257**
Mezcla y moldeado	33,125	33,125	-
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	5,519	5,519
Séptimo día	-	5,738	5,738
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**4,584**	**21,796**	**17,212**
Cuota patronal Q.38,863*12.67%	-	4,924	4,924
Prestaciones laborales Q.38,863*30.55%	-	11,873	11,873
Energía eléctrica	3,764	3,764	-
Agua	22	22	-
Repuestos y accesorios	798	1,213	415
Costo Directo de Producción	**470,270**	**498,739**	**28,469**
Rendimiento en cientos	1,908	1,908	
Costo de producción por ciento	246.47	261.39	14.92

Fuente**:** Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.28,469.00 principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.6.5.2 Costo de producción (Block de 10 centímetros o tabique)

El cuadro que muestra el costo de producción para la elaboración de Block de 10 centímetros, se presenta a continuación:

Cuadro 105
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Block de 10 cm.
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (144 Cientos)	Datos Imputados (144 Cientos)	Variación
MATERIA PRIMA	**29,381**	**29,381**	**-**
Cemento	16,920	16,920	-
Piedra poma	11,077	11,077	-
Arena blanca	969	969	-
Selecto	415	415	-
MANO DE OBRA	**2,250**	**3,015**	**765**
Mezcla y moldeado	2,250	2,250	-
Bonificación incentivo (Dto.37-2001)	-	375	375
Séptimo día	-	390	390
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**573**	**1,752**	**1,179**
Cuota patronal Q.2,640*12.67%	-	334	334
Prestaciones laborales Q.2,640*30.55%	-	806	806
Energía eléctrica	511	511	-
Agua	2	2	-
Otros gastos indirectos variables	60	99	39
Costo Directo de Producción	**32,204**	**34,148**	**1,944**
Rendimiento en cientos	144	144	
Costo de producción por ciento	223.64	237.14	13.50

Fuente: Investigación de campo, Grupo, EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados el costo incrementa en Q.1,944.00 principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.6.5.3 Costo de producción (Block en forma de U)

El cuadro que muestra el costo de producción para la elaboración de Block en forma de “U”, se presenta a continuación:

Cuadro 106
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Block en forma de "U"
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (156 Cientos)	Datos Imputados (156 Cientos)	Variación
MATERIA PRIMA	**35,367**	**35,367**	**-**
Cemento	20,367	20,367	-
Piedra poma	13,333	13,333	-
Arena blanca	1,167	1,167	-
Selecto	500	500	-
MANO DE OBRA	**2,708**	**3,628**	**920**
Mezcla y moldeado	2,708	2,708	-
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	451	451
Séptimo día	-	469	469
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**375**	**1,776**	**1,401**
Cuota patronal Q.3,177*12.67%	-	403	403
Prestaciones laborales Q.3,177*30.55%	-	971	971
Energía eléctrica	308	308	-
Agua	2	2	-
Repuestos y accesorios	65	92	27
Costo Directo de Producción	**38,450**	**40,771**	**2,321**
Rendimiento en cientos	156	156	
Costo de producción por ciento	246.47	261.35	14.88

Fuente: Investigación de campo, Grupo, EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.2,321.00, principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.6.5.4 Costo de producción consolidado

El cuadro que muestra el costo de producción consolidado para las unidades artesanales que se dedican a la elaboración de Block de diferentes tamaños, se presenta a continuación:

Cuadro 107
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Block de Diferentes Tamaños
Costo Directo de Producción Consolidado
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
MATERIA PRIMA	**497,309**	**497,309**	**-**
Cemento	286,387	286,387	-
Piedra poma	187,487	187,487	-
Arena blanca	16,405	16,405	-
Selecto	7,030	7,030	-
MANO DE OBRA	**38,083**	**51,025**	**12,942**
Proceso completo	38,083	38,083	-
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	6,345	6,345
Séptimo día	-	6,597	6,597
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**5,532**	**25,324**	**19,792**
Cuota patronal Q.44,680 *12.67%	-	5,661	5,661
Prestaciones laborales Q.44,680 *30.55%	-	13,650	13,650
Energía eléctrica	4,583	4,583	-
Agua	26	26	-
Repuestos y accesorios	923	1,404	481
Costo Directo de Producción Consolidado	**540,924**	**573,658**	**32,734**

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.32,734.00 principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.6.6 Estado de resultados

Desde el punto de vista contable, es el estado financiero que resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado. El estado

de resultados para las unidades artesanales que se dedican a la elaboración de block se presenta a continuación:

Cuadro 108
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Block
Estados de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Expresado en Quetzales)

Concepto	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas	593,280	593,280	-
(-) Costo directo de producción	540,924	573,658	32,734
Contribución a la ganancia	52,356	19,622	(32,734)
(-) Gastos variables de ventas	6,994	6,994	-
Ganancia marginal	45,362	12,628	(32,734)
(-) Gastos fijos	27,000	67,467	40,467
Ganancia o pérdida antes de ISR	18,362	(54,839)	(73,201)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	5,692	-	(5,692)
Ganancia del ejercicio	12,670	(54,839)	(67,509)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el estado de resultados según encuesta, refleja una ganancia del ejercicio de Q.12,670.00, al analizar los datos imputados, existe una pérdida de Q.54,839.00, que se origina por los costos como la mano de obra familiar y prestaciones laborales que el artesano no considera para determinar los mismos.

4.6.7 Rentabilidad

El análisis de la rentabilidad de la actividad artesanal que se dedica a la elaboración de block de diferentes tamaños, se presenta utilizando herramientas simples como la relación ganancia ventas y la relación ganancia costos así:

- Relación Ganancia/Ventas

Índica la proporción de ganancia obtenida por cada Quetzal de ventas. Para efectos de determinar dicha relación, se utiliza la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$\text{Rel. } G/V = \frac{G}{V}$$

Donde

Rel. G/V = Relación Ganancia Ventas

G= Ganancia

V= Ventas

Fórmula	Encuesta
Relación G / V =	$\frac{12{,}670.00}{593{,}280.00}$ = Q. 0.02

La relación ganancia ventas, según costos encuestados, refleja que por cada quetzal vendido, se obtiene una utilidad aproximada de Q.0.02 y para el efecto de los costos imputados genera pérdida ya que en el momento de asignarle el precio de venta los artesanos no consideran el valor de la mano de obra.

- Relación ganancia/costos

Índica la proporción de ganancias que se obtienen por cada quetzal que se invierte en los costos. Para efectos de determinar dicha relación, se utiliza la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$\text{Rel. } G/C = \frac{G}{C}$$

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

G= Ganancia

C = Costo de producción

Fórmula	Datos Encuesta
Relación G / C =	$\frac{12,670}{540,924}$ = Q. 0.02

La relación ganancia costos, según los datos encuestados, refleja que por cada quetzal que se invierte en costos, se genera una ganancia de Q.0.02 centavos.

4.6.8 Financiamiento

Financiamiento es la acción por medio de la cual se provee de fondos a través de recursos propios y ajenos obtenidos de instituciones financieras, bancarias o de personas individuales. Según la investigación realizada, se determinó que las unidades artesanales dedicadas a la elaboración de block utilizan recursos propios por Q. 540,924.00 para financiar la producción y no obtienen financiamiento externo de ninguna institución financiera por carecer de garantías.

4.6.9 Mezcla de mercadotecnia

La mezcla de mercadotecnia para las unidades artesanales que se dedican a la elaboración de block, se desarrolla de acuerdo a las siguientes fases:

4.6.9.1 Producto

La elaboración de block se clasifica como producto fundamental para las unidades económicas clasificadas como medianos artesanos; en esta actividad artesanal el block no se considera como producto real debido a que no se

ofrece otro producto con el mismo; no se considera como producto fundamental debido a que no ofrece algún servicio adicional o promoción.

- **Descripción**

El block es un producto que sirve especialmente para la construcción de viviendas, elaborado con los elementos esenciales como lo son: piedra poma, selecto, arena blanca y cemento. Satisface una necesidad de seguridad ya que está elaborado con materiales resistentes al clima y algunos desastres naturales que se presenten en el tiempo.

- **Calidad**

La calidad depende del tipo de materia prima utilizada para la elaboración del block, ya que debe considerarse por el tipo de manejo que se tiene del mismo, lo que no permitirá que sufra quebraduras en su estructura.

- **Presentación**

El block se elabora en las siguientes presentaciones: block de 15 centímetros que se utilizan para la construcción de paredes del contorno de las casas; de 10 centímetros para la construcción de paredes internas y blocks en forma de “U” para soleras de humedad, intermedias y superiores.

- **Empaque**

No se cuenta con un empaque o embalaje para el traslado, ya que su forma de venta no lo requiere por ser elaborado de material rústico.

- **Marca**

El block no cuenta con una marca asignada por el artesano que identifique su contenido, color, tamaño y calidad.

- **Clasificación**

Debido a que existe la producción de block de diferentes tamaños es necesario determinar la rentabilidad y la productividad generada por cada una de las presentaciones; por lo anterior se hace una clasificación según el grado de importancia de venta de los productos que se elaboran.

Producto estrella

El block de 15 centímetros es el que genera mayor utilidad a los artesanos, debido a que es el que más se produce. (Ver referencia volumen y valor de la producción inciso 4.6.3).

Producto niño problema

El block en forma de “U”, es el segundo producto en importancia de producción y demanda para las unidades artesanales que se dedican a la elaboración de block en el Municipio.

Producto vaca lechera

El block de 10 centímetros, es el que se vende en menor cantidad en comparación a los blocks descritos en los párrafos anteriores.

- **Línea y mezcla de productos**

Para el caso de las blockeras se maneja una línea de productos derivado del tamaño y forma de los blocks, elaborados con los mismos materiales.

4.6.9.2 Precio

Los precios asignados a las diferentes presentaciones son: block de 15 centímetros Q.2.70, block de 10 centímetros Q.2.50 y block en forma de “U” Q. 2.70. Los artesanos hacen uso de precios llamados de Paridad debido a que son similares a los de la competencia.

4.6.9.3 Plaza

El block se vende en el lugar donde se elabora, ya que por el tipo de producto no requiere de un lugar específico. Se utiliza un canal de mercadotecnia directa, debido a que el artesano realiza la venta directamente al consumidor final.

4.6.9.4 Promoción

Dentro de los servicios adicionales que los artesanos ofrecen a los clientes se encuentra la entrega del producto a domicilio; vende el producto al contado y al crédito. La blockera da a conocer sus productos por medio del marketing de boca en boca, con referencias de los clientes y de la forma en que los atienden.

4.6.10 Organización empresarial

Las unidades artesanales que se dedican a la elaboración de block, utilizan la aplicación del proceso administrativo como sigue:

4.6.10.1 Planeación

Existe una programación de actividades de forma empírica, debido a que se desconoce la importancia de hacer una planificación formal que permita el aprovechamiento de los recursos disponibles.

Visión

No se tiene una visión clara que determine el camino o la ruta que encamine al logro de metas y objetivos, los artesanos únicamente se enfocan en la generación de ingresos económicos necesarios para cubrir las necesidades básicas.

Misión

Los artesanos que se dedican a elaborar block, tienen como principal objetivo atender la demanda insatisfecha de block, en las aldeas y caseríos que conforman el municipio de San Diego, Zacapa.

Objetivos

Los objetivos que persiguen las unidades artesanales que se dedican a la elaboración de block, en el Municipio son: mantener un número determinado de existencias acorde a la demanda, satisfacer las necesidades requeridas por los clientes y presentar un producto libre de defectos.

4.6.10.2 Organización

La clasificación de actividades se realiza de acuerdo a la práctica tradicional de elaboración de block; así mismo, la agrupación de tareas se realiza en función de la cantidad demandada. No existe una descripción escrita acerca de los puestos y las funciones asignadas a los empleados.

4.6.10.3 Integración

Se hace uso de mano de obra asalariada que colabora en el proceso productivo y en el cuidado de materiales y herramientas proporcionadas por el artesano, quien a su vez asigna los fondos necesarios para la producción.

4.6.10.4 Dirección

El propietario coordina las actividades relacionadas con la producción de forma empírica y transmite instrucciones de forma verbal a los ayudantes quienes ejecutan a su vez las mismas.

4.6.10.5 Control

Esta última fase del proceso administrativo la realiza por observación y por experiencia el propietario, el cual mide el desempeño en función de tiempo y calidad del producto.

4.6.11 Generación de empleo

Se determinó que en el proceso productivo para la elaboración de block se utilizan 762 jornales que generan ingresos para cuatro familias a razón de Q.50.00 por jornal, en función del valor que se paga en dicha unidad artesanal.

4.7 HERRERÍA

Es una unidad artesanal que no ha logrado su máximo desarrollo, pues en el Municipio se encontraron únicamente dos de este tipo, los productos a los que se dedica son: elaboración de puertas de metal, verjas, balcones y portones, que es lo más común solicitado por un pequeño estrato de la población quien es el que hace uso de este sector artesanal.

4.7.1 Tamaño de la empresa

La unidad artesanal definida como herrería esta catalogada dentro del Municipio como de medianos artesanos, ya que el propietario del establecimiento contrata una o dos personas para la elaboración de los productos, o sea que hay una división social del trabajo en menor escala, sus herramientas son rudimentarias pero no obstante maneja cierta maquinaria con un pequeño grado de tecnología, ya que utiliza barrenos eléctricos, soldador eléctrico, esmeril, pulidora, y otras herramientas similares.

4.7.2 Características tecnológicas

La herrería como unidad artesanal utiliza maquinaria eléctrica y alguna herramienta manual, las personas involucradas en esta actividad poseen cierta clase de capacitación que es dada por el propietario de la misma quien es el que enseña a sus ayudantes, por tal razón se puede catalogar dentro mediano artesano.

4.7.3 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción para las unidades artesanales que se dedican a la herrería, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 109
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Artículos de Metal
Volumen y Valor de la Producción por Producto
Año: 2006

Producto	Unidad de medida	Volumen de producción en unidades	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Puertas	Unidad	70	750	52,500
Portones	Unidad	7	3,300	23,100
Balcones	Unidad	80	225	18,000
TOTAL				93,600

Fuente**:** Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

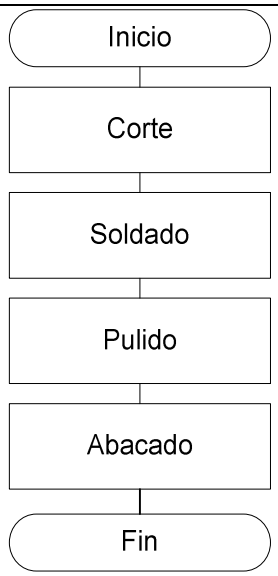
El cuadro anterior permite observar que la elaboración de puertas de metal, representa el 56 % del valor de la producción en el Municipio.

4.7.4 Proceso productivo

El proceso productivo se refiere a la serie de fases o etapas que conlleva a la elaboración o producción de un producto, se realiza con el apoyo de herramientas y equipo eléctrico.

La gráfica que muestra el flujograma para el proceso de elaboración de artículos de metal se presenta a continuación:

Gráfica 21
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Artículos de Metal
Flujograma Proceso Productivo
Año: 2006

Actividad	Flujograma
La primera fase del proceso productivo, inicia con el corte del hierro, según el tipo y tamaño del producto que se elaborará.	
Consiste en unir por medio de soldadura las diferentes piezas que se utilizarán para elaborar el producto.	
Esta fase consiste en pulir las piezas soldadas para que se desvanezcan los puntos de la soldadura.	
Es la última etapa del proceso productivo, y consiste en aplicar una capa de anticorrosivo para evitar el oxido y luego una de pintura para darle el acabado deseado.	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El flujograma anterior, permite observar las etapas o fases del proceso productivo para la elaboración de artículos de metal por las unidades artesanales que se dedican a la herrería.

4.7.5 Costo de producción

El costo de producción se constituye, con el valor de la materia prima, mano de obra y otros costos, necesarios para producir, permite medir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la elaboración o explotación de un bien destinado para la venta. Para la determinación de los costos se elaboró el estado de costo de producción bajo el método de costeo directo.

4.7.5.1 Costo de producción (Puertas de metal)

El cuadro que muestra el costo de producción para la producción de puertas de metal, se presenta a continuación:

Cuadro 110
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Puertas de Metal de 1m ancho x 2 m de alto
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (70 Und.)	Datos Imputado (70 Und.)	Variación
MATERIA PRIMA	**32,687**	**32,687**	**-**
Cuadrado de 1"	3,430	3,430	-
Angular de 1"	3,465	3,465	-
Tubo cuadrado de 3/4"	2,695	2,695	-
Tubo redondo de 5/8"	4,113	4,113	-
Plana de 1/2	2,065	2,065	-
Lámina calibre 3-64	10,780	10,780	-
Chapa Vera	4,200	4,200	-
Tiner	67	67	-
Pintura color negro	1,575	1,575	-
Electrodos	297	297	-
MANO DE OBRA	**2,800**	**4,830**	**2,030**
Corte, soldado y acabado	2,800	3,492	692
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	656	656
Séptimo día	-	682	682
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**146**	**1,950**	**1,804**
Cuota patronal 4,174*12.67%	-	529	529
Prestaciones laborales 4,174*30.55%	-	1,275	1,275
Energía eléctrica	146	146	-
Costo Directo de Producción	**35,633**	**39,467**	**3,834**
Rendimiento en unidades	70	70	
Costo unitario de producción	509.04	563.81	54.77

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.3,834.00 principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.7.5.2 Costo de producción (Portones de metal)

El cuadro que muestra el costo de producción para la elaboración de portones de metal, se presenta a continuación:

Cuadro 111
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Portones de Metal de 3m de Ancho por 2.50 m de Alto
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (7 Und.)	Datos Imputado (7 Und.)	Variación
MATERIA PRIMA	**12,098**	**12,098**	**-**
Tubo redondo de 1" de proceso	4,480	4,480	-
Angular de 3/4"	1,488	1,488	-
Plana de 1/2	516	516	-
Lámina calibre 3-64	4,312	4,312	-
Chapa Vera	420	420	-
Tiner	133	133	-
Pintura color negro	630	630	-
Electrodos	119	119	-
MANO DE OBRA	**840**	**2,680**	**1,840**
Corte, soldado y acabado	840	1,966	1,126
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	350	350
Séptimo día	-	364	364
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**350**	**1,357**	**1,007**
Cuota patronal Q.2,330*12.67%	-	295	295
Prestaciones laborales Q.2,330*30.55 %	-	712	712
Energía eléctrica	350	350	-
Costo Directo de Producción	**13,288**	**16,135**	**2,847**
Rendimiento en unidades	7	7	
Costo unitario de producción	1,898.29	2,305.00	406.71

Fuente**:** Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.2,847.00 principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.7.5.3 Costo de producción (Balcones de Metal)

El cuadro que muestra el costo de producción para la elaboración de balcones de metal, se presenta a continuación:

Cuadro 112
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Balcones de 1.50 m de ancho por 1m de alto
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (80 Und.)	Datos Imputado (80 Und.)	Variación
MATERIA PRIMA	**11,063**	**11,063**	**-**
Tubo cuadrado de 3/4"	3,080	3,080	-
Entorchado de 5 / 8	3,600	3,600	-
Tubo cuadrado de ½	2,000	2,000	-
Plana de ½	1,180	1,180	-
Tiner	76	76	-
Pintura color negro	900	900	-
Electrodos	227	227	-
MANO DE OBRA	**800**	**1,889**	**1,089**
Corte, soldado y acabado	800	1,373	573
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	253	253
Séptimo día	-	263	263
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**333**	**1,040**	**707**
Cuota patronal Q.1,636*12.67%	-	207	207
Prestaciones laborales Q.1,636*30.55%	-	500	500
Energía eléctrica	333	333	-
Costo Directo de Producción	**12,196**	**13,992**	**1,796**
Rendimiento en unidades	80	80	
Costo unitario de producción	152.45	174.90	22.45

Fuente**:** Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.1,796.00 principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.7.5.4 Costo de producción consolidado

El cuadro que muestra el costo de producción consolidado para las unidades artesanales que se dedican a la herrería, se presenta a continuación:

Cuadro 113
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Elaboración de Artículos de Metal
Costo Directo de Producción Consolidado
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Según Imputados	Variación
MATERIA PRIMA	**55,848**	**55,848**	**-**
Cuadrado de 1"	3,430	3,430	-
Angular de 1"	3,465	3,465	-
Tubo cuadrado de 3/4"	5,775	5,775	-
Tubo redondo de 5/8"	4,113	4,113	-
Plana de 1/2	3,761	3,761	-
Lámina calibre 3-64	15,092	15,092	-
Chapa Vera	4,620	4,620	-
Tiner	276	276	-
Pintura color negro	3,105	3,105	-
Electrodos	643	643	-
Entorchado de 5 / 8	3,600	3,600	-
Tubo cuadrado de ½	2,000	2,000	-
Tubo redondo de 1" de proceso	4,480	4,480	-
Tubo angular de 3/4	1,488	1,488	-
MANO DE OBRA	**4,440**	**9,399**	**4,959**
Proceso completo	4,440	6,831	2,391
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	1,259	1,259
Séptimo día	-	1,309	1,309
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**829**	**4,347**	**3,518**
Cuota patronal Q.8,141*12.67%	-	1,031	1,031
Prestaciones laborales Q.8,141*30.55%	-	2,487	2,487
Energía eléctrica	829	829	-
Costo Directo de Producción Consolidado	**61,117**	**69,594**	**8,477**

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.8,477.00 principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.7.6 Estado de resultados

Es el estado financiero que resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un periodo de tiempo determinado.

El estado de resultados para las unidades artesanales que se dedican a la herrería, se presenta a continuación:

Cuadro 114
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Artículos de Metal
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Expresado en Quetzales)

Concepto	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas	93,600	93,600	-
(-) Costo directo de producción	61,117	69,594	8,477
Contribución a la ganancia	32,483	24,006	(8,477)
(-) Gastos de ventas	4,925	4,925	-
Ganancia marginal	27,558	19,081	(8,477)
(-) Gastos fijos	5,495	17,251	11,756
Ganancia antes del ISR	22,063	1,830	(20,233)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	6,840	567	(6,273)
Ganancia del ejercicio	15,223	1,263	(13,960)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa el estado de resultados según encuesta, refleja una ganancia del ejercicio de Q.15,223.00 y para el caso de los datos imputados, genera una ganancia de Q.1,263.00. La variación se origina principalmente por los costos

como la mano de obra familiar y prestaciones laborales que el artesano no considera para determinar los mismos.

4.7.7 Rentabilidad

El análisis de la rentabilidad de las unidades artesanales que se dedican a la herrería, se presenta utilizando herramientas simples como la relación ganancia ventas y la relación ganancia costos así:

- Relación Ganancia/Ventas

Índica la proporción de ganancia obtenida por cada Quetzal de ventas. Para efectos de determinar dicha relación, se utiliza la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$\text{Rel. } G/V = \frac{G}{V}$$

Donde

Rel. G/V = Relación Ganancia Ventas

G= Ganancia

V= Ventas

Fórmula	Encuesta	Imputado
Relación G / V =	$\frac{15,223}{93,600}$	$\frac{1,263}{93,600}$
Relación G / V =	Q.0.16	Q.0.01

La relación ganancia ventas, según costos encuestados, refleja que por cada quetzal vendido, se obtiene una utilidad aproximada de Q.0.16 y para el efecto

de los costos imputados genera una utilidad de Q.0.01 ya que en el momento de asignarle el precio de venta los artesanos no consideran el valor de la mano de obra.

- Relación ganancia/costos

Índica la proporción de ganancias que se obtienen por cada quetzal que se invierte en los costos. Para efectos de determinar dicha relación, se utiliza la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$\text{Rel. } G/C = \frac{G}{C}$$

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

G= Ganancia

C = Costo de producción

Fórmula	Datos Encuesta	Datos Imputados
Relación G / C =	$\frac{15,223}{61,117}$	$\frac{1,263}{69,594}$
Relación G / C =	Q.0.25	Q.0.02

La relación ganancia costos, según los datos encuestados, refleja que por cada quetzal que se invierte en costos, se genera una ganancia de Q.0.25 centavos y para el efecto de los costos imputados al realizar la relación refleja que por cada quetzal que se invierte en costos, se genera una ganancia de Q.0.02 centavos.

4.7.8 Fuentes de financiamiento

Financiamiento es la acción por medio de la cual se provee de fondos a través de recursos propios y ajenos obtenidos de instituciones financieras, bancarias o de personas individuales.

Según la investigación realizada, se determinó que las unidades artesanales dedicadas a la herrería utilizan recursos propios por Q.61,117.00 para financiar la producción y no obtienen financiamiento externo de ninguna institución financiera por carecer de garantías.

4.7.9 Mezcla de mercadotecnia

En las herrerías la utilización de la mezcla de mercadotecnia, es una de las principales técnicas mercadológicas que se ponen en práctica, con el fin de dar a conocer los productos que se elaboran para que los clientes los incluyan en sus gustos y preferencias.

La forma en que los productores de esta actividad económica dan a conocer su producto, se presenta a continuación:

4.7.9.1 Producto

Dentro de los productos que se elaboran en la herrería, se mencionan los siguientes: puertas, portones y balcones de acuerdo a las especificaciones requeridas por los clientes, los cuales son considerados como el producto fundamental en las herrerías. No existe el producto real que muestre especificaciones de color, tamaño y marca.

- **Descripción**

Las herrerías utilizan herramientas de uso manual para elaborar estructuras metálicas de uso doméstico y comercial, para elaborar los siguientes productos:

Puertas, que son planchas metálicas con chapa que se instalan en las paredes para dar acceso, seguridad y privacidad a las viviendas tanto en su interior como en el exterior, según la conveniencia.

Portones, están formados por la unión de varias puertas, las cuales sirven para dar ingreso a las viviendas (garajes principalmente) o locales comerciales que necesitan de espacios más grandes.

Balcones, que son estructuras metálicas reforzadas con hierro de diferentes formas, los cuales se utilizan para proteger las ventanas exteriores y a la vez ofrecen seguridad contra posibles robos o asaltos.

- **Calidad**

Los productos que se elaboran en las herrerías están formados de estructuras metálicas reforzadas de hierro, con el fin de brindar una variedad de productos y que su vida útil se adapte a la necesidad del cliente que lo requiera, de acuerdo al precio que pague por los mismos.

- **Presentación**

Los productos que se elaboran en la herrería están protegidos con anticorrosivos y pintados de un color uniforme; su tamaño y forma dependen del gusto del cliente**.**

- **Empaque**

Por el tamaño y estructura de los productos, no se necesita de material de empaque para su resguardo y posterior venta.

- **Marca**

Los propietarios de las herrerías, no hacen uso de una marca, slogan o logotipo impreso en las estructuras que elaboran, debido a que no lo consideran necesario.

- **Clasificación**

Por el grado de importancia en la producción y venta se presenta la siguiente clasificación:

Producto estrella

En esta clasificación se encuentra la elaboración de puertas como los productos que más se fabrican y que generan mayor utilidad a las unidades artesanales.

Producto niño problema

Los balcones son productos que ocupan un segundo lugar de importancia en la elaboración de estructuras metálicas, debido al número de clientes que lo demandan.

Producto vaca lechera

En esta clasificación se encuentran los portones debido a que existe menos demanda en comparación con los productos antes mencionados.

Producto perro

El producto considerado en esta clasificación es la elaboración de ventanas, debido a que se fabrican de forma eventual ya que en el Municipio son mas utilizadas las elaboradas de madera.

- **Línea y mezcla de productos**

Las puertas, balcones y portones elaborados en las herrerías, pertenecen a la línea de estructuras metálicas y se venden a los mismos grupos de clientes.

4.7.9.2 Precio

Los precios unitarios que el artesano le asigna a cada tipo de producto son los siguientes: puertas Q.750.00, balcones Q.225.00 y portones Q.3,300.00; estos precios se calculan en función del los costos, gastos y el margen de utilidad que requiere el propietario.

4.7.9.3 Plaza

Los productos mencionados no cuentan con un local adecuado para su venta, donde se puedan realizar las negociaciones de compra-venta entre el artesano y el consumidor final, por lo que las llevan a cabo en el lugar donde están ubicadas las unidades artesanales.

4.7.9.4 Promoción

Las unidades artesanales que elaboran estructuras metálicas no llevan a cabo actividades de promoción de ventas, debido a la falta de recursos económicos que permitan poseer elementos publicitarios que den a conocer los productos.

4.7.10 Organización empresarial

La actividad denominada herrería, por el uso tecnológico que utiliza pertenece a la unidad económica mediano artesano, debido a que su proceso de producción se desarrolla con instrumentos manuales y eléctricos. El proceso administrativo se presenta a continuación:

4.7.10.1 Planeación

La administración de las actividades de las herrerías se lleva a cabo en forma empírica y no existe un proceso que permita establecer los objetivos que se pretenden alcanzar.

Visión

La única visión que se tiene por parte de las unidades artesanales que se dedican a la elaboración de artículos de metal está limitada a la demanda por parte de los clientes quienes solicitan un producto de buena calidad.

Misión

Se logró establecer que la misión de las unidades artesanales consiste en generar ingresos económicos y la tarea de crear nuevos clientes satisfechos con productos de buena calidad.

Objetivos

Que la elaboración de estructuras metálicas sea constante, que genere ingresos económicos tanto para el propietario, como para los colaboradores en el proceso de producción.

4.7.10.2 Organización

El sistema de organización que utilizan las herrerías en el Municipio es de tipo lineal, ya que la autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea jerárquica de mando de forma sencilla y clara, por parte del propietario hacia los colaboradores.

4.7.10.3 Integración

En esta fase del proceso administrativo se integran los recursos humanos, financieros y materiales de acuerdo a los conocimientos que posea el propietario de la herrería.

Los primeros se integran por el propietario, quien participa en el proceso productivo y los ayudantes (mano de obra familiar o asalariada) según la necesidad de producción; los recursos materiales se hacen mención en el costo de producción para cada tipo de producto, los cuales son proporcionados, resguardados y distribuidos a los colaboradores por parte del propietario, y por último los recursos financieros que se invierten para sufragar los costos y gastos de la producción los cuales son propios.

4.7.10.4 Dirección

La dirección en el proceso administrativo se lleva a cabo por parte del propietario, quien dirige, coordina y delega responsabilidades a sus colaboradores.

4.7.10.5 Control

Esta última fase se efectúa por observación en base a la experiencia y no a una programación de la misma, que permita disminuir el número de errores en el proceso.

4.7.11 Generación de empleo

Se determinó que en el proceso productivo para la elaboración de artículos de metal se utilizan 157 jornales que generan ingresos para dos familias, a razón de Q. 43.64 por jornal en función del salario mínimo vigente en el año 2006.

4.8 PANADERÍA

La panadería es una de las unidades artesanales que se desarrollan en el Municipio de San Diego, principalmente para surtir a los habitantes de la comunidad donde se encuentra instalada, su principal producto es el pan dulce que lo trabaja en su mayoría, para dejar un espacio un poco reducido para la producción de pan francés, pues por la investigación realizada el consumo de este último se ve limitado por el consumo de la tortilla, dentro del Municipio se llego a determinar que la totalidad de este cuenta únicamente con tres panaderías ubicadas en las aldeas donde hay más población.

4.8.1 Tamaño de la empresa

De acuerdo con la investigación realizada se puede definir que la panadería está catalogada dentro de los medianos artesanos ya que existe división del trabajo,

requiere de capacitación, utilizan equipo, y tienen capacidad para acceder a fuentes de financiamiento.

4.8.2 Características tecnológicas

La panadería como unidad artesanal utiliza, mobiliario y equipo semi-sofisticado, algunas herramientas manuales, y las personas que intervienen en el proceso de producción, poseen cierta clase de capacitación que es dada por el propietario, así mismo existe división del trabajo, por tal razón se puede catalogar dentro de los medianos artesanos.

4.8.3 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción para el año 2006, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 115
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Pan
Volumen y Valor de la Producción por Producto
Año: 2006

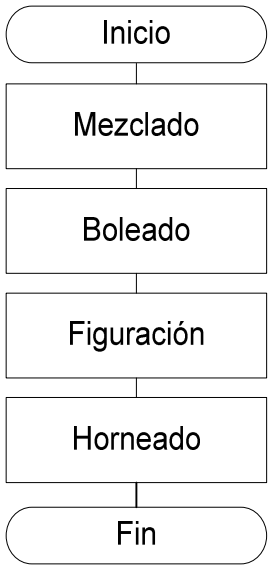
Producto	Unidad de medida	Volumen de producción en unidades	Precio unitario Q	Valor de la producción Q
Pan grande	Unidad	332,800	0.42	139,776
Pan pequeño	Unidad	748,904	0.21	157,270
Pan cortado pequeño	Unidad	436,800	0.21	91,728
Pan tostado pequeño	Unidad	218,400	0.21	45,864
TOTAL				434,638

Fuente**:** Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

4.8.4 Proceso productivo

El proceso productivo se refiere a la serie de etapas o fases que conlleva realizar la actividad artesanal que se dedica a la elaboración de Pan. La gráfica del proceso productivo, se presenta a continuación:

Gráfica 22
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Pan
Flujograma Proceso Productivo
Año: 2006

Actividad	Flujograma
La primera fase del proceso productivo, inicia con la mezcla de todos los ingredientes necesarios para la elaboración del pan.	
Consiste en amasar la mezcla de ingredientes elaborada en el proceso anterior hasta lograr la consistencia que se desea.	
Consiste en darle la figura y el tamaño deseado a la masa elaborada en el proceso anterior.	
Es la etapa final del proceso productivo del pan y se trata de cocinar al horno las diferentes figuras y tamaños elaborados.	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

4.8.5 Costo de producción

El costo de producción se constituye, con el valor de la materia prima, mano de obra y otros costos, necesarios para producir, permite medir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la elaboración o explotación de un bien destinado para la venta.

4.8.5.1 Costo de producción (Pan dulce grande)

Los cuadros que muestran el costo de producción, se muestran a continuación:

- Producción de 1 qq de harina

El costo de producción de pan dulce grande, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 116
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de 1 qq de Harina
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (1 qq)	Datos Imputados (1 qq)	Variación
MATERIA PRIMA	**470.39**	**470.39**	**-**
Harina dura	170.00	170.00	-
Azúcar	93.82	93.82	-
Sal	0.68	0.68	-
Levadura	32.73	32.73	-
Royal	8.18	8.18	-
Huevos	90.91	90.91	-
Manteca	74.07	74.07	-
MANO DE OBRA	**40.00**	**74.04**	**34.04**
Mezclado, amasado y horneado	40.00	55.13	15.13
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	8.33	8.33
Séptimo día	-	10.58	10.58
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**46.73**	**75.13**	**28.40**
Cuota patronal Q.65.71*12.67%	-	8.33	8.33
Prestaciones laborales Q.65.71*30.55%	-	20.07	20.07
Leña	27.28	27.28	-
Empaque	19.45	19.45	-
Costo Directo de Producción	**557.12**	**619.56**	**62.44**
Rendimiento en unidades	2,327	2,327	
Costo unitario de producción	0.24	0.27	0.03

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior, muestra el costo de producción para la elaboración de pan dulce grande.

- Costo de producción (Pan dulce grande)

El costo de producción anual para la elaboración de pan dulce grande, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 117
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de 143 qq de Harina
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (143 qq)	Datos Imputados (143 qq)	Variación
MATERIA PRIMA	**67,267**	**67,267**	**-**
Harina dura	24,310	24,310	-
Azúcar	13,416	13,416	-
Sal	98	98	-
Levadura	4,680	4,680	-
Royal	1,170	1,170	-
Huevos	13,000	13,000	-
Manteca	10,593	10,593	-
MANO DE OBRA	**5,720**	**10,587**	**4,867**
Mezclado, amasado y horneado	5,720	7,884	2,164
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	1,191	1,191
Séptimo día	-	1,512	1,512
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**6,682**	**10,743**	**4,061**
Cuota patronal Q.9,396*12.67%	-	1,191	1,191
Prestaciones laborales Q.9,396*30.55%	-	2,870	2,870
Leña	3,900	3,900	-
Empaque	2,782	2,782	-
Costo Directo de Producción	**79,669**	**88,597**	**8,928**
Rendimiento en unidades	332,800	332,800	
Costo unitario de producción	0.24	0.27	0.03

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior, muestra el costo de producción anual para la elaboración de pan dulce grande.

4.8.5.2 Costo de Producción (Pan cortado pequeño)

Los cuadros que muestran el costo de producción para la elaboración de pan cortado pequeño se muestran a continuación:

- Producción de 1 qq de harina

El costo de producción para un quintal de harina se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 118
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de 1 qq de Harina
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (1 qq)	Datos Imputados (1 qq)	Variación
MATERIA PRIMA	**337.26**	**337.26**	**-**
Harina dura	170.00	170.00	-
Azúcar	86.00	86.00	-
Sal	0.68	0.68	-
Levadura	16.36	16.36	-
Royal	20.45	20.45	-
Manteca	43.77	43.77	-
MANO DE OBRA	**40.00**	**74.04**	**34.04**
Mezclado, amasado y horneado	40.00	55.13	15.13
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	8.33	8.33
Séptimo día	-	10.58	10.58
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**40.00**	**68.40**	**28.40**
Cuota patronal Q.65.71*12.67%	-	8.33	8.33
Prestaciones laborales Q.65.71*30.55%	-	20.07	20.07
Leña	27.27	27.27	-
Empaque	12.73	12.73	-
Costo Directo de Producción	**417.26**	**479.70**	**62.44**
Rendimiento en unidades	3,055	3,055	
Costo unitario de producción	0.14	0.16	0.02

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior, muestra el costo de producción para la elaboración de pan cortado pequeño.

- Costo de producción (Pan cortado pequeño)

El costo de producción anual para la elaboración de pan cortado pequeño, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 119
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de 143 qq de Harina
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (143 qq)	Datos Imputados (143 qq)	Variación
MATERIA PRIMA	**48,230**	**48,230**	**-**
Harina dura	24,310	24,310	-
Azúcar	12,298	12,298	-
Sal	98	98	-
Levadura	2,340	2,340	-
Royal	2,925	2,925	-
Manteca	6,259	6,259	-
MANO DE OBRA	**5,720**	**10,587**	**4,867**
Mezclado, amasado y horneado	5,720	7,884	2,164
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	1,191	1,191
Séptimo día	-	1,512	1,512
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**5,720**	**9,781**	**4,061**
Cuota patronal Q.9,396*12.67%	-	1,191	1,191
Prestaciones laborales Q.9,396*30.55%	-	2,870	2,870
Leña	3,900	3,900	-
Empaque	1,820	1,820	-
Costo Directo de Producción	**59,670**	**68,598**	**8,928**
Rendimiento en unidades	436,800	436,800	
Costo unitario de producción	0.14	0.16	0.02

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior, muestra el costo de producción anual para la elaboración de pan cortado pequeño.

4.8.5.3 Costo de Producción (Pan dulce pequeño)

Los cuadros que muestran el costo de producción para la elaboración de pan dulce pequeño se muestran a continuación:

- Producción de 1 qq de harina

El costo de producción para un quintal de harina se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 120
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de 1 qq de Harina
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (1 qq)	Datos Imputados (1 qq)	Variación
MATERIA PRIMA	**339.35**	**339.35**	**-**
Harina dura	170.00	170.00	-
Azúcar	71.86	71.86	-
Sal	0.70	0.70	-
Levadura	33.42	33.42	-
Royal	8.36	8.36	-
Manteca	55.01	55.01	-
MANO DE OBRA	**40.00**	**74.04**	**34.04**
Mezclado, amasado y horneado	40.00	55.13	15.13
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	8.33	8.33
Séptimo día	-	10.58	10.58
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**44.38**	**72.78**	**28.40**
Cuota patronal Q.65.71*12.67%	-	8.33	8.33
Prestaciones laborales Q.65.71*30.55%	-	20.07	20.07
Leña	27.85	27.85	-
Empaque	16.53	16.53	-
Costo Directo de Producción	**423.73**	**486.17**	**62.44**
Rendimiento en unidades	3,962	3,962	
Costo unitario de producción	0.11	0.12	0.01

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior, muestra el costo de producción para la elaboración de pan dulce pequeño.

- Costo de producción (Pan dulce pequeño)

El costo de producción anual para la elaboración de pan dulce pequeño, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 121
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de 189 qq de Harina
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (189 qq)	Datos Imputados (189 qq)	Variación
MATERIA PRIMA	**64,137**	**64,137**	**-**
Harina dura	32,130	32,130	-
Azúcar	13,581	13,581	-
Sal	132	132	-
Levadura	6,317	6,317	-
Royal	1,579	1,579	-
Manteca	10,398	10,398	-
MANO DE OBRA	**7,560**	**13,993**	**6,433**
Mezclado, amasado y horneado	7,560	10,420	2,860
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	1,574	1,574
Séptimo día	-	1,999	1,999
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**8,387**	**13,754**	**5,367**
Cuota patronal Q.12,419*12.67%	-	1,573	1,573
Prestaciones laborales Q.12,419*30.55%	-	3,794	3,794
Leña	5,264	5,264	-
Empaque	3,123	3,123	-
Costo Directo de Producción	**80,084**	**91,884**	**11,800**
Rendimiento en unidades	748,904	748,904	
Costo unitario de producción	0.11	0.12	0.01

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior, muestra el costo de producción anual para la elaboración de pan dulce pequeño.

4.8.5.4 Costo de producción (Pan tostado pequeño)

Los cuadros que muestran el costo de producción para la elaboración de pan tostado pequeño se muestran a continuación:

- Producción de 1 qq de harina

El costo de producción para un quintal de harina se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 122
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de 1 qq de Harina
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (1 qq)	Datos Imputados (1 qq)	Variación
MATERIA PRIMA	**390.40**	**390.40**	**-**
Harina dura	170.00	170.00	-
Azúcar	136.90	136.90	-
Sal	0.66	0.66	-
Royal	23.88	23.88	-
Manteca	58.96	58.96	-
MANO DE OBRA	**40.00**	**74.04**	**34.04**
Mezclado, amasado y horneado	40.00	55.13	15.13
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	8.33	8.33
Séptimo día	-	10.58	10.58
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**67.65**	**96.05**	**28.40**
Cuota patronal Q.65.71*12.67%	-	8.33	8.33
Prestaciones laborales Q.65.71*30.55%	-	20.07	20.07
Leña	39.80	39.80	-
Empaque	27.85	27.85	-
Costo Directo de Producción	**498.05**	**560.49**	**62.44**
Rendimiento en unidades	4,457	4,457	
Costo unitario de producción	0.11	0.13	0.02

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior, muestra el costo de producción para la elaboración de pan tostado pequeño.

- Costo de producción (Pan tostado pequeño)

El costo de producción anual para la elaboración de pan tostado pequeño, se presenta a continuación:

Cuadro 123
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de 49 qq de Harina
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (49 qq)	Datos Imputados (49 qq)	Variación
MATERIA PRIMA	**19,130**	**19,130**	**-**
Harina dura	8,330	8,330	-
Azúcar	6,708	6,708	-
Sal	33	33	-
Royal	1,170	1,170	-
Manteca	2,889	2,889	-
MANO DE OBRA	**1,960**	**3,627**	**1,667**
Mezclado, amasado y horneado	1,960	2,701	741
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	408	408
Séptimo día	-	518	518
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**3,315**	**4,707**	**1,392**
Cuota patronal Q.3,220*12.67%	-	408	408
Prestaciones laborales Q.3,220*30.55%	-	984	984
Leña	1,950	1,950	-
Empaque	1,365	1,365	-
Costo Directo de Producción	**24,405**	**27,464**	**3,059**
Rendimiento en unidades	218,400	218,400	
Costo unitario de producción	0.11	0.13	0.02

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior, muestra el costo de producción anual para la elaboración de pan tostado pequeño.

4.8.5.5 Costo directo de producción consolidado

El cuadro que muestra el costo de producción consolidado para las unidades artesanales que se dedican a la panadería, se presenta a continuación:

Cuadro 124
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Pan
Costo Directo de Producción Consolidado
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta (49 qq)	Datos Imputados (49 qq)	Variación
MATERIA PRIMA	**198,764**	**198,764**	**-**
Harina dura	89,080	89,080	-
Azúcar	46,003	46,003	-
Sal	361	361	-
Levadura	13,337	13,337	-
Royal	6,844	6,844	-
Huevos	13,000	13,000	
Manteca	30,139	30,139	-
MANO DE OBRA	**20,960**	**38,794**	**17,834**
Mezclado, amasado y horneado	20,960	28,889	7,929
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	4,364	4,364
Séptimo día	-	5,541	5,541
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	**24,104**	**38,985**	**14,881**
Cuota patronal Q.34,430 *12.67%	-	4,363	4,363
Prestaciones laborales Q. 34,430*30.55%	-	10,518	10,518
Leña	15,014	15,014	-
Empaque	9,090	9,090	-
Costo Directo de Producción	**243,828**	**276,543**	**32,715**

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Al comparar los datos encuestados con los datos imputados, el costo incrementa en Q.32,715.00 principalmente por la mano de obra y los costos indirectos variables que los artesanos no consideran al asignarle costos a los productos.

4.8.6 Estado de resultados

Es el estado financiero que resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un periodo de tiempo determinado.

El estado de resultados para las unidades artesanales que se dedican a la panadería, se presenta a continuación:

Cuadro 125
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Pan
Estados de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Ventas	434,638	434,638	-
(-) Costo directo de producción	243,828	276,543	32,715
Contribución a la ganancia	190,810	158,095	(32,715)
(-) Gastos de ventas	26,460	26,460	-
Ganancia marginal	164,350	131,635	
(-) Gastos fijos	-	44,328	(44,328)
Ganancia antes de ISR	164,350	87,307	(77,043)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	50,949	27,065	(23,884)
Ganancia del ejercicio	113,401	60,242	(53,159)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

Como se observa el estado de resultados según encuesta, refleja una ganancia del ejercicio de Q.113,401.00, y para el caso de los datos imputados, genera una ganancia de Q.60,242.00. La variación se origina principalmente por los costos como la mano de obra familiar y prestaciones laborales que el artesano no considera para determinar los mismos..

4.8.7 Rentabilidad

El análisis de la rentabilidad de la actividad artesanal que se dedica a la panadería, se presenta utilizando herramientas simples como la relación ganancia ventas y la relación ganancia costos así.

- Relación Ganancia/Ventas

Índica la proporción de ganancia obtenida por cada Quetzal de ventas. Para efectos de determinar dicha relación, se utiliza la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$\text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$$

Donde

Rel. G/V = Relación Ganancia Ventas

G= Ganancia

V= Ventas

Fórmula	Datos Encuesta	Datos Imputados
Relación G / V =	$\frac{113{,}401}{434{,}638}$	$\frac{57{,}861}{431{,}188}$
Relación G / V =	= Q.0.26	= Q.0.14

La relación ganancia ventas, según costos encuestados, refleja que por cada quetzal vendido, se obtiene una utilidad de Q 0.26 centavos y para el efecto de los costos imputados la utilidad disminuye en Q.0.14 centavos.

- Relación ganancia/costos

Índica la proporción de ganancias que se obtienen por cada quetzal que se invierte en los costos. Para efectos de determinar dicha relación, se utiliza la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

Donde:

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos
G= Ganancia
C = Costo de producción

Fórmula	Datos Encuesta	Datos Imputados
Relación G / C =	$\frac{113,401}{243,828}$	$\frac{60,242}{276,543}$
Relación G / C =	Q. 0.46	Q. 0.22

La relación ganancia costos, según los datos encuestados, refleja que por cada quetzal que se invierte en costos, se genera una ganancia de Q 0.46 centavos y para el efecto de los costos imputados por cada quetzal que se invierte en costos, se genera una ganancia de Q. 0.22 centavos.

4.8.8 Fuentes de financiamiento

Financiamiento es la acción por medio de la cual se provee de fondos a través de recursos propios y ajenos obtenidos de instituciones financieras, bancarias o de personas individuales.

Según la investigación realizada, se determinó que las unidades artesanales dedicadas a la panadería, utilizan recursos propios por Q.243,828.00 para financiar la producción y no obtienen financiamiento externo de ninguna institución financiera por carecer de garantías.

4.8.9 Mezcla de mercadotecnia

La mezcla de mercadotécnica en las panaderías, se desarrolla a través de cuatro elementos de estudio como lo son:

4.8.9.1 Producto

El pan es considerado como producto fundamental en las panaderías en virtud de que es un complemento de la dieta alimenticia de la población.

No se identificó como un producto real debido a que carece de cualidades que den a conocer las características de su contenido, forma, tamaño y calidad; así mismo no se considera como un producto aumentado debido a que no ofrece ningún beneficio adicional.

- **Descripción**

El pan es un producto elaborado con base a una mezcla de harina, levadura, huevos, agua, azucar, sal, royal y manteca, la cual es amasada convenientemente y cocida al horno a fin de obtener un producto final.

- **Calidad**

Existen dos presentaciones en la elaboración de pan, en relación al tamaño, para lo cual se requiere la utilización de materias primas de calidad para cumplir con los gustos del consumidor.

- **Presentación**

En las panaderías únicamente se produce pan dulce pequeño y grande. No existe producción de pan francés debido a que es reemplazado por el consumo de tortilla.

- **Empaque**

Los panaderos no hacen uso de un material de empaque especial para la venta del producto.

- **Marca**

En las panaderías no se utiliza una marca especial que identifique el producto.

- **Clasificación**

La clasificación de pan dulce se presenta por el grado de importancia de la producción y venta de la siguiente forma:

Producto estrella

El producto que se aplica en esta clasificación es el pan dulce pequeño, debido a que hace competitivas a las panaderías, genera mayor volumen de ventas y por consiguiente mayores beneficios económicos.

Producto niño problema

El producto que se aplica en esta clasificación es el pan dulce grande, debido a que ocupa un segundo lugar en la importancia de la producción.

Producto vaca lechera

El producto que aplica a esta clasificación es el pan dulce cortado pequeño, debido a que existe menor demanda en relación a los productos mencionados anteriormente.

Producto perro

El pan dulce tostado pequeño es el que se considera en esta clasificación debido a que es el que menor beneficio económico y rentabilidad genera al propietario de la panadería.

- **Línea y mezcla de productos**

El pan dulce pertenece a una misma línea de productos entre los cuales se puede mencionar pan dulce grande, pan dulce pequeño, tostados pequeños y cortados pequeños, debido a que se producen de manera similar, se venden a los mismos grupos de clientes y se venden en las mismas tiendas del Municipio.

4.8.9.2 Precio

Los panaderos utilizan el precio de paridad debido a que los establecen de acuerdo con la experiencia y en base a los precios de la competencia.

Los panaderos venden a los minoristas cada unidad de pan dulce pequeño a un precio de Q.0.21, mientras que los minoristas establecen el precio para los consumidores finales a Q.0.25. Por otra parte producen pan dulce de tamaño más grande, el cual tiene un precio para los minoristas de Q.0.42, el que venden a los consumidores finales a un precio de Q.0.50.

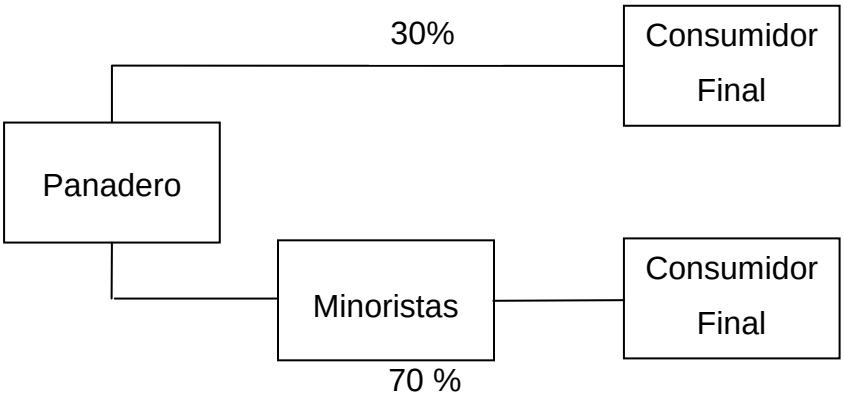
4.8.9.3 Plaza

Las panaderías existentes en el Municipio, no cuentan con una sala de ventas independiente al lugar en donde se lleva a cabo el proceso de producción. La distribución dentro y fuera de la localidad está a cargo de los propietarios, quienes se valen del uso de vehículos particulares para hacer la entrega del producto.

- **Canal de comercialización**

Se refiere a la forma en que los productores de pan hacen llegar sus productos al consumidor final, para el efecto utilizan los canales nivel uno y nivel dos de distribución, los cuales se describen a continuación:

Gráfica 23
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Pan Dulce Pequeño y Pan Dulce Grande
Canal de Comercialización
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Los participantes en el canal de comercialización del pan son: el panadero, quien inicia el proceso y toma las decisiones en cuanto a producción y forma de venta del producto; los minoristas quienes venden el producto, cubren un 70% del mercado y se constituyen en tiendas localizadas en el Municipio; y el consumidor final, que es la última persona a quien se le vende el producto y es quien tiene su residencia o trabaja en los alrededores de las tiendas o de las panaderías.

- **Márgenes de comercialización**

En relación a los canales establecidos, se muestra los márgenes de comercialización a continuación:

Cuadro 126
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Pan Dulce Pequeño
Márgenes de Comercialización
Año: 2006
(Expresado en Quetzales)

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% Rend. s/Inversión	% de Participación
Panadero	0.21					84
Minoristas	0.25	0.04	0.01	0.03	14	16
Transporte			0.01			
Consumidor final						

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Se determinó que la utilidad neta del minorista al deducir costos de mercadeo es de 0.03 por pan dulce pequeño. Además, el productor tiene un porcentaje de participación del 84% en el proceso de comercialización, sobre el precio final del producto que es de 0.25.

Se muestra a continuación los márgenes de comercialización para la producción de pan dulce grande:

Cuadro 127
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción de Pan Dulce Grande
Márgenes de Comercialización
Año: 2006
(Expresado en Quetzales)

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% Rend. s/Inversión	% de Participación
Panadero	0.42					84
Minoristas	0.50	0.08	0.01	0.07	17	16
Transporte			0.01			
Consumidor final						

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa la mayor participación en el precio de venta la tiene el productor con un 84%; sin embargo, el detallista con su participación, obtiene una ventaja en la utilización del tipo de canal de distribución indicado, pues no comparte con otros niveles su comercialización y solo contempla como costo de mercadeo al transporte.

4.8.9.4 Promoción

Las panaderías localizadas en el Municipio, no cuentan con publicidad que pueda dar a conocer tanto a la panadería, como al tipo de pan que se vende. Se dan a conocer a través de la publicidad de boca en boca, ya que una persona le informa a otra de la existencia del producto. Por la calidad y características del mismo, en las panaderías del Municipio no se ofrecen descuentos especiales por la cantidad o volumen de compra a los clientes.

4.8.10 Organización empresarial

Las panaderías están clasificadas como medianos artesanos por la cantidad de personas que laboran en ellas y por el tipo de tecnología que se usa en la producción de pan, por lo anterior se describe el proceso administrativo se menciona a continuación:

4.8.10.1 Planeación

La programación de actividades está determinada en función de la cantidad de pan requerido por los clientes. Los productores llevan a cabo la planeación en forma empírica de acuerdo a su experiencia.

Visión

Las panaderías no tienen una visión de cómo mejorar la producción de pan y expandir la distribución del mismo, ya que se limitan a cubrir la demanda solicitada.

Misión

Las unidades artesanales que se dedican a la elaboración de pan no tienen una misión que les permita ampliar el sistema de distribución y por consiguiente el aumento de la productividad y rentabilidad.

Objetivos

Vender la existencia de la producción total y mejorar los ingresos económicos de los propietarios.

4.8.10.2 Organización

Existe una división del trabajo definida entre los participantes del proceso productivo, se cuenta con mano de obra calificada, la asignación de puestos se lleva a cabo de forma empírica y la asignación de funciones de la misma forma.

4.8.10.3 Integración

Existe mano de obra familiar y asalariada; el dueño es la persona encargada de cuidar, distribuir y asignar los fondos necesarios para la compra de materia prima e instrumentos de trabajo.

4.8.10.4 Dirección

La dirección se lleva a cabo por parte de los propietarios de las panaderías, ya que distribuyen las actividades a todos los miembros participantes en el proceso productivo. No se cuenta con manuales de funciones y atribuciones, sin embargo, si existe una división del trabajo y mano de obra calificada para llevar a cabo la producción.

4.8.10.5 Control

El propietario es el encargado de tener un control general sobre el proceso productivo y la calidad. El control sobre el consumo de materias primas y gastos

de indirectos de producción se realiza de forma empírica lo cual dificulta la determinación de la rentabilidad que conlleva realizar dicha actividad artesanal.

4.8.11 Generación de empleo

Se determinó que en el proceso productivo para la elaboración de pan se utilizan 524 jornales que generan ingresos para seis familias, a razón de Q.55.13 en función del salario mínimo vigente aplicado a las panaderías en el año 2006.

Contenido

CAPÍTULO V 360
ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y COMERCIO 360
5.1 ACTIVIDADES DE SERVICIOS 361
5.1.1 Transporte 362
5.1.2 Energía eléctrica 363
5.1.3 Extracción de basura 363
5.1.4 Rastro 363
5.1.5 Servicio telefónico 363
5.1.6 Correos 363
5.1.7 Internet 364
5.1.8 Cable 364
5.2 ACTIVIDADES COMERCIALES 364
5.2.1 Tiendas 366
5.2.2 Almacén de electrodomésticos en general 366
5.2.3 Cafetería y comedores 366
5.2.4 Panaderías 366
5.2.5 Gasolineras 367
5.2.6 Taller de estructuras metálicas 367
5.2.7 Cooperativas 367
5.2.8 Aceiteras 367
5.2.9 Blockeras 367
5.2.10 Farmacias 367
5.2.11 Ferreterías 368

CAPÍTULO V
ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y COMERCIO

Los Servicios y comercio aportan un 16% de la participación de la economía del Municipio, con la cantidad Q.1,476,578, según encuesta del total Q.9,229,744.00 de las actividades económicas.

El sector de servicios no es considerado como productivo en el municipio de San Diego, por no generar valor agregado, sin embargo, genera 428 empleos que representan el 7.94 % de la población económicamente activa, por la variedad de actividades que se desarrollan.

El recurso humano se encuentra concentrado en las distintas dependencias estatales o empresas privadas que prestan servicios, tales como escuelas, comedores, centro de salud y municipalidad.

Se describe el porcentaje de participación de las actividades comerciales y de servicios que se desarrollan en el Municipio, en la siguiente tabla:

Tabla 13
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Actividades Comerciales y de Servicios
Año: 2006

Tipo de Actividad	Cantidad de Establecimientos	Empleos	% de Participación
Servicios	77	277	65
Comercio	142	151	35
Total	219	428	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

5.1 ACTIVIDADES DE SERVICIOS

"Esta actividad se define como la acción de servir. Organización y personal designados a cuidar intereses o satisfacer necesidades del público o de alguna entidad".[69]

Los servicios que prestan las instituciones públicas y privadas del Municipio, satisfacen las diversas necesidades de los demandantes a través del mercado oferente que va desde servicios de salud, educación, medios de transporte, entre otros.

Los servicios públicos los brindan las entidades públicas y también algunas organizaciones no gubernamentales y las actividades de servicios con carácter lucrativo son proporcionadas por personas individuales, profesionales y pequeños empresarios.

- **Generación de empleo en la actividad de servicios**

Esta actividad genera una cantidad de 77 empleos, dentro de las actividades se encuentran los establecimiento educativos, servicios de salud, transporte, extracción de basura entre otros.

Se detallan los servicios principales y la cantidad de empleos con la que participan en la economía del Municipio, a continuación:

[69] Editorial Everest, Diccionario Everest, Barcelona, España, Página 130

Tabla 14
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Servicios Principales
Año: 2006

Tipo de Actividad	Cantidad de Establecimientos	Empleos	% de Participación
Servicios de salud	4	86	31
Establecimientos educativos	35	117	43
Transporte colectivo	2	28	10
Instituciones crediticias	2	4	1
Extracción de basura	1	2	1
Servicio telefónico	4	5	2
Rastro	1	2	1
Correos	2	4	1
Motores de Nixtamal	23	23	8
Salones de belleza	2	2	1
Cable	1	4	1
Total	77	277	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el ramo de servicios prevalecen los establecimientos educativos con un 43% de participación, seguido de los servicios de salud con un 31%.

5.1.1 Transporte

Existen dos empresas que prestan el servicio extraurbano: Transportes Díaz y Transportes Jennifer, los cuales tienen sus predios en la aldea El Triunfo, el recorrido lo realizan diariamente, tienen como punto de origen la aldea El Porvenir y destino a la Capital de la República de Guatemala.

El transporte para los centros poblados cercanos al casco urbano es por medio de microbuses, sin embargo, para trasladarse a los caseríos La Hierbabuena y Los Pozos, se realiza por medio de Pick up de doble tracción o a pie, debido a que el camino es de terraceria y se encuentran laderas.

5.1.2 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por la empresa Distribuidora de Oriente Sociedad Anónima -DEORSA- que cubre el 96% de los hogares de los diferentes centros poblados.

5.1.3 Extracción de basura

La extracción de la basura domiciliar del Municipio se realiza a través del servicio Tren de aseo municipal que recorre únicamente los viernes y el costo mensual es de Q. 12.00, el encargado de este servicio utiliza un camión proporcionado por la Municipalidad y cubre las comunidades: El Paraíso, El Porvenir, El Triunfo, San Diego, Venecia y Santa Elena, a las demás comunidades no llega porque las vías de acceso son muy angostas y los caminos son de terraceria.

5.1.4 Rastro

La autorización e inspección de los rastros está a cargo del centro de salud. Actualmente en el Municipio existe solamente un rastro, ubicado en la aldea El Triunfo.

5.1.5 Servicio telefónico

Las empresas de telecomunicaciones que tienen cobertura en el Municipio son: Telecomunicaciones de Guatemala, Teléfonos del Norte, y Comunicaciones Celulares, las cuales prestan el servicio de líneas fijas y telefonía móvil, de acuerdo a las necesidades del usuario.

5.1.6 Correos

El servicio de correo, es proporcionado por la empresa El Correo, S.A. que se encuentra en la Cabecera Municipal y presta servicios de mensajería, entrega de

paquetes y envío de telegramas. La cobertura de este servicio es para el todo el Municipio, el horario de atención es de 8:00 a 17:30 de lunes a viernes.

5.1.7 Internet

Es proporcionado por la empresa Tecno Café, ubicada en la Cabecera Municipal, utiliza una señal satelital, una banda ancha de 512 Kbps, por medio de una antena Sky.

5.1.8 Cable

El servicio de cablevisión es proporcionado por una persona individual, la cual se encuentra en la aldea El Paraíso; dicho servicio es proporcionado vía satélite, a través de la instalación de cinco antenas parabólicas, las cuales son proporcionadas por cada una de las empresas que ofrecen servicio de televisión, dichas antenas actualmente están distribuidas de la siguiente manera: Dos de DirecTV, una para canales nacionales, una del canal Guatevisión y una para otros canales.

5.2 ACTIVIDADES COMERCIALES

El comercio está representado por una diversidad de actividades que realizan los pobladores, complementa al sector servicios. Éste representa la piedra angular para las demás actividades económicas, por abastecer de productos e insumos a los demás sectores productivos, así mismo, colabora con la generación de puestos de trabajo.

En el municipio de San Diego, el sector del comercio tiene poco desarrollo, debido a que no cuenta con un mercado municipal y centros de acopio para la comercialización de productos agropecuarios.

No cuenta con un banco para realizar transacciones monetarias. De acuerdo a la investigación de campo se determinó que el Banco de Desarrollo Rural, (BANRURAL), tiene estimado iniciar operaciones a finales del 2006.

- **Generación de empleo en la actividad comercial**

Entre los comercios principales se consideran las tiendas, ferreterías, farmacias, motores de nixtamal, librerías, servicio de cable y televisión, etc. Esta actividad genera 151 empleos en el Municipio, donde las tiendas representan el 78% de esta actividad.

Los establecimientos identificados en la investigación de campo y la cantidad de empleos que genera cada rubro, se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 15
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Actividades de Comercios Principales
Año: 2006

Tipo de Actividad	Cantidad de Establecimientos	Empleos	% de Participación
Tiendas	118	118	78
Almacenes de electrodomésticos	1	2	1
Cafeterías y comedores	2	2	1
Panaderías	2	4	3
Gasolineras	1	4	3
Taller de estructuras metálicas	2	1	1
Aceiteras	1	1	1
Blockeras	2	4	3
Farmacias	7	7	5
Ferreterías	2	4	3
Librerías	2	2	1
Venta de Ropa	2	2	1
Total	142	151	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La actividad comercial de mayor relevancia en el Municipio, se encuentra representado por las tiendas, que se encuentran distribuidos en todo el Municipio. Las otras actividades comerciales representan menor porcentaje de participación y se encuentran centralizadas en el área urbana.

5.2.1 Tiendas

Se encuentran dispersas en todos los centros poblados, que conforman el municipio de San Diego; ofrecen productos de primera y segunda necesidad según la capacidad de adquisición de los propietarios de las mismas.

5.2.2 Almacén de electrodomésticos en general

Su giro principal está destinado a la venta de aparatos eléctricos, muebles para el hogar y otros productos complementarios. El único almacén que se observó se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal, a un costado de la iglesia católica.

5.2.3 Cafetería y comedores

Tienen como actividad ofrecer la venta de alimentos preparados para su consumo, se encuentran dos en la Cabecera Municipal y uno en la aldea Venecia.

5.2.4 Panaderías

Se dedican a la comercialización de pan directamente al consumidor final, el que es producido por panificadoras ubicadas en el Municipio; En el Municipio se localizan tres, que se encuentran en la aldea San Antonio, Caserío El Terrero, y en la aldea El Porvenir.

5.2.5 Gasolineras

Existe una sola gasolinera, la cual está ubicada en la aldea Venecia, la cual suministra combustibles y carburantes.

5.2.6 Taller de estructuras metálicas

Existen dos herrerías, ubicadas en la Aldea El Porvenir y la otra en la Cabecera Municipal. Su función principal es fabricar, puertas, balcones, portones y ventas de metal.

5.2.7 Cooperativas

La cooperativa denominada “El Triunfo”, provee de suministros para la agricultura a sus socios; existe otra cooperativa conocida como el “Trifinio”, ubicada en la aldea La Hierba Buena, que ofrece suministros para la producción de café.

5.2.8 Aceiteras

La única aceitera, se encuentra ubicada en la Cabecera Municipal, ofrece productos como: aceites y lubricantes para vehículos automotores e incluye algunos repuestos.

5.2.9 Blockeras

Existen dos en el Municipio y ofrecen productos fabricados de cemento, principalmente blocks de 15 cm., de 10 cm. y en forma de U.

5.2.10 Farmacias

Proveen productos medicinales y de higiene en general, se encuentran concentradas en la Cabecera Municipal; abastecen de los diferentes centros poblados del Municipio.

5.2.11 Ferreterías

Se dedican a la venta de materiales de construcción y herramientas para diversas actividades productivas, así como materiales eléctricos; se observaron dos; una se encuentra en la Cabecera Municipal a un costado de la biblioteca municipal y la otra en la aldea El Porvenir.

Contenido

6.1 VULNERABILIDADES 369
6.1.1 Ambientales 370
6.1.2 Físicas 371
6.1.3 Económicas 371
6.1.4 Sociales 372
6.1.5 Educativas 372
6.1.6 Culturales 373
6.1.7 Políticas 373
6.1.8 Institucionales 373
6.2 AMENAZAS 374
6.2.1 Amenazas naturales 374
6.2.2 Amenazas socio-naturales 374
6.2.3 Amenazas antrópicas 374
6.3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 375
6.3.1 Riesgos naturales 375
6.3.1.2 Inundaciones 375
.3.2 Riesgos socio-naturales 377
6.3.3 Riesgos antrópicos 378
6.3.3.1 Tala de árboles 379
6.3.3.2 Contaminación ambiental 380
6.3.3.3 Incendios 381
6.5.1 Prevención 389
6.5.2 Mitigación 389
6.5.3 Recuperación 389

CAPÍTULO VI
ANÁLISIS DE RIESGOS

La administración de riesgos es un plan para el manejo de una contingencia a través de la organización, control, dirección y evaluación del mismo, para su prevención y mitigación con ayuda de instituciones públicas y civiles.

Se define el término riesgo "como el factor externo o amenaza con respecto a un sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural o antrópico, que se manifiesta en un lugar específico, con una intensidad y duración determinadas".[70] Con relación a los desastres, se refiere a la probabilidad de pérdidas y daños en el futuro, que van desde las físicas, sicosociales y culturales.

La existencia del riesgo y sus características particulares, se explica por la presencia de determinados elementos como lo son la vulnerabilidad y la amenaza.

6.1 VULNERABILIDADES

"La vulnerabilidad es un factor interno del riesgo, de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su predisposición intrínseca a ser dañado. Es la fragilidad que se tiene de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse de ello"[71].

Se determinó que hay comunidades que están inclinadas a sufrir pérdidas materiales, causadas por las condiciones de vida de los habitantes, en cuanto al tipo de materiales utilizados en la construcción, falta de servicios, oportunidades económicas, sociales y culturales entre otras, que no les permiten un mejor desarrollo. Las vulnerabilidades identificadas se describen a continuación:

---

[70] Vinicio Berganza Ramírez. Tesis "El Método Factible Para El Diagnóstico de Riesgos a Desastres en Guatemala". Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Febrero 1998.Página 8.
[71] Ibidem. Página 2

6.1.1 Ambientales

Son las que afectan directamente el ambiente y el entorno ecológico del Municipio, son causadas por factores naturales tales como la topografía, suelos, deforestación, deslizamientos, derrumbes, etc. Las vulnerabilidades ambientales que influyen por el cambio de clima son las siguientes:

- Vulnerabilidad en los recursos naturales: Por la pérdida de flora y fauna, debido a la extensión de terrenos para cultivos y crianza de ganado, incendios provocados por el hombre y fenómenos de origen natural. "Para el año 2003 se contaba con el 30% de cobertura forestal del área total del Municipio; las fincas taladas cuya área ya no fueron utilizadas para cultivo agrícola, se usaron para sembrar arbustos espinosos y pastos".[72]

  Estos factores causados por la intervención de la mano del hombre, provocan que el Municipio se exponga a riesgos de tipo socio natural, entre ellos se puede mencionar las sequías, que afectan de manera fundamental a la economía de la población, por ser un lugar donde el cultivo es el principal generador de recursos económicos.

- Vulnerabilidad en los recursos hídricos: Sequías provocadas por la falta de árboles, contaminación y mal uso del recurso agua por la población del Municipio y la degradación que sufren las aguas superficiales y subterráneas por la falta de tratamiento de aguas de vertientes.

  Estos aspectos causan riesgos de tipo socio natural, debido a la incidencia de los habitantes en la deforestación, que incrementa las sequías en todo el Municipio y por otro lado, la falta de drenajes puede provocar enfermedades que pueden ser nocivas para el ser humano.

---

[72] Municipalidad de San Diego, Zacapa, Diagnóstico Agrícola del Municipio San Diego, Octubre 2003. Página 9

- Vulnerabilidad en la producción de maíz y frijol como principales cultivos del Municipio: El clima seco que impera en San Diego y la topografía del mismo, permite a los agricultores llevar a cabo sólo dos cosechas al año y desaprovechamiento del recurso suelo durante las épocas secas. Estas situaciones crean riesgos de tipo económico, debido a que en el Municipio estos productos son los principales generadores de ingresos para la población.

6.1.2 Físicas

En el municipio la población es vulnerable a situaciones de peligro debido a la construcción de las viviendas en estructuras terrestres con cimientos débiles, en laderas o riveras de los ríos y en planicies propensas a inundaciones constantes; así mismo por el uso de materiales inadecuados, lo que aumenta la posibilidad de sufrir un desastre.

6.1.3 Económicas

La mayoría de la población del Municipio se dedica a la agricultura, que genera los principales ingresos económicos en los hogares; esta actividad ha sido afectada por factores naturales tales como sequías, lluvias excesivas, deslizamientos, plagas, etc.

La falta de ingresos económicos también se ve afectada por la falta de asistencia de instituciones que orienten a los agricultores para preservar sus cosechas.

La falta de diversificación de productos agrícolas aptos para terrenos secos, la escasez de agua por la falta de precipitación pluvial, la falta de tecnificación en cuanto a sistemas de riego, ausencia de organización comunitaria para producir y comercializar los productos, son factores que provocan desempleo y llevan a los padres de familia a emigrar a otros lugares como Estados Unidos, México y la

Ciudad Capital de Guatemala en busca de fuentes de ingresos, aunado a ello, la desintegración de las familias que son los factores principales que impiden el crecimiento económico de San Diego.

Dentro de los caseríos afectados se encuentran: Hierbabuena, El Chucte, Los Pozos, El Paraíso, El Cobán y El Mojón, cuyas comunidades se dedican exclusivamente al cultivo de maíz y frijol, no hay diversidad de productos apropiados para cultivar en tiempo de verano.

6.1.4 Sociales

La vulnerabilidad social se integra de varios factores relacionados íntimamente, como lo son: el desempleo, migración interna y externa, desintegración familiar, la pérdida de valores morales dentro de la comunidad.

Del 45% de hogares en el Municipio, un miembro del grupo familiar ha emigrado fuera del hogar en busca de fuentes de empleo o bien para mejorar el nivel académico. Este es uno de los factores que se observa en la población joven y que contribuye a la desintegración familiar.

Por otro lado, se estableció que no existen organizaciones sociales comunitarias cuyo fin sea la prevención y mitigación de desastres, existen distintos comités pero sus actividades no tienen relación en la prevención y mitigación de desastres.

6.1.5 Educativas

La población que reside en el casco urbano del Municipio tiene acceso a la educación, pero la que vive en el área rural no cuenta con los recursos económicos para estudiar. Según la investigación de campo el 91% termina el nivel primario y el 9% restante no finaliza sus estudios, debido a que no cuenta con los recursos económicos disponibles, por lo que participa en la agricultura u otra ocupación que permita generar ingresos para el sostenimiento de la familia.

6.1.6 Culturales

Se observó en el Municipio un cambio cultural como resultado de los medios de comunicación y de la población que ha emigrado hacia la Ciudad Capital y a los Estados Unidos de Norte América, las costumbres se han perdido de generación en generación, sin embargo, aún se conservan otras que motivan la participación de la comunidad, especialmente en las fiestas patronales. Esta situación influye directamente en el estilo de vida y las costumbres.

6.1.7 Políticas

Las necesidades en la mayor parte de las comunidades del Municipio no son consideradas como riesgo, por lo que carecen de apoyo por parte de instituciones gubernamentales o privadas. Los pobladores no están orientados en cuanto a programas y planes de contingencia a pesar que se encuentran expuestos a vulnerabilidades que pueden afectar a los hogares en general.

6.1.8 Institucionales

La vulnerabilidad institucional se observa a través del funcionamiento de las diferentes instituciones nacionales que se encuentran establecidas en San Diego, entre ellas se puede mencionar el sistema de seguridad deficiente por la escasez de personal y pocos recursos en la Policía Nacional Civil; la obsolescencia en el servicio que presta el centro y puestos de salud a la ciudadanía del Municipio.

De acuerdo con la entrevista que se realizó en el año 2006, se determinó que en el Municipio no existe una organización específica que provea a la población de información y capacitación necesaria ante la ocurrencia de algún desastre, no se tiene prevista la creación de alguna organización debido a la falta de interés en el tema. Si ocurre algún desastre, la municipalidad de San Diego, es la institución que se encarga de coordinar las acciones para mitigar emergencias.

6.2 AMENAZAS

"Es un factor externo de riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural, socio-natural o antrópico, que puede manifestarse en un lugar específico con una duración e intensidad determinada."[73]

6.2.1 Amenazas naturales

"Estas son consecuencia de la ocurrencia de un fenómeno de origen natural (huracanes, terremotos, etc.) el cual puede afectar al hombre y también las obras de infraestructura existentes en un sitio en donde actúe el fenómeno natural"[74] En el municipio de San Diego existe la probabilidad de ocurrencia de fenómenos que afecten el aumento de amenazas naturales, entre los que se mencionan: Huracanes, sismos, sequías, terremotos, la ocurrencia de derrumbes e inundaciones provocadas por excesivas precipitaciones pluviales que obliguen el desbordamiento de los ríos.

6.2.2 Amenazas socio-naturales

Entre las amenazas socio-naturales se encuentra la contaminación ambiental y las sequías, que pueden dañar el medio ambiente y a la población de todo el Municipio.

6.2.3 Amenazas antrópicas

Son las que se generan por la actividad humana y que incide en la población en general. Las acciones de los pobladores del Municipio sobre los elementos de la naturaleza o población, ponen en peligro la calidad de vida de la sociedad, entre las cuales se pueden mencionar: Tala de árboles, incendios, inseguridad ciudadana y sistema de drenajes.

---

[73] José Joaquín, Mejicanos Arce. U.S.A.C. Apuntes Sobre El Tema De Riesgos. Material de apoyo a la docencia. Guatemala, mayo 2004. Página. 1.

[74] Yojana Suset Miner Fuentes. Determinación de Riesgos: Análisis y Generación de Mapas. Guatemala Página. 15

6.3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Constituyen pasos secuenciales, lógicos y sistemáticos que debe seguir el analista para identificar riesgos asociados a procesos de la organización, con el fin de prevenir o mitigar posibles daños a que pueda estar expuesta la población, los cuales ejecutados en forma organizada le permiten encontrar soluciones reales a estos problemas, al minimizar pérdidas o maximizar oportunidades. Los riesgos identificados en el municipio de San Diego son los siguientes:

6.3.1 Riesgos naturales

"Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación, siendo estos: Sismos, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, huracanes, tormentas tropicales."[75]

6.3.1.1 Cambios climáticos

Los cambios climáticos afectan a la población especialmente por el calentamiento global; la intensidad de lluvias en época de invierno, provoca enfermedades comunes como: gripe, de tipo gastrointestinal y de la piel. La acumulación de agua en algunas aldeas y caseríos del Municipio, son el foco principal para la proliferación de mosquitos; falta de cobertura forestal que afecta en forma directa la pérdida de la capa fértil de los suelos con la consecuente reducción del caudal de ríos y vertientes.

6.3.1.2 Inundaciones

En época de invierno existen inundaciones en el Municipio, provocadas por la unión y crecimiento de los ríos San Diego, Pampur y Chiquito, que causa daños a viviendas construidas en las orillas de los mismos. Las aldeas Pampur, El Porvenir, El Triunfo, Cabecera Municipal, Venecia y Santa Elena por estar ubicadas en las planicies, son áreas propensas a problemas de inundaciones.

---

[75] José Joaquin, Mejicanos Arce. Op. Cit. Página 1

6.3.1.3 Derrumbes

El acceso al Municipio por el lado de la carretera que limita con el municipio de Cabañas, es afectado por derrumbes de piedras y agrietamiento en la orilla de la carretera, debido a que el suelo de las laderas es muy suelto.

Los derrumbes son frecuentes en invierno debido al exceso de precipitación pluvial que provoca el desmoronamiento de tierra, éstos pueden ser causados por sismos o terremotos. Las aldeas San Antonio Las Lomas, La Ensenada y el Común Municipal tienen gran predisposición a sufrir este tipo de daños debido a la ubicación geográfica.

En la siguiente imagen, en la carretera que conduce a la aldea La Ensenada, ocurrieron derrumbes en la época de invierno en el año 2006.

Imagen 1
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Derrumbes en Carretera que Conduce a la Aldea La Ensenada
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

Por otra parte, la población del Municipio está propensa a sufrir pérdidas humanas y materiales debido al tipo material utilizado en las estructuras y

ubicación de las viviendas que están construidas en laderas o riveras de los ríos, las obras de infraestructura existentes no son apropiadas para afrontar daños causados por cualquier desastre.

En la imagen que se muestra a continuación, se puede observar el tipo de materiales que los habitantes utilizan para la construcción de viviendas localizadas en el caserío Las Delicias.

Imagen 2
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Caserío Las Delicias, Infraestructura de viviendas
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

6.3.2 Riesgos socio-naturales

Los riesgos socio-naturales son aquellos provocados por la naturaleza con plena intervención del ser humano, ya sea consciente o inconscientemente.

6.3.2.1 Sequías

En el Municipio se observó que uno de los problemas socio-naturales relevantes es la sequía que puede ocasionar pérdida de cultivos. La sequía ha sido causada por la deforestación, la actividad de quema de roza y por descuidos de la misma población.

Aunque existen tres ríos que atraviesan el Municipio, estos no son suficientes para los agricultores, por la carencia de recursos económicos para introducir un sistema de riego hacia los terrenos cultivados. Sólo resultan beneficiados aquellos agricultores que tienen sus terrenos a orillas de los ríos.

Imagen 3
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Sequía, Rio San Diego
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

El río San Diego que es el río más importante del Municipio, nace en la aldea La Montañita del municipio de San Pedro Pinula del departamento de Jalapa, tal como se aprecia en la imagen anterior, tomada en la aldea Santa Elena del municipio de San Diego, en éste ha disminuido la corriente de agua que lo forma, lo que ha dejado como consecuencia desabastecimiento de agua para los hogares, cultivos y ganado de las aldeas que se sirven del mismo.

6.3.3 Riesgos antrópicos

Los riesgos antrópicos son aquellos en los que interviene en forma directa la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, lo que pone en grave peligro la calidad de vida de la sociedad.

6.3.3.1 Tala de árboles

La tala de árboles es la razón principal que puede provocar la falta de lluvia en el Municipio. De acuerdo con datos proporcionados por el delegado del INAB, anualmente se cortan entre 60 a 70 árboles, los principales son: el pino, conacaste y cedro; sin embargo, el avance de la frontera agrícola y terrenos para pasto, día a día se extiende a las aldeas de San Antonio Las Lomas, El Terrero y Pampur.

En la imagen que se muestra a continuación, se puede observar el estado en que se encuentra la cobertura forestal en el Municipio, que repercute en la economía y bienestar de la población:

Imagen 4
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Caserío Las Delicias Cobertura Forestal
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

En cercanías al caserío Las Delicias, se observó la falta de cobertura forestal que impera en el municipio de San Diego, como consecuencia de la sequía por falta de precipitación pluvial causada por la deforestación y la extensión de terrenos para cultivos y pasto para ganado.

6.3.3.2 Contaminación ambiental

El suelo apto para el cultivo, está propenso a ser degradado por el uso inadecuado de herbicidas como el Gramoxone y Gesaprint para obtener mejores cultivos, a largo plazo daña la tierra y contaminan el ambiente, así como la aparición de enfermedades que pueden afectar en gran manera a la población.

El 71% de la población quema la basura que acumula, en las aceras o bien en los sitios cercanos a las viviendas, pese a que existe a cuatro kilómetros de la Cabecera Municipal un sitio designado para tirar la basura, en determinados sectores se observa la existencia de basureros clandestinos, algunos pobladores vierten desechos no biodegradables sobre las aguas de los ríos del Municipio, otros prefieren enterrarla con el fin de rellenar terrenos que no son planos.

Imagen 5
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Contaminación Ambiental
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

La contaminación ambiental en todo el Municipio es producto de basureros clandestinos, como se aprecia en la imagen anterior, muchos de los pobladores tiran basura en terrenos baldíos, o bien la entierran en aquellos lugares que no son planos con el objetivo de rellenarlos. Esto contribuye a la proliferación de enfermedades y por lo tanto a la degradación del medio ambiente.

Otro de los problemas que se observó en la investigación de campo en año 2006, es que tanto en el área urbana como en la rural, existen familias que crían en los hogares animales bovinos y porcinos, entre otros. Esta actividad es un foco de contaminación muy peligroso para la población en general, debido a que los hogares no se mantienen higiénicos por la falta de aseo del lugar.

6.3.3.3 Incendios

Una de las mayores presiones sobre los recursos forestales son los incendios, muchos de ellos provocan la eliminación de la cobertura como paso previo para iniciar actividades agropecuarias. La mayor parte de los incendios forestales son ocasionados por la quema de roza para la preparación de terrenos para el cultivo y por el descuido de la población que provoca que el fuego se extienda más allá de los límites de los terrenos autorizados. Los bosques más afectados son los pinares los cuales se consumen por incendios generados todos los años.

6.3.3.4 Económicos

El Municipio tiene como actividad principal de la economía el cultivo y venta de maíz y frijol, éste último se vende para consumo y para semilla, además de otros productos como: Ganado porcino, lechero y de engorde. Debido a que el uso general de la tierra está limitado por el régimen de lluvias anuales, la actividad agrícola queda suspendida durante la época de verano, lo que tiene como incidencia el aumento del desempleo y la existencia de terrenos ociosos, que pueden ser utilizados para otro tipo de producción propio del clima cálido seco.

6.3.3.5 Sociales

Son aquellos a los que está expuesta una población, son provocados por las condiciones de pobreza y extrema pobreza en que viven, entre los que se pueden mencionar falta de drenajes, carencia de sistemas de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos, mala alimentación, sistema de transporte deficiente, condiciones de localización de las viviendas.

Dentro de los riesgos sociales que sufre la población se encuentra la pobreza extrema en que viven los habitantes del caserío Las Delicias, donde la niñez sufre de desnutrición. La comunidad carece de letrinas y muchos de los habitantes todavía realizan sus necesidades fisiológicas al aire libre.

Imagen 6
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Caserío Las Delicias Pobreza Extrema
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

La pobreza extrema es uno de los riesgos sociales a los que está expuesta la población, como consecuencia de la falta de fuentes de empleo y diversificación de cultivos. Como se aprecia en la imagen anterior, de una de las familias que vive en el caserío Las Delicias, la pobreza extrema afecta la condición física de la niñez por la falta de una alimentación sana y cuidados propios de los niños que habitan en el mismo.

El agua potable se abastece sólo en el perímetro urbano, que incluye las aldeas de El Triunfo, El Paraíso, El Porvenir, Venecia y Santa Elena, las demás aldeas

se abastecen de agua proveniente de vertientes, la cual no cuenta con un sistema de saneamiento. Existe escaso alumbrado público, sin embargo se comprobó que en el caserío Los Pozos, no cuenta con este servicio.

De a cuerdo con lo observado durante la investigación de campo en el año 2006, se detectó que existe una red de drenajes sólo para el área urbana y ninguna en el área rural. La falta de un sistema de drenajes y el tratamiento de las aguas servidas, incrementa la problemática del Municipio. Cada hogar tiene que construir fosas sépticas en sustitución de drenajes. En la aldea Venecia, Cabecera Municipal, El Triunfo, El Porvenir y Santa Elena se realizó la construcción de una fosa séptica común para dichas aguas, pero con el crecimiento del río San Diego, ésta construcción quedó inhabilitada por lo que hoy en día las aguas servidas van a depositarse al río.

Por el momento no existe un proyecto de tratamiento de aguas negras, sin embargo, los efectos de la cercanía de los desagües no afectan el saneamiento de la comunidad, ya que los pobladores tienen especial cuidado de no botar los drenajes al río, pues no se observaron focos de contaminación en la totalidad de las comunidades.

De acuerdo a datos obtenidos a través de la muestra se determinó que el 50% hacen uso de letrinas, el 36% tienen fosa séptica, el 13% tiene servicio de drenajes privados y el 1% no cuentan con servicio sanitario.

Otro de los problemas que afecta a la población es la falta de infraestructura para una escuela de niños del caserío Loma de la Luca, ya que reciben clases a la intemperie, lo que les ocasiona incomodidad por el clima cambiante, tal como se aprecia en la siguiente imagen.

Imagen 7
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Caserío Loma la Luca, Infraestructura en Centros Educativos
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

Dentro de los riesgos sociales se puede mencionar la falta de infraestructura de las escuelas del área rural. En la imagen anterior se aprecia como reciben la educación primaria los alumnos del caserío Loma la Luca, del Municipio de San Diego, debido a que en el momento de la investigación la escuela de dicha aldea estaba en construcción. Todos los grados reciben sus clases al aire libre por la falta de infraestructura y mobiliario adecuado para éste fin, lo que contribuye al subdesarrollo del Municipio.

En el Municipio los pobladores también se encuentran en situaciones de peligro, por el tipo de construcciones, material utilizado en las estructuras y la ubicación de las viviendas que están construidas en laderas o riveras de los ríos, las obras de infraestructura existentes no son adecuadas al momento de ocurrir un desastre.

En la siguiente imagen que pertenece a una de las viviendas que estaba en construcción en el caserío Las Delicias, se puede observar que los habitantes prefieren construir las casas con paredes de bajareque, las cuales al ser

terminadas, se cubren con techos de manaque, debido a la falta de recursos económicos para tener acceso a materiales de construcción.

Imagen 8
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Caserío las Delicias, Material Utilizado en Construcciones de Viviendas
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

6.3.3.6 Inseguridad ciudadana

Según la muestra 2006, se determinó que el nivel de inseguridad ciudadana es bajo debido a sucesos aislados de robo, asalto y asesinatos ocurridos en el Municipio. Las aldeas que han sido más afectadas son: El Porvenir, El Triunfo, La Hierba Buena que colinda con el departamento de Chiquimula. Otro de los aspectos de inseguridad que empieza a afectar a la población, es el surgimiento de pequeños focos de maras juveniles que vienen a dañar la forma de vivir de los jóvenes.

6.4 HISTORIAL DE DESASTRES

El terremoto registrado en el año 1976 a nivel nacional, no ocasionó al Municipio pérdidas humanas y la pérdida material fue escasa, a pesar que las viviendas son en un 85% de adobe, éstas sufrieron leves grietas en la estructura, probablemente por el tipo de suelo que es rocoso y bastante estable. Otro desastre natural ocurrido en el Municipio se debió a que San Diego cuenta con

un río que lo atraviesa de sur a norte y desemboca en el río Motagua, el cual en los años 1984 y 1997 causó desastres en cosechas, viviendas, y pérdidas de animales domésticos. Por daño a la infraestructura de tres puentes, quedaron incomunicadas ocho comunidades con la Cabecera Municipal (Hierbabuena, Los Pozos, Pampur, El Terrero, El Chucte, San Antonio, Venecia, y Santa Elena), a su vez el Municipio quedó incomunicado con los municipios de Cabañas, Huíte, El Rancho y el departamento de Zacapa.

Un hecho de relevancia fue la tala de árboles entre los años de 1995 y 1996, debido a una plaga de gorgojo que afectó gran parte de pinares y otras maderas, en el caserío El Chucte y aldea San Antonio. Esta situación se utilizó como pretexto para cortar árboles en forma masiva, por lo que la población se opuso he hizo una manifestación frente a las instalaciones de la alcaldía para aclarar que si no se solucionaba la tala masiva de árboles, tomarían medidas de hecho. Esta manifestación logró detener el problema y se tomaron las medidas necesarias para autorizar cortar árboles en caso de extrema necesidad.

En el año 2006, las fuertes lluvias que azotaron el Municipio provocaron el desbordamiento del río San Diego, que provocó la destrucción de cultivos, pérdida de ganado, la destrucción de puentes, de la planta de tratamiento de aguas residuales, daños a viviendas, escuela primaria y campo foot-ball de la aldea Venecia, la interrupción del servicio del agua potable que abastece a las comunidades de El Paraíso, El Porvenir, La Esperanza, El Triunfo, Cabecera Municipal, Venecia y Santa Elena por arrastre de tuberías que estaban a su paso. También ocurrieron deslaves y hundimientos en la carretera principal que conduce a la Ciudad Capital, cabecera departamental de Zacapa y los tramos de carretera que comunican de la Cabecera Municipal a las diferentes comunidades del Municipio. Este desastre ocasionó pérdidas por más de Q 236,000.00 en la planta de tratamiento de aguas residuales, siembras, ganado, trabajos en caminos vecinales, entre otros.

A continuación se muestran las imágenes de los desastres que causó el desbordamiento del río San Diego en el año 2006:

Imagen 9
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Aldea Venecia, Interrupción de Servicio de Agua Potable
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

La interrupción del servicio de agua potable fue uno de los problemas que afectaron a la población del Municipio en el invierno del año 2006, por el desbordamiento del río San Diego que arrastró varias tuberías de agua potable.

La imagen anterior tomada en la aldea Venecia, muestra la magnitud de daños que sufrieron las tuberías de agua potable.

Imagen 10
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Aldea Santa Elena, Destrucción de Puentes
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

Los puentes que constituyen uno de las principales vías de comunicación para el Municipio, fueron destruidos por las fuertes correntadas en el desbordamiento del río San Diego. El puente localizado en la aldea Santa Elena, que comunica con la Aldea Venecia sufrió daños en la totalidad de su infraestructura, tal como se aprecia en la imagen en referencia.

6.5 GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

En el Municipio no existe una institución que realice la gestión de riesgos en caso de ocurrencia de desastres naturales o socio naturales, mediante la unión de esfuerzos de la población y de los sectores público y privado. Es el planeamiento y aplicación de medidas integradas para alcanzar el bienestar y desarrollo del ser humano, es la capacidad de una sociedad y sus funcionarios para transformar las condiciones que generan los desastres, actúa sobre las causas que le producen y reconstruir los proyectos dañados. Para lograr una efectiva gestión local de riesgo se llevan a cabo las fases de prevención, mitigación y preparación, que disminuyen la vulnerabilidad y fortalecen las capacidades de la población.

6.5.1 Prevención

"Actividad encaminada a dar protección permanente contra los desastres, o a reducir la intensidad /frecuencia de un suceso peligroso para que no se convierta en desastre. Prevención es la eliminación del riesgo."[76] Para la prevención es necesario conocer las amenazas y determinar el grado de vulnerabilidad, con el objeto de identificar escenarios de desastre para formular acciones. El plan de contingencia es el instrumento principal para la prevención de desastres.

6.5.2 Mitigación

Es el resultado de la aplicación de medidas o acciones de intervención para reducir riesgos. Las medidas que se pueden aplicar en el Municipio son:

- Identificar las áreas expuestas a amenazas naturales.
- Identificar las capacidades y recursos para manejar los riesgos.
- Informar y capacitar a la población sobre los riesgos existentes.
- Organizar a la población para la aplicación de medidas preventivas en caso de emergencias producidas por la ocurrencia de desastres.

6.5.3 Recuperación

En esta etapa se restablecen los servicios afectados por algún desastre. Es el esfuerzo de restaurar la infraestructura, la vida social y económica de una comunidad, para que ésta vuelva a la normalidad. En esta etapa se incluye la rehabilitación y la reconstrucción.

6.6 MATRIZ DE RIESGOS

Los riegos que se identificaron en el Municipio, se detallan en función de los siguientes elementos: efectos, causas, pronóstico, acción preventiva, los entes responsables y el costo en el que se podría incurrir para prevenirlos y mitigarlos, se presentan en la siguiente matriz:

---

[76] Rodolfo Valdez Morales, Taller de Capacitación Gestión de Riesgo y Desarrollo. Octubre 2006. Página 12

Tabla 16
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2006

No.	EFECTO	CAUSA	PRONÓSTICO	ACCION PREVENTIVA	RESPONSABLE	VALOR ESTIMADO EN RECONSTRUCCIÓN EN Q.	REF.
1	Deforestación	Tala de árboles, incendios	Sequías, cambios climáticos	Realizar planes de reforestacion	Municipalidad, INAB	300,000.00	A
2	Contaminación de medio ambiente y propagación de enfermedades	Basureros clandestinos por carencia de servicios de estracción de basura	Contaminación del medio ambiente	Creación de áreas destinadas a basureros, clasificación de desechos sólidos	Municipalidad, comunidades	15,000.00	B
3	Inundaciones	Desbordamiento de ríos	Pérdida de viviendas, ganado y cultivos.	Construcción de viviendas con materiales idoneos, traslado de ganado a otras áreas, cultivos	Municipalidad, comunidades	100,000.00	C
4	Deslizamientos	Contrucciones en laderas en orillas de barrancos	Obstrucción de carreteras, destrucción de	Creación de barreras de contención, planificación urbana	Municipalidad, comunidades	1,530,000.00	D
5	Contaminación ambiental	Uso inadecuado de agroquímicos.	Degradación del medio ambiente, efectos negativos en la salud del ser	Capacitación para uso de productos químicos en cultivos	MAGA, Municipalidad	36,000.00	E
6	Destrucción de viviendas	Construcciones con materiales inadecuados.	Derrumbes al ocurrir desastres naturales. Pérdidas humanas y materiales.	Realizar construcciones con materiales adecuados para la construcción	Municipalidad, comunidades	7,500,000.00	
7	Sequías	Deforestación, aumento de suelos para cultivos y pasto	Reducción de bosques y rios	Reforestación, creación de zonas protegidas	INAB, CONAP, Municipalidad, comunidades	300,000.00	F

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Tabla 16
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2006

No.	EFECTO	CAUSA	PRONÓSTICO	ACCION PREVENTIVA	RESPONSABLE	VALOR ESTIMADO EN RECONSTRUCCIÓN EN Q.	REF.
8	Contaminación	Falta de servicios de drenajes	Propagación de enfermedades y pobladores, contaminación del medio ambiente.	Implementación de drenajes	Municipalidad	386,000.00	
9	Pobreza extrema	Crecimiento demográfico, falta de fuentes de empleo	Subdesarrollo, mortalidad infantil, desintegración familiar	Generación de fuentes de empleo, diversificación de otras actividades ajenas al cultivo.	Gobierno central, autoridades municipales, población en general	552,500.00	G
10	Vías de comunicación inaccesibles	Puentes destruidos	Poblados incomunicados	Reconstrucción de puentes	COVIAL, Municipalidad	1,700,000.00	H
11	Enfermedades y muertes	Carencia de medicinas, equipamiento en centros de Salud y Puestos de Salud	Epidemias, mortalidad	Equipamiento de equipo de tecnología adecuada, suministro de medicina, contratación de médicos, servicios de ambulancia	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y Municipalidad	250,000.00	I
12	Deserción escolar	Carencia de recursos económicos	Analfabetismo, subdesarrollo comunitario	Plan de becas a estudiantes de escasos recursos.	Ministerio de Educación	501,900.00	J
13	Violencia	Desintegración familiar, surgimiento de focos de maras, pérdida de valores morales	Delincuencia, inseguridad ciudadana.	Actividades deportivas. Creación de grupos de patrullaje comunitario.	Ministerio de Educación, Policía Nacional Civil, Comunidades	Efecto No Cuantificable	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

REFERENCIAS DE LA TABLA 16

A Proyecto de reforestación del Departamento San Marcos. Publicación de Periódico Siglo XXI. Fecha 12 de junio de 2008.

B Publicación Periódico Prensa Libre de fecha 24 de junio 2007. Creación de áreas para basura.

C Resumen de los daños extraído del Informe Guatemala: Evaluación de los daños ocasionados por el huracán Mitch, 1998. Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe—CEPAL, México, febrero, 1999, pág 58-60

D Resumen de los daños extraído del Informe Guatemala: Evaluación de los daños ocasionados por el huracán Mitch, 1998. Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe—CEPAL, México, febrero, 1999, pág 58-60

E Publicación Plan 100 días, Presidencia de la República de Guatemala. El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA –

F Proyecto de reforestación del Departamento San Marcos. Publicación de Periódico Siglo XXI. Fecha 12 de junio de 2008.

G Publicación de Prensa Libre del 22 de agosto de 2007, Pobreza: Mitad de la población vive con carencias básicas.

H Publicación de Prensa Libre del 6 de enero de 2007, reconstrucción de puentes por la tormenta tropical Stan.

I Publicación de Prensa Libre del 04 de junio de 2007, Las causas que desencadenaron la crisis hospitalaria.

J Publicación de Prensa Libre del 28 de abril de 2008, reconstrucción de puentes por la tormenta tropical Stan.

CAPÍTULO VII 393
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO 393
7.1 AGRÍCOLAS 394
7.1.3 Naranja 396
7.1.4 Limón Persa 397
7.1.5 Aguacate Hass 397
7.1.7 Chile Pimiento 398
7.1.8 Berenjena 399
7.1.9 Piña 400
7.2 PECUARIO 401
7.2.1 Tilapia 401
7.2.2 Pavo 402
7.2.4 Cabras 403
7.3 ARTESANAL 403
7.3.1 Alfarería 404
7.3.2 Elaboración de puros 405
7.3.3 Talabartería 406
7.3.4 Sastrería 407

CAPÍTULO VII
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Como potencialidad productiva se comprende: "A la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación aún no ha sido aprovechado, o su producción es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar".[77]

San Diego se encuentra localizado, según el Atlas Geográfico Nacional a 14º 47' 24" de latitud y 89º 46' 42" de longitud. Su altura sobre el nivel del mar es de 1,300 pies, tiene una precipitación pluvial promedio anual entre los 750 y los 1,000 milímetros.

En la investigación de campo, se establecieron potencialidades productivas a través del recorrido del área geográfica, por medio de la observación, entrevistas con los cooperativistas y agricultores, consulta documental al diagnóstico agrícola del Municipio realizado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y en conjunto con la municipalidad de San Diego, el cual recomienda que todos los suelos tienen vocación para bosques de pinos y de maderas duras, árboles frutales, también para potreros y cultivos de pastos mejorados.

La diversificación de actividades productivas en el Municipio, podrían contribuir a mejorar la economía a través de la generación de fuentes de ingreso derivado del incremento del flujo comercial, para que de esta forma no se dependa únicamente de los cultivos tradicionales como: Maíz y frijol; asimismo, se lograría uno de los propósitos de Los Acuerdos de Paz, el relacionado con el aspecto Socioeconómico y Situación Agraria, que dedica un amplio apartado al

[77] José Antonio Aguilar Catalán, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico Página 77.

tema, que incluyen propuestas en materia de participación, acceso a la tierra y a recursos productivos, estructuras de apoyo, organización productiva de la población rural y protección ambiental.

En cuanto a la organización se podría aprovechar a los COCODES, en cada centro poblado para el desarrollo de las potencialidades del Municipio, además como se indica en el capítulo uno, en la actualidad algunas instituciones financieras inician operaciones en el Municipio como: el Banco de Desarrollo Rural, S. A., Financiera Génesis Empresarial y las dos cooperativas existentes. A continuación se desarrollan las potencialidades, agrícolas, pecuarias y artesanales:

7.1 AGRÍCOLAS

La actividad agrícola es la principal fuente económica del Municipio, el suelo es apto para la agricultura de algunos cultivos, es bondadoso y complementado con las condiciones climáticas mencionadas en el capítulo uno, la utilización de niveles tecnológicos y la altura de algunas aldeas como: San Antonio, Pampur, El Mojón y Hierbabuena, podrían desarrollarse diversidad de cultivos.

El municipio de San Diego cuenta con una producción agrícola basada en el maíz y frijol, por lo que se hace necesaria la búsqueda de nuevas alternativas agrícolas que contribuyan con la diversificación de productos y que ayuden a la población a obtener mejores beneficios socioeconómicos, por lo anterior se considera que con asesorías técnica se pueden desarrollar las siguientes potencialidades agrícolas como: güisquil, mango, naranja, limón Persa, aguacate Hass, chile pimiento, berenjena y piña.

7.1.1 Güisquil

Planta trepadora americana, de la familia de las Cucurbitáceas, de tallo liso, delgado y muy resistente, hojas acorazonadas divididas en tres lóbulos, flores pequeñas, acampanadas, de color blanco con ligeras tonalidades verdosas.

Mide aproximadamente diez centímetros de longitud, de color verde claro, forma alargada y superficie rugosa con algunos pelos punzantes. Este cultivo se producen en optimas condiciones en 13° y 27° de temperatura, y entre 300 y 1500 pies de altura sobre el nivel del mar; la temperatura promedio en el Municipio, se encuentra entre 15 mínima y 25 máxima y se encuentra ubicado a 1300 pies sobre el nivel del mar, de acuerdo a las características del Municipio, se considera que puede producirse en todo San Diego, situación que coadyuvaría al desarrollo económico de los pobladores, si se lograra desarrollar para la comercialización. Así mismo es comestible de consumo humano regular, lo que permitiría aprovechar la producción, tanto para la venta como para autoconsumo de los productores; además, se aprovecharía la mano de obra de la población y se diversificarían los cultivos en el Municipio.

7.1.2 Mango

De acuerdo al informe realizado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, en el año 2003, los terrenos de San Diego, Departamento de Zacapa pueden ser aprovechados para los bosques principalmente y para plantaciones frutales, por lo tanto las condiciones agroclimáticas del Municipio, son aptas para la producción de mango, nombre común del árbol y del fruto que produce, el cual es nativo de La India, crece hasta unos 15 m de altura y forma numerosas ramas altas y abiertas, donde el promedio de temperatura para su producción es de 20º centígrados, clima tropical.

Los precios de mercado en tiempo de cosecha de este fruto y de acuerdo a la variedad del mango que se produzca, permitiría a los pobladores recuperar la inversión a un mediano plazo, con la ventaja que el cultivo es permanente y los años posteriores a la inversión se enfocarían al mantenimiento de la plantación. Este cultivo lo desarrollan mucho en América tropical por el fruto suculento, una drupa carnosa de forma arriñonada u oval, de 5 a 15 centímetros de longitud y color verdoso, amarillento o rojizo muy dulce y sabrosa; Así mismo, podría

desarrollase valor agregado a este producto, como; conservación y envasado del mango.

7.1.3 Naranja

El naranjo es árbol de hoja perenne y en raras ocasiones llega a 10 metros de altura. Las hojas son ovales y lustrosas, y las flores llamadas de Azahar Blancas y fragantes. De la naranja se extraen tres aceites esenciales: esencia de naranja, que se obtiene de la cáscara del fruto y se usa sobre todo como agente aromatizante; petigrain, que se obtiene de las hojas y ramillas y se usa en perfumería y esencia de neroli, extraída de las flores y usada como aromatizante y en perfumería. La variedad valenciana es muy apreciada; se caracteriza por carecer de semillas. Los naranjos forman parte del género Citrus, de la familia de las Rutáceas (Rutaceae). El naranjo dulce es Citrus sinensis; el amargo, Citrus aurantium, y el mandarino, Citrus reticulata.

En el municipio de San Diego se identificaron 13 centros poblados en los cuales puede producirse la naranja, especialmente en los microclimas cálidos como San Diego, (Cabecera Municipal), El Porvenir, El Triunfo, La Esperanza, Venecia, entre otros. La comercialización de la naranja es constante derivado del uso en la dieta diaria de la población.

Otras ventajas de este fruto es que no requiere de riego constante ni mayor mantenimiento, tiene la peculiaridad que su vida productiva puede llegar hasta 30 años, empieza a producir algunos frutos al primer año de haberse sembrado, pero su época más productiva comienza en el quinto año.

Económicamente representa una alternativa viable por el interés de un grupo de productores para comercializarlo, además, contribuirá a la reforestación de las áreas devastadas por el avance de la frontera agrícola, evitar la erosión del suelo, incrementar el régimen de lluvias y la generación de oxígeno.

7.1.4 Limón persa

El limón persa pertenece a la familia de los cítricos, se ubica en el sector de los cultivos permanentes, el proceso productivo se divide en dos etapas, la preoperativa y la operativa; la primera de las indicadas es aquella en que solamente hay costos y gastos no hay producción y la operativa comienza a partir del tercer año en la que se evidencia producción y como consecuencia ingresos económicos por la venta de los mismos.

El limón persa es una planta que no requiere de mayores cuidados; además, de producir frutos tiene otras bondades, como la de dar sombra a otros cultivos como el maíz y frijol, productos de subsistencia del municipio de San Diego que bien podrían alternarse mientras este llega a la edad de producción.

Se considera el limón persa como una potencialidad, debido a que el municipio de San Diego, ofrece todas las características ideales para obtener altos volúmenes de producción y que beneficiarían a la comunidad sin representar una amenaza para los cultivos ya existentes. Asimismo, es un producto de calidad, que permite una fácil comercialización tanto nacional como internacional y tiene una demanda potencial y real, es utilizado como refresco, como ingredientes para otras bebidas, para aderezar ensaladas, esencias aromáticas, etc., el cultivo de este producto puede generar grandes beneficios al Municipio debido a que en la actualidad no existen productores en la localidad.

7.1.5 Aguacate hass

El aguacate, es un árbol que mide desde 5 a 15 metros de altura, al madurar el fruto es una drupa de color verdoso y piel fina o gruesa, según la especie. Al madurar, la pulpa tiene una consistencia como de mantequilla dura y su sabor recuerda levemente al de la nuez. Es muy rico en grasas, proteínas y con un contenido en aceite del 10 al 20%. Se utiliza principalmente en la alimentación,

como complemento de todo tipo de comidas y de su rica materia grasa puede extraerse un aceite utilizado en la industria cosmética y farmacéutica.

Se deben tomar en cuenta las condiciones climáticas, distanciamiento de siembra, acceso y disponibilidad de agua para riego, para garantizar el éxito de la plantación hay que tomar en cuenta los requerimientos agroclimáticos de cada variedad, por lo que en Guatemala este producto ha sido de consumo tradicional.

Es adaptable a una temperatura media anual entre 17º y 24º C, es susceptible a heladas, necesita un 60% de humedad relativa óptima, precipitación pluvial bien distribuida en el año de 1,200 a 1,800 milímetros, este cultivo requiere riego en época seca. El municipio de San Diego se encuentra ubicado a 1,300 sobre el nivel del mar, por lo tanto las condiciones climáticas son aptas para la explotación de este producto, aunque en temporadas secas será necesaria la utilización de equipo de riego, podrá desarrollarse en aldea “El Paraíso”.

7.1.7 Chile pimiento

“Planta originaria de América. Pertenece a la familia de las solanáceas. Algunas se comportan como perennes y otras anuales. Según la variedad alcanzan alturas de 60 a 120 centímetros, con tallo semileñosos, ramas erguidas, hojas alternas y lanceoladas, flores blancas asilares. Se le cultiva para aprovechamiento de sus frutos que según la variedad toman diferentes formas y su sabor es dulce o picante, su color verde, rojo o amarillo.”[78]

El chile pimiento se adapta a una gran variedad de suelos, los francos y franco arenosos, fértiles y profundos. Deben evitarse los suelos demasiado arcillosos. El clima en que se produce es cálido, templado y frío, alturas comprendidas entre los 0 a 2,100 metros sobre el nivel del mar a temperaturas entre los 20 º a 30º centígrados por lo que los requerimientos de suelo puede adaptarse con

[78] Víctor Manuel Gudiel. Manual Agrícola Superb. VI Edición. Página 117.

facilidad al municipio de San Diego, Zacapa, especialmente en las aldeas aledañas al río San Diego, como Santa Elena, Cabecera Municipal y Venecia.

La época de siembra de chile pimiento se realiza durante todo el año y en época de verano se utiliza el sistema de riego. Si por algún motivo se desea comercializar chile seco, la siembra se realiza en los meses de julio a agosto, para que la cosecha se levante en época seca.

En el Municipio se encuentra un sector de terreno llamado el Común, perteneciente a la Comuna Municipal y terrenos de propiedad privada aledaña a ríos y vertientes donde podría ejecutarse este tipo de proyectos. El chile pimiento es un producto que se comercializa a nivel nacional, ya que tiene una demanda potencial durante todo el año.

7.1.8 Berenjena

Berenjena, nombre común de una herbácea de origen oriental de la familia de las Solanáceas y del fruto que produce. Según las variedades, el fruto es globoso, enano o largo, delgado y curvo. La variedad común, de fruto globoso, produce entre dos y cinco de estos frutos, de color púrpura, blanco o amarillento y de un diámetro comprendido entre 5 y 20 centímetros, de forma parecida a la de un huevo. La parte comestible es la pulpa grisácea. Aunque la berenjena es vivaz, en climas templados se cultiva mucho como anual. Crece despacio y le dañan las temperaturas inferiores a 10° centígrados .

Este cultivo se adapta a una variedad de suelos, desarrollándose mejor en los francos arenosos y arcillosos, ricos en materia orgánica; asimismo, se desarrolla mejor en clima cálido o templado con temperaturas de 15 a 30 grados centígrados.

En el municipio de San Diego se identificaron cinco centros poblados donde puede ser aprovechado este cultivo, dentro de ellos: El Mojón, San Diego, El

Porvenir, El Triunfo y Pampur; actualmente, en Pampur existe una extensión territorial de tres tareas equivalente a una cuarta parte de manzana, donde se produce para consumo constatándose que es posible su producción.

La producción de berenjena, beneficiará al Municipio en el aprovechamiento del tipo de suelos, contribuirá en la diversificación de los productos agrícolas y al mismo tiempo en la generación de fuentes de empleo que favorecerá la economía de la población.

7.1.9 Piña

Son propicios sus suelos para la producción del fruto que es considerado un cultivo tropical y subtropical de gran importancia económica. Las coronas del fruto también son aprovechadas para la alimentación de ganado bovino.

Se desarrolla en clima cálido y húmedo, con temperaturas de entre 22º y 30º grados centígrados, temperaturas inferiores a 22º centígrados aceleran la floración, disminuyen el tamaño del fruto y lo hacen más ácido, perecedero y bajo en azúcares. Temperaturas superiores causan quemaduras a los frutos. Sus requerimientos de lluvia oscilan entre 1,000 y 2,000 milímetros anuales, la época crítica en donde es más necesaria el agua es al inicio de la plantación, después de la floración y al cuajar el fruto. La altitud ideal es de 0 a 950 metros sobre el nivel del mar.

La importancia de este cultivo es su aporte a la economía, debido a que tiene gran demanda, tanto para su consumo en estado fresco como enlatado. En Guatemala puede ofrecer una buena opción de diversificación de cultivos, se adapta a diferentes condiciones de suelos, desarrollándose mejor en los francos arenosos, arcillosos, ricos en material orgánica.

Son áreas aptas para este cultivo, los centros poblados de Hierba Buena, El Mojón, Las Delicias, San Antonio, Pampur, las partes altas de Venecia, con la

producción de este cultivo se mejorara el nivel económico de las personas interesadas en desarrollarlo.

7.2 PECUARIO

En la actualidad existen potencialidades pecuarias en el municipio de San Diego, las cuales no son aprovechadas debido a que la mayoría de los productores se dedica a la actividad agrícola. Las potencialidades son alternativas para renovar las condiciones de vida de los habitantes, en virtud que generan nuevas expectativas de empleo y mejora las fuentes de ingreso de la población.

En la investigación de campo, se observó que se pueden desarrollar las siguientes potencialidades pecuarias: producción de pez tilapia, producción de pavos y producción caprina.

7.2.1 Tilapia

Nombre común de cualquiera de las 14 especies de peces de un género con el mismo nombre que pertenece a la familia Cíclidos y al orden de los Perciformes. Algunas especies de tilapias son peces de acuario muy comunes debido a su interesante conducta y a su coloración atractiva. En apariencia, las tilapias se asemejan a las percas y miden de 10 a 30 cms. de largo. Las especies de mayor tamaño se cultivan por su importancia alimenticia.

Las tilapias son peces cuya carne es de buena calidad, resistente a las enfermedades, de fácil manejo. Su cadena alimenticia es corta y son aptos para consumir alimentos artificiales variados.

Las tilapias se alimentan de una amplia variedad de organismos como larvas de insectos, alevines, gusanos, plantas y también de detritos. Algunas especies pueden sobrevivir en aguas con concentraciones de oxígeno bajas de hasta 0,1 ppm (partes por millón). Una de las especies habita en fuentes termales con el agua a temperaturas altas, hasta 40º centígrados.

Dentro de las fortalezas que pueden ser aprovechadas por todo el municipio de San Diego Zacapa, las ventajas para la explotación en el Municipio se encuentran, que no requieren de tecnología sofisticada, es adaptable al clima del Municipio, no requiere de estanques formales para la producción, puede producirse todo el año, existen vertientes, cascadas y ríos, existe mercado potencial para la comercialización. Además, crea opciones en la dieta alimenticia de los pobladores del Municipio, debido a su alto contenido en proteínas. En peso húmedo la tilapia tiene un 12% de nivel de proteínas, 2.6% de ceniza y 5.6% de grasa, su carne es de excelente calidad y sabor. El engorde de pez tilapia beneficiará al Municipio en el aprovechamiento de los recursos hídricos al diversificar la producción existente y al mismo tiempo mejorará el nivel de vida de los habitantes, a través de la generación de fuentes de empleo.

7.2.2 Pavo

Es la especie a partir de la cual se han desarrollado todas las razas domésticas. Las plumas coberteras de las puntas de las alas y las de la cola son de color castaño. Pertenecen a la familia Fasiánidos, pero algunos autores los incluyen en la familia Meleágridos, ambas del orden de los Galliformes. El guajolote o pavo común se clasifica como Meleagris gallopavo y el guajolote de monte o pavo ocelado como Agriocharis ocellata.

Los pavos pueden criarse sin dificultad en los patios de las viviendas de los pobladores, no requiere de mayor inversión en instalaciones, se invierte poco en vacunas y con respecto a la alimentación se pueden alimentar de maíz, masa y en algunos casos concentrado, la mayoría de productores aprovechan la producción del maíz, cultivo de subsistencia en el Municipio para la alimentación, por lo que no realizan inversión en la alimentación. Además crea fuentes de trabajo y complementará la dieta alimenticia de la población. Actualmente existen pocas familias dedicadas a la crianza del pavo en Guatemala, por lo que

la demanda de esta especie se ha incrementado, lo que indica que se podría comercializar a nivel nacional.

Otra de las ventajas de este tipo de producción es que no necesita que se le dedique mucho tiempo a la producción, por lo que el productor podrá alternar sus actividades diarias, por ejemplo con la agricultura.

7.2.3 Cabras

Como se trata de un animal que se adapta a los ambientes mas desfavorables no necesita de una alimentación balanceada, aún así, la carne es apta para consumo humano. Su desplazamiento en los potreros es rápido y su reproducción es de alto nivel. La crianza se considera un producto limpio, no contamina el medio ambiente y su entorno ecológico. El desecho orgánico vendría a ayudar a la fertilización del suelo.

Los productores podrían canalizar la producción para el consumo y para la venta; asimismo, la crianza de cabras podría ser factible en las partes altas del Municipio como: Hierba Buena, Pampur, El Paraíso y El Mojón. El mercado para ésta actividad se desarrollaría en el Municipio en menor escala y la producción estaría dirigida al mercado local y regional.

7.3 ARTESANAL

La artesanía es una actividad que se da en menor escala en el Municipio, con un mercado local y regional, limitado por la falta de organización de los productores. En el Municipio se determinó como potencialidades la producción de artesanías como: Alfarería, elaboración de puros, talabartería y sastrería.

7.3.1 Alfarería

Consiste en la elaboración de productos derivados del trabajo del moldeado de barro, o el arte de fabricar artículos de barro cocido, en el municipio de San Diego, existe arcilla de muy buena calidad como para aprovechar dicho recurso y con ello abastecer el mercado local.

Asimismo, esta actividad contribuiría a incrementar las fuentes de empleo de la población del Municipio, en virtud de que pueden involucrarse las amas de hogar como una actividad supletoria de la agrícola tradicional, con lo que se lograría la diversificación de actividades y fuentes de ingresos extra a las familias. Esta actividad también permitiría la utilización de mano de obra mixta, es decir mano de obra masculina y femenina, hasta podría separarse las funciones como la recolección y preparación del barro por mano de obra masculina, el tallado y confección de las piezas por mano de obra femenina. Asimismo varias familias de las diferentes comunidades podrían organizarse en cooperativas, con esta organización lograría colocar su producto en el mercado y conseguir ayuda técnica y financiera.

En actualidad existen técnicas y especialidades en la fabricación de estos artículos de barro, que con ayuda técnica para la perfección de esta actividad y financiamiento para compra de herramientas y maquinaria podría lograrse una producción más competitiva en el mercado nacional. Por otro lado la extracción de la arcilla dosificada y controlada permitirá el sostenimiento y provisión de materia prima, con esta regulación se evitarían las percusiones negativas en el ecosistema del lugar.

7.3.2 Elaboración de puros

Es una actividad artesanal que se deriva de la transformación de la hoja de tabaco y se puede desarrollar como una actividad alternativa al cultivo del maíz y frijol, lo que permitiría diversificar las fuentes de ingreso de las familias.

En virtud de que en lugares cercanos, como el municipio de Cabañas, ubicado a unos 12 kilómetros de distancia aproximadamente de San Diego, se cultiva tabaco, permitiría que el costo de producción sea accesible y la inversión inicial de esta actividad pueda ser factible para las personas interesadas en desarrollarla, que igualmente puede involucrarse ambos géneros de sexo, por lo que las amas de casa contribuirían a generar ingresos extras para la familia.

La producción de puros puede ser alternada con las actividades rutinarias dedicadas a los cultivos tradicionales (maíz y frijol), por lo tanto los ingresos que se generen por esta producción, se convertirían en ingresos extras con lo que mejoraría la calidad de vida de los pobladores de San Diego.

Es necesario mencionar que la cultura de esa región oriental, es consumir este tipo de producto, por lo que ya existe un mercado potencial y ya que la materia prima se obtendría fuera del municipio, no existieran impactos ambientales, no obstante, los requerimientos de manejo de los desechos de materia prima de éste producto deben depositarse en los lugares destinados para el efecto.

El gobierno de la República a través del Ministerio de Economía y en cumplimiento a los Acuerdos de Paz, creó la unidad de la Pequeña y Mediana Empresa -PYME-, con lo cual otorga créditos, situación que puede ser aprovechado por los interesados en desarrollar este tipo de producto y obtener financiamiento externo y desplegar esta potencialidad.

7.3.3 Talabartería

Consiste en obtener artículos derivados de la piel del ganado tales como cinchos, billeteras, sombreros, zapatos, entre otros. En el municipio de San Diego, no existe este tipo de actividad por lo que al establecerse la talabartería, permitiría satisfacer de dichos artículos al mercado local y otros municipios aledaños.

Puede desarrollarse como actividad principal o como otra fuente de ingresos por lo que los productores puede dedicarse en períodos parciales a esta actividad, permitiría al productor especializarse en la producción de los productos de la talabartería al mismo tiempo que puede continuar con la actividad agrícola, por lo que se convertiría en ingresos extras para la familia.

Además, en el municipio existe la actividad ganadera, podría lograrse un intercambio de materia prima y dinero, situación que lograría doble función en el sentido que el proveedor de cuero no incurría en gastos de traslado del cuero a otros municipios y el cliente en este caso el productor de artículos de talabartería tendría materia prima a un costo más cómodo.

Con lo anterior se lograría que el flujo de efectivo circule dentro del municipio de San Diego con lo que crecería el comercio y el desarrollo de la comunidad.

Asimismo, las relaciones comerciales permitirían el desarrollo social de la comunidad por los intercambios comerciales, al aprovechar la mano de obra no ocupada en el municipio en actividades diferentes a las tradicionales, por lo que el desempleo disminuiría.

En el aspecto ambiental deberán tomarse las precauciones necesarias ya que la curtiembre, tratamiento que se le da a la piel para obtener la materia prima de

artículos de talabartería, puede realizarse con elementos vegetales o minerales; normalmente se hace a través de minerales donde el principal componente es el cromo, que si no se da un tratamiento sanitario adecuado puede causar lesiones al ambiente, si no se depositan los desechos en lugares apropiados.

7.3.4 Sastrería

Según la investigación realizada se determinó que existen varias personas que poseen conocimientos sobre la confección de prendas de vestir, no obstante dicha actividad se realiza a menor escala, por lo que se considera que con capacitación y los recursos necesarios podría explotarse dicho potencial.

La demanda de prendas de vestir del Municipio es cubierta por productos que se adquieren en la capital, por el costo del transporte y el tiempo que se invierte para realizar la compra incrementa el precio de venta, lo cual afecta la economía de la población del Municipio, situación que permite visualizarse que existe potencial para el desarrollo de esta actividad; asimismo, a través de la organización de una cooperativa se puede implementar procesos productivos en líneas de ensamble e incrementar la producción.

Se emplearía mano de obra femenina y masculina, como se ha observado el comportamiento donde existe este tipo de industria, aledañamente se colocan negocios de alimentos y otros servicios que beneficiarán la población. Dentro de esta actividad se requiere mano de obra que se encarga de los aspectos administrativos, por lo que podría incluirse a otros técnicos en actividades como peritos contadores, secretarias y otras actividades administrativas de apoyo.

Esta actividad no afecta el ambiente natural, ya que de acuerdo a entrevistas, el planchado que se le da a las prendas para darle un acabado final, puede realizarse con maquinaria a base de vapor, en cuanto a los químicos que se

utilizan para teñido, desteñido, diseños exclusivos y otras de acuerdo a la creatividad de los modistas son fácilmente manejables de tal modo que no se cause un impacto en el ambiente. Se aprovecharía las ventajas tributarias que las leyes permiten a las maquilas se inscribieran en este régimen.

7.4 BOSQUES

Los suelos del municipio de San Diego, son privilegiados para llevar a cabo proyectos forestales, de acuerdo al informe del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, para el municipio de San Diego Zacapa, el 90% de los suelos pueden ser aprovechables para fines forestales derivado.

La importancia de considerar los bosques como una potencialidad, radica en que son un recurso natural renovable que el hombre utiliza para su subsistencia y como medio para mantener la economía del hogar, por lo que la población del Municipio depende de este recurso forestal para satisfacer sus necesidades, ya que lo utiliza como combustible, madera y otros productos para consumo doméstico.

CAPÍTULO VIII
PROPUESTAS DE INVERSIÓN

El objetivo de este capítulo es presentar el estudio a nivel de idea de las propuestas como proyectos de inversión de producción de: limón Persa y aguacate Hass; con el propósito que los habitantes del municipio de San Diego diversifiquen sus cultivos y puedan obtener beneficios económicos que les permita mejorar sus ingresos.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

Como una de las alternativas para diversificar la producción agrícola se propone la producción de limón Persa, ya que el Municipio cuenta con las condiciones climáticas y suelos aptos para su producción; así mismo, dicho proyecto incrementará las fuentes de trabajo y de ingresos de la población.

8.1.1 Descripción del producto

El proyecto consiste en organizar a un grupo de 25 personas como mínimo en una cooperativa, para llevar a cabo la producción de limón Persa, se estima cultivar en un área de cinco manzanas, en propiedad comunal del Municipio denominada El Común, ubicada en la Aldea San Antonio Las Lomas. Se estima que se plantarán 2,000 plantas en la extensión del terreno, con un rendimiento esperado en los cinco años productivos del proyecto de un promedio 3,750 quintales de limón Persa por año.

8.1.2 Justificación del proyecto

Se propone la producción de limón Persa, debido a que el municipio de San Diego cuenta con una producción agrícola basada en el maíz y frijol, por lo que se hace necesaria la búsqueda de nuevas alternativas agrícolas que contribuyan con la diversificación de productos y que ayuden a la población a obtener mejores beneficios socioeconómicos.

Asimismo, cabe mencionar que entre las potencialidades productivas se estableció como una alternativa el cultivo de limón Persa, debido a que:

- Este producto podrá generar ganancias a corto plazo, a los productores y a los habitantes del Municipio.
- La población del Municipio en su gran mayoría se dedica a la producción agrícola.
- Existe la disponibilidad del terreno de uso comunal para realizar la producción.
- Se necesita de productos que contribuyan en la dieta básica de los pobladores.
- Existe una demanda insatisfecha del producto en el mercado local.
- Constituye una fuente de empleo e ingresos permanentes.
- Existe un grupo de agricultores interesados en el proyecto.

8.1.3 Objetivos del proyecto

Con el proyecto se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

8.1.3.1 Objetivo general

Diversificar la producción agrícola del Municipio, con el fin de mejorar las condiciones socioeconómicas de los pobladores a través del aprovechamiento de los recursos naturales.

8.1.3.2 Objetivos específicos

Entre los objetivos específicos se mencionan los siguientes:

- Ofertar un producto de calidad, para tener acceso a mayores mercados y alcanzar la máxima rentabilidad en la inversión.

- Implementar las técnicas productivas adecuadas para la obtención de un producto rentable que provea de ingresos a los asociados.
- Crear una organización que permita a los asociados mejorar en aspectos tecnológicos, financieros y de comercialización, no existentes al momento de la investigación de campo.
- Establecer fuentes de financiamiento adecuadas, con el propósito de contar con los recursos económicos necesarios, para cubrir los requerimientos de la inversión.

8.1.4 Estudio de mercado

Constituye el punto de partida para la producción del limón persa; su finalidad es determinar y medir la demanda satisfecha e insatisfecha existente, para poder establecer el mercado potencial de consumidores que la producción pretende satisfacer y así justificar la puesta en marcha del proyecto.

8.1.4.1 Identificación del producto

El limón Persa de nombre científico Citrus latifolia tanaka, es también conocido comúnmente con los nombres de lima coorg, lima egipto, lima de key, tahití lime, beras lime y limón sutil.

El limón Persa tiene forma ovalada, mide alrededor de cinco a siete centímetros de diámetro es de color verde oscuro al momento de estar maduro; la cáscara es fina y verde al momento de estar inmadura y al madurar se torna ligeramente amarilla, por dentro es de un verde claro, jugoso, ácido suave y generalmente no posee semillas, es utilizado en el uso diario por las personas.

8.1.4.2 Usos del producto

Por la composición orgánica en su estructura el zumo o jugo de limón se utiliza para elaborar refrescos, como ingrediente de otras bebidas, para aderezar

ensaladas y platos de pescado. Es un alimento rico en vitamina C; además, se utiliza en la elaboración de jugos, perfumes, productos farmacéuticos y como aromatizante.

8.1.4.3 Marca

En el municipio de San Diego, se presenta la marca para el proyecto de limón Persa, la cual se menciona a continuación:

“EL LIMONERO”

8.1.4.4 Logotipo

En el logotipo se presenta el nombre del producto limón Persa, acompañado del nombre del Municipio.

Figura 1
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Limón Persa
Logotipo Propuesto
Año: 2006

Fuente: Elaboración propia, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

8.1.4.5 Slogan

Motiva al cliente en el consumo de limón Persa:

"SACALE EL JUGO A LA VIDA"

8.1.4.6 Valor nutricional

En general el limón persa es conocido por su alto contenido de vitaminas, azúcares y sales, especialmente la vitamina C, la cual se halla en la pulpa y el zumo; por esto es que se le atribuye una extraordinaria acción terapéutica preventiva y curativa en perturbaciones intestinales, hepáticas, estados febriles gripales, inflamaciones, arteriosclerosis y en especial en todos los casos de escorbuto y carencias similares. Las sustancias que forman su valor nutricional se presentan a continuación:

Tabla 17
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Valor Nutricional del Limón Persa
Año: 2006

Sustancia	Contenido
Proteínas	(0.9 gramos)
Hidratos de carbono	(8.7 gramos)
Grasas	(0.6 gramos)
Calorías	(35 kcal)
Ácido cítrico	(7.50 gramos)
Ácido málico	(0.60 gramos)
Sacarosa	(0.50 gramos)
Azúcar invertida	(0.80 gramos)
Citrato cálcico	(1.00 gramos)
Vitamina C	(45.0 mg)

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la unidad de inteligencia de mercados de la AGEXPRONT.

8.1.4.7 Mercado objetivo

El mercado objetivo es a donde se encaminan los esfuerzos de la mercadotecnia, con el objetivo de lograr que exista contacto entre el consumidor final y el producto, por lo que en la presente propuesta se pretende cubrir el mercado nacional de la república de Guatemala.

8.1.4.8 Oferta

Es la cantidad que los productores de limón Persa, planean vender durante un período determinado a un precio en particular; está integrada por la suma de la producción nacional más las importaciones. El cálculo de la oferta de limón Persa será analizado para el mercado de la república de Guatemala.

- **Oferta total histórica**

La oferta total histórica del limón Persa, del año 2001 al 2005, en donde se observa el comportamiento que ha tenido, se presenta a continuación:

Cuadro 128
República de Guatemala
Oferta Total Histórica de Limón Persa
Año: 2001 – 2005
(Expresado en Quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta total
2001	1,015,779	4,900	1,020,679
2002	1,249,996	5,390	1,255,386
2003	1,484,213	5,929	1,490,142
2004	1,718,430	6,522	1,724,952
2005	1,952,648	7,175	1,959,823

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadísticas de producción, exportación, importación del Banco de Guatemala y del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según el cuadro anterior se muestra una tendencia de crecimiento por parte de la producción del 1.11% al 1.23% en quintales entre cada año; así mismo, para las importaciones se estima un crecimiento de 1.10%.

- **Oferta total proyectada**

La oferta proyectada se realizó en base a los años del 2006 al 2010, se presenta a continuación:

Cuadro 129
República de Guatemala
Oferta Total Proyectada de Limón Persa
Año: 2006 – 2010
(Expresado en Quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta total
2006	2,186,865	7,893	2,194,758
2007	2,421,082	8,682	2,429,764
2008	2,655,299	9,550	2,664,849
2009	2,889,516	10,505	2,900,021
2010	3,123,734	11,555	3,135,289

Fuente: Elaboración propia, con base al cuadro 128 utilizando el método de mínimos cuadrados.

En base al método de mínimos cuadrados con la fórmula Yc=a+bx donde Yc = cantidad determinada para el año x, a = 1,484,213 b = 234,217 x = año a determinar del tres al siete, se realiza la proyección de la oferta total, en la que se muestra que la tendencia de la misma es hacia el alza con crecimiento promedio anual de 1.10%.

8.1.4.9 Demanda

Está constituida por la cantidad de limón Persa que la población está dispuesta a consumir en el mercado.

- **Demanda potencial histórica**

Permite establecer la cantidad de bienes o servicios que se espera sean adquiridos en el futuro por los demandantes, se obtiene de multiplicar la población delimitada por el consumo percápita. El análisis de la demanda potencial, permite conocer qué porcentaje de la población no consume limón por diferentes razones. En la Ciudad Capital, se ubica la Central de Mayoreo -CENMA-, donde los mayoristas requieren de la producción.

Cuadro 130
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Limón Persa
Año: 2001 - 2005
(Expresado en Quintales)

Año	Población Total	Población delimitada 90%	Consumo Percápita	Demanda Potencial
2001	9,971,815	8,974,634	0.2469	2,215,837
2002	11,237,196	10,113,476	0.2469	2,497,017
2003	11,529,363	10,376,427	0.2469	2,561,940
2004	11,829,127	10,646,214	0.2469	2,628,550
2005	12,136,684	10,923,016	0.2469	2,696,893

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Canasta Básica de Alimentos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para establecer la demanda potencial se consideró delimitar a la población en un 90%, que representa a las personas que no incluyen el limón Persa en su dieta alimenticia en el período de un año. El consumo percápita que se determinó en base a la información del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), el cual sugiere que el consumo percápita (es lo que debería consumir la población) y de acuerdo a los requerimientos mínimos de la dieta de limones y limas es de 11.2 kilogramos al año.

Al efectuar la conversión según las medidas de peso, un quintal equivale a 46 kilogramos, lo que representa que 11.2 kilogramos/ 46kilogramos, da como resultado 0.24 quintales de limón, que es lo que representa el consumo percápita para el presente proyecto.

- **Demanda potencial proyectada**

Se determinó en relación al período del 2006 al 2010, la cual es desarrollada en el siguiente cuadro:

Cuadro 131
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Limón Persa
Año: 2006 – 2010
(Expresado en Quintales)

Año	Población Total	Población delimitada 90%	Consumo Percápita	Demanda Potencial
2006	12,817,338	11,535,604	0.2469	2,848,141
2007	13,309,505	11,978,554	0.2469	2,957,505
2008	13,801,672	12,421,504	0.2469	3,066,869
2009	14,293,838	12,864,455	0.2469	3,176,234
2010	14,786,005	13,307,405	0.2469	3,285,598

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Canasta Básica de Alimentos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La demanda potencial proyectada, mantiene la tendencia de la demanda histórica, con un incremento promedio anual de 1.04%, esto proviene de que los consumidores conservan una tasa casi igual de crecimiento anual, se consideró delimitar a la población en un 90%, derivado que el consumo de este producto va en aumento como consecuencia de los múltiples usos que pueden darse al limón persa.

8.1.4.10 Consumo aparente

Representa la cantidad que se consumió de un producto determinado, se establece al sumar la producción nacional con las importaciones y restar las exportaciones.

- **Consumo aparente histórico**

El consumo aparente histórico establece la cantidad de limón que absorbió el mercado, lo cual está reflejado en el siguiente cuadro:

Cuadro 132
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Limón Persa
Año: 2001 – 2005
(Expresado en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2001	1,015,779	4,900	34,800	985,879
2002	1,249,996	5,390	27,900	1,227,486
2003	1,484,213	5,929	35,020	1,455,122
2004	1,718,430	6,522	38,140	1,686,812
2005	1,952,648	7,175	41,260	1,918,563

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadísticas de producción, exportación, importación del Banco de Guatemala.

El consumo aparente histórico está determinado por variaciones que se dan cada año en la producción nacional, con un aumento promedio de 1.17% de la misma; así mismo por la participación de las importaciones y exportaciones que establecen la producción, con el objetivo de satisfacer la demanda insatisfecha.

- **Consumo aparente proyectado**

Las proyecciones de la producción, importaciones, exportaciones y consumo aparente realizadas en la investigación de campo, en base a los cuadros anteriores se pueden visualizar en el siguiente cuadro:

Cuadro 133
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Limón Persa
Año: 2006 - 2010
(Expresado en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2006	2,186,865	7,893	42,372	2,152,386
2007	2,421,082	8,682	44,688	2,385,076
2008	2,655,299	9,550	47,004	2,617,845
2009	2,889,516	10,505	49,320	2,850,701
2010	3,123,734	11,555	51,636	3,083,653

Fuente: Elaboración propia, con base al cuadro 132 utilizando el método de mínimos cuadrados.

La proyección del consumo aparente al igual que el histórico muestra un incremento promedio anual para el período del 2006 al 2010, en relación a la producción, importaciones y exportaciones.

8.1.4.11 Demanda insatisfecha

Es la oferta no existente en el mercado, se genera en función del precio, ingresos disponibles y bienes sustitutivos o complementarios. Se obtiene al restar la demanda potencial con el consumo aparente.

- **Demanda insatisfecha histórica**

El cuadro que refleja el total de personas que aún no se les ofrece o no incluyen el limón como parte de su dieta básica, se presenta a continuación:

Cuadro 134
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Limón Persa
Año: 2001 - 2005
(Expresado en Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2001	2,215,837	985,879	1,229,958
2002	2,497,017	1,227,486	1,269,531
2003	2,561,940	1,455,122	1,106,818
2004	2,628,550	1,686,812	941,738
2005	2,696,893	1,918,563	778,330

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadísticas de producción, exportación, importación del Banco de Guatemala.

Con base en los datos analizados, existe una demanda potencial insatisfecha suficiente para consumir la producción del limón persa lo que muestra un panorama favorable para el proyecto; sin embargo como se muestra existe una disminución en la misma, lo que indica que se debe buscar la penetración de nuevos mercados.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

La demanda insatisfecha se proyecta con referencia a los datos históricos del cuadro anterior y se presenta a continuación:

Cuadro 135
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Limón Persa
Año: 2006 - 2010
(Expresado en Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2006	2,848,141	2,152,386	695,755
2007	2,957,505	2,385,076	572,429
2008	3,066,869	2,617,845	449,024
2009	3,176,234	2,850,701	325,533
2010	3,285,598	3,083,653	201,945

Fuente: Elaboración propia, con base al cuadro 134 utilizando el método de mínimos cuadrados.

La demanda insatisfecha proyectada a partir del año 2006, muestra una baja en la misma hacia el año 2010, en función al aumento de la población; lo anterior indica que el proyecto debe considerar la penetración de mercados internacionales

8.1.4.12 Precio

Existe una diferencia entre la cantidad que paga el consumidor final y lo que reciben tanto el productor como el mayorista, ya que éste ultimo incurre en gastos de trasporte, empaque, almacenaje, impuestos, publicidad entre otros. El precio que se estima para la venta de limón Persa es de Q.75.00 por quintal.

8.1.4.13 Comercialización

La producción total de limón Persa se dedicará a la venta, por lo cual a continuación se describen los pasos a seguir para una mejor eficiencia en los diferentes intermediarios, basados en los elementos siguientes de la comercialización: proceso, análisis y operaciones.

- **Propuesta de comercialización**

El proceso de comercialización estará integrado por la concentración, equilibrio y dispersión los cuales se describen a continuación:

Concentración

Se realizará de acuerdo con la cosecha, en el momento que el limón Persa alcance su madurez, es el momento de vender. La concentración se llevará a cabo en una bodega ubicada en las instalaciones de la cooperativa.

Equilibrio

Por considerarse que el limón Persa es un producto perecedero de consumo permanente, se buscará un equilibrio entre la oferta y la demanda, por lo que se debe de vender el producto sin almacenarlo por mucho tiempo.

Dispersión

Esta fase dará inicio en el momento que el mayorista compre el producto en la aldea El Triunfo y lo traslade por medio de transporte terrestre hacia la Central de Mayoreo –CENMA-, ubicada en la zona 12 de la Ciudad Capital o bien al consumidor final.

- ✓ **Propuesta institucional**

Incluye la determinación de los entes que intervienen en la comercialización como lo son: productor, mayorista, detallista y consumidor final.

Productor

Este papel lo desempeñan los agricultores pertenecientes a la cooperativa, los cuales tienen la función principal de realizar el proceso productivo del limón Persa.

Mayorista

Será el encargado de comprar la producción de limón Persa, con el objetivo de reunir grandes cantidades de producto y revenderlo a los detallistas. Se contempla contactar a los acopiadores mayoristas que distribuyen otros productos agrícolas, ubicados en los diferentes centros poblados del Municipio para que incluyan la producción de limón Persa en su compra.

Minorista

Se identifican como todas aquellas personas o entidades que adquieren el producto por medio del mayorista y lo destinan a la reventa principalmente en mercados.

Consumidor final

Lo conforma la población en general, es quien adquiere el producto en diferentes puntos de venta y más en mercados para el consumo.

- ✓ **Propuesta funcional**

Se integra por las funciones de intercambio, físicas y auxiliares, las cuales se componen de la siguiente manera:

- **Funciones físicas**

Las funciones físicas pretenden mejorar la presentación del producto, por lo que su desarrollo es después de la cosecha del mismo. Entre estas se encuentran las siguientes:

Acopio

La reunión de la producción lista para la venta, se llevará a cabo principalmente en la bodega ubicada en las instalaciones de la cooperativa, por lo que se considera acopio primario.

Almacenaje

Se llevará a cabo de forma temporal en la bodega y está bajo la responsabilidad del encargado de producción, esto durante el tiempo en que se recolecta el limón Persa y llega el momento de la venta a los mayoristas.

Empaque

Derivado que el limón Persa será consumido en el mercado nacional, no es necesaria la utilización de material de empaque para su presentación.

Transporte

Está a cargo del mayorista quien llevará el producto a los diferentes puntos de venta y será a su conveniencia el vehículo que utilice.

- ✓ **Funciones de intercambio**

Las funciones de intercambio están determinadas por el traslado de propiedad de un producto, las cuales son:

Compra venta

De acuerdo con los métodos de compra y venta que rigen los mercados nacionales, el sistema que se determina para el limón Persa es el de inspección, para lo cual se hace necesario que todo el producto esté presente en el momento de la negociación, para que se pueda conocer su tamaño, forma, color y presentación.

Determinación de precios

Como política la cooperativa será quien establezca el precio de venta del limón Persa, en base al que rija el mercado en ese momento. Se usará el Precio Sombra, esto significa que se tiene que tener un precio mínimo para vender los limones y utilizar el regateo como estrategia.

- ✓ **Funciones auxiliares**

Son aquellas que sirven de complemento a las anteriores funciones y permiten que se realicen.

Información de precios y de mercado

La información sobre precios y mercados se sugiere que serán consultadas a través de instituciones de apoyo, como el Ministerio de Economía en su página web www.maga.gob.gt, y así, formar periódicamente un historial de los precios que se manejan a nivel nacional o bien través de contactar a otros productores de limón.

Financiamiento

Se llevará a cabo a través de financiamiento interno y externo, derivado que el precio pagado se destinará para cubrir el costo de producción, la ganancia y el pago del financiamiento a solicitar. El interno contempla iniciar el cultivo y producción de limón Persa, los que ascienden a Q.160,314.00, con la aportación de los socios y la cooperativa cumplirá con los requisitos para solicitar un crédito bancario a mediano plazo. La opción más factible, es el Banco de Desarrollo Rural, S. A., con una garantía prendaria del total de la producción, por un monto de Q.155,000, con tasa anual de 16% de interés a un plazo de ocho años.

Aceptación de riesgos

Los riesgos que el productor asume son todos los que conlleva el proceso de producción de limón derivado de condiciones climáticas, desastres y en lo económico a cambio de precios de los insumos.

- ✓ **Propuesta estructural**

Permitirá identificar el comportamiento de la oferta y demanda a través de los siguientes elementos:

Conducta de mercado

La cooperativa determinará el precio de venta con base al costo de producción y tomará en cuenta el precio promedio en el mercado. Las políticas comerciales serán elaboradas por el encargado de ventas, estas servirán para la fijación de precios a fin de obtener las utilidades proyectadas en el estado de resultados; así mismo, aplicará técnicas de producción para optimizar el cultivo.

Eficiencia de mercado

La distribución de limón Persa, se realizará por medio de dos líneas de distribución del producto, lo cual involucra el esfuerzo del productor, mayorista y detallista por hacer llegar un producto de buena calidad y bajo precio al consumidor final de manera eficiente.

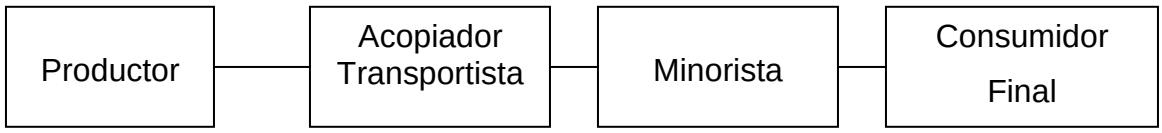
- **Operaciones de comercialización**

Se describe el canal y los márgenes de comercialización, determinados para el proyecto propuesto, a continuación:

✓ **Canal de comercialización**

Para determinar el canal de comercialización se deben considerar todos aquellos intermediarios que se encargan de trasladar a manos del consumidor final lo que produce el agricultor. En el caso de la producción de limón Persa se presentan el canal sugerido de acuerdo con la siguiente la gráfica:

Gráfica 24
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Limón Persa
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

La Cooperativa entregará el 100% de la producción a los mayoristas, que son las personas o empresas que compran el producto en grandes cantidades con el objeto de revenderlo; el segundo participante son los minoristas los cuales son personas que acuden al mayorista en busca de producto para hacerlo llegar directamente al consumidor final.

✓ **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor. Estos están conformados por el margen bruto, margen neto y porcentaje de participación el productor en la comercialización, los cuales se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 136
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Limón Persa
Márgenes de Comercialización
Año: 2006
(Expresado en Quetzales)

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% Rend. s/Inversión	% de Participación
Productor	75.00		0.65	74.35		60
Agua			0.35			
Luz			0.30			
Acopiador Transportista	97.00	22.00	0.90	21.10	28	18
Agua			0.35			
Luz			0.30			
Flete			0.25			
Minorista	125.00	28.00	0.65	27.35	28	22
Agua			0.35			
Luz			0.30			

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Se observa que el margen bruto de comercialización es de Q 50.00, el quintal de limón persa, esto indica que de Q125.00 que paga el consumidor final existe un margen de 40% con relación al precio del productor que es de Q 75.00; por lo anterior se concluye que del precio de venta al consumidor final, el 40% pertenece a la Cooperativa y un 22% al detallista, con un rendimiento sobre la inversión del 28%.

Margen bruto

Se define como la diferencia entre el precio que paga el consumidor por el producto y el precio recibido por el productor.

$$MBC = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor} \quad X\ 100}{\text{Precio del consumidor}}$$

$$MBC = \frac{125 - 75 \times 100}{125} = 40.00$$

El margen bruto del 40% significa que por cada quetzal pagado por los consumidores Q.0.40 corresponden a la intermediación y Q.0.60 van al productor.

Margen neto

Consiste en la cantidad de dinero que reciben los intermediarios como beneficio neto, al deducir los costos de mercadeo del producto, desde el momento en que lo recibe el productor hasta su entrega al consumidor final.

$$MNC = \frac{\text{Margen bruto de comercialización} - \text{Costo de mercadeo}}{\text{Precio del consumidor}} X\ 100$$

$$MNC = \frac{28 - 0.65}{125} \times 100 = 22.00$$

El resultado indica que el intermediario recibe como beneficio neto Q.0.22 por cada quetzal del precio pagado por el consumidor final, al deducir los costos de mercadeo.

Factores de diferenciación

El poseer una persona encargada de la comercialización permite un contacto directo con los mayoristas, una venta más ágil y la búsqueda de nuevos mercados, y así, ofrecer un producto que en su proceso productivo se encuentra supervisado de forma continua para mayor productividad y mejor calidad.

8.1.5 Estudio técnico

El Municipio cuenta con las condiciones favorables para desarrollar el proyecto y establecer el proceso de comercialización del limón Persa. Las variables de localización, tamaño, recursos hidrológicos y el proceso de producción ayudarán a crear una ocupación diferente y crear fuentes de empleo para los habitantes del mismo.

8.1.5.1 Localización

Incluye la macrolocalización y microlocalización donde se ubicará el proyecto de inversión, las cuales se describen a continuación:

- **Macrolocalización**

El proyecto se ejecutará en el municipio de San Diego del departamento de Zacapa, que colinda al este con el municipio de Huité del departamento de Zacapa; al oeste con los municipios de San Pedro Pinula y El Jícaro del departamento de El Progreso. Dista a 125 Km. de la Ciudad Capital.

- **Microlocalización**

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de San Diego, en el área comunal del Municipio denominada El Común, ubicado en la Aldea San Antonio a ocho kilómetros de la Cabecera Municipal.

8.1.5.2 Tamaño del proyecto

El área a cultivar será de cinco manzanas, donde se plantarán 2,000 árboles en la extensión del terreno, con un rendimiento en los cinco años productivos de 3,750 quintales por año. La duración del proyecto será de cinco años, extensible el tiempo de la vida productiva de las plantas de limón que generalmente es de 20 años. A continuación se presenta el programa de producción del limón persa:

Cuadro 137
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción Limón Persa
Programa de Producción
Años: 2006 - 2010

Año	Cantidad Manzanas	Producción quintales	Total de producción en quintales	% de Incremento
4	5	750	3,750	0
5	5	750	3,750	0
6	5	750	3,750	0
7	5	750	3,750	0
8	5	750	3,750	0

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se estableció una producción total de 3,750 quintales para cada año productivo, por lo que no existe incremento de producción durante el tiempo que dura el proyecto, en el caso que existiera será un ingreso adicional del proyecto, lo cual lo hará más rentable.

8.1.5.3 Requerimientos técnicos

Son los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto y se describen a continuación:

Tabla 18
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Limón Persa
Requerimientos Técnicos
(Expresado en Quetzales)

Cantidad	Descripción	Precio Unitario
	Instalaciones	
1	Bodega y oficina	5,000.00
	Insumos	
1,400	Plantas de limón	10.00
3.2	Urea	130.00
7.1	Triple 15	126.00
11.75	Clorahep	160.00
76	Folidol	5.00
13	Sulfato de cobre	96.25
3.6	Cal hidratada	3.60
2,925	Mancozeb aliete	29.00
	Equipo agrícola	
5	Rollos de poliducto	294.00
1	Bombas fumigadoras	500.00
10	Mariposas para riego	110.00
1	Bombas de 5HP para riego	2,500.00
50	Cajas plásticas	35.00
2	Piochas	47.00
2	Palas	35.00
2	Machetes	25.00
2	Azadones	85.00
2	Carretillas de mano	155.00
	Mobiliario y equipo	
1	Pizarrón de fórmica	40.00
1	Escritorio ejecutivo	500.00
5	Sillas plásticas	25.00
1	Mesa para sesiones	300.00
1	Computadora	3,500.00
1	Impresora	450.00
	Intangibles	
	Gastos de organización	3,000.00
	Mano de obra	
169	Jornales	42.46

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Adicionalmente se contratarán a 25 personas, para que realice los procesos de preparación del suelo, trazado y estaquillado, ahoyado, siembra, fertilización, fumigación, limpieza y cosecha. Para realizar los procesos administrativos se contratará el personal que muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 138
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Limón Persa
Sueldos

Cantidad	Cargo	Período	Sueldo mensual Q.	Bonificación mensual Q.
1	Administrador	Mensual	1,400.00	250.00
1	Encargado de producción	Mensual	1,400.00	250.00
1	Encargado de ventas	Mensual	1,400.00	250.00
1	Contador	Mensual	1,400.00	250.00
	Total		5,600.00	1,000.00
5	Dietas, junta directiva (5 miembros) 2 reuniones mensuales a Q. 50.00 por cada sesión por miembro.	Mensual	500.00	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Para realizar las diversas actividades, el personal que muestra el cuadro anterior, laborará en los siguientes horarios: el administrador 3 horas diarias, el encargado de producción 4 horas diarias, el encargado de ventas 4 horas diarias a partir del 1er año productivo, el contador 4 horas diarias.

8.1.5.4 Proceso productivo

Son todos los pasos que se toman en cuenta desde la preparación del terreno hasta la recolección de la producción.

La gráfica el proceso productivo de la producción de limón Persa, se presenta a continuación:

Gráfica 25
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Limón Persa
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2006

Actividad	Flujograma
Fase Preoperativa: Consiste en labrar la tierra a una profundidad de 20 a 30 centímetros y posteriormente rastrear cruzado para desmoronar bien los terrones y se nivela para evitar encharcamientos.	INICIO PREPARACIÓN DE LA TIERRA
Trazan las distancias de ahoyado de acuerdo con el sistema de siembra a efectuar, para esta actividad únicamente se usará cinta métrica, pita y estaca.	TRAZADO Y ESTAQUILLADO
Es hacer los agujeros donde se plantará el árbol, se recomienda hacerlo con las dimensiones de 50 x 50 x 50 cm., para aflojar más el volumen de tierra y favorecer el crecimiento inicial.	AHOYADO
Fase operativa: Es insertar la planta en el agujero hecho con anterioridad para luego rellenarlo con tierra. El sistema sugerido es de forma rectangular, con distancia entre árboles de 3.50 por 4 metros.	SIEMBRA
Se debe comenzar a regar a partir de que la humedad descienda al 68%, por ciento de la capacidad y evitar la putrefacción.	RIEGO
Es aplicar el abono necesario ya que crece lentamente, se carga pronto de frutos pequeños que agotan al árbol y evitar que perezca antes de dar la máxima productividad.	FERTILIZACION
Es eliminar las malezas que entorpecen el correcto desarrollo de las plantas. Esta práctica se realiza de una a cuatro veces al año, en los meses de diciembre, marzo, mayo y agosto.	CONTROL DE PLAGAS
El limón Persa necesita de tres años después de la siembra para la primera cosecha, la cual dependerá de las condiciones en que se desarrolle la planta.	COSECHA FIN

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

8.1.6 Estudio administrativo legal

"Busca establecer la estructura organizacional a fin de definir los distintos puestos, el sistema de remuneración y bajo qué condiciones legales se establecerá su funcionamiento".[79]

Este estudio da a conocer la necesidad de organizarse, para que en forma ordenada y objetiva, se realicen las distintas actividades de producción de limón Persa por parte de los agricultores.

Para el buen funcionamiento del proyecto se requiere contar con objetivos claros, marco legal, estructura organizacional y funciones de cada cargo y puesto.

8.1.6.1 Justificación

Se considera la implementación de una cooperativa, debido a que éste tipo de organización está al servicio de sus asociados y tiene como propósitos principales, procurar el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común.

Al formar parte de esta organización los agricultores podrán obtener diversas ventajas como lo son: acceso a insumos y materiales a precios bajos; representación legal y jurídica ante las entidades de crédito y financiamiento; así como a instituciones no gubernamentales de apoyo, asesoría técnica y el establecimiento de los canales de comercialización para vender el producto a los mejores precios.

8.1.6.2 Organización propuesta

Se propone establecer la creación de una cooperativa, la cual es una organización con una estructura legal que se adapta a las necesidades de los

[79] Luis Garcia Alegría. Material de Apoyo Estudio Administrativo legal. Año 2006. Página 1

habitantes y que se busca el beneficio común de sus integrantes al proporcionar un mejor nivel socioeconómico.

La inscripción se realizará en el Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP), con una participación promedio de cuatro miembros por manzana para completar 20 integrantes y tendrá personalidad jurídica propia.

8.1.6.3 Objetivos

Es la finalidad que la cooperativa se propone al ponerse en marcha el proyecto, por lo que se presentan los objetivos de la organización propuesta, a continuación:

- **General**

Lograr el desarrollo socioeconómico de los habitantes del municipio de San Diego departamento de Zacapa, a través de la organización de la producción del limón Persa y la diversificación de la producción agrícola y nuevas oportunidades de empleo.

- **Específicos**

- Estimular la producción de limón Persa en el municipio de San Diego, a través de una organización.

- Fomentar dentro y fuera de la organización la solidaridad y ayuda mutua entre los socios y su comunidad, para alcanzar las metas establecidas.

- Proporcionar asistencia técnica, financiera y de servicio a los miembros de la cooperativa, para el desarrollo de la producción y comercialización.

- Buscar el máximo beneficio para los asociados por medio de una administración eficaz.

8.1.6.4 Tipo y denominación

Nombre: “Cooperativa San Dieganos”

Razón Social: “Cooperativa Agrícola San Diego R. L.”

8.1.6.5 Localización

Las oficinas de la cooperativa estarán ubicadas en el mismo lugar de la bodega.

8.1.6.6 Marco jurídico

Estará comprendido por las normas legales que serán necesarias para el buen funcionamiento de la cooperativa. Se desglosa de la siguiente manera:

- **Normatividad interna**

Son las normas elaboradas específicamente para regular la organización y funciones de la cooperativa entre lasque se mencionan:

- Acta de Constitución, en donde se consignan quienes la forman.
- Los estatutos internos los cuales contiene las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Reglas para la disolución y liquidación.
- Los requisitos necesarios para la reforma de los estatutos.
- Manuales administrativos con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.

- **Normatividad externa**

Son todas aquellas leyes a las cuales la cooperativa tendrá que responder, por lo que a continuación se presentan las siguientes leyes vigentes:

- La Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 119 literal E (Obligaciones del Estado).
- Constitución Política de la República, Artículo 34 (Derecho de asociación).

- Código de Comercio Decreto 2-70, artículos 78 al 85 (De la sociedad de responsabilidad limitada).
- Código Municipal Decreto 12-2002, artículo 18 (Organización de vecinos) y el artículo 19 (Autorización para la organización de vecinos).
- Ley General de Cooperativas decreto 82-78 Acuerdo No. de E. 7-79 y su reglamento,
- Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR) decreto 26-92 y su reglamento.
- Código de trabajo decreto 1441 del Congreso de la República. artículo 103 (Salario mínimo y su fijación) y Acuerdo Gubernativo número 640-2006, artículo 1 (salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas).
- Ley reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Acuerdo 97 artículo 2 (Protección relativa a accidentes).

8.1.6.7 Proceso administrativo

El proceso administrativo para la cooperativa permite llevar a cabo las actividades interrelacionadas o funciones administrativas con el propósito de alcanzar las metas establecidas. Los elementos que la componen se describen a continuación:

- **Planeación**

Se establecerán metas con la finalidad de generar utilidades, estrategias que permitan el aprovechamiento optimo de los recursos, implementación de programas donde se establezcan procedimientos, normas y políticas para alcanzar las metas; así mismo, la elaboración de presupuestos.

La planeación involucra la evaluación a futuro de la producción y comercialización del limón Persa; por lo anterior se deberá considerar la continuidad de procesos concretos con el objetivo de cumplir con los objetivos trazados. Para que se dé una buena planeación se deben considerar ciertos principios necesarios que se mencionan a continuación:

- ✓ La previsión como inicio de toda buena planeación, es necesaria para la disminución de problemas.
- ✓ División del trabajo, se genera con el objetivo de especializar las tareas y a las personas para aumentar la eficiencia de ambas.
- ✓ Autoridad y responsabilidad, por lo que se debe de dar órdenes y esperar obediencia.
- ✓ Disciplina, ésta depende de la obediencia, comportamiento y respeto a los demás.
- ✓ Unidad, equidad, estabilidad y duración, para mejorar en un puesto específico.
- ✓ Tener iniciativa y espíritu de equipo.

Lo anterior se resume en el establecimiento de la visión y misión, las cuales se darán a conocer a los clientes a través de su elaboración en un cuadro de madera protegido con vidrio para su conservación y su publicación en las oficinas de la Cooperativa; por lo anterior a continuación se describe su contenido:

Visión

La Cooperativa pretende establecer lo que quiere alcanzar y ser en el futuro; debido a esto se presenta para la producción de limón persa, dicha visión de la siguiente manera:

“Ser una organización líder en la producción de limón Persa, orientado al mercado nacional de productos agrícolas, que contribuyan con el desarrollo económico y social del municipio de San Diego-Zacapa y que provoque en el futuro la penetración a nuevos mercados a nivel internacional”.

Misión

Este elemento de la planificación permite dar a conocer a los clientes, los objetivos que pretender alcanzar la organización; por lo anterior se presenta la misión de la Cooperativa de la siguiente forma:

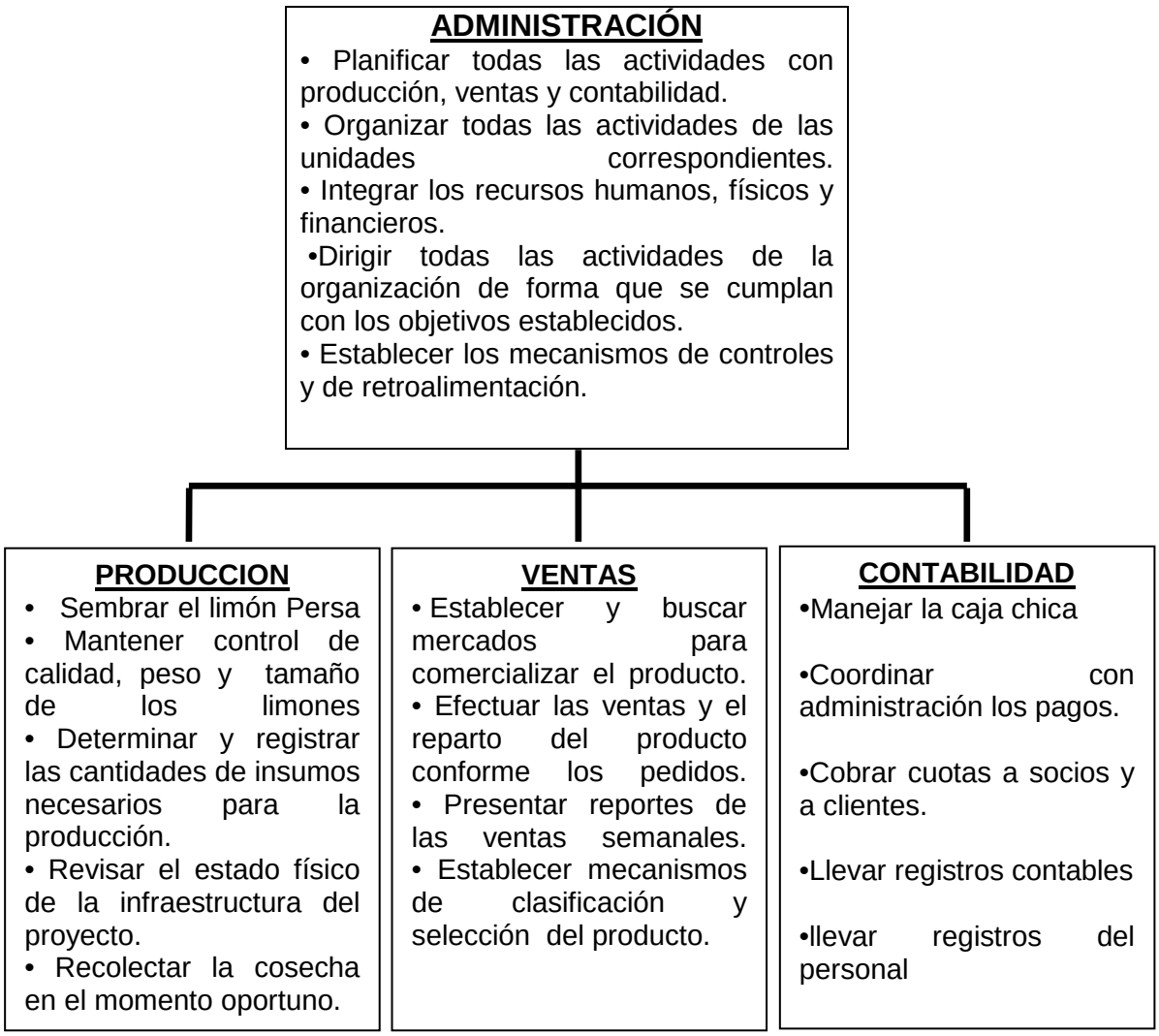
"Nos dedicamos a la producción de limón Persa, cumpliendo con estándares establecidos y funcionalidad en la producción y lo comercializamos a nuestro mercado meta representado por la República de Guatemala, con el objetivo de satisfacer las necesidades, gustos y preferencias de nuestros clientes y que permita con ello el reconocimiento de la organización"

- **Organización**

En este elemento el administrador es quien clasificará las actividades y agrupará las tareas, las cuales serán repartidas entre los trabajadores que se contratan para que laboren en la Cooperativa. La descripción de puestos que se considera establecer está conformada por: el Administrador quien es la persona encargada de administrar la cooperativa; un encargado de producción, quien tendrá a su cargo todo lo relacionado con la producción; un encargado de ventas, sobre quien caerá la responsabilidad de vender el producto y por último un contador quien será la persona encargada de llevar los registros contables.

La forma gráfica de presentar el diseño organizacional es un organigrama, en donde se establecen las diferentes funciones de cada integrante que conforma la cooperativa. El organigrama propuesto para la Cooperativa "San Dieganos, R.L" se presenta a continuación:

Gráfica 26
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Limón Persa
Organigrama Funcional de la Cooperativa "San Dieganos, R.L."
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El sistema de organización es de tipo lineal, este tipo de organización es adoptado por las pequeñas empresas debido a su sencillez y a la facilidad de su aplicación, no hay fuga de responsabilidades, facilita la rapidez de acción, crea una firme disciplina y la autoridad y responsabilidad se transmiten íntegramente por una sola línea para cada persona.

- **Integración**

"Es el proceso para obtener e implementar los recursos necesarios para realizar las actividades que permitirán alcanzar los objetivos"[80]. Su importancia radica en que le permite a la organización, la integración constante de los recursos humanos, materiales financieros y tecnológicos que la Cooperativa necesita para el adecuado funcionamiento de la misma.

Recursos humanos

Los elementos que forman la estructura del recurso humano son: el reclutamiento, la selección, la inducción, capacitación y el desarrollo del personal. La integración del recurso humano para el proyecto de Limón Persa requiere de tomar una serie de medidas, entre las que cabe destacar las siguientes:

- Compromiso de los trabajadores con los objetivos de la Cooperativa.
- Pago de salarios en función de la productividad de cada trabajador.
- Trato justo a los trabajadores sin importar el puesto que desempeñe.
- Formación y desempeño profesional a otros aspectos relativos a la organización de la Cooperativa desde la producción, la comercialización y las finanzas.

Debido a que se encuentra establecida una estructura organizacional y se cuenta con varios empleados que tienen diferentes funciones que realizar, el administrador es el responsable de velar porque todos los puestos estén ocupados: así mismo es el encargado del reclutamiento, selección, entrenamiento, contratación del nuevo personal.

[80]Carlos A. Hernandez. Gestión Administrativa y Función de Organización (Diseño Organizacional) .Año 2005.Página 4

Recursos financieros

Los recursos financieros son el complemento del recurso humano y busca el aprovechamiento y obtención de los elementos materiales que representan costos para la Cooperativa en todo el proceso administrativo.

- **Dirección**

"Es la fase del proceso administrativo que dirige e influye en las actividades de los miembros de la organización, para lograr que contribuyan a los objetivos de la misma".[81] Su importancia radica en ser la parte esencial y central de la administración. La dirección está formada por los siguientes elementos:

Liderazgo

El liderazgo otorga la oportunidad de distribuir de manera desigual el poder entre los jefes de cada área y los miembros de la misma, los supervisa de cerca y el trabajo que realicen con el objetivo de provocar un clima de positivismo.

Motivación

A través de ella se logra la ejecución del trabajo de forma armónica, lo que permite la satisfacción de necesidades de la Cooperativa y de los trabajadores de la misma.

Comunicación

La comunicación más efectiva para la Cooperativa es la formal ya que todo lo que quiera transmitirse debe de efectuarse por escrito por todos los canales estrictamente necesarios. Es en el administrador en quien recae toda la responsabilidad de dirigir la cooperativa de forma eficiente

- **Control**

"Es el proceso para asegurar que las actividades reales se ajustan a las planificadas. Es establecer estándares, medir el desempeño con estos y corregir

[81] Loc. Cit.

las variaciones de estos y los planes."[82] Es importante porque permite medir la obtención de los objetivos, con el fin de detectar y prever desviaciones, para establecer medidas correctivas. El responsable directo por velar que las instalaciones y las diferentes áreas de la Cooperativa se mantengan en las condiciones adecuadas es el administrador y es quien a su vez debe de realizar lo siguiente:

Establecimiento de funciones

Contar con los servicios básicos, como luz, agua, medios de comunicación y vías de acceso, para que cada puesto cuente con los recursos necesarios.

Medición del desempeño

Verificar mediante la observación que las normas establecidas se cumplan.

Corrección de desviaciones

Darle soluciones a los problemas que se presenten en cada puesto de trabajo

8.1.7 Estudio Financiero

El estudio financiero se refiere al análisis de la inversión fija y capital de trabajo, el financiamiento, los costos de producción, estado de resultados y la rentabilidad. Los requerimientos financieros necesarios para la puesta en marcha del proyecto, se presentan a continuación:

8.1.7.1 Plan de inversión

El plan de inversión está constituido por la inversión fija y el capital de trabajo, así:

- **Inversión fija**

La inversión fija comprende los bienes que son adquiridos al inicio del proyecto por una sola vez, su período de vida es a largo plazo y está integrada por

[82] Carlos A. Hernandez. Op. Cit. Página 5

mobiliario y equipo, equipo agrícola, instalaciones y los gastos de organización e instalación. El cuadro que muestra la inversión fija, se presenta a continuación:

Cuadro 139
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Limón Persa
Inversión Fija
Primer Año Productivo
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Total
Equipo agrícola	7,320
Herramientas	834
Mobiliario y equipo	965
Equipo de cómputo	4,250
Instalaciones	5,000
Inversión en plantaciones	210,684
Gastos de organización	3,000
Total inversión fija	232,053

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se describe en el cuadro anterior, el rubro más importante de la inversión fija la constituye la inversión en plantaciones, la que representa el 91%, del total de la inversión fija.

* Detalle de la inversión en plantaciones:

	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Total Q.
Insumos	18,982	4,982	4,982	28,946
Mano de obra	15,999	7,330	7,330	30,659
Otros costos	47,192	47,144	56,744	151,079
Total	82,173	59,456	69,056	210,684

- **Inversión en capital de trabajo**

El capital de trabajo está integrado por las cantidades que se necesitan para los insumos, mano de obra, gastos indirectos variables, gastos administrativos y

financieros, para la etapa operativa del primer año; ya que durante este período el proyecto aún no genera ingresos:

Cuadro 140
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Limón Persa
Inversión en Capital de Trabajo
Primer Año Productivo
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Total
Insumos	5,580
Mano de obra	10,014
Costos indirectos variables	3,720
Gastos fijos	36,816
Gastos financieros	13,600
Total	69,730

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior contempla los rubros necesarios para cubrir la etapa operativa del primer año, en el cual el mayor porcentaje lo representan los gastos fijos con el 53% del total de la inversión en capital de trabajo.

- **Inversión total**

La inversión total para la puesta en marcha del proyecto está integrada por la inversión fija y el capital de trabajo en el primer año productivo, a través de la inversión fija se toma la decisión para optar al financiamiento para el proyecto. La inversión total está integrada de la siguiente forma:

Inversión fija	Q.	232,054
Inversión en capital de trabajo		69,730
Inversión total	Q.	301,784

Como se observa, la inversión fija representa 77%, porque incluye uno de los rubros más importantes que es la inversión en plantaciones de los primeros años

de fase preoperativa, la inversión en capital de trabajo es la que se utilizará a partir del cuarto año para ejecución de la fase operativa.

8.1.7.2 Financiamiento

Se entiende por financiamiento la aportación de capital propio o externo, para facilitar el desarrollo del presente proyecto. Una adecuada planificación financiera, permite a la administración obtener los fondos necesarios bajo las condiciones más favorables. El financiamiento se clasifica en fuentes internas y externas, así:

Fuentes internas	Q.	146,784
Fuentes externas		155,000
Inversión total	Q.	301,784

De acuerdo al cuadro anterior, se puede determinar que las fuentes internas representan el 49% y las fuentes externas el 51% del total de la inversión.

- **Fuentes internas**

El financiamiento con fuentes internas está constituido por las aportaciones de los productores, provenientes de ahorros y utilización de mano de obra de los propietarios, así como la capitalización de utilidades de las producciones anteriores. El presente proyecto, se conformará por los aportes monetarios o bienes proporcionados por los 25 asociados agrupados en una Cooperativa, los que ascienden a Q.146,784.00.

- **Fuentes externas**

Están formados por los recursos que se obtienen de entidades financieras como instituciones bancarias, cooperativas, organizaciones no gubernamentales. Para la ejecución de este proyecto se pretende obtener financiamiento a través del Banco de Desarrollo Rural de Guatemala, S. A., bajo las siguientes condiciones:

Capital requerido Q.155,000.00, plazo 7 años, tasa de interés 16% anual, garantía prendaría de la totalidad de la producción y pagos anuales a capital. El cuadro que muestra el plan de desembolsos y amortizaciones se presenta a continuación:

Cuadro 141
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Limón Persa
Plan de Amortización del Préstamo
Período: 2006 – 2013
(Expresado en Quetzales)

No.	Cuota anual	% Intereses	Intereses	Desembolso	Amortización	Saldo
1	4,000	0.16	4,000	25,000		25,000
2	13,600	0.16	13,600	60,000		85,000
3	43,600	0.16	13,600	70,000	30,000	125,000
4	50,000	0.16	20,000		30,000	95,000
5	45,200	0.16	15,200		30,000	65,000
6	40,400	0.16	10,400		30,000	35,000
7	40,600	0.16	5,600		35,000	
	237,400		82,400	155,000	155,000	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior, permite observar que se requieren tres desembolsos bancarios al inicio de cada período, para financiar la producción. Las amortizaciones se iniciaran a partir del cuarto año y se realizaran al final de cada período.

8.1.7.3 Costo de producción

El costo de producción representa la suma total de los gastos incurridos para convertir una materia prima en un producto acabado e incluye, además de las materias primas, la mano de obra directa y los gastos generales que requiere la producción. El estado de costo directo de producción de limón persa proyectado a cinco años, se presenta a continuación:

Cuadro 142
Municipio San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Limón Persa
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Expresado en Quetzales)

Elementos	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Insumos	**5,580**	**5,580**	**5,580**	**5,580**	**5,580**
Urea	520	520	520	520	520
Triple 15	994	994	994	994	994
Clorahep	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880
Folidol	760	760	760	760	760
Sulfato de cobre	1,251	1,251	1,251	1,251	1,251
Cal hidratada	90	90	90	90	90
Mancozeb aliete	85	85	85	85	85
Mano de obra	**10,014**	**10,014**	**10,014**	**10,014**	**10,014**
Fertilización	1,019	1,019	1,019	1,019	1,019
Control de plagas	2,038	2,038	2,038	2,038	2,038
Limpias	1,019	1,019	1,019	1,019	1,019
Poda	764	764	764	764	764
Cosecha	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335
Bonificación incentivo	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408
Séptimo día	1,431	1,431	1,431	1,431	1,431
Costos indirectos variables	**3,720**	**3,720**	**3,720**	**3,720**	**3,720**
Cuota patronal (12.67% de 8,606.41)	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090
Prestaciones (30.55% de 8,606.41)	2,629	2,629	2,629	2,629	2,629
Costo directo de producción	**19,314**	**19,314**	**19,314**	**19,314**	**19,314**
Rendimiento en qq.	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
Costo por quintal	**5.15**	**5.15**	**5.15**	**5.15**	**5.15**

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior, permite analizar que la producción de limón Persa requiere un costo de Q.19,314.00; asimismo, el costo de producción por cada quintal se sitúa en Q.5.15.

8.1.7.4 Estado de resultados

El estado de resultados proyectado a cinco años, permite analizar los beneficios de la producción desde el punto de vista de la rentabilidad y capacidad financiera para generar ingresos, el cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 143
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Limón Persa
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Expresado en Quetzales)

Elementos	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas	**281,250**	**281,250**	**281,250**	**281,250**	**281,250**
(-) Costo directo de producción	19,314	19,314	19,314	19,314	19,314
Ganancia bruta	261,936	261,936	261,936	261,936	261,936
Gastos variables de venta	**12,750**	**12,750**	**12,750**	**12,750**	**12,750**
Fletes sobre ventas	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Comisiones sobre ventas	2,813	2,813	2,813	2,813	2,813
Publicidad	8,438	8,438	8,438	8,438	8,438
Ganancia marginal	**249,186**	**249,186**	**249,186**	**249,186**	**249,186**
(-) Gastos fijos	**95,199**	**94,990**	**92,733**	**92,733**	**92,733**
Sueldos	26,600	26,600	26,600	26,600	26,600
Bonificación incentivo	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750
Cuota patronal (12.67%)	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370
Prestaciones lab. (30.55%)	8,126	8,126	8,126	8,126	8,126
Dietas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Agua, luz, teléfono	900	900	900	900	900
Papelería y útiles de oficina	600	600	600	600	600
Depreciaciones	2,116	1,907	250	250	250
Amort. Gtos. de Org.	600	600			
Amort. costos plantación	42,137	42,137	42,137	42,137	42,137
Ganancia de operación	**153,987**	**154,196**	**156,453**	**156,453**	**156,453**
(-) Gastos financieros	**13,600**	**20,000**	**15,200**	**10,400**	**5,600**
Intereses sobre préstamos	13,600	20,000	15,200	10,400	5,600
Ganancia antes del ISR	140,387	134,196	141,253	146,053	150,853
Impuesto Sobre la Renta	43,520	41,601	43,788	45,276	46,764
Ganancia neta	96,867	92,595	97,464	100,776	104,088

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior muestra una ganancia de Q.96,867.00, para el cuarto año, la cual se incrementa a medida que la planta alcanza su nivel máximo de desarrollo, a excepción del quinto año, donde disminuye la ganancia por los abonos realizados al préstamo; sin embargo; se puede apreciar la rentabilidad del proyecto, la cual se refleja en el nivel de ganancia que se obtienen durante los años productivos.

8.1.7.5 Evaluación financiera

El objeto de la evaluación es comparar los beneficios y los costos que la inversión genera. Así mismo, permite a los socios y a la comunidad, analizar el impacto que tendrá el proyecto a nivel social y económico de la comunidad en que se desarrollará. Los indicadores que permiten evaluar la rentabilidad del proyecto, se presentan a continuación:

- **Punto de equilibrio en valores**

Es el punto en que las ventas cubren al 100% de los costos y gastos del proyecto, lo cual se puede observar a continuación:

Fórmula: $$P.E.V. = \frac{G.\ F.}{\%\ G.\ M.}$$

Simbología

P.E.V. = Punto de equilibrio en valores

G.F. = Gastos fijos

% G. M. = % Ganancia marginal

El punto de equilibrio para el primer año se presenta a continuación:

$$P.E.V. = \frac{Q.\ 108{,}799}{0.8859946} = Q.122{,}799$$

De acuerdo al cálculo anterior, se puede determinar que se deben generar ventas por Q.122,799.00 durante el primer, para cubrir los costos y gastos fijos. De igual forma se muestran las cifras para los años siguientes:

Año	Q. P.E.V.
4	122,799
5	129,787
6	121,822
7	116,404
8	110,987

- **Punto de equilibrio en unidades**

Es el punto en que las ventas en quintales de limón Persa, logran cubrir los costos y gastos totales, con lo cual no existen ganancias ni pérdidas.

Fórmula: $$P.E.U. = \frac{G.\ F.}{P.V.U - C.P.U}$$

Simbología

P.E.U. = Punto de equilibrio en unidades

G.F. = Gastos fijos

P.V.U. = Precio de venta unitario

C.P.U. = Costo por unidad

El punto de equilibrio para el primer año se presenta a continuación:

$$P.E.U. = \frac{Q.108,799}{Q.75.00 - 8.55} = 1,637 \text{ qq}$$

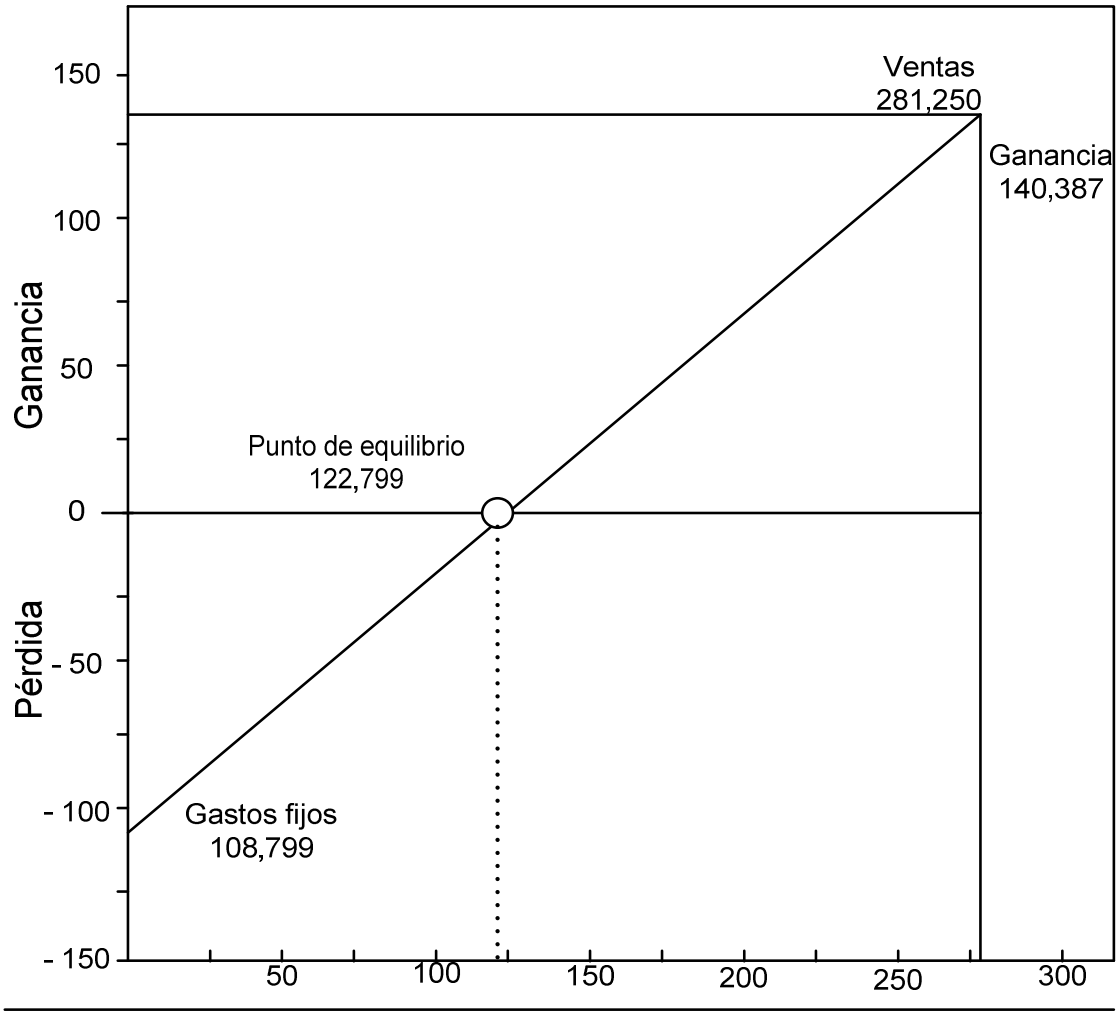
Las cifras anteriores indican que para el primer año se deben vender 1,637 quintales de limón Persa, para alcanzar el punto de equilibrio, de igual forma se presentan las cifras para los años siguientes:

Año	P.E.U.	
4	1,637	Quintales
5	1,730	Quintales
6	1,624	Quintales
7	1,552	Quintales
8	1,480	Quintales

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

De acuerdo a los precios establecidos, se presenta volumen de ventas en unidades que se necesita comercializar para alcanzar el punto de equilibrio. El punto de equilibrio se presenta a continuación:

Gráfica 27
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Limón Persa
Punto Equilibrio en Valores
Primer Año Productivo
(Escala en Miles de Quetzales)



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En la gráfica anterior se observa la combinación de los elementos utilizados, como lo son ventas, punto de equilibrio en valores y gastos fijos, margen de seguridad, los cuales sirvieron para obtener el punto de equilibrio del primer año de realización de la propuesta.

- **Relación ganancia ventas**

Se determina al dividir el total de la ganancia entre el total de ventas, según la siguiente fórmula:

Fórmula: $\text{Rel. G/V} = \frac{G}{V}$

Simbología

Rel. G/V = Relación ganancia ventas

G = Ganancia neta

V = Ventas netas

$$\text{Rel. G/V} = \frac{\text{Q. } 140{,}387}{\text{Q. } 281{,}250} = 0.50$$

El resultado de realizar la relación de ganancia con las ventas, significa que se obtendrá Q.0.50 de ganancia por cada quetzal de ventas realizadas en el proyecto. Cálculos para cinco años del proyecto:

Año	Rel. G/V
4	Q. 0.50
5	0.48
6	0.50
7	0.52
8	0.54

- **Relación ganancia y costo:**

Se determina al dividir el total de la ganancia entre el costo directo de producción, según la siguiente fórmula:

Fórmula: $\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$

Simbología

Rel. G/C = Relación ganancia y costo

G = Ganancia neta

C = Costos directo de producción

$$\text{Rel. G/C} = \frac{96{,}867}{19{,}314} = 5.02$$

Al realizar la ganancia con los costos se obtendrá Q.5.02, de ganancia por cada quetzal invertido en costos.

Relación ganancia y costos para cinco años del proyecto:

Año	Rel. G/C
4	5.02
5	4.79
6	5.05
7	5.22
8	5.39

8.1.8 Impacto social

Está integrada por todos aquellos factores relacionados indirectamente con el proyecto en estudio. La producción de limón persa en la aldea San Antonio Las Lomas, contribuirá con la generación de 25 puestos de trabajo de los socios de la organización; además, requerirá de 236 jornales anuales de manera temporal, según las necesidades del proceso productivo, asimismo en la parte administrativa, generará 4 empleos de forma permanente.

Los cambios que un proyecto de esta envergadura conlleva son diversos, al obtener mejores ingresos durante la duración del proyecto, extensible al tiempo de la vida productiva de las plantas de limón persa que generalmente es de 20 años.

Las ventajas ecológicas que presenta este producto es la generación de oxigeno, disminución de la frontera agrícola, reducción en la erosión de suelos, retención la precipitación pluvial y rotación de los cultivos.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS

Derivado de su alto valor nutritivo y a la demanda dentro del mercado local, así como a la diversidad de usos que se le puede dar, se propone la producción de aguacate Hass, porque se considera que el Municipio cuenta con los recursos naturales necesarios, el suelo y clima son aptos para este producto.

8.2.1 Descripción del producto

El proyecto consiste en cultivar aguacate Hass, en una extensión de cinco manzanas de terreno ubicadas en la aldea El Paraíso.

Con la puesta en marcha del proyecto se espera una producción de 1,050 quintales, que se incrementa en los siguientes años derivado de la madurez de la planta. Se pretende dirigir la producción al mercado nacional, principalmente a los mercados mayoristas ubicados en la ciudad capital.

8.2.2 Justificación del proyecto

La diversidad de cultivos, es una alternativa para renovar las condiciones de vida de los habitantes del municipio de San Diego, en virtud que genera nuevas expectativas de empleo y mejora las fuentes de ingresos de la población; la producción de aguacate Hass, ha sido seleccionado por las características y ventajas que presenta el proyecto. Se considera que es un proyecto rentable si se explota correctamente.

La propuesta generará beneficios a la población, como optimizar en forma racional la utilización de los suelos y se frenará en algún porcentaje el desplazamiento de la población rural.

8.2.3 Objetivos del proyecto

Para la puesta en marcha de este proyecto se consideran los objetivos siguientes:

8.2.3.1 Objetivo general

Promover la participación de la población del municipio de San Diego, mediante la puesta en marcha del proyecto de cultivo de aguacate Hass, para propiciar el desarrollo económico y social del Municipio.

8.2.3.2 Objetivos específicos

Entre los objetivos específicos se mencionan los siguientes:

- Atender la demanda insatisfecha creciente en el mercado nacional, a través de la comercialización de aguacate Hass, para ofrecer un producto de alta calidad y con precios competitivos.
- Promover la organización de la aldea el Paraíso, mediante el desarrollo de nuevos proyectos que sean viables, para obtener mejores ingresos que permitan un mejor bienestar económico y social a la población.
- Determinar los factores favorables para el aprovechamiento de los recursos naturales, con el fin de optimizar el rendimiento de la producción del proyecto propuesto.
- Lograr los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, a través de la inversión, fuentes de financiamiento y rentabilidad.

8.2.4 Estudio de mercado

"Su fin primordial es determinar la cantidad considerable de demandantes para la viabilidad del proyecto en un establecido período de tiempo y a un determinado precio".[83] Se contempla cubrir el mercado nacional.

8.2.4.1 Identificación del producto

"Aguacate (Persea americana Mill; Persea gratíssima Gaertn). Es una planta dicotiledónea perteneciente al orden de los ramales y a la familia de las lauráceas". El aguacate se caracteriza por poseer numerosas variedades que

[83]Microsoft Corporation. Op. Cit. "Aguacate".

han sido objeto de estudio desde el punto de vista agronómico y botánico, para conocer aspectos tales como productividad, calidad, volumen, comportamiento del cultivo, grado de resistencia a enfermedades y plagas.

El árbol cuyo crecimiento y desarrollo es variado, llega en su hábitat natural a alcanzar una altura que oscila entre 10 y 12 metros. La mayoría de las especies que existen son propensas al frío, por lo que requieren de un clima templado y una altura aproximada de 1,000 a 2,500 metros sobre el nivel del mar.

"La planta se considera de mediano vigor, tronco recto y capa ligeramente extendida, el fruto es oval-periforme, epidermis gruesa que le permite ser transportado sin dañarlo, su color es verde oscuro y en la etapa de madurez se torna de color violetado."[84] Se cuenta con gran número de especies, sin embargo, para el presente estudio se propone el de la variedad Hass, que se desarrolla en climas templados. Posee por cada 100 gramos el siguiente contenido de elementos y nutrientes: grasa 8 a 25%, calorías 152, proteínas 1.6 gramos, hidratos de carbono 4.8 gramos, calcio 24 miligramos, fósforo 47 miligramos, hierro 0.53 miligramos, tiamina 0.09 miligramos, Riboflavina 0.14 miligramos, niacina 1.9 miligramos y ácido ascórbico 14 miligramos.

8.2.4.2 Uso del producto

Se refiere a la utilización del producto en el consumo humano, animal e industrial para diferentes propósitos que se detallan a continuación:

- **Humano:** Como alimento es utilizado como fruto de pulpa clara, de sabor suave y exquisito, de fácil combinación; en la mayoría de los casos se utiliza para satisfacer la dieta alimenticia de la población en forma de ensaladas, guacamol o acompañada de otros ingredientes y alimentos.

---

[84] Asociación Agrícola Local de Productores de Aguacate del Urupan, Michoacan. Importancia de la Nutrición en el Aguacate. México 2002 página 8

- **Animal:** Sirve de alimento para aves y para ganado de engorde, este digiere la cáscara y a su vez la pulpa de fruto.
- **Agrícola:** Sirve de insumos para la creación de nuevas especies mejoradas que fomenten la reproducción y probación de almácigos.
- **Industrial:** En la industria nacional, el aguacate toma importancia en el proceso y producción de productos industriales como el shampoo, pinturas y aceites vegetales, entre otros.

8.2.4.3 Marca

El nombre del producto está acompañado del nombre del Municipio.

"HASS SAN DIEGO"

8.2.4.4 Logotipo

El logotipo es una figura que identifica a un producto. Para el caso del aguacate Hass el nombre de la marca está inmerso en una bandera, la cual representa libertad.

Figura 2
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Logotipo Propuesto
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

8.2.4.5 Slogan

Se refiere a la razón que lo origina, desde el momento de la siembra, hasta que se consume.

8.2.4.6 Valor nutricional

La importancia del aguacate Hass radica en las características nutritivas que posee, como se mencionan en la tabla a continuación:

Tabla 19
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Valor Nutricional del Aguacate Hass
Año: 2006

Sustancia	Contenido
Grasa	(8 a 25 % según la variedad)
Calorías	(72 kcal)
Proteínas	(1.6 g)
Hidratos de Carbono	(4.8 g),
Calcio	(24 mg)
Fósforo	(47 mg)
Hierro	(0.53 mg)
Tiamina	(0.09 mg)
Riboflavina	(0.14 mg)
Niacina	(1.9 mg)
Acido Ascórbico	(14 mg)

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la unidad de inteligencia de mercados de la AGEXPRONT.

8.2.4.7 Mercado objetivo

El mercado nacional es hacia donde se encaminarán los esfuerzos de la mercadotecnia, con el objetivo de lograr que exista contacto entre el consumidor final y el producto.

8.2.4.8 Oferta

Es la cantidad de un bien o servicio que los productores ofrecen durante un período dado a un precio en particular; está integrada por la suma de la

producción nacional más las importaciones. El cálculo de la oferta de Aguacate Hass será analizado a nivel República de Guatemala.

- **Oferta total histórica**

El comportamiento de la oferta total histórica del año 2001 al 2005, se presenta continuación:

Cuadro 144
República de Guatemala
Oferta Total Histórica de Aguacate Hass
Año: 2001 – 2005
(Expresado en Quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta total
2001	601,140	10,997	612,137
2002	616,580	47,952	664,532
2003	632,020	27,060	659,080
2004	647,847	23,417	624,430
2005	664,070	19,773	683,843

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas del Banco de Guatemala, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Guatemala marzo 2005.

Al observar el comportamiento del cuadro anterior, la tendencia de la producción de aguacate Hass fue hacia el alza en 1.02% anual; no así en las importaciones que tienen una disminución; en el caso de la oferta muestra un comportamiento ascendente influenciado por la demanda de aguacate.

- **Oferta total proyectada**

La oferta proyectada se realizó en base al período 2006–2010, como se refleja en el cuadro que se presenta a continuación:

Cuadro 145
República de Guatemala
Oferta Total Proyectada de Aguacate Hass
Año: 2006 – 2010
(Expresado en Quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta total
2006	679,470	23,745	703,215
2007	695,182	23,047	718,229
2008	710,895	22,348	733,243
2009	726,608	21,650	748,258
2010	742,320	20,952	763,272

Fuente: Elaboración propia, con base al cuadro 144 utilizando el método de mínimos cuadrados.

Al realizar la proyección de la oferta total, se muestra que la tendencia de la misma es hacia el alza con crecimiento promedio anual de 1.02%. Debido a la disminución de las importaciones el mercado permitirá un mayor auge de la producción nacional, siempre que exista productividad por parte de los oferentes. Con la fórmula Yc=a+bx donde Yc = cantidad determinada para el año x, a = 632,331 b = 15,712 x = año a determinar del tres al siete.

8.2.4.9 Demanda

La demanda es la cantidad de producto que requiere el mercado para satisfacer necesidades. Está integrada por el consumo nacional y parte de la producción dedicada a la exportación. Son diferentes cantidades que las personas están dispuestas a adquirir para consumo, a distintos precios en cada período determinado.

- **Demanda potencial histórica**

Permite establecer la cantidad de bienes o servicios que se espera sean adquiridos en el futuro por los demandantes, se obtiene de multiplicar la población delimitada por el consumo percápita. La demanda potencial histórica comprendida entre los años 2001 al 2005 se presenta a continuación:

Cuadro 146
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Aguacate Hass
Año: 2001 – 2005
(Expresado en Quintales)

Año	Población Total	Población delimitada 90%	Consumo Percápita	Demanda Potencial
2001	9,971,815	8,974,634	0.0547	490,912
2002	11,237,196	10,113,476	0.0547	553,207
2003	11,529,363	10,376,427	0.0547	567,591
2004	11,829,127	10,646,214	0.0547	582,348
2005	12,136,684	10,923,016	0.0547	597,489

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Canasta Básica de Alimentos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se considera para la proyección de la demanda potencial un 90% de población delimitada, lo que representa un constante crecimiento del consumo de este producto; el aguacate se incluye en la dieta alimenticia de los guatemaltecos, los cuales según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- consumen 0.0547 quintales al año, lo que equivale a cinco libras y ocho onzas aproximadamente.

- **Demanda potencial proyectada**

Se determinó en relación al período 2006–2010, el cual es desarrollado en el siguiente cuadro:

Cuadro 147
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Aguacate Hass
Año: 2006 – 2010
(Expresado en Quintales)

Año	Población Total	Población Delimitada 90%	Consumo Percápita	Demanda Potencial
2006	12,817,338	11,535,604	0.0547	630,998
2007	13,309,505	11,978,554	0.0547	655,227
2008	13,801,672	12,421,504	0.0547	679,456
2009	14,293,838	12,864,455	0.0547	703,686
2010	14,786,005	13,307,405	0.0547	727,915

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Canasta Básica de Alimentos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La demanda potencial proyectada, mantiene la tendencia de la demanda histórica, con un incremento promedio anual de 1.03%; lo que representa que existe demanda para la producción de aguacate Hass.

8.2.4.10 Consumo aparente

Representa la cantidad que se consume de un producto determinado, se establece al sumar la producción nacional con las importaciones y restar las exportaciones.

- **Consumo aparente histórico**

El consumo aparente histórico establece de manera cuantitativa el aguacate Hass que absorbió el mercado, en base a los datos del período 2001 – 2005, los cuales están reflejados en el siguiente cuadro:

Cuadro 148
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Aguacate Hass
Año: 2001 – 2005
(Expresado en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2001	601,140	10,997	138,843	473,294
2002	616,580	47,952	87,873	576,659
2003	632,020	27,060	101,130	557,950
2004	647,847	23,417	105,404	565,860
2005	664,070	19,773	109,679	574,165

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas del Banco de Guatemala, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Guatemala marzo 2005.

Los datos obtenidos en el cuadro anterior muestran el incremento del consumo aparente cada año, lo que significa que la producción va en aumento con una variación de disminución de las importaciones y para las exportaciones se da un alza.

- **Consumo aparente proyectado**

Las proyecciones para analizar el consumo aparente proyectado para la serie de los años 2006 al 2010 se presentan a continuación:

Cuadro 149
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Aguacate Hass
Año: 2006– 2010
(Expresado en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2006	679,470	23,745	96,346	606,869
2007	695,182	23,047	92,267	625,962
2008	710,895	22,348	88,187	645,056
2009	726,608	21,650	84,107	664,151
2010	742,320	20,952	80,027	683,245

Fuente: Elaboración propia, con base al cuadro 148 utilizando el método de mínimos cuadrados.

Con la fórmula Yc=a+bx donde a = producción 632,331, exportaciones 15,712 b = producción 25,839 exportaciones -698.3 x = año a determinar del tres al siete; el aumento en el consumo aparente proyectado y la disminución en las importaciones, favorecen al productor de aguacate Hass que cada vez sea mayor el consumo y en consecuencia la producción.

8.2.4.11 Demanda insatisfecha

Es la oferta no existente en el mercado, se genera en función del precio, ingresos disponibles y bienes sustitutivos o complementarios. Se obtiene al restar la demanda potencial con el consumo aparente.

- **Demanda insatisfecha histórica**

El movimiento de demanda insatisfecha histórica se realiza del período 2001-2005, el cual se presenta a continuación:

Cuadro 150
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Aguacate Hass
Año: 2001 – 2005
(Expresado en Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2001	490,912	473,294	17,618
2002	553,207	576,659	-23,452
2003	567,591	557,950	9,641
2004	582,348	565,860	16,488
2005	597,489	574,165	23,324

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadísticas de producción, exportación, importación del Banco de Guatemala.

La demanda insatisfecha histórica del período de 2001 a 2005 ha ido en aumento, en ese sentido la producción nacional debe crecer para satisfacer el consumo de la población. En el caso del año 2002 no existe demanda insatisfecha debido a que el consumo aparente es superior a la demanda

potencial; lo anterior se ve influenciado por el crecimiento de las importaciones, las cuales a los años siguientes, presentan una disminución.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

La demanda insatisfecha es un indicador que la oferta no satisface toda la demanda que el producto tiene, se proyecta a partir de la investigación de campo en el año 2006, y se concluye en el año 2010, lo que muestra los siguientes datos:

Cuadro 151
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada
Año: 2006– 2010
(Expresado en Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2006	630,998	606,869	24,130
2007	655,227	625,962	29,265
2008	679,456	645,056	34,400
2009	703,686	664,151	39,535
2010	727,915	683,245	44,670

Fuente: Elaboración propia, con base al cuadro 150 utilizando el método de mínimos cuadrados.

La demanda insatisfecha proyectada a partir del año 2006 muestra un alza promedio anual de 1.13%, lo cual demuestra la existencia de un mercado potencial por satisfacer y el crecimiento del mismo.

8.2.4.12 Precio

El precio de venta del aguacate Hass tiende a ser variable y este lo rigen el oferente y el demandante de acuerdo con el comportamiento que pueda tener el mismo en el mercado y la época en que se estima comercializar. Se ha estimado un precio de venta de Q.333.33 por quintal.

8.2.4.13 Comercialización

La producción de aguacate Hass se destinará al consumo nacional con el fin de cubrir la demanda insatisfecha determinada con anterioridad, por lo que se necesita la participación de canales de comercialización que permitan llevar el producto al lugar y momento adecuado al consumidor final.

- **Propuesta de comercialización**

Se llevará a cabo a través de los pasos de la concentración, equilibrio y dispersión como sigue:

Concentración

Es la forma en que se reúne la producción de aguacate Hass en costales, en las instalaciones de la cooperativa para luego ser trasladada (embalaje) para los diferentes mayoristas.

Equilibrio

Pretende mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda. La producción de aguacate Hass es permanente en todo el año por lo que si existirá equilibrio; con esto se garantizará que los diferentes canales de comercialización contarán con producto.

Dispersión

Se refiere a la colocación del producto en diferentes centros de distribución; en lo relacionado al proyecto será la Cooperativa la encargada de llevar a cabo ésta actividad en contacto previo con los mayoristas. Las ventas se realizarán dentro de las instalaciones de la misma.

Propuesta institucional

Son los agentes participantes en el proceso productivo, como lo son el productor, mayorista, detallista y consumidor final.

Productor

En la aldea El Paraíso se ubicará la Cooperativa de productores de aguacate Hass, quienes serán los primeros participantes en el proceso de comercialización y se encargarán que dicha producción sea satisfactoria para ser vendida.

Mayorista

Son las personas que servirán de enlace entre los productores y los minoristas para que el aguacate Hass llegue posteriormente al consumidor final. Estos se ubicarán en la Central de Mayoreo -CENMA- ubicada en la zona 12 de la Ciudad Capital.

Minorista

Compran la producción de aguacate Hass a los mayoristas y lo venden en sus puntos de venta, ubicados en lugares estratégicos para ofrecerlo al consumidor final.

Consumidor final

Son todas las personas que tienen la capacidad económica para adquirir el aguacate Hass. Es el último participante en el análisis del proceso de comercialización y el más importante dado que todas las actividades de mercadeo van dirigidas a satisfacer sus necesidades, gustos y preferencias.

- ✓ **Propuesta funcional**

Se clasifican en funciones físicas, funciones de intercambio y funciones auxiliares.

- **Funciones físicas**

Son las que se relacionan con la transferencia y con modificaciones físicas que sufren los productos. Se dividen en acopio, almacenamiento, clasificación, empaque y transporte.

Acopio

La producción será recolectada en lotes homogéneos para ponerla a disposición de los mayoristas en las instalaciones de la cooperativa, debido a que en el Municipio no se cuenta con un centro de acopio para productos agrícolas. Se considera que se utiliza Acopio Primario ya que se cuenta con instalaciones físicas permanentes y equipos complementarios.

Almacenaje

Es la función de mantener la producción en una bodega, por un corto período de tiempo, para preservar su contenido y con el propósito de ajustar la oferta a los requerimientos de la demanda.

Clasificación

Es la selección de la producción de aguacate Hass y su repartición en diferentes lotes donde cada uno posee uniformemente ciertas características de calidad como la dimensión, la forma y el grado de madurez.

Transporte

Consistirá en el traslado de la producción en costales a través de camiones los cuales deberán de contar con una programación y ejecución de mantenimiento preventivo para evitar desperfectos al momento de trasladar el producto.

- ✓ **Funciones de intercambio**

Comprende la transferencia de derechos de propiedad de los bienes y se vincula con la utilidad de posesión.

Compra venta

Se utiliza el sistema de inspección donde el comprador llega a un determinado lugar y se establece la forma de pago que generalmente es al contado. Esta función la realizan la cooperativa y los mayoristas.

Determinación de precios

La información de precios y de mercados se da por experiencia de cosechas anteriores; el precio lo establece la cooperativa conforme al cálculo de sus gastos y al comportamiento en el mercado por lo que se llega a un acuerdo de precios.

- ✓ **Funciones auxiliares**

Su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de las funciones de intercambio, se cumplen en todos los niveles del proceso de mercadeo. Entre las principales se encuentran las siguientes:

Información de precios y de mercado

Los productores e intermediarios obtendrán información del comportamiento de los precios a través de la tendencia de precio en la Central de Mayoreo o bien por consultas a entidades como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación - MAGA-.

Financiamiento

Se obtendrá financiamiento externo a través de un préstamo fiduciario de Q.230,000.00 en un banco del sistema a un plazo de cinco años, a una tasa de interés del 16 % anual, con garantía prendaria de la producción. El financiamiento interno se obtendrá a través de la aportación que realizará cada uno de los 25 socios de la cooperativa por un valor de Q.5,556.24 para un total de Q.138,906.00

Aceptación de riesgos

El aguacate Hass puede sufrir pérdidas o mermas derivado de plagas, golpes y otros. Este riesgo lo asume el productor y el agente que participe en el momento de su comercialización.

Existe el riesgo financiero que se da en el momento en que el producto pueda sufrir baja en los precios del mercado nacional, riesgo que de igual forma lo asume el productor y el agente intermediario.

- ✓ **Propuesta estructural**

Se determina por los entes participantes y su relación en el mercado. La producción se comercializará a nivel nacional a través de los productores directamente a los mayoristas y éstos al minorista.

Estructura de mercado

Son las relaciones que determinan el proceso de traslado de los bienes entre los vendedores y compradores.

La producción de aguacate Hass será distribuida por los productores en mayor parte a los mayoristas en la Central de Mayoreo de la Ciudad Capital.

Conducta de mercado

El tipo de mercado que se espera que rija la producción es monopolio, donde no exista otro productor, sino solo la cooperativa.

Eficiencia de mercado

Los productores de la cooperativa obtendrán resultados beneficiosos para la organización, a través de la comercialización de un producto de calidad al introducir semilla mejorada, procesos técnicos avanzados y bajos costos.

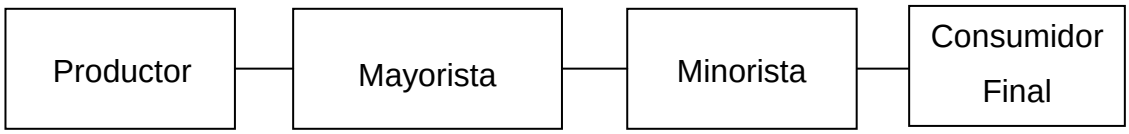
- **Operaciones de comercialización**

Son los diferentes pasos que se llevan a cabo para hacer llegar el producto al consumidor final; estos pasos inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos a través de los factores de diferenciación.

✓ **Canal de comercialización**

Establece los entes que participan en el proceso de comercialización, que se inicia desde el productor hasta el consumidor final. El canal de comercialización propuesto se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 28
Municipio de San Diego, departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

✓ **Márgenes de comercialización**

Es la participación o beneficio que obtienen los agentes que intervienen en la venta del producto una vez éste llega al consumidor final. Los márgenes de comercialización para el proyecto se presentan a continuación:

Cuadro 152
Municipio de San Diego, departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Márgenes de Comercialización
Año: 2006
(Expresado en Quetzales)

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% Rend. s/Inversión	% de Participación
Productor	333.33		0.75	332.58		59
Agua			0.40			
Luz			0.35			
Mayorista	433.32	99.99	0.90	99.09	29.72	18
Agua			0.35			
Luz			0.30			
Flete			0.25			
Minorista	563.32	130.00	0.65	129.35	29.84	23
Agua			0.35			
Luz			0.30			

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En el caso de la producción de aguacate hass el margen bruto de comercialización es de Q 130.00, el quintal, esto indica que de Q 563.32 que paga el consumidor final existe un margen de 23% con relación al precio del productor que es de Q 333.33; por lo anterior se concluye que del precio de venta al consumidor final, el 59% pertenece a la Cooperativa y un 23% al minorista, con un rendimiento sobre la inversión del 29.84%.

- ✓ **Factores de diferenciación**

Existen cuatro factores de diferenciación: utilidad de lugar, de forma, de tiempo y de posesión los cuales se detallan a continuación:

Utilidad de lugar

Los productores venderán su cosecha a los mayoristas, estos a los minoristas los cuales en cada momento deben de contar con producto suficiente para ofrecerlo.

Utilidad de forma

El producto no sufre ningún proceso de cambio en su estado natural.

Utilidad de tiempo

La utilidad se caracteriza en que el aguacate Hass por ser un producto perecedero debe disponerse de inmediato para su consumo.

Utilidad de posesión

Satisface al consumidor final en cuanto a las necesidades a su demanda, por lo que debe de ofrecerse un producto de buena calidad y en buen estado.

8.2.5 Estudio técnico

Con su realización se establece la factibilidad técnica que tiene el proyecto de producción de aguacate Hass, así como aportar al flujo de fondos la información sobre la inversión, para ello se describe lo relativo a la localización, el tamaño y el proceso productivo.

8.2.5.1. Localización

Para la realización del proyecto se observó: el terreno, las vías de acceso, la disponibilidad de mano de obra, la afluencia de agua, las condiciones climatológicas en general y la disponibilidad de insumos en el Municipio.

- **Macrolocalización**

El proyecto se realizará en el municipio de San Diego del departamento de Zacapa, que colinda al norte con los municipios de Cabañas y Huite del departamento de Zacapa; al este con el municipio de Huite del departamento Zacapa al Oeste con el municipio de San Pedro Pinula y El Jícaro del departamento del Progreso. Dista a 125 Km. de la Ciudad Capital.

- **Microlocalización**

El área específica donde se considera que cumple con las condiciones agronómicas adecuadas para llevar a cabo el proyecto se ubicará en la aldea El Paraíso, localizada a cuatro kilómetros de la Cabecera Municipal, a 68 kilómetros de la cabecera departamental de Zacapa, las vías de acceso de la cabecera municipal a la aldea El Paraíso, son caminos de terracería, transitables en cualquier época del año.

8.2.5.2 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto está dado por el área cultivada, volumen de producción, tiempo de duración del proyecto y tecnología. Para el desarrollo del proyecto, el terreno que se propone para la producción tendrá una extensión de cinco manzanas, el cual se arrendará durante la etapa de producción de aguacate. El resumen anual de producción, se presenta a continuación.

Cuadro 153
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Programa de Producción
Año: 2006-2010

Año	Cantidad en Manzanas	Producción por Manzana en Quintales	Total de Producción en quintales	% Incremento
4	5	210	1,050	0
5	5	420	2,100	100
6	5	487	2,437	16
7	5	525	2,625	8
8	5	562	2,812	7

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Se observa que en el primer año la producción es baja, se incrementa y alcanza un nivel de crecimiento a partir del segundo año en adelante debido a la madurez que alcanza la plantación y a los nutrientes orgánicos de la tierra, la conservación, y aprovechamiento racional del suelo.

8.2.5.3 Requerimientos técnicos

Permite establecer en forma técnica los aspectos a considerar para la realización del proyecto. Los requerimientos para llevar a cabo dicho proyecto se presentan a continuación:

Tabla 20
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Produccion de Aguacate Hass
Requerimientos Técnicos
(Expresado en Quetzales)

Cantidad	Descripción	Precio Unitario
	Instalaciones	
1	Bodega y oficina	8,000.00
	Insumos	
1,400	Plantas injertadas de aguacate Hass	15.00
10	Fertilizantes	125.00
20	Insecticidas suelo	10.00
4.37	Fungicidas	160.00
7	Herbicidas	71.42
	Herramientas y equipo agrícola	
5	Piochas	30.00
2	Palas	30.00
5	Azadones	30.00
2	Carretas	200.00
6	Machetes	25.00
3	Limas	10.00
1	Tijera para corte	50.00
1	Pesa	250.00
2	Bombas Fumigadoras	450.00
1	Equipo para Riego	12,000.00
	Mobiliario y equipo	
1	Escritorio y silla	1,200.00
1	Archivo de metal	800.00
	Equipo de computo	
1	Computadora e impresora	6,000.00
	Mano de obra	
230	Jornales	42.46

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Adicionalmente se contratará 25 personas, para que realice los procesos de, preparación del suelo, trazado y estaquillado, ahoyado, siembra, fertilización, fumigación, limpieza y cosecha. Para realizar los procesos administrativos se contratará el personal que muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 154
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Sueldos

Cantidad	Cargo	Período	Sueldo mensual Q.	Bonificación mensual Q.
1	Administrador	Mensual	1,400.00	250.00
1	Encargado de producción	Mensual	1,400.00	250.00
1	Encargado de ventas	Mensual	1,400.00	250.00
1	Contador	Mensual	1,400.00	250.00
	Total		5,600.00	1,000.00
5	Dietas, junta directiva (5 miembros) 2 reuniones mensuales a Q. 50.00 por cada sesión por miembro.	Mensual	500.00	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Para realizar las diversas actividades, el personal que muestra el cuadro anterior, laborará en los siguientes horarios: el administrador 3 horas diarias, el encargado de producción 4 horas diarias, el encargado de ventas 4 horas diarias a partir del primer año productivo, el Contador 4 horas diarias.

8.2.5.4 Proceso productivo

Son todos los pasos que se toman en cuenta desde la preparación del terreno hasta la recolección de la producción. La gráfica del proceso productivo de la producción de aguacate Hass, se presenta a continuación:

Gráfica 29
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Aguate Hass
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2006

Actividad	Flujograma
Fase Preoperativa Consiste en la limpieza del terreno en donde se realizara la plantación.	
Consiste en medir la distancia de siembra de cada una de las plantas a fin de obtener un trazo uniforme y el perforado de los agujeros para la siembra.	
Fase Operativa: Consiste en los cuidados culturales necesarios para que la plantación se mantenga libre de maleza.	
Consiste en la aplicación de abono químico y orgánico para la plantación a fin de obtener un producto más desarrollado.	
Consiste en el control de plagas o enfermedades que podría sufrir la planta durante su crecimiento.	
Se refiere al sistema de riego adecuado a la plantación y otro.	
La cosecha se lleva a cabo a partir del cuarto año de siembra.	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

8.2.6 Estudio administrativo legal

Busca establecer la estructura organizacional a fin de definir los distintos puestos, el sistema de remuneración y las condiciones legales en que se

establecerá su funcionamiento. Este estudio da a conocer la necesidad de organizarse, para que en forma ordenada y objetiva, se realicen las distintas actividades de producción de aguacate Hass por parte de los agricultores.

Para el buen funcionamiento del proyecto se requiere contar con objetivos, marco legal, estructura organizacional y funciones de cada cargo; que le permitirá a la organización alcanzar los objetivos y metas propuestas.

8.2.6.1 Justificación

La creación de una organización de este tipo permitirá a los miembros del municipio de San Diego un desarrollo que beneficiará a los asociados y sus familias, contribuirá con nuevas fuentes de trabajo.

Al formar parte de esta organización los agricultores podrán obtener diversas ventajas como lo son: acceso a insumos y materiales a precios bajos; representación legal y jurídica ante las entidades de crédito y financiamiento, así como a instituciones no gubernamentales de apoyo; asesoría técnica y el establecimiento de los canales de comercialización para vender el producto a los mejores precios.

8.2.6.2 Organización propuesta

Se sugiere la creación de una cooperativa como organización, con estructura legal que se adapte a las necesidades de los habitantes, que busque el beneficio común al proporcionar un mejor nivel socioeconómico, que persiga fines de servicio, distribución de los excedentes y las pérdidas en proporción a la participación de cada asociado en las distintas actividades; así mismo que fomente la educación, integración y el establecimiento de servicios sociales.

8.2.6.3 Objetivos

Es la finalidad que la cooperativa se propone al ponerse en marcha el proyecto, por lo que a continuación se presentan los objetivos de la misma:

- **General**

Lograr el desarrollo socioeconómico de los habitantes de la aldea El Paraiso, municipio de San Diego, departamento de Zacapa, a través de la organización, producción y administración de aguacate Hass y así lograr la diversificación de la producción agrícola y nuevas oportunidades de empleo.

- **Específicos**

- Estimular la producción de aguacate Hass en el municipio de San Diego, a través de una organización.

- Fomentar dentro y fuera de la organización la solidaridad y ayuda mutua entre los socios y su comunidad para alcanzar las metas establecidas.

- Proporcionar asistencia técnica, financiera y de servicio a los miembros de la cooperativa, para el desarrollo de la producción y comercialización.

- Crear nuevas fuentes de trabajo para la población del Municipio.

- Buscar el máximo beneficio para los asociados por medio de la planeación, organización y control de los recursos disponibles.

8.2.6.4 Tipo y denominación

Nombre: “Cooperativa El Paraíso”

Razón Social: “Cooperativa El Paraíso San Diego R. L.”

8.2.6.5 Localización

Las oficinas de la cooperativa están ubicadas en el mismo lugar de la bodega.

8.2.6.6 Marco jurídico

Estará comprendido por las normas legales que serán necesarias para el buen funcionamiento de la cooperativa. Se desglosa de la siguiente manera:

- **Normatividad interna**

Son las normas elaboradas específicamente para regular la organización y funciones de la cooperativa entre las que se mencionan:

- Acta de Constitución, en donde se consignan quienes la forman.
- Los estatutos internos los cuales contiene las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Reglas para la disolución y liquidación.
- Los requisitos necesarios para la reforma de los estatutos.
- Manuales administrativos con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.

- **Normatividad externa**

Son todas aquellas leyes a la cual la cooperativa tendrá que responder, por lo que a continuación se presentan las siguientes leyes vigentes:

- La Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 119 literal E (Obligaciones del Estado).
- Constitución Política de la República, Artículo 34 (Derecho de asociación).
- Código de Comercio Decreto 2-70, artículos 78 al 85 (De la sociedad de responsabilidad limitada).

- Código Municipal Decreto 12-2002, artículo 18 (Organización de vecinos) y el artículo 19 (Autorización para la organización de vecinos).

- Ley General de Cooperativas decreto 82-78 Acuerdo No. de E. 7-79 y su reglamento,

- Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR) decreto 26-92 y su reglamento.

- Código de trabajo decreto 1441 del Congreso de la República. artículo 103 (Salario mínimo y su fijación) y Acuerdo Gubernativo número 640-2006, artículo 1 (salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas).

- Ley reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Acuerdo 97 artículo 2 (Protección relativa a accidentes).

8.2.6.7 Proceso administrativo

El proceso administrativo contempla los siguientes elementos:

- **Planeación**

Le permite a la cooperativa, el logro de los resultados y una mejor adaptación al medio en que se desenvuelve, por lo que es necesario que el proceso se desarrolle de forma objetiva para facilitar el alcance de los objetivos. Los principales elementos que lo forman son:

Visión

A continuación se presenta la visión para la producción de Aguacate Hass:

“Ser líderes en la producción de Aguacate Hass, a nivel nacional e internacional de forma que contribuya activamente con el desarrollo económico del Municipio y que provoque un cambio en la participación de las organizaciones sociales y productivas del mismo”.

Misión

A continuación se presenta la misión para la cooperativa:

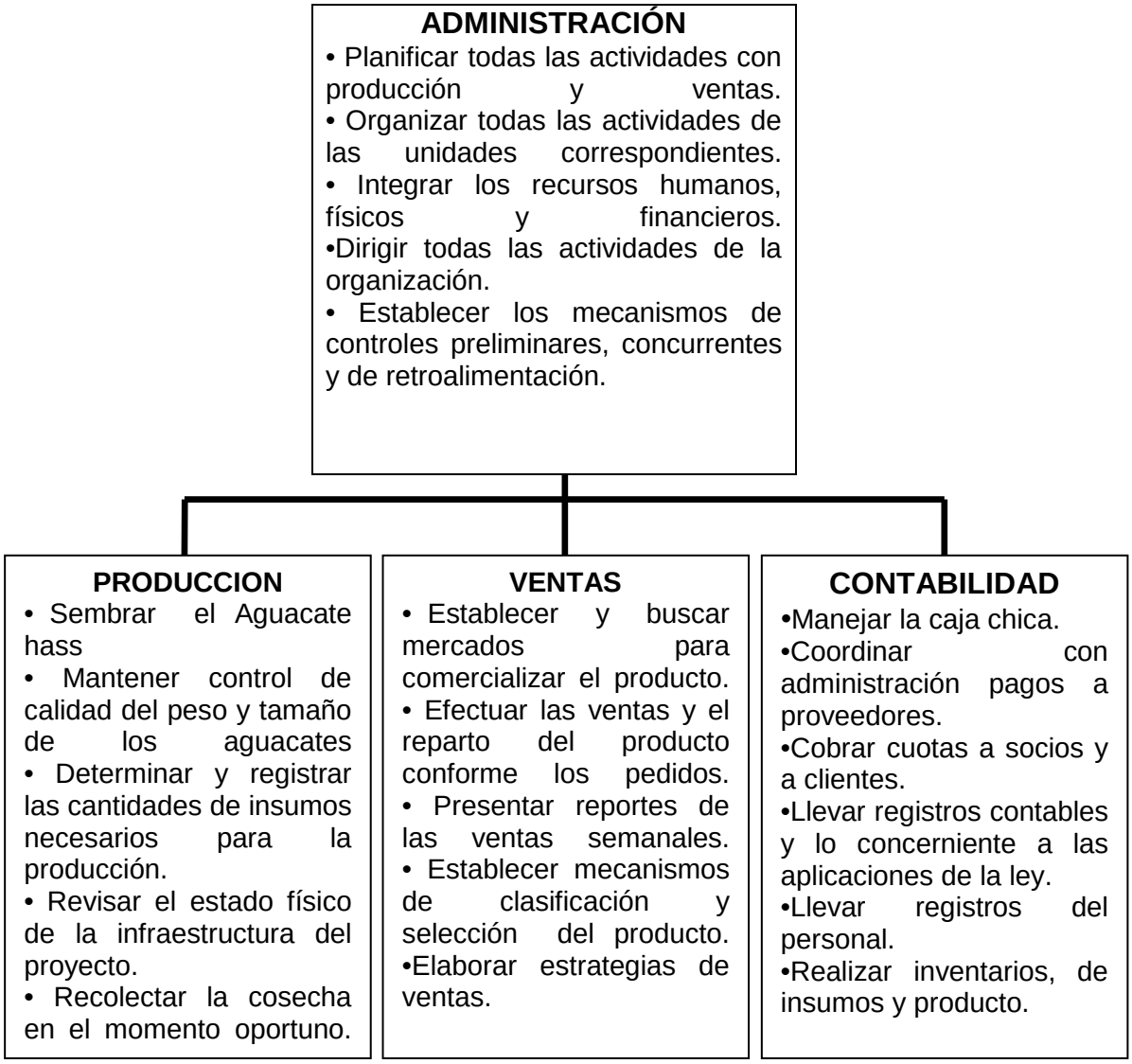
“La cooperativa El Paraiso San Diego R.L., busca mejorar los productos alimenticios de consumo humano existentes en el mercado, ofreciéndole al consumidor un producto con mejores características nutricionales, a través del uso de equipo humano y tecnológico de forma eficaz y eficientemente”.

Para dar a conocer la visión y misión de la Cooperativa, se publicará en las instalaciones de la misma, en un cuadro de madera protegido por vidrio para su conservación, de manera que sea visto por los clientes.

- **Organización**

La forma gráfica de presentar el diseño organizacional es un organigrama, en donde se establecen los diferentes niveles de jerarquía, responsabilidad y autoridad de cada una de las unidades que conforman la cooperativa. El organigrama propuesto para la Cooperativa “El Paraíso R.L”, se presenta a continuación:

Gráfica 30
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Organigrama Funcional de la Cooperativa "El Paraíso , R.L."
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El sistema de organización es de tipo lineal, es adoptado por las pequeñas empresas debido a su sencillez y facilidad de su aplicación, no hay fuga de

responsabilidades, crea una firme disciplina y la autoridad y responsabilidad se transmiten íntegramente por una sola línea para cada persona.

- **Integración**

La integración es la obtención y articulación de los recursos humanos y financieros que la Cooperativa necesita para el adecuado funcionamiento de la misma. En el caso del recurso humano se requiere que la captación del mismo cumpla con los perfiles establecidos para los diferentes puestos, a través de una selección adecuada y posterior contratación para establecer una buena relación laboral; el recurso financiero requiere llevar ordenadamente las cuentas de la Cooperativa, conocer su situación y buscar alternativas que permitan ahorrar en costos y gastos.

- **Dirección**

Su importancia radica en ser la parte esencial y central del proceso administrativo, ya que establece el que hacer a través de otras personas, según un buen liderazgo, la motivación del personal, el establecimiento de los canales de comunicación y supervisar la ejecución de las tareas.

La dirección general de la Cooperativa está a cargo del administrador quien delega las actividades, por medio de las cuales se buscará lograr los objetivos trazados.

- **Control**

Permite que lo planeado pueda medirse para asegurar la obtención de los objetivos, con el fin de detectar y prever desviaciones, para establecer medidas correctivas; permite evaluar o medir los resultados actuales y pasados de la Cooperativa con los esperados a través de una programación de controles por parte del administrador.

8.2.7 Estudio Financiero

El estudio financiero se refiere al análisis de la inversión fija y capital de trabajo, financiamiento, los costos de producción, estado de resultados y la rentabilidad. Los requerimientos financieros necesarios para la puesta en marcha del proyecto, se presentan a continuación:

8.2.7.1 Plan de Inversión

El plan de inversión está constituido por la inversión fija y el capital de trabajo, así:

- **Inversión fija**

La inversión fija comprende los bienes que son adquiridos al inicio del proyecto por una sola vez, su período de vida es a largo plazo y está integrada por mobiliario y equipo, equipo para labranza y los gastos de organización e instalación. El cuadro que muestra la Inversión fija, se presenta a continuación:

Cuadro 155
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Inversión Fija
Año:2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Total
Equipo agrícola	12,900
Herramientas	1,240
Mobiliario y equipo	2,000
Equipo de computo	6,000
Instalaciones	8,000
Gastos de organización	2,000
Inversión en plantaciones *	210,327
Total inversión fija	242,467

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

*Detalle de la Inversión en plantaciones:

	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Total Q.
Insumos	23,650	2,450	2,450	28,550
Mano de Obra	13,630	1,779	1,779	17,188
Otros Costos	50,117	51,796	62,676	164,589
Total	87,397	56,025	66,905	210,327

Como se describe en el cuadro anterior, el rubro más importante de la inversión fija la constituye la inversión en plantaciones, la que representa el 87%, del total de la inversión fija;

- **Inversión en capital de trabajo**

El capital de trabajo para el primer año productivo está integrado por las cantidades que se necesitan para los insumos, mano de obra, gastos indirectos variables y los gastos administrativos y financieros para la etapa operativa del primer año; ya que durante este período del proyecto aún no genera ingresos. El detalle de gastos se presenta a continuación:

Cuadro 156
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Inversión en Capital de Trabajo
Primer Año Productivo
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Total
Insumos	2,400
Mano de obra	4,444
Costos indirectos variables	29,651
Gastos fijos	39,616
Gastos financieros	36,800
Total	112,911

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior contempla los rubros necesarios para cubrir la etapa operativa del primer año, en el cual el mayor porcentaje lo representan los gastos fijos con el 35% del total de la inversión en capital de trabajo.

- **Inversión total**

La inversión total para la puesta en marcha del proyecto está integrada por la inversión fija y el capital de trabajo, a través de la inversión fija se toma la decisión para optar al financiamiento para el proyecto. La inversión total está integrada de la siguiente forma:

Inversión Fija	Q	242,467
Inversión de Capital de Trabajo		112,911
Inversión Total	Q	355,378

Como se observa, la inversión fija representa 68%, porque incluye uno de los rubros más importantes que es la inversión en plantaciones de los primeros años de fase preoperativa, la inversión en capital de trabajo es la que se utilizará a partir del cuarto año para ejecución de la fase operativa.

8.2.7.2 Financiamiento

Se entiende por financiamiento la aportación de capital propio o externo. Una adecuada planificación financiera, permite a la administración obtener los fondos necesarios bajo las condiciones más favorables. El financiamiento se clasifica en, fuentes internas y externas así:

Fuentes internas	Q	125,378
Fuentes externas		230,000
Inversión Total	Q	355,378

De acuerdo al cuadro anterior, se puede determinar que las fuentes internas representan el 35% y las fuentes externas el 65% del total de la inversión.

- **Fuentes Internas**

El financiamiento con fuentes internas está constituido por las aportaciones de los productores, provenientes de ahorros y utilización de mano de obra de los propietarios, así como capitalización de utilidades de las producciones anteriores. El presente proyecto, se conformará por un grupo de 25 socios, agrupados en una cooperativa, el valor aportado por cada socio será de Q.5,015.12 que representa un total de Q.125,378.

- **Fuentes externas**

Para la ejecución de este proyecto se pretende obtener financiamiento a través del Banco de Desarrollo Rural de Guatemala, bajo las siguientes condiciones: valor Q.230,000.00, tres desembolsos, plazo cinco años, interés 16% anual, pagos anuales, garantía prendaria de la producción. El cuadro que muestra el plan de desembolsos y amortizaciones se presenta a continuación:

Cuadro 157
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Plan de Amortización del Préstamo
Periodo: 2006-2010
(Expresado en Quetzales)

Año	Cuota anual	% Intereses	Intereses	Desembolso	Amortización	Saldo
2	6,080	0.16	6,080	38,000		38,000
3	16,960	0.16	16,960	68,000		106,000
4	151,800	0.16	36,800	124,000	115,000	115,000
5	133,400	0.16	18,400		115,000	
	308,240		78,240	230,000	230,000	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior, permite observar que se requieren tres desembolsos bancarios al inicio de cada periodo, para financiar la producción. Las amortizaciones se iniciaran a partir del cuarto año y se realizaran al final de cada periodo.

8.2.7.3 Costo de producción

Es la cantidad necesaria que deberá invertirse para la producción de una unidad o producto, pueden clasificarse como costos directos e indirectos. Los costos directos están integrados por los insumos, la mano de obra y los indirectos son aquellos costos generales tales como las prestaciones laborales, las cuotas patronales. El estado de costo de producción proyectado a cinco años se presenta a continuación:

Cuadro 158
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en Quetzales)

Elementos	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Insumos	**2,400**	**2,400**	**2,400**	**2,400**	**2,400**
Fertilizantes	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Insecticidas suelo	200	200	200	200	200
Funguicidas	700	700	700	700	700
Herbicidas	500	500	500	500	500
Mano de obra	**4,445**	**4,445**	**4,445**	**4,445**	**4,445**
Fertilización	637	637	637	637	637
Fumigación	637	637	637	637	637
Limpia herbicidas	637	637	637	637	637
Cosecha	1,274	1,274	1,274	1,274	1,274
Bonificación Incentivo	625	625	625	625	625
Séptimo día	635	635	635	635	635
Costos indirectos variables	**29,651**	**57,651**	**66,651**	**71,651**	**76,651**
Cuota patronal (12.67% de 3,819.38)	484	484	484	484	484
Prestaciones (30.55% de 3,819.38)	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167
Cajas de madera	28,000	56,000	65,000	70,000	75,000
Costo directo de producción	**36,496**	**64,496**	**73,496**	**78,496**	**83,496**
Rendimiento en qq.	1,050	2,100	2,435	2,625	2,810
Costo por quintal	**34.76**	**30.71**	**30.18**	**29.90**	**29.71**

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior, permite analizar los costos que se necesitan por cada uno de los años productivos.

8.2.7.4 Estado de resultados

El estado de resultados proyectado a cinco años, permite analizar los beneficios, de la producción de aguacate Hass, desde el punto de vista de la rentabilidad y capacidad financiera para generar ingresos que permite la sostenibilidad del proyecto durante los cinco años.

Las cifras condensadas, se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 159
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Estado de Resultados Proyectado
del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Expresado en Quetzales)

	Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
	Ventas	**349,997**	**699,993**	**811,659**	**874,991**	**936,657**
(-)	Costo Directo de Producción	36,495	64,496	73,496	78,496	83,496
	Contribución a la ganancia	**313,502**	**635,497**	**738,163**	**796,495**	**853,161**
(-)	Gastos Variables de Ventas	16,500	34,500	39,375	42,750	46,125
	Ganancia Marginal	**297,002**	**600,997**	**698,788**	**753,745**	**807,036**
(-)	**Gastos de administración**	**86,221**	**85,911**	**82,931**	**82,931**	**82,931**
	Sueldos	18,200	18,200	18,200	18,200	18,200
	Bonificacion Incentivo	3,250	3,250	3,250	3,250	3,250
	Cuota Patronal (12.67%)	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306
	Prestaciones (30.55%)	5,560	5,560	5,560	5,560	5,560
	Agua, Luz, Telefono	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
	Papeleria y útiles	800	800	800	800	800
	Arrendamiento de Terreno	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
	Dietas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
	Depreciación	4,540	4,230	1,250	1,250	1,250
	Amortización de plantaciones	42,065	42,065	42,065	42,065	42,065
	Costos fijos de producción	**13,530**	**13,530**	**13,530**	**13,530**	**13,530**
	Sueldos de producción	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
	Bonificación incentivo	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
	Cuota patronal	1,064	1,064	1,064	1,064	1,064
	Prestaciones	2,566	2,566	2,566	2,566	2,566
	Ganancia en operación	**197,251**	**501,556**	**602,327**	**657,284**	**710,575**
(-)	**Gastos Financieros**	**36,800**	**18,400**			
	Intereses sobre préstamos	36,800	18,400			
	Ganancia antes de ISR	**160,451**	**483,156**	**602,327**	**657,284**	**711,575**
	Impuesto sobre la Renta	49,740	149,778	186,721	203,758	220,278
	Ganancia neta	**110,711**	**333,378**	**415,606**	**453,526**	**490,297**

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior muestra una ganancia de Q.110,711, para el cuarto año, la cual se incrementa a medida que la planta alcanza su nivel máximo de

desarrollo, esto se refleja en el nivel de utilidades que se obtienen en el octavo año.

8.2.7.5 Evaluación financiera

El objeto de la evaluación es comparar los beneficios y los costos que la inversión genera. Los indicadores que permiten evaluar la rentabilidad del proyecto, se presentan a continuación:

- **Punto de equilibrio en valores**

Es el punto en que las ventas cubren el 100% de los costos y gastos del proyecto, lo cual se puede observar a continuación.

Fórmula: $P.E.V. = \frac{G.F.}{\%G.M.}$

Simbología
P.E.V. = Punto de equilibrio en valores
G.F. = Gastos Fijos
% G.M. = % Ganancia marginal

El punto de equilibrio para el primer año se presenta a continuación:

$$P.E.V = \frac{136,551}{0.848585} = Q\ 160,916$$

De acuerdo al cálculo anterior, se puede determinar que se deben generar ventas por Q.160,916.00 durante el primer año, para cubrir los costos y gastos fijos. De igual forma se muestran las cifras para los años siguientes:

Año		P.E.V.
5	Q	137,252
6	Q	112,042
7	Q	111,978
8	Q	111,954

- **Punto de equilibrio en unidades**

Es el punto en que las ventas en cajas de aguacate Hass, logran cubrir los costos y gastos totales, con lo cual no existe ganancia ni pérdidas.

Fórmula: $$P.E.U. = \frac{G.F.}{P.V.U. - C.P.U}$$

Simbología:

P.E.U.	=	Punto de equilibrio de unidades
G.F.	=	Gastos fijos
P.V.U	=	Precio de venta unitario
C.P.U	=	Costo por unidad

El punto de equilibrio para el primer año se presenta a continuación:

$$P.E.U = \frac{Q\ 136{,}551}{Q333.33 - 50.47} = 482.75\ qq$$

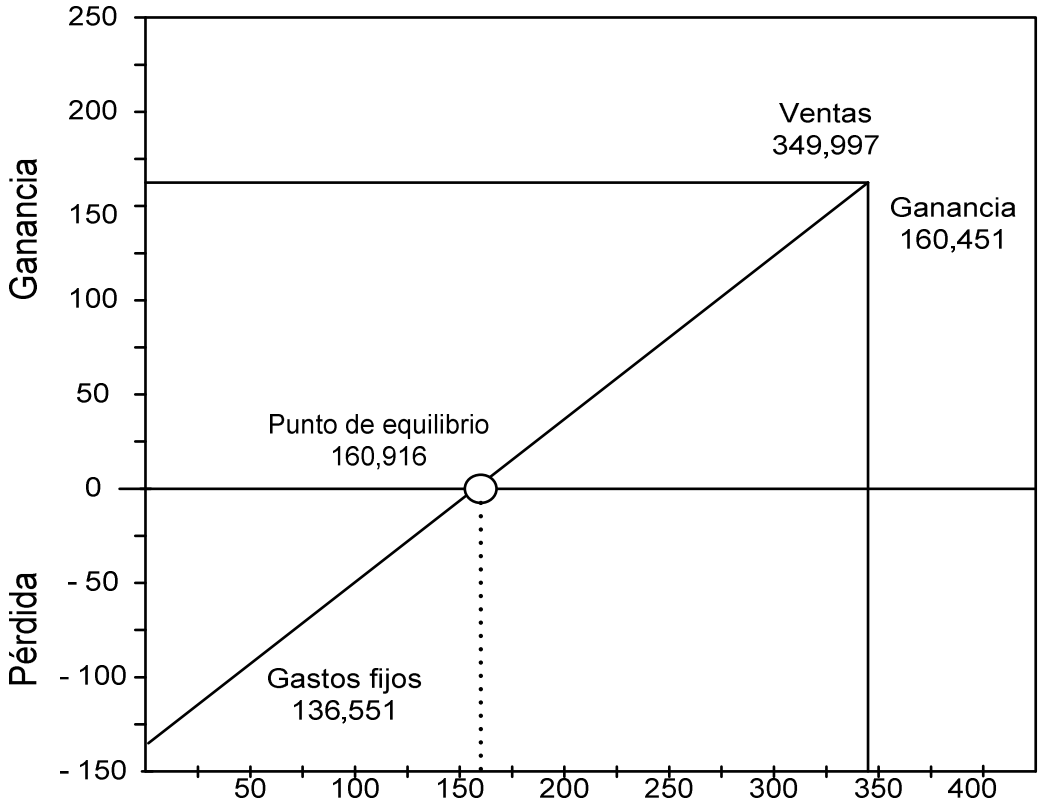
Las cifras anteriores indican que para el primer año se deben vender 482.75 quintales de aguacate Hass, para alcanzar el punto de equilibrio, de igual forma se presentan las cifras para los años siguientes:

Año	P.E.U.
5	411.76 Quintales
6	336.12 Quintales
7	335.94 Quintales
8	335.87 Quintales

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

Para una mejor comprensión de la información obtenida del punto de equilibrio determinado en valores, se presenta la siguiente grafica:

Gráfica 31
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Punto de Equilibrio en Valores
Año: 2006
(Escala en miles de quetzales)



Fuente: Elaboración propia, EPS., segundo semestre 2006.

En la gráfica anterior se observa la combinación de los elementos utilizados, como lo son ventas, punto de equilibrio en valores y gatos fijos, margen de seguridad, los cuales sirvieron para obtener el punto de equilibrio del primer año de realización de la propuesta.

- **Relación ganancia-ventas**

La relación ganancia ventas se determina al dividir el total de la ganancia entre el total de ventas, para el efecto se utiliza la siguiente fórmula:

Fórmula Rel. G/V = $\frac{G}{V}$

Simbología Rel. G/V = Relación ganancia ventas

G = Ganancia neta

V = Ventas netas

Rel. G/V = $\frac{Q\ 160{,}451}{Q\ 349{,}997}$ = Q 0.46

Al realizar la relación de la ganancia con las ventas se obtendrá Q. 0.46 centavos de ganancia por cada quetzal de ventas que se realice. Las cifras para los cinco años son las siguientes:

Año	Rel. G/V
5	0.69
6	0.74
7	0.75
8	0.76

- **Relación ganancia-costo y gastos**

Esta relación muestra los centavos que se obtienen por cada quetzal de inversión en costos y gastos para el primer año de operación del proyecto:

Fórmula = $\frac{\text{Ganancia}}{\text{Costo}}$

Rel. G/C = Relación Ganancia Costos

Simbología

G = Ganancia neta

C = Costo Directo de Producción y gastos

Rel. G/C = $\frac{Q\ 110{,}711}{Q\ 36{,}496}$ = Q 3.03

Al realizar la relación de la ganancia con los costos se obtendrá Q. 3.03 centavos de ganancia por cada quetzal de ventas que se realice. Las cifras para los cinco años son las siguientes:

Año	Rel. G/C
5	5.17
6	5.65
7	5.78
8	5.87

8.2.8 Impacto social

Se compone por todos aquellos factores que indirectamente se relacionan con la puesta en marcha del proyecto en estudio, la propuesta de inversión de aguacate Hass en la aldea El Paraíso, persigue el progreso socioeconómico del municipio de San diego, departamento e Zacapa, a través de la creación de nuevas fuentes de trabajo, que mejoren la calidad de vida de los 25 socios participantes y sus familias, así como la creación de 230 jornales que se contratarán anualmente de forma temporal de acuerdo a las necesidades del proyecto, generará cuatro empleos de manera permanente en el área administrativa. Los cambios que un proyecto de esta magnitud conlleva son diversos, al obtener mejores ingresos durante la duración del proyecto, así como la motivación para el resto de los habitantes del Municipio a crear nuevas propuestas de inversión que les permitan obtener mejor calidad de vida.

Entre las ventajas del proyecto se puede mencionar: Diversificación de cultivos que permitirá explorar mercados distintos que influirán positivamente en la población, mediante el fomento de relaciones comerciales diferentes a las tradicionales, tanto a nivel local como nacional.

CONCLUSIONES

La investigación de campo realizada en el municipio de San Diego, permitió conocer la situación económica, social y política del Municipio; así mismo, comprobar el poco desarrollo del Municipio, derivado de la alta concentración y tenencia de la tierra, se determinó que el 78% de la tierra esta distribuida en el 9% de la población; mientras que el 91% de la población se concentra en el 22% de la tierra, lo cual genera que los productores no puedan desarrollar las actividades económicas principales.

Con lo anterior descrito, se confirma la hipótesis general planteada en la planificación de la investigación de campo y se presentan las conclusiones siguientes:

1. Se estableció que la municipalidad de San Diego, ha dividido administrativamente el Municipio en un pueblo, siete aldeas, once caseríos y un barrio, para que estos tengan representación y voz ante el Concejo Municipal por medio de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-; quienes deben priorizar las necesidades, problemas y soluciones, que busquen el desarrollo integral de la comunidad; como las determinadas en el caserío las Delicias, que carece de servicios de energía eléctrica, agua potable, puestos de salud, drenajes y vías de acceso, entre otros.

2. La población económicamente activa aumentó en un 5% durante el período 1994 a 2002, con la participación de la mujer y de la población joven en las actividades económicas. El 26% de hogares del Municipio se encuentran en extrema pobreza derivado a que su ingreso mensual oscila entre Q. 501.00 a Q. 1,500.00, el cual no es suficiente para cubrir el costo de la canasta básica de alimentos (CCBA) que para el año 2006 asciende a Q.1,502.28 mensuales.

3. La situación de la estructura agraria en el municipio de San Diego, según el IV Censo Agropecuario del 2003, muestra una disminución del 10% en la tenencia de la tierra propia en comparación con el III Censo Agropecuario de 1979, por lo que los propietarios se han visto beneficiados con los arrendamientos; lo anterior genera fuentes de ingresos para las familias que no poseen terrenos propios; el arrendamiento mas utilizado según la investigación de campo es el conocido como “A medias”.

4. Los servicios básicos e infraestructura no satisfacen las necesidades de la población del Municipio. En el trabajo de campo realizado, se observó que el 76% de la población no cuenta con infraestructura de drenajes, servicio de recolección de basura y agua potable, lo cual incide en la contaminación ambiental del Municipio y del río San Diego.

5. Según datos del Ministerio de Educación, MINEDUC para el año 2006 en el municipio de San Diego, existe una cobertura de educación a nivel general del 75% y un déficit del 25%; según el trabajo de campo realizado la cobertura se centraliza en el nivel primario, debido a la ausencia de centros educativos para enseñanza de nivel básico y medio en el área rural; se evidencia el bajo nivel de educación que alcanzan los habitantes del Municipio.

6. En el año 2006, el municipio de San Diego cuenta con tres puestos de salud tipo “B”, los cuales no poseen los recursos y personal necesario para atender las enfermedades comunes, entre las cuales se mencionan infecciones virales y enfermedades intestinales, estas se incrementan por la falta de servicios básicos como drenajes, servicios sanitarios y agua potable.

7. La situación socioeconómica de los habitantes de municipio de San Diego, presenta un bajo nivel de vida, esto se refleja en la existencia de necesidades básicas y emergentes con que cuentan los pobladores tales como: falta de alcantarillado, tratamiento de desechos sólidos y puestos de salud, por lo que los pobladores efectúan requerimientos de Inversión que requieren de recursos económicos para ponerlas en marcha.

8. El municipio de San Diego carece de una institución que se dedique a identificar los diferentes riesgos que pueden afectar a la población en general, debido a la falta de información y capacitación para actuar ante la ocurrencia de desastres causados por fenómenos naturales, socio-naturales y los ocasionados por los habitantes. En época de invierno las aldeas Venecia, Santa Elena y Barrio El Triunfo, se ven afectadas por inundaciones y deslaves por el desbordamiento del río San Diego. Así mismo, se determinó que la población es vulnerable a sufrir pérdidas materiales, causadas por factores internos en las condiciones de vida de los habitantes, oportunidades económicas, sociales y culturales entre otras, que no les permiten un mejor desarrollo.

9. Los productores agrícolas del municipio de San Diego no obtienen el rendimiento óptimo de sus productos, debido a la falta de recursos financieros, sistemas de costos, fijación de precios de venta y al uso de técnicas tradicionales, lo que conlleva a que exista un proceso de comercialización deficiente que no permita la apertura y penetración de nuevos mercados.

10. La ausencia de asistencia técnica para la producción pecuaria en el municipio de San Diego, obliga a los productores a obtenerla de lugares

aledaños y algunas veces es contratada en la Capital, lo que encarece el mantenimiento de esta actividad productiva.

11. La actividad artesanal funciona como complemento a los ingresos económicos de los habitantes del municipio de San Diego, que se da paralelo a la actividad principal que es la agricultura, los productos artesanales son importados de los municipios vecinos, existe poco interés y motivación de la población para dedicarse a esta actividad por la carencia de infraestructura productiva y capacitación.

12. Se determinó en la investigación de campo que el municipio de San Diego cuenta con características naturales que dan lugar a la existencia de potencialidades productivas, esto respaldado por el diagnóstico agrícola del Municipio realizado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y Alimentación -MAGA- en conjunto con la municipalidad de San Diego, el cual recomienda que los suelos tienen vocación para entre otros, al cultivo de árboles frutales, por lo que se pueden llevar a cabo con éxito proyectos productivos como: producción de limón persa y de aguacate hass.

13. Los suelos con los que cuentan algunas aldeas del Municipio son aptas para desarrollas actividades agrícolas, especialmente los cultivos permanentes, por lo que el proyecto del cultivo del Limón Persa en la aldea San Antonio Las Lomas que se propone es factible dada las condiciones del suelo, clima, vías de acceso y sobre todo por la demanda que tienen estos productos en el mercado nacional. Así mismo, en la aldea el Paraíso es factible el desarrollo del proyecto del cultivo del Aguacate Hass debido a sus características. La ejecución de estos proyectos permitirá a las familias mejorar el nivel de vida y promover el desarrollo económico de los habitantes del Municipio.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se consideran necesarias con base a las conclusiones, se presentan a continuación:

1. Que los representantes de las comunidades que conforman los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, soliciten a la municipalidad e instituciones publicas y privadas, asistencia financiera por medio de asignaciones presupuestarias y donaciones, respectivamente, para que los vecinos de la Aldea las Delicias desarrollen proyectos que tiendan a mejorar los servicios en las áreas de salud, educación, letrinización y vías de acceso, a corto y mediano plazo.

2. Que las autoridades del municipio de San Diego, entidades religiosas, educativas y de beneficio social, soliciten apoyo técnico y financiero a instituciones gubernamentales y no gubernamentales, para ejecutar programas de desarrollo y nuevas fuentes de ingreso que permitan disminuir el nivel de pobreza extrema y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

3. Que las autoridades municipales soliciten al Gobierno Central o a bien a Organizaciones no Gubernamentales, que a través del Fondo Nacional de Tierras -FONTIERRAS- la creación y capacitación de los procedimientos necesarios para que los pobladores del Municipio puedan tener acceso a la propiedad de la tierra y exista cierta igualdad en la distribución de la misma.

4. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, propongan ante las autoridades municipales requerimientos de inversión en el área de servicios básicos e infraestructura del Municipio, principalmente en los centros poblados que carecen de los mismos, con el objetivo de mejorar

el nivel de vida de la población, satisfacer las necesidades básicas e implementar acciones para disminuir la contaminación del medio ambiente del Municipio y del río San Diego.

5. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, en coordinación con la asociación de padres de familias, requieran al Ministerio de Educación el funcionamiento de otros centros educativos y personal docente capacitado para los niveles educativos básicos y diversificado, principalmente para el área rural con el objetivo de evitar la migración a la cabecera del Municipio, contribuir a la economía de las familias, lograr elevar el nivel educativo y el desarrollo del Municipio.

6. Que por medio de Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- y con el apoyo de las Autoridades Municipales, se gestionen los recursos necesarios ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para dotar de personal, equipo y medicinas a los puestos de salud existentes en los municipios de Pampur, San Antonio y La Ensenada, con el fin de aprovechar la infraestructura física existente; asimismo, que se evalué la apertura de nuevos puestos y la contratación de personal calificado para ampliar la cobertura de estos servicios en beneficio de la población del Municipio.

7. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, de cada una de las comunidades del Municipio, gestionen ante las autoridades municipales la realización de proyectos enfocados a satisfacer los requerimientos de inversión en áreas de salud, educación e infraestructura, para fomentar el bienestar social del Municipio.

8. Las autoridades municipales de San Diego deben crear una Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED), que se integre por miembros de entidades públicas, privadas y pobladores en general, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) que tenga como objetivo la identificación, monitoreo y control de riesgos. Elaborar un plan de contingencia que informe a la población sobre las medidas de seguridad a implementar en la ocurrencia de desastres.

9. Que los productores agrícolas se organicen y coordinen a través de los Concejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, para solicitar al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, asistencia técnica, asesoría de cómo llevar registros contables y asesoría para obtener acceso a un financiamiento externo, que permita incrementar el volumen de producción, mejorar la calidad y obtener una mejor rentabilidad en los productos ya mencionados a través del uso adecuado de canales de comercialización.

10. Que los productores pecuarios, en conjunto con el Consejo Comunitario de Desarrollo, gestionen ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, asistencia técnica y financiera en el sector pecuario con la finalidad de establecer una unidad económica de este tipo, la cual genere desarrollo, oportunidades de trabajo y nuevas expectativas de crecimiento económico.

11. Que las cooperativas y asociaciones interesadas en la producción artesanal, soliciten apoyo al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- y se aprovechen los recursos con que cuenta el Municipio para generar fuentes de trabajo.

12. Que la Municipalidad en coordinación con los empresarios locales identifiquen las potencialidades productivas del Municipio, tomando en cuenta el diagnóstico agrícola del Municipio realizado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y Alimentación -MAGA-, con el objetivo de diversificar las actividades productivas, llevarlas a la práctica a la brevedad y así, mejorar las condiciones de desarrollo del Municipio en beneficio de la población.

13. Que los habitantes de las Aldeas “San Antonio Las Lomas” y “El Paraíso” se organicen en cooperativas para desarrollar los proyectos de inversión propuestos, a largo plazo, para facilitar la solicitud de asistencia técnica y financiera que les permitirá desarrollar eficientemente los proyectos de producción de Limón Persa y Aguacate Hass, y así propiciar la generación de fuentes de trabajo; cubrir la demanda nacional de estos productos y principalmente incrementar los ingresos familiares que conlleva elevar su nivel de vida.

PLAN DE MARKETING

MUNICIPIO DE SAN DIEGO, DEPARTAMENTO DE ZACAPA

AÑO 2006

ÍNDICE DE FIGURAS

	Descripción	Página
1	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Logotipo Propuesto, Proyecto: Producción de Limón Persa, Año: 2006	397
2	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, Logotipo Propuesto, Proyecto: Aguacate Hass, Año: 2006	441

ANEXO I

PLAN ANUAL DE MARKETING

1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

Para dar a conocer la participación del Limón Persa, en el mercado nacional e internacional y para alcanzar los objetivos y metas propuestas por la Cooperativa se debe analizar la situación actual a través de cuatro estudios que permitan evaluar el entorno relacionado con la mercadotecnia para posteriormente tomar las decisiones pertinentes, los cuales se mencionan a continuación:

1.1 ANÁLISIS DEL MERCADO

"Este estudio permite establecer quién es nuestro mercado meta, diseñando sus características y estilo de vida ya que esta información permite ofrecer un producto que satisfaga sus necesidades"[1]Los elementos más importantes de este estudio son:

1.1.1 Definición del mercado relevante

Consiste en establecer que necesidades generalmente podría satisfacer el Limón Persa y cuáles son sus sustitutos directos, así mismo si hay alternativas. Hoy en día, por la composición orgánica en su estructura el zumo o jugo de éste limón se usa mucho como refresco, como ingrediente de otras bebidas, para aderezar ensaladas y platos de pescado ya que es un alimento rico en vitamina C; además se utiliza en la elaboración de jugos, perfumes, productos farmacéuticos y como aromatizante.

1.1.2 Análisis de la demanda primaria para el mercado relevante

Establece el perfil de los compradores (acopiadores transportistas-minoritas-consumidor final)los primeros buscan un beneficio económico en la compra venta, los segundos compiten por obtener una cuota baja en el mercado para ofrecer una amplia variedad de productos a su clientela y los últimos buscan un producto que

---

[1] Flores Montúfar, Tania América. Material de Apoyo de Comercialización No Agrícola y el Plan Anual de Marketing. Guatemala 2,006. Página 9

tenga influencia positiva en su dieta alimenticia; así mismo establece los factores que influyen en la decisión de compra de los compradores que pueden ser: Obtener limones frescos, grandes, limpios y que cumplan con estándares de calidad y se ajusten a la legislación alimentaria en vigor.

1.1.3 Análisis de la demanda selectiva dentro del mercado relevante

Evalúa las preferencias de los compradores o consumidores en función de la marca. No existe una marca específica que sea preferida en el mercado sino lo que se busca es que el limón no esté mal tratado en su estructura

1.1.4 Definir los segmentos de mercado

Busca que los compradores potenciales deben de tener similitudes, por lo que el Limón Persa va dirigido a los acopiadores y transportistas existentes en el municipio de San Diego y estos a los minoritas y al consumidor final.

1.1.5 Evaluar la competencia

Para el departamento de Zacapa, la empresa que más produce y exporta es la Cooperativa Agrícola Integral Magdalena RL.

1.1.6 Definir el mercado objetivo

La cobertura del mercado de Limón Persa está destinada a nivel nacional a toda la República de Guatemala, hacia donde se enfocarán todas las estrategias de mercado a través de intermediarios que se ubicarán en la Ciudad Capital.

1.2 MERCADO OBJETIVO Y VENTAJA COMPETITIVA

Lo que se busca es establecer la forma y perfil de los segmentos por lo que el mercado objetivo se estableció por medio de la observación y a través de la encuesta realizada a los hogares del Municipio.

1.2.1 SEGMENTOS DEL MERCADO

Para segmentar un mercado es importante conocer quien toma la decisión de compra, que para el presente proyecto es el acopiador transportista y los minoristas. Para definirlos es importante considerar los siguientes aspectos:

1.2.1.1 Búsqueda de necesidades

"En este aspecto es importante conocer cuáles son los deseos y necesidades del mercado meta para ofrecer un producto que tenga características que sean de beneficio para el consumidor"[2]. Por lo anterior se considera ofrecer limones de buen tamaño con un diámetro ecuatorial que oscila entre 50 y 70 milímetros; en su textura la cáscara presenta una coloración verde, desde tonalidades intensas hasta claras, es delgada, se rompe fácilmente y tiene sabor amargo; y el fruto en si con un peso promedio de 76 gramos.

1.2.1.2 Medidas de comportamiento de compra

Debido a que en Municipio, no existe un mercado establecido para realizar compras de verduras o frutas, lo que se busca con el proyecto es motivar a las amas de casa a que se aprovisionen de limones, para que lo utilicen en su dieta diaria.

1.2.2 CARACTERISTICAS DE LA CLASIFICACIÓN

A continuación se presentan las siguientes características que deben considerarse en la clasificación del mercado:

1.2.2.1 Geográfica

República de Guatemala

1.2.2.2 Sexo

Femenino y masculino

---

[2] ídem. Página 1

1.2.2.3 Estilo de vida

Acopiadores transportistas que se dediquen a la compra-venta y comerciantes del Municipio.

1.3 MEDICIÓN DEL MERCADO

"Este tipo de análisis está íntimamente ligado con el estudio de mercado, con la diferencia que se hace un pronóstico de la demanda potencial y de la demanda que se pretende cubrir anualmente. Define cual es la participación de mercado que tendremos y conocer si la Cooperativa está creciendo porque hay más demanda o porque se está teniendo mayor participación".[3]

Por lo anterior se presenta la siguiente gráfica en la cual se muestra la participación del proyecto en el mercado de productores y comerciantes de limón:

Gráfica
Municipio de San Diego ,Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción Limón Persa
Porcentaje de Participación del Proyecto
Año 2006

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

[3] Ídem. Página 1

1.4 ANÁLISIS DE PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD

Este análisis permite hacer un estudio de los beneficios que nos da cada producto en cuanto a la productividad y a la rentabilidad del mismo, por lo que se desarrolla a continuación:

1.4.1 PRODUCTIVIDAD

El área a cultivar será de cinco manzanas, donde se plantarán 2,000 árboles en la extensión del terreno, con un rendimiento en los tres años productivos de 3,750 quintales por año.

Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción Limón Persa
Programa de Producción

Año	Producción en quintales	Demanda insatisfecha en quintales	Participación del proyecto %
1	3,750	698,748	1
2	3,750	576,211	1
3	3,750	453,674	1
4	3,750	331,137	1
5	3,750	208,601	2

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

1.4.2 RENTABILIDAD

Para llevar a cabo el análisis de rentabilidad, es necesario conocer los costos y gastos que tienen participación en la producción de Limón Persa, como sigue:

Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Proyectado

Ventas (3,750 qq * Q.75.00)	**281,250**
(-) Costo directo de producción	19,314
Ganancia bruta	**261,936**
Gastos variables de venta	1,500
Ganancia marginal	260,436
(-) Gastos fijos	**82,197**
Depreciaciones	52,796
Sueldos	15,710
Bonificación incentivo	3,000
Cuotas patronales	1,991
Prestaciones laborales	4,800
Agua, luz y teléfono	3,000
Papelería y útiles de oficina	300
Amortizaciones Gasto	600
(-) Gastos financieros (Intereses)	**24,000**
Ganancia antes ISR	**154,239**
ISR 31%	47,814
Ganancia neta	**106,425**

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

1.4.3 FIJACIÓN DE PRECIOS

Existe una diferencia entre la cantidad que paga el consumidor final y lo que reciben tanto el productor como el mayorista, ya que éste ultimo incurre en gastos de trasporte, empaque, almacenaje, impuestos, publicidad entre otros. El precio que se estima para la venta de limón persa es de Q.75.00 por quintal.

2. OBJETIVOS DEL PLAN

Es indispensable tener muy claro los objetivos para el desarrollo del plan en función de ellos. Los objetivos que deben considerarse son los siguientes:

2.1 OBJETIVO CORPORATIVO

Se refiere a los objetivos de la empresa, por lo que se busca diversificar la producción agrícola del Municipio, con el fin de mejorar las condiciones

socioeconómicas de los pobladores a través del aprovechamiento de los recursos naturales.

2.2 OBJETIVO DE PARTICIPACIÓN

- Ofertar un producto de calidad, para tener acceso a mayores mercados.
- Dar a conocer a través de estrategias la calidad del Limón Persa.
- Lograr que a través de adecuados procedimientos colocar el 100% de la producción en manos de los canales de distribución.
- Crear una organización que permita a los asociados mejorar en aspectos de comercialización no existentes al momento de la investigación del campo.

2.3 OBJETIVO DE RENTABILIDAD

- Identificar cuáles son los requerimientos de inversión para la implementación de una empresa dedicada a la producción de limón persa.
- Promover la inversión en el cultivo de productos que no dañen el medio ambiente y que contribuyan a incrementar la flora en el Municipio.
- Establecer fuentes de financiamiento adecuadas, con el propósito de contar con los recursos económicos necesarios, para cubrir los requerimientos de la inversión.

3. ESTRATEGIAS

Son los pasos a seguir en el plan que se presenta, con la finalidad de lograr las metas trazadas por lo que se debe de contar con los recursos necesarios para el cumplimiento de las mismas. A continuación se presenta el programa anual para el proyecto de Limón Persa:

Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Limón Persa
Programación anual
(expresado en quetzales)

Actividad	Estrategia	Responsable	Meta	Fecha de aplicación	Costo
Recopilar una base de datos	Obtener información de proveedores de otros productos	Encargado de ventas	Conocer quiénes serán los clientes	1-8 de Enero	500
Contactar con los clientes	Regalar muestras del producto	Encargado de ventas	Dar a conocer la marca	10-30 de enero	500
Darle seguimiento a los clientes	Visitas periódicas	Encargado de ventas	Incrementar la base de datos	1-15 de febrero	200
Dar a conocer las instalaciones	Distribuir volantes	Administrador	Incrementar la base de datos	16-28 de febrero	220
Capacitación del personal	Contactar a un agrónomo	Encargado de producción	Conocer bien el proceso de producción	1 al 15 de Marzo	3,000
Conocer los precios de la competencia	Visitar clientes de otros proveedores	Encargado de ventas	Ofrecer un producto más barato	1 al 15 de Marzo	200
Utilizar insumos de calidad	Cotizar precios	Administrador	Producir con insumos de calidad	1 al 15 de Marzo	250
Producir si existe mucha demanda	Mantener producto en stock	Encargado de producción	Tener disponibili-dad de producto	16-31 de Marzo	500
Revisión de la producción	Visita a los centros de producción	Encargado de producción	Cumplir con los Requerimi-entos sanitarios	16-31 de Marzo	1,200

Actividad	Estrategia	Responsable	Meta	Fecha de aplicación	Costo
Recolección de la producción	Cortar al momento que el producto tenga una coloración verde obscura a verde mediano	Encargado de producción	Obtener un producto con una maduración adecuada	1 al 30 de Abril	200
Vender el 50 % de la producción total	Ofrecer el producto a los clientes	Encargado de ventas	Vender el inventario disponible	1 al 30 de Abril	1,000
Separación del producto	Apartar el producto con más tiempo de almacenaje	Encargado de producción	No tener pérdidas por producto dañado	1 al 5 de Mayo	300
Control de calidad	Eliminar el producto dañado y defectuoso	Encargado de producción	Ofrecer producto con buen tamaño, color y madurez	5-10 de Mayo	100
Elaborar tarjetas de presentación	Dar a conocer la Cooperativa a exporta-dores	Administrador	Incrementar el número de clientes	1 de mayo al 31 de Diciembre	150
Pago de comisiones	Incentivar al encargado de ventas	Administrador	Que se incremente la venta	31 de mayo	2,813
Total de Costo					11,133

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

ANEXO 2

Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Limón Persa
Planilla de Salarios
Año: 2006

Nombre del Puesto	Sueldo Q.	Cuota Patronal			Prestaciones Laborales				Bonificación Decreto 37-2004	Total Q.
		10.67% IGSS	1% INTECAP	1% IRTRA	9.72% Indemnización	8.33% Aguinaldo	8.33% Bono 14	4.16% Vacaciones		
Administrador	5,600.00	597.52	56.00	56.00	544.32	466.48	466.48	232.40	1,000.00	9,019.20
Contador	4,200.00	448.14	42.00	42.00	408.24	349.86	349.86	174.30	750.00	6,764.40
Encargado de producción	8,400.00	896.28	84.00	84.00	816.48	699.72	699.72	348.60	1,500.00	13,528.80
Encargado de ventas	8,400.00	896.28	84.00	84.00	816.48	699.72	699.72	348.60	1,500.00	13,528.80
Totales	26,600.00	2,838.22	266.00	266.00	2,585.52	2,215.78	2,215.78	1,103.90	4,750.00	42,841.20

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2006.

ANEXO 3
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Planilla de Salarios
Año: 2006

Nombre del Puesto	Sueldo Q.	Cuota Patronal			Prestaciones Laborales				Bonificación Decreto 37-2004	Total Q.
		10.67% IGSS	1% INTECAP	1% IRTRA	9.72% Indemnización	8.33% Aguinaldo	8.33% Bono 14	4.16% Vacaciones		
Administrador	5,600.00	597.52	56.00	56.00	544.32	466.48	466.48	232.40	1,000.00	9,019.20
Contador	4,200.00	448.14	42.00	42.00	408.24	349.86	349.86	174.30	750.00	6,764.40
Encargado de producción	8,400.00	896.28	84.00	84.00	816.48	699.72	699.72	348.60	1,500.00	13,528.80
Encargado de ventas	8,400.00	896.28	84.00	84.00	816.48	699.72	699.72	348.60	1,500.00	13,528.80
Totales	26,600.00	2,838.22	266.00	266.00	2,585.52	2,215.78	2,215.78	1,103.90	4,750.00	42,841.20

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2006.