MUNICIPIO DE ESTANZUELA
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE ESTANZUELA
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,009

2,009

(c)

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

ESTANZUELA–VOLUMEN I

2-61-75-C-2,009

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 ESTANZUELA
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

INFORME GENERAL

Presentado a la Junta Directiva y al
Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

VIVIAN CAROLINA GODINEZ CASTELLANOS
MYRIAM EUGENIA CÁCERES MARROQUÍN
ENRIQUE ALBERTO NAVAS FORONDA
EMMA JUDITH DÍAZ WOLTER
MÓNICA NINETH LIMA CASTILLO
SILVIA JOSEFINA GALLINA GARCIA

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

JOSÉ ABILI HERRERA MORALES
SERGIO ANTONIO SOR REYES

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2,009

ÌNDICE

		Página
INTRODUCCIÓN		i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	**MARCO GENERAL**	**1**
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	7
1.1.3	Antecedentes históricos	9
1.1.4	Localización geográfica	10
1.1.5	Extensión territorial	12
1.1.6	Clima y temperatura	12
1.1.7	Accidentes geográficos	13
1.1.8	Aspectos culturales y religión	13
1.1.9	Costumbres y tradiciones	15
1.1.10	Deportes	16
1.2	**DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA**	**16**
1.2.1	División política	16
1.2.2	División administrativa	19
1.2.2.1	Mancomunidad	22
1.3	**RECURSOS NATURALES**	**22**
1.3.1	Hidrografía	23
1.3.2	Bosques	27
1.3.3	Suelos	29
1.4	**POBLACIÓN**	**32**
1.4.1	Por edad	33
1.4.2	Por género	34
1.4.3	Según etnia	35

		Página
1.4.4	Por área	36
1.4.5	Población económicamente activa (PEA)	37
1.4.6	Densidad poblacional	39
1.4.7	Niveles de ingreso	39
1.4.8	Niveles de pobreza	41
1.4.9	Vivienda	42
1.4.10	Empleo	45
1.4.11	Subempleo	45
1.4.12	Desempleo	46
1.4.13	Migración	46
1.4.14	Emigración e inmigración	46
1.5	**ESTRUCTURA AGRARIA**	**47**
1.5.1	Tenencia de la tierra	48
1.5.2	Concentración de la tierra	50
1.5.2.1	Coeficiente de Gini	52
1.5.2.2	Curva de Lorenz	54
1.5.3	Uso actual de la tierra	56
1.6	**SERVICIOS BÁSICOS**	**57**
1.6.1	Educación	57
1.6.2	Salud	62
1.6.3	Agua	72
1.6.4	Energía eléctrica	73
1.6.5	Drenajes	74
1.6.6	Letrinas	75
1.6.7	Servicio de extracción de basura	76
1.6.8	Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	76
1.6.9	Otros servicios	77
1.6.9.1	Cementerio	77

		Página
1.6.9.2	Infraestructura deportiva	78
1.6.9.3	Biblioteca	78
1.6.9.4	Mercados	78
1.7	**INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**	**79**
1.7.1	Instalaciones agropecuarias	79
1.7.2	Sistemas de riego	80
1.7.3	Puentes	80
1.7.4	Transportes	80
1.7.5	Vías de acceso	80
1.7.6	Comunicaciones	83
1.7.7	Servicio de correo	83
1.8	**ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**	**83**
1.8.1	Organización social	83
1.8.2	Organizaciones religiosas y deportivas	86
1.8.3	Organización productiva	86
1.9	**ENTIDADES DE APOYO**	**87**
1.9.1	Gubernamentales	87
1.9.1.1	Juzgado de Paz	87
1.9.1.2	Policía Nacional Civil –PNC–	87
1.9.1.3	Tribunal Supremo Electoral	88
1.9.2	Municipales	88
1.9.3	Organizaciones No Gubernamentales –ONG'S–	88
1.9.4	Organizaciones privadas	88
1.9.4.1	Cooperativa Integral de Comercialización	88
1.9.4.2	Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito	89
1.10	**REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**	**89**

		Página
1.10.1	Demanda de inversión social	89
1.10.2	Demanda de inversión productiva	91
1.11	**FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**	**91**
1.11.1	Principales productos que importa el Municipio	91
1.11.2	Principales productos que exporta el Municipio	93
1.11.3	Flujo monetario- remesas familiares	94
1.12	**ANÁLISIS DE RIESGOS**	**96**
1.12.1	Riesgos naturales	96
1.12.2	Riesgos socionaturales	96
1.12.3	Riesgos antrópicos	97
1.12.4	Análisis de vulnerabilidad	97
1.13	**ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**	**97**
1.13.1	Producción agrícola	98
1.13.2	Producción pecuaria	100
1.13.3	Producción artesanal	101
1.13.4	Servicios	101

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	**MICROFINCAS**	**103**
2.1.1	Maíz	104
2.1.1.1	Proceso productivo	104
2.1.1.2	Extensión sembrada y rendimiento	105
2.1.1.3	Nivel tecnológico	105
2.1.1.4	Volumen y valor de la producción	106
2.1.1.5	Costo de producción	106
2.1.1.6	Financiamiento	111
2.1.1.7	Proceso de comercialización	111

		Página
2.1.1.8	Análisis de comercialización	112
2.1.1.9	Operaciones de comercialización	118
2.1.1.10	Organización empresarial	122
2.1.1.11	Generación de empleo	125
2.1.2	Frijol	125
2.1.2.1	Proceso productivo	126
2.1.2.2	Extensión sembrada y rendimiento	127
2.1.2.3	Nivel tecnológico	127
2.1.2.4	Volumen y valor de la producción	127
2.1.2.5	Costo de producción	128
2.1.2.6	Financiamiento	131
2.1.2.7	Proceso de comercialización	132
2.1.2.8	Análisis de comercialización	132
2.1.2.9	Operaciones de comercialización	138
2.1.2.10	Organización empresarial	140
2.1.2.11	Generación de empleo	140
2.1.3	Tomate	140
2.1.3.1	Proceso productivo	140
2.1.3.2	Extensión sembrada y rendimiento	141
2.1.3.3	Nivel tecnológico	141
2.1.3.4	Volumen y valor de la producción	142
2.1.3.5	Costo de producción	142
2.1.3.6	Financiamiento	147
2.1.3.7	Proceso de comercialización	147
2.1.3.8	Análisis de comercialización	148
2.1.3.9	Operaciones de comercialización	152
2.1.3.10	Organización empresarial	155
2.1.3.11	Generación de empleo	155

Página

2.2	**SUBFAMILIARES**	**155**
2.2.1	Papaya	156
2.2.1.1	Proceso productivo	157
2.2.1.2	Extensión sembrada y rendimiento	158
2.2.1.3	Nivel tecnológico	159
2.2.1.4	Volumen y valor de la producción	159
2.2.1.5	Costo de producción	159
2.2.1.6	Financiamiento	163
2.2.1.7	Proceso de comercialización	164
2.2.1.8	Organización empresarial	164
2.2.1.9	Generación de empleo	164
2.2.2	Chile pimiento	164
2.2.2.1	Proceso productivo	165
2.2.2.2	Extensión sembrada y rendimiento	165
2.2.2.3	Nivel tecnológico	165
2.2.2.4	Volumen y valor de la producción	166
2.2.2.5	Costo de producción	166
2.2.2.6	Financiamiento	171
2.2.2.7	Proceso de comercialización	171
2.2.2.8	Análisis de comercialización	172
2.2.2.9	Operaciones de comercialización	176
2.2.2.10	Organización empresarial	179
2.2.2.11	Generación de empleo	182
2.2.3	Mango	182
2.2.3.1	Proceso productivo	182
2.2.3.2	Extensión sembrada y rendimiento	184
2.2.3.3	Nivel tecnológico	185

		Página
2.2.3.4	Volumen y valor de la producción	185
2.2.3.5	Costo de producción	185
2.2.3.6	Financiamiento	189
2.2.3.7	Proceso de comercialización	190
2.2.3.8	Análisis de comercialización	190
2.2.3.9	Operaciones de comercialización	195
2.2.3.10	Organización empresarial	196
2.2.3.11	Generación de empleo	199
2.2.4	Tomate	199
2.2.4.1	Proceso productivo	200
2.2.4.2	Extensión sembrada y rendimiento	201
2.2.4.3	Nivel tecnológico	201
2.2.4.4	Volumen y valor de la producción	202
2.2.4.5	Costo de producción	202
2.2.4.6	Financiamiento	207
2.2.4.7	Proceso de comercialización	207
2.2.4.8	Organización empresarial	207
2.2.4.9	Generación de empleo	207
2.3	**FAMILIARES**	**208**
2.3.1	Ockra	208
2.3.1.1	Proceso productivo	209
2.3.1.2	Extensión sembrada y rendimiento	210
2.3.1.3	Nivel tecnológico	210
2.3.1.4	Volumen y valor de la producción	210
2.3.1.5	Costo de producción	210
2.3.1.6	Financiamiento	214
2.3.1.7	Proceso de comercialización	215
2.3.1.8	Análisis de comercialización	215

		Página
2.3.1.9	Operaciones de comercialización	219
2.3.1.10	Organización de la producción	221
2.3.1.11	Generación de empleo	221
2.3.2	Papaya	222
2.3.2.1	Proceso productivo	222
2.3.2.2	Extensión sembrada y rendimiento	224
2.3.2.3	Nivel tecnológico	224
2.3.2.4	Volumen y valor de la producción	224
2.3.2.5	Costo de producción	225
2.3.2.6	Financiamiento	228
2.3.2.7	Proceso de comercialización	229
2.3.2.8	Análisis de comercialización	229
2.3.2.9	Operaciones de comercialización	233
2.3.2.10	Organización empresarial	236
2.3.2.11	Generación de empleo	237
2.3.3	Tabaco	237
2.3.3.1	Proceso productivo	237
2.3.3.2	Extensión sembrada y rendimiento	238
2.3.3.3	Nivel tecnológico	238
2.3.3.4	Volumen y valor de la producción	238
2.3.3.5	Costo de producción	239
2.3.3.6	Financiamiento	242
2.3.3.7	Proceso de comercialización	243
2.3.3.8	Análisis de comercialización	243
2.3.3.9	Operaciones de comercialización	247
2.3.3.10	Organización empresarial	249
2.3.3.11	Generación de empleo	249
2.3.4	Cundeamor	250

		Página
2.3.4.1	Proceso productivo	250
2.3.4.2	Extensión sembrada y rendimiento	251
2.3.4.3	Nivel tecnológico	251
2.3.4.4	Volumen y valor de la producción	251
2.3.4.5	Costo de producción	252
2.3.4.6	Financiamiento	255
2.3.4.7	Proceso de comercialización	256
2.3.4.8	Análisis de comercialización	256
2.3.4.9	Operaciones de comercialización	260
2.3.4.10	Organización empresarial	262
2.3.4.11	Generación de empleo	262
2.4	**MULTIFAMILIARES**	**263**
2.4.1	Melón	263
2.4.1.1	Proceso productivo	264
2.4.1.2	Extensión sembrada y rendimiento	266
2.4.1.3	Nivel tecnológico	266
2.4.1.4	Volumen y valor de la producción	266
2.4.1.5	Costo de producción	266
2.4.1.6	Financiamiento	270
2.4.1.7	Proceso de comercialización	271
2.4.1.8	Organización empresarial	271
2.4.1.9	Generación de empleo	271
2.4.2	Sandia	271
2.4.2.1	Proceso productivo	272
2.4.2.2	Extensión sembrada y rendimiento	274
2.4.2.3	Nivel tecnológico	274
2.4.2.4	Volumen y valor de la producción	274
2.4.2.5	Costo de producción	274

		Página
2.4.2.6	Financiamiento	278
2.4.2.7	Proceso de comercialización	279
2.4.2.8	Análisis de comercialización	279
2.4.2.9	Operaciones de comercialización	284
2.4.2.10	Organización empresarial	285
2.4.2.11	Generación de empleo	285
2.4.3	Espárrago	285
2.4.3.1	Proceso productivo	286
2.4.3.2	Extensión sembrada y rendimiento	287
2.4.3.3	Nivel tecnológico	288
2.4.3.4	Volumen y valor de la producción	288
2.4.3.5	Costo de producción	288
2.4.3.6	Financiamiento	292
2.4.3.7	Proceso de comercialización	293
2.4.3.8	Análisis de comercialización	293
2.4.3.9	Operaciones de comercialización	297
2.4.3.10	Organización empresarial	299
2.4.3.11	Generación de empleo	299
2.5	**MULTIFAMILIARES GRANDES**	**299**
2.5.1	Melón	300
2.5.1.1	Proceso productivo	300
2.5.1.2	Extensión sembrada y rendimiento	302
2.5.1.3	Nivel tecnológico	303
2.5.1.4	Volumen y valor de la producción	303
2.5.1.5	Costo de producción	303
2.5.1.6	Financiamiento	307
2.5.1.7	Proceso de comercialización	308
2.5.1.8	Análisis de comercialización	308

		Página
2.5.1.9	Operaciones de comercialización	313
2.5.1.10	Organización empresarial	315
2.5.1.11	Generación de empleo	315

CAPÍTULO III
PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	**MICRO-FINCAS**	**318**
3.1.1	Engorde de ganado bovino	319
3.1.1.1	Características tecnológicas	321
3.1.1.2	Tipo de ganado	321
3.1.1.3	Costo de compra del ganado	321
3.1.1.4	Costo de mantenimiento del ganado	322
3.1.1.5	Existencias de ganado	324
3.1.1.6	Existencias ajustadas	328
3.1.1.7	Determinación del CUAMPC	328
3.1.1.8	Estados de resultados ganado bovino	331
3.1.1.9	Precio de venta	332
3.1.1.10	Rentabilidad	332
3.1.1.11	Financiamiento	333
3.1.1.12	Proceso de comercialización	333
3.1.1.13	Análisis de la comercialización	334
3.1.1.14	Operaciones de comercialización	336
3.1.1.15	Organización empresarial	337
3.1.1.16	Generación de empleo	339
3.1.2	Engorde de cerdos	339
3.1.2.1	Características tecnológicas	341
3.1.2.2	Tipo de ganado	342

		Página
3.1.2.3	Costo de compra	342
3.1.2.4	Costo de mantenimiento	342
3.1.2.5	Estado de resultados	343
3.1.2.6	Precio de venta	344
3.1.2.7	Rentabilidad	344
3.1.2.8	Financiamiento	346
3.1.2.9	Proceso de comercialización	346
3.1.2.10	Análisis de la comercialización	347
3.1.2.11	Operaciones de comercialización	349
3.1.2.12	Organización empresarial	351
3.1.2.13	Generación de empleo	352
3.1.3	Crianza y engorde de pollos	353
3.1.3.1	Características tecnológicas	353
3.1.3.2	Tipo de pollo	353
3.1.3.3	Costo de compra de la parvada	354
3.1.3.4	Costo de mantenimiento	354
3.1.3.5	Estado de resultados	355
3.1.3.6	Precio de venta	356
3.1.3.7	Rentabilidad	356
3.1.3.8	Financiamiento	357
3.1.3.9	Proceso de comercialización	358
3.1.3.10	Análisis de la comercialización	358
3.1.3.11	Operaciones de comercialización	360
3.1.3.12	Organización empresarial	361
3.1.3.13	Control	363
3.1.3.14	Generación de empleo	363
3.2	**FINCAS SUBFAMILIARES**	**363**
3.2.1	Crianza y engorde de ganado bovino	364

		Página
3.2.1.1	Características tecnológicas	364
3.2.1.2	Tipo de ganado	364
3.2.1.3	Costo de compra	364
3.2.1.4	Costo de mantenimiento	365
3.2.1.5	Existencias de ganado	366
3.2.1.6	Existencias ajustadas del ganado	368
3.2.1.7	Determinación del CUAMPC	370
3.2.1.8	Estado de resultados ganado bovino	373
3.2.1.9	Precio de venta	375
3.2.1.10	Rentabilidad	375
3.2.1.11	Financiamiento	376
3.2.1.12	Proceso de comercialización	376
3.2.1.13	Análisis de la comercialización	377
3.2.1.14	Operaciones de comercialización	379
3.2.1.15	Organización empresarial	380
3.2.1.16	Generación de empleo	383
3.2.2	Engorde de cerdos	383
3.2.2.1	Características tecnológicas	383
3.2.2.2	Tipo de ganado	384
3.2.2.3	Costo de compra	384
3.2.2.4	Costo de mantenimiento	384
3.2.2.5	Precio de venta	385
3.2.2.6	Estado de resultados	386
3.2.2.7	Rentabilidad	387
3.2.2.8	Financiamiento	388
3.2.2.9	Proceso de comercialización	389
3.2.2.10	Análisis de la comercialización:	389
3.2.2.11	Operaciones de comercialización	391

		Página
3.2.2.12	Organización empresarial	393
3.2.2.13	Generación de empleo	395
3.2.3	Engorde de pollos	395
3.2.3.1	Características tecnológicas	395
3.2.3.2	Tipo de pollo	395
3.2.3.3	Costo de compra	396
3.2.3.4	Costo de mantenimiento	396
3.2.3.5	Precio de venta	397
3.2.3.6	Estado de resultados	398
3.2.3.7	Rentabilidad	400
3.2.3.8	Financiamiento	401
3.2.3.9	Proceso de comercialización	401
3.2.3.10	Análisis de la comercialización	402
3.2.3.11	Operaciones de comercialización	404
3.2.3.12	Organización empresarial	405
3.2.3.13	Generación de empleo	408
3.3	**FINCAS FAMILIARES**	**409**
3.3.1	Engorde ganado porcino	409
3.3.1.1	Características tecnológicas	409
3.3.1.2	Tipo de ganado	410
3.3.1.3	Costo de compra del ganado	410
3.3.1.4	Costo de mantenimiento	410
3.3.1.5	Precio de venta	411
3.3.1.6	Estado de resultados	412
3.3.1.7	Rentabilidad	413
3.3.1.8	Financiamiento	415
3.3.1.9	Proceso de comercialización	415
3.3.1.10	Análisis de la comercialización	416

		Página
3.3.1.11	Operaciones de comercialización	418
3.3.1.12	Organización empresarial	419
3.3.1.13	Generación de empleo	422
3.3.2	Engorde de pollos	423
3.3.2.1	Características tecnológicas	423
3.3.2.2	Tipo de crianza	423
3.3.2.3	Costo de compra de la parvada de pollos	423
3.3.2.4	Costo de mantenimiento	423
3.3.2.5	Precio de venta	425
3.3.2.6	Estado de resultados	425
3.3.2.7	Rentabilidad	427
3.3.2.8	Financiamiento	428
3.3.2.9	Proceso de comercialización	428
3.3.2.10	Operaciones de comercialización	431
3.3.2.11	Organización empresarial	432
3.3.2.12	Generación de empleo	435
3.3.3	Engorde de pez tilapia	435
3.3.3.1	Características tecnológicas	436
3.3.3.2	Tipo de pez	436
3.3.3.3	Valor y costo de la producción	436
3.3.3.4	Costo de mantenimiento	437
3.3.3.5	Precio de venta	438
3.3.3.6	Estado de resultados	438
3.3.3.7	Rentabilidad	440
3.3.3.8	Financiamiento	441
3.3.3.9	Proceso de comercialización	441
3.3.3.10	Operaciones de comercialización	443
3.3.3.11	Organización empresarial	444

		Página
3.3.3.12	Generación de empleo	445
	CAPÍTULO IV	
	PRODUCCIÓN ARTESANAL	
4.1	**PEQUEÑO ARTESANO**	**447**
4.1.1	Calados y bordados en tela	448
4.1.1.1	Características tecnológicas	449
4.1.1.2	Volumen y valor de la producción principal	450
4.1.1.3	Costo directo de producción	450
4.1.1.4	Rentabilidad	457
4.1.1.5	Fuentes de financiamiento	459
4.1.1.6	Mezcla de mercadotecnia	461
4.1.1.7	Organización empresarial	465
4.1.1.8	Generación de empleo	468
4.1.2	Panadería	469
4.1.2.1	Características tecnológicas	469
4.1.2.2	Productos principales	469
4.1.2.3	Volumen y valor de la producción principal	470
4.1.2.4	Costo directo de producción	470
4.1.2.5	Fuentes de financiamiento	476
4.1.2.6	Rentabilidad	476
4.1.2.7	Mezcla de mercadotecnia	479
4.1.2.8	Organización empresarial	481
4.1.2.9	Generación de empleo	483
4.2	**MEDIANO ARTESANO**	**483**
4.2.1	Elaboración de closets, puertas y gabinetes de cocina	483
4.2.1.1	Características tecnológicas	484
4.2.1.2	Productos principales	484

		Página
4.2.1.3	Volumen y valor de la producción principal	484
4.2.1.4	Costo directo de producción	485
4.2.1.5	Fuentes de financiamiento	493
4.2.1.6	Rentabilidad	493
4.2.1.7	Mezcla de mercadotecnia	495
4.2.1.7.1	Producto	495
4.2.1.7.2	Precio	496
4.2.1.7.3	Plaza	496
4.2.1.7.4	Canales de comercialización	496
4.2.1.8	Organización empresarial	497
4.2.1.9	Generación de empleo	500
4.3	**GRANDE ARTESANO**	**500**
4.3.1	Elaboración de block	500
4.3.1.1	Características tecnológicas	501
4.3.1.2	Productos principales	501
4.3.1.3	Volumen y valor de la producción principal	501
4.3.1.4	Costo directo de producción	501
4.3.1.5	Rentabilidad	504
4.3.1.6	Fuentes de financiamiento	506
4.3.1.7	Mezcla de mercadotecnia	507
4.3.1.8	Organización empresarial	509
4.3.1.9	Generación de empleo	512

CAPÍTULO V

COMERCIO Y SERVICIOS

5.1	**TRANSPORTE**	**515**
5.2	**TALLERES MECÁNICOS**	516
5.3	**VENTA Y DISTRIBUCIÓN DE COMBUSTIBLE**	516

		Página
5.4	**COMEDORES**	516
5.5	**COMERCIOS AL POR MAYOR Y MENOR**	517
5.5.1	Almacén de electrodomésticos	517
5.5.2	Expendio de bebidas alcohólicas	517
5.5.3	Salones de belleza y venta de cosmetería	517
5.5.4	Molino de nixtamal	517
5.5.5	Abarroterías, tiendas y pulperías	518
5.5.6	Librerías	518
5.5.7	Fotocopiadoras	518
5.6	**FUNERARIAS**	518
5.7	**CARNICERÍAS Y POLLERÍAS**	**518**

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGOS

6.1	**GESTIÓN DE RIESGOS**	**521**
6.2	**ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD**	**522**
6.2.1	Ambiental	522
6.2.2	Física	524
6.2.3	Social	526
6.2.4	Educativa	526
6.2.5	Cultural	527
6.2.6	Política	528
6.2.7	Institucional	528
6.2.8	Tecnológicas	529
6.3	**IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS**	**530**
6.3.1	Naturales	530
6.3.2	Antrópicas	530
6.4	**IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**	**531**

		Página
6.4.1	Riesgos naturales	532
6.4.1.1	Hidrometerológicos	532
6.4.1.2	Geofísicos	534
6.4.1.3	Geodinámicos	535
6.4.2	Riesgos socionaturales	535
6.4.3	Riesgos antrópicos	536
6.4.3.1	Riesgos económicos	538
6.4.3.2	Riesgos mercadológicos	539
6.4.3.3	Riesgos sociales	539
6.5	**HISTORIAL DE DESASTRES**	**540**
6.5.1	Desastres geofísicos	540
6.5.2	Desastres hidrometerológicos	541
6.6	**MEDIDAS PRECAUTORIAS**	**542**
6.7	**TABLA DE RIESGOS**	**544**

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	**POTENCIALIDADES AGRICOLAS**	**546**
7.1.1	Cultivo de berenjena	547
7.1.2	Cultivo de cebolla blanca	547
7.1.3	Cultivo de naranja	548
7.1.4	Cultivo de guanábana	549
7.1.5	Cultivo de manía	549
7.1.6	Cultivo de sábila	551
7.1.7	Cultivo de limón criollo	551
7.1.8	Cultivo de loroco	552
7.2	**POTENCIALIDADES PECUARIAS**	**552**
7.2.1	Cunicultura	553

		Página
7.3	**POTENCIALIDADES ARTESANALES**	**554**
7.3.1	Elaboración de recuerdos de madera	**554**
7.4	**POTENCIALIDADES TURÍSTICAS**	**555**
7.4.1	Servicio de hotelería	555

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	**PROYECTO: PRODUCCIÒN DE NARANJA VALENCIA**	**556**
8.1.1	Descripción del proyecto	556
8.1.2	Justificación	557
8.1.3	Objetivos	557
8.1.3.1	General	557
8.1.3.2	Específicos	558
8.1.4	Estudio de mercado	558
8.1.4.1	Identificación del producto	559
8.1.4.2	Oferta	562
8.1.4.3	Demanda	564
8.1.4.4	Precio	568
8.1.5	Proceso de comercialización	569
8.1.5.1	Propuesta de comercialización	569
8.1.5.2	Operaciones de comercialización	574
8.1.6	Estudio técnico	580
8.1.6.1	Localización	580
8.1.6.2	Tamaño del proyecto	581
8.1.6.3	Proceso productivo	584
8.1.7	Estudio administrativo-legal	586
8.1.7.1	Organización propuesta	587
8.1.7.2	Justificación	587

		Página
8.1.7.3	Base legal	588
8.1.7.4	Objetivos	590
8.1.8	Aplicación del proceso administrativo	590
8.1.8.1	Planeación	590
8.1.8.2	Organización	593
8.1.8.3	Integración	597
8.1.8.4	Dirección	599
8.1.8.5	Control	601
8.1.9	Estudio financiero	601
8.1.9.1	Inversión fija	602
8.1.9.2	Inversión capital de trabajo	604
8.1.9.3	Inversión total	606
8.1.9.4	Financiamiento	607
8.1.10	Estados financieros	608
8.1.10.1	Costo directo de producción	609
8.1.10.2	Estado de resultados	612
8.1.10.3	Estado de situación financiera	615
8.1.10.4	Presupuesto de caja	615
8.1.11	Evaluación financiera	618
8.1.11.1	Punto de equilibrio	618
8.1.11.2	Flujo de fondos	620
8.1.11.3	Tasa de rendimiento mínima aceptada	623
8.1.11.4	Valor actual neto(VAN)	623
8.1.11.5	Relación beneficio costo B/C	624
8.1.11.6	Tasa interna de retorno(TIR)	625
8.1.11.7	Período de recuperación inversión (PRI)	626
8.1.12	Impacto social	627
8.2	**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BERENJENA**	**628**

		Página
8.2.1	Descripción del proyecto	628
8.2.2	Justificación del proyecto	628
8.2.3	Objetivos	629
8.2.3.1	Generales	629
8.2.3.2	Específicos	629
8.2.4	Estudio de mercado	630
8.2.4.1	Identificación del producto	630
8.2.4.2	Oferta	634
8.2.4.3	Demanda	636
8.2.4.4	Precio	640
8.2.5	Proceso de comercialización	640
8.2.5.1	Propuesta de comercialización	641
8.2.5.2	Operaciones de comercialización	646
8.2.6	Estudio técnico	648
8.2.6.1	Localización	649
8.2.6.2	Tamaño del proyecto	649
8.2.6.3	Proceso de producción	653
8.2.7	Estudio administrativo – legal	658
8.2.7.1	Organización propuesta	658
8.2.7.2	Justificación	658
8.2.7.3	Base legal	658
8.2.7.4	Objetivos	661
8.2.8	Aplicación del proceso administrativo	662
8.2.8.1	Planeación	662
8.2.8.2	Organización	664
8.2.8.3	Integración	665
8.2.8.4	Dirección	665
8.2.8.5	Control	665

		Página
8.2.9	Estudio financiero	665
8.2.9.1	Inversión fija	666
8.2.9.2	Inversión en capital de trabajo	668
8.2.9.3	Inversión total	670
8.2.9.4	Financiamiento	671
8.2.10	Estados financieros	673
8.2.10.1	Costo directo de producción	673
8.2.10.2	Estado de resultados	675
8.2.10.3	Presupuesto de caja	677
8.2.10.4	Estado de situación financiera	679
8.2.11	Evaluación financiera	681
8.2.11.1	Punto de equilibrio	682
8.2.11.2	Flujo neto de fondos	685
8.2.11.3	Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)	687
8.2.11.4	Valor actual neto (VAN)	687
8.2.11.5	Relación beneficio costo (R/C)	688
8.2.11.6	Tasa interna de retorno (TIR)	689
8.2.11.7	Período de recuperación de la inversión (PRI)	690
8.2.12	Impacto social	692
8.3	**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA**	**693**
8.3.1	Descripción del proyecto	693
8.3.2	Justificación del proyecto	693
8.3.3	Objetivos del proyecto	694
8.3.3.1	Objetivos generales	694
8.3.3.2	Objetivos específicos	694
8.3.4	Estudio de mercado	695
8.3.4.1	Identificación del producto	695
8.3.4.2	Oferta	699

		Página
8.3.4.3	Demanda	700
8.3.4.4	Precios	704
8.3.5	Proceso de comercialización	704
8.3.5.1	Propuesta de comercialización	705
8.3.5.2	Operaciones de comercialización	711
8.3.6	Estudio técnico	714
8.3.6.1	Localización	714
8.3.6.2	Tamaño del proyecto	715
8.3.6.4	Proceso de producción	718
8.3.7	Estudio Administrativo-Legal	722
8.3.7.1	Organización propuesta	723
8.3.7.2	Justificación	723
8.3.7.3	Base Legal	723
8.3.7.4	Objetivos	724
8.3.8	Aplicación del proceso administrativo	725
8.3.8.1	Planeación	725
8.3.8.2	Organización	726
8.3.8.3	Integración	727
8.3.8.4	Dirección	728
8.3.8.5	Control	728
8.3.9	Estudio financiero	728
8.3.9.1	Inversión fija	728
8.3.9.2	Inversión en capital de trabajo	730
8.3.9.3	Inversión total	732
8.3.9.4	Financiamiento	733
8.3.10	Estados financiero	735
8.3.10.1	Estado de costo de producción	735
8.3.10.2	Estado de resultados	737

		Página
8.3.10.3	Presupuesto de caja	739
8.3.10.4	Estado de situación financiera	741
8.3.11	Evaluación financiera	743
8.3.11.1	Punto de equilibrio	743
8.3.11.2	Flujo de fondos	747
8.3.11.3	Tasa de rendimiento mínima aceptada – TREMA-	749
8.3.11.4	Valor actual neto (VAN)	750
8.3.11.5	Relación beneficio costo (R/C)	751
8.3.11.6	Tasa interna de retorno (TIR)	752
8.3.11.7	Período de recuperación de la inversión (PRI)	753
8.3.12	Impacto social	754
	CONCLUSIONES	755
	RECOMENDACIONES	759
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

Página

1	República de Guatemala. Principales Indicadores Socioeconómicos. Año: 2006	4
2	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Tipos de Suelo, Porcentaje y Extensión. Año: 2006	29
3	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Estructura de Población por Centro Poblado. Años: 1994, 2002 y 2006	32
4	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Población por Rango de Edades. Años: 1994, 2002 Y 2006.	33
5	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Población por Género. Años: 1994, 2002 y 2006.	34
6	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Población Según Etnia. Años: 1994, 2002 y 2006.	35
7	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Distribución de la Población por Área Urbana y Rural. Años: 1994, 2002 y 2006.	36
8	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Población Económicamente Activa por Género. Años: 1994, 2002 y 2006.	37
9	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Población Económicamente por Rama de Actividad. Años: 1994, 2002 y 2006	38
10	Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa. Origen de los Ingresos Según Área Urbana y Rural. Año 2006. (Cifras en Quetzales)	40

Página

11	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Rango de Ingreso Familiar Mensual. Año 2006	41
12	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Régimen de Propiedad de la Vivienda. Años: 2002 y 2006.	42
13	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Área de Ubicación de las Viviendas. Año 2006	43
14	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Materiales Utilizados para la Construcción de la Vivienda. Año 2006	44
15	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Según Actividad Productiva por Hogar. Año 2006.	45
16	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Tenencia de la Tierra. Años: 1979 y 2003	49
17	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Año: 197.	50
18	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Año: 2003	51
19	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Año 2006	52
20	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Uso Actual de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2006	56
21	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Población Estudiantil, por Área y Nivel de Escolaridad. Años: 1994 y 2006	58
22	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Centros Educativos por Nivel y Centro Poblado. Años: 2002 y 2006.	59
23	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Población Estudiantil por Centro Poblado y Tasa de Cobertura. Año: 2006	60

Página

24	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Indicadores Alumnos Aprobados, No Aprobados, Repitencia y Desertores. Año: 2006	61
25	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Personal de Salud Área Urbana y Rural. Año: 2006	63
26	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Tasa de Cobertura de Salud. Año: 2006	64
27	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Cobertura de Salud por Hogares, Según Tipo de Institución por Centro Poblado. Año: 2006.	64
28	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Instituciones, Según Tipo de Servicios de Salud por Centro Poblado. Año: 2006	65
29	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Tasas de Natalidad. Años: 2002 y 2006	66
30	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Tasas de mortalidad. Años: 2002 y 2006	68
31	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Principales Causas de Morbilidad por Género. Año: 2006	69
32	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Principales Enfermedades de la Población por Género. Año: 2006	70
33	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Tasas de Desnutrición. Años: 1986, 2001 y 2006.	71
34	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Cobertura de Servicio de Agua por Centro Poblado. Año: 2006	73

Página

35	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica. Años: 1994 y 2006.	74
36	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Cobertura de Drenajes por Centro Poblado. Años: 1994 y 2006	74
37	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Cobertura de Viviendas con Letrinas por Centro Poblado. Años: 1994 y 2006	75
38	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Número de Operaciones y Montos de Remesas Familiares Período: Enero a Junio 2006	95
39	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Resumen de actividades productivas. Año: 2006	98
40	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Producción de Actividad Agrícola. Año: 2006	99
41	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Producción de Actividad Pecuaria. Año: 2006	100
42	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Producción Actividad Artesanal. Año: 2006	101
43	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Producción Agrícola .Clasificación de Fincas por Tamaño. Año: 2006	102
44	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Producción Agrícola .Cultivos Principales y Superficie Cultivada en Fincas Microfincas. Año 2006	103

Página

45	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción de Maíz. Microfincas – Tecnología Tradicional. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	107
46	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Estado de Resultados Producción de Maíz.. Microfincas - Tecnología Tradicional. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	109
47	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Márgenes de Comercialización de Maíz. Microfinca, Tecnología Tradicional. (Precios por Quintal en Quetzales). Año 2006	120
48	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción de Frijol. Microfincas - Tecnología Tradicional Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales).	128
49	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Estado de Resultados Producción de Frijol. Microfincas - Tecnología Tradicional. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	129
50	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Márgenes de Comercialización de Frijol. Microfinca, Tecnología Tradicional. (Precios por Quintal en Quetzales). Año 2006	138
51	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción de Tomate. Microfincas - Tecnología Tradicional. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	143

Página

52	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Estado de Resultados Producción de Tomate. Microfincas - Tecnología Tradicional. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	145
53	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Márgenes de Comercialización de Tomate. Microfincas - Tecnología Tradicional. (Precio de Quintal en Quetzales) Año 2006	153
54	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Producción Agrícola. Cultivos Principales y Superficie Cultivada en Fincas Subfamiliares. Año 2006	156
55	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción de Papaya. Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	160
56	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa.. Estado de Resultados Producción de Papaya. Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	161
57	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción de Chile Pimiento. Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	167
58	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Estado de Resultados Producción de Chile Pimiento. Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	169

Página

59	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Márgenes de Comercialización de Chile Pimiento. Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional. (Precios por Quintal en Quetzales). Año 2006	177
60	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción de Mango. Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	186
61	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Estado de Resultados Producción de Mango. Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	187
62	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción de Tomate. Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	203
63	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Estado de Resultados Producción de Tomate. Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	205
64	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Producción Agrícola. Cultivos Principales y Superficie Cultivada en Fincas Familiares. Año 2006.	208
65	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción de Ockra. Fincas Familiares – Tecnología Intermedia . Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales).	211

Página

66	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Estado de Resultados Producción de Ockra. Fincas Familiares – Tecnología Intermedia . Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006.(Cifras en Quetzales)	212
67	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción de Papaya. Fincas Familiares – Tecnología Intermedia. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	225
68	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Estado de Resultados Producción de Papaya. Fincas Familiares - Tecnología Intermedia. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	226
69	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Márgenes de Comercialización de Papaya. Fincas Familiares - Tecnología Intermedia. (Precios por Quintal en Quetzales). Año 2006	235
70	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción de Tabaco. Fincas Familiares – Tecnología Intermedia. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	239
71	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Estado de Resultados Producción de Tabaco. Fincas Familiares – Tecnología Intermedia. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	240

Página

72	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción de Cundeamor. Fincas Familiares – Tecnología Intermedia . Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	252
73	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Estado de Resultados Producción de Cundeamor. Fincas Familiares – Tecnología Intermedia. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	253
74	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Producción Agrícola**.** Cultivos Principales y Superficie Cultivada en Fincas Multifamiliares. Año 2006	263
75	Municipio de Estanzuela Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción de Melón. Fincas Multifamiliares – Tecnología Intermedia. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006.(Cifras en Quetzales)	267
76	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Estado de Resultados Producción de Melón. Fincas Multifamiliares – Tecnología Intermedia. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	268
77	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción de Sandia. Fincas Multifamiliares – Tecnología Intermedia. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	275
78	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Estado de Resultados Producción de Sandia. Fincas Multifamiliares – Tecnología Intermedia. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	276

Página

79	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción de Espárrago. Fincas Multifamiliares – Tecnología Intermedia. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	289
80	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Estado de Resultados Producción de Espárrago. Fincas Multifamiliares - Tecnología Intermedia. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales)	290
81	Municipio de Estanzuela Departamento de Zacapa. Costo directo de Producción de Melón. Fincas Multifamiliares Grandes – Alta Tecnología. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales).	304
82	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Estado de Resultados Producción de Melón. Fincas Multifamiliares Grandes – Alta Tecnología. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en Quetzales).	305
83	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Producción de Actividad Pecuaria Año: 2006	316
84	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Producción Pecuaria Clasificación de Fincas Por Tamaño Año: 2006	317
85	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Producción Pecuaria Clasificación de Fincas por Tamaño Año: 2006	318
86	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Producción de Actividad Pecuaria Crianza y Engorde en Microfincas Año: 2006	319

Página

87	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Precio de Compra Ganado Bovino Según Edades y Hatos Microfincas Año: 2006	322
88	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Directo de Producción Engorde de Ganado Bovino Microfincas Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	323
89	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Movimientos y Existencias de Engorde de Ganado Bovino Microfincas Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	325
90	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Existencias Ajustadas de Engorde de Ganado Bovino Microfincas Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	327
91	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Directo de Producción Engorde de Ganado Bovino Microfincas Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	328
92	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo de lo Vendido Engorde de Ganado Bovino Microfincas Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	329
93	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo directo de Producción de Leche Microfincas Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	330
94	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Estado de Resultados Engorde de Ganado Bovino Microfincas Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	331

Página

95	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Directo de Engorde de Cerdos Microfincas Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	343
96	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Estado de Resultados Engorde de Cerdos Microfincas Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	344
97	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Engorde de Ganado Porcino Microfincas Márgenes de Comercialización Año 2006	350
98	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Directo de Crianza y Engorde de Pollos Microfincas Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	355
99	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Estado de Resultados Crianza y Engorde de Pollos Microfincas Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	356
100	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Producción Pecuaria Crianza y Engorde en Fincas Subfamiliares Año: 2006	363
101	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Directo de Producción Crianza y Engorde de Ganado Bovino Finca Sub-familiar Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	366
102	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Movimientos y Existencias de Crianza y Engorde de Ganado Bovino Finca Sub-familiar Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	367

Página

103	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Movimientos y Existencias Ajustadas de Crianza y Engorde de Ganado Bovino Finca Sub-familiar Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	369
104	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado (CUAMPC) Finca Sub-familiar Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	370
105	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo de lo Vendido Crianza y Engorde de Ganado Bovino Finca Sub-familiar Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	371
106	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo de Producción de Leche Finca Sub-familiar Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	372
107	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Estado de Resultados Producción de Leche Finca Sub-familiar Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	373
108	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Estado de Resultados Crianza y Engorde de Ganado Bovino Finca Sub-familiar Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	374
109	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Directo de Engorde de Cerdos Finca Sub-familiar Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	385

Página

110	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Estado de Resultados de Engorde de Cerdos Finca Sub-familiar Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	386
111	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Engorde de Ganado Porcino Finca Sub-familiar Márgenes de Comercialización Año: 2006	393
112	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Directo de Engorde Pollos Finca Sub-familiar Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	395
113	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Estado de Resultados Engorde de Pollos Finca Sub-familiar Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	399
114	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Engorde de Pollos Finca Sub-familiar Margenes de Comercialización Año: 2006	405
115	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Producción Pecuaria Crianza y Engorde en Finca Familiar Año: 2006	409
116	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Directo de Crianza y Engorde de Cerdos Finca Familiar Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	411
117	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Estado de Resultados Engorde de Cerdos Finca Familiar Período del 1 de Enero Al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	413
118	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Engorde de Cerdos Fincas Familiares - Tecnología Alta Márgenes de Comercialización Año: 2006	419

Página

119	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Directo de Engorde de Pollos Finca Familiar Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	424
120	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Estado de Resultados Engorde de Pollos Finca Familiar Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	426
121	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Engorde de Pollos Finca Familiar Márgenes de Comercialización Año: 2006	432
122	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Directo de Producción Pez Tilapia Finca Familiar Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	437
123	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Estado de Resultados Engorde de Peces Tilapia (10,000 peces) Finca Familiar Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006 (Cifras en Quetzales)	439
124	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Aportación a la Economía de los Productos Artesanales. Año 2006	446
125	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Generación de Empleo. Actividad Artesanal. Año 2006	447
126	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa.Volumen y Valor de la Producción Anual. Elaboración Calados y Bordados en Tela. Pequeño Artesano. Año 2006.	450

Página

127	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Directo de Producción. Elaboración de Blusa con Calado y Bordado (18,180 Unidades). Pequeño Artesano. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006. (Cifras en Quetzales)	452
128	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Directo de Producción. Elaboración Mantel de 3mts. Calado Y Bordado (2,424 Unidades). Pequeño Artesano. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006. (Cifras en Quetzales).	453
129	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo de Producción Comparativo. Elaboración de Calados y Bordados en Tela. Pequeño Artesano. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006. (Cifras en Quetzales).	454
130	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Estado de Resultados. Elaboración de Calados y Bordados en Tela. Pequeño Artesano. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006. (Cifras en Quetzales).	456
131	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Volumen y Valor de la Producción. Elaboración de Pan Francés y Pan Dulce . Año: 2006.	470
132	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Directo de Producción. Elaboración de Pan Francés (1,366,848 unidades). Pequeño Artesano. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006.(Cifras en Quetzales)	471
133	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Directo de Producción. Elaboración de Pan Dulce (2,268,000 Unidades). Pequeño Artesano. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006. (Cifras en Quetzales)	473

Página

134	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Directo de Producción Comparativo. Elaboración de Pan Francés y Pan Dulce . Pequeño Artesano. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006. (Cifras en Quetzales)	474
135	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Estado de Resultados. Elaboración de Pan Francés y Pan Dulce . Pequeño Artesano. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006. (Cifras en Quetzales).	475
136	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costos Fijos de Producción y Gastos de Venta, Datos Imputados. Elaboración de Pan Francés y Pan Dulce . Pequeño Artesano. Año: 2006. (Cifras en Quetzales)	478
137	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Volumen y Valor de la Producción. Elaboración de Puertas, Closets y Gabinetes de Cocina. Mediano Artesano. Año: 2006.(Cifras en Quetzales)	485
138	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción. Elaboración de Puerta de Madera de Cedro de 2 m. de Alto por 1 m. de Ancho (252 Unidades) Mediano Artesano. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006. (Cifras en Quetzales)	486
139	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción. Elaboración de Closet de Madera de Ciprés 3 m. de Alto por 3 m. de Ancho. (72 Unidades). Mediano Artesano. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006. (Cifras en Quetzales)	488

Página

140	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción. Elaboración de Gabinete de Cocina Base en Melamina (36 unidades). Mediano Artesano. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006. (Cifras en Quetzales)	490
141	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Directo de Producción Comparativo. Elaboración de Puertas, Closets y Gabinetes de Cocina. Mediano Artesano. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006. (Cifras en Quetzales).	491
142	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Estado de Resultados. Elaboración de Puertas, Closets y Gabinetes de Cocina. Mediano Artesano. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006. (Cifras en Quetzales)	492
143	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Costo Directo de Producción. Elaboración de Block de 15X20X40 (3,276,000 unidades).Grande Artesano. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006. (Cifras en Quetzales)	
144	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Estado de Resultados. Actividad Artesanal Blockera .Grande Artesano. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006. (Cifras en Quetzales)	504
145	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Gastos de Administración, Datos Imputados. Elaboración de Block. Datos Imputados .Grande Artesano. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006	506
146	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Servicios Privados. Año 2006	513

Página

147	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. República de Guatemala. Oferta Nacional Histórica y Proyectada de Naranja. Período: 2001-2015 (Expresado en Quintales)	563
148	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Naranja. Período: 2001-2015 (Expresado en Quintales)	565
149	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Naranja. Período: 2001-2015. (Expresado en Quintales)	566
150	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Naranja. Período: 2001-2015 (Expresada en Quintales)	567
151	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Naranja. Márgenes de Comercialización Propuesto para el Canal Mayorista.	576
152	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Naranja. Márgenes de Comercialización .(Precio en Quetzales por Cien Unidades)	578
153	Municipio de Estanzuela-Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Naranja. Volumen de la Producción. Período: 2006 – 2015	582
154	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Proyecto: Producción de Naranja. Inversión Fija. Año: 2006. (Cifras en Quetzales)	603

Página

155	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Proyecto: Producción de Naranja. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2006. (Cifras en Quetzales).	605
156	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Proyecto: Producción de Naranja. Inversión Total. (Cifras en Quetzales)	607
157	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Proyecto: Producción de Naranja. Amortización del Préstamo. Período: 2006-2015. (Cifras en Quetzales)	608
158	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Proyecto: Producción de Naranja. Estado de Costo Directo de Producción. 7,820 Cientos, 10 Manzanas. Primera Cosecha. Año: 2006. (Cifras en Quetzales)	610
159	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Proyecto: Producción de Naranja. Presupuesto de Ventas Proyectado Mayorista. Período: 2006-2015. (Cifras en Quetzales)	611
160	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Proyecto: Producción de Naranja. Presupuesto de Ventas Proyectado Minorista. Período: 2006-2015. (Cifras en Quetzales).	612
161	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Proyecto: Producción de Naranja. Estado de Resultados Primer Año. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales).	613

Página

162	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Proyecto: Producción de Naranja. Presupuesto de Caja Proyectado. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales)	616
163	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Proyecto: Producción de Naranja. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de Diciembre de Cada Año. Período 2006-2015 (Cifras en Quetzales).	617
164	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Proyecto: Producción de Naranja. Flujo Neto de Fondos. Período: 2008-2015. (Cifras en Quetzales)	621
165	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Proyecto: Producción de Naranja. Flujo Neto de Fondos Actualizado. Período: 2006-2015 (Cifras en Quetzales)	622
166	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Proyecto: Producción de Naranja. Valor Actual Neto (VAN). Período: 2006-2015. (Cifras en Quetzales).	623
167	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Proyecto: Producción de Naranja. Relación Beneficio Costo (B/C) Período: 2006-2015.(Cifras en Quetzales).	624
168	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Proyecto: Producción de Naranja. Tasa Interno de Retorno (TIR) Período: 2006-2015 (Cifras en Quetzales).	625
169	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Proyecto: Producción de Naranja. Período de Recuperación de Inversión (PRI) Período: 2006-2015. (Cifras en Quetzales).	626

Página

170	República de Guatemala. Oferta Nacional Histórica y Proyectada de Berenjena. Período: 2001 – 2010. (Expresado en Quintales).	635
171	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Berenjena. Período 2001 –2010. (Expresado en Quintales).	637
172	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Berenjena. Período: 2001 - 2010 (Expresado en Quintales).	638
173	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha. Histórica y Proyectada de Berenjena. Período: 2001 – 2010. (Expresadas en Quintales).	639
174	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Márgenes de Comercialización por Quintal. Año 2006. (Cifras en Quetzales)	648
175	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Volumen de la Producción. Período 2006-2010.(Expresado en Manzanas y Quintales).	650
176	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Recursos Materiales Necesarios Año: 2006. (Cifras en Quetzales)	652
177	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Inversión Fija. Año: 2006. (Cifras en Quetzales).	667

Página

178	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Inversión en Capital de Trabajo. Año 2006. (Cifras en Quetzales).	669
179	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Aldea Chispán, Proyecto: Producción de Berenjena. Inversión Total. Año 2006. (Cifras en Quetzales).	671
180	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Amortización del Préstamo Período: 2006 – 2010. (Cifras en Quetzales).	672
181	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. Período: 2006-2010. (Cifras en Quetzales).	674
182	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Presupuesto de Ventas. Período: 2006-2010 (Cifras en Quetzales).	675
183	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Estado de Resultados Proyectado . Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. Período: 2006-2010. (Cifras en Quetzales).	676
184	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Presupuesto de Caja. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales).	678

Página

185	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales).	680
186	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Flujo Neto de Fondos. Del Período: 2006- 2010. (Cifras en Quetzales).	686
187	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Flujo Neto de Fondos Actualizado. Período: 2006 - 2010. (Cifras en Quetzales).	687
188	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena Valor Actual Neto (VAN). Período: 2006 - 2010. (Cifras en Quetzales).	688
189	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Relación Beneficio Costo (R B/C). Período: 2006-2010 . (Cifras en Quetzales).	689
190	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Tasa Interna de Retorno (TIR). Período: 2006 - 2010. (Cifras en Quetzales).	690
191	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Período de Recuperación de la Inversión (PRI). Período: 2006 - 2010. (Cifras en Quetzales).	691
192	República de Guatemala. Oferta Nacional Histórica y Proyectada de Cebolla. Período: 2001-2010. (Expresado en Millares)	700

Página

193	República de Guatemala. Demanda Nacional Histórica y Proyectada de Cebolla. Período: 2001-2010. (Expresado en Millares)	701
194	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Cebolla. Período: 2001-2010. (Expresado en Millares)	702
195	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Cebolla. Período: 2001-2010. (Expresado en Millares) .	703
196	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Márgenes de Comercialización por Millar. Año: 2006. (Cifras en Quetzales)	712
197	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Volumen y Valor de la Producción. Período: 2006-2010.	715
198	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Inversión Fija. Año: 2006.	729
199	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2006.	731
200	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Inversión Total. Año: 2006. (Cifras en Quetzales)	732
201	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Financiamiento. Año: 2,006. (Cifras en Quetzales)	733

Página

202	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Amortización del Préstamo. Período: 2006-2010.	735
203	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales).	736
204	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Presupuesto de Ventas Proyectado. Período: 2006-2010. (Cifras en Quetzales)	737
205	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales).	738
206	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Presupuesto de Caja Proyectado. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales).	740
207	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales).	742
208	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Flujo Neto de Fondos. Período: 2006-2010. (Cifras en Quetzales)	748

Página

209	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Flujo Neto de Fondos Actualizado. Período: 2006-2010. (Cifras en Quetzales).	749
210	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Valor Actual Neto (VAN). Período: 2006-2010. (Cifras en Quetzales)	750
211	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Relación Beneficio - Costo (R B/C) Período: 2006-2010. (Cifras en Quetzales)	751
212	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Tasa Interna de Retorno (TIR). Período: 2006-2010. (Cifras en Quetzales)	752
213	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Período de Recuperación de la Inversión (PRI). Período: 2006-2010. (Cifras en quetzales)	753

ÍNDICE DE GRÁFICAS

		Página
1	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Organigrama Municipalidad. Año: 2006	20
2	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Concentración de la Tierra. Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2006	55
3	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Principales Productos que Importa el Municipio. Año: 2006	92
4	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Principales Productos que Exporta el Municipio. Año: 2006	93
5	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Canal de Comercialización de Maiz . Microfincas – Tecnología Tradicional . Año 2006	119
6	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Organigrama de Producción de Maíz . Microfincas – Tecnología Tradicional. Año: 2006	123
7	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Canal de Comercialización de Frijol Microfincas – Tecnología Tradicional Año: 2006	137
8	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Canal de Comercialización de Tomate. Microfincas. Tecnología Tradicional . Año: 2006	152
9	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Canal de Comercialización de Chile Pimiento. Fincas Subfamiliares- Tecnología Tradicional. Año 2006	176

Página

10	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Organigrama de Producción de Chile pimiento. Fincas Subfamiliares- Tecnología Tradicional. Año: 2006	180
11	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Canal de Comercialización de Mango Fincas Subfamiliares- Tecnología Tradicional. Año 2006	195
12	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Organigrama de Producción de Mango Fincas Subfamiliares- Tecnología Tradicional Año: 2006	197
13	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Canal de Comercialización de Ocka. Fincas Familiares- Tecnología Intermedia. Año: 2006	220
14	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Canal de Comercialización de Papaya. Fincas Familiares- Tecnología Intermedia. Año: 2006	234
15	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Canal de Comercialización de Tabaco. Fincas Familiares. Tecnología Intermedia. Año 2006	248
16	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Canal de Comercialización de Cundeamor. Fincas Familiares. Tecnología Intermedia. Año: 2006	261
17	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Canal de Comercialización de Sandía. Fincas Multifamiliares- Tecnología Intermedia. Año: 2006	284
18	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Canal de Comercialización de Espárrago. Fincas Multifamiliares- Tecnología Intermedia. Año: 2006	298

Página

19	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Canal de Comercialización de Melón. Fincas Multifamiliares Grandes-Tecnología Intermedia. Año: 2006	314
20	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Engorde de Ganado Bovino. Microfincas Canal de Comercialización Año: 2006	337
21	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Organigrama: Engorde de Ganado Bovino. Microfincas. Año: 2006	338
22	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Engorde de Ganado Porcino Establecimiento de la Piara. Año: 2006	341
23	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Engorde de Ganado Porcino. Microfincas. Canal de Comercialización . Año: 2006	350
24	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Producción Avícola. Microfincas. Canal de Comercialización. Año: 2006	361
25	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Finca Sub-familiar. Canal de Comercialización. Año: 2006	380
26	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Organigrama: Producción de Engorde de Ganado Bovino . Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional Año: 2006	382
27	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Engorde de Ganado Porcino Finca Sub-familiar Canal de Comercialización Año: 2006	392

Página

28	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Engorde de Pollo. Finca Sub-familiar Canal de Comercialización . Año: 2006	404
29	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Organigrama: Engorde de Pollo Finca Sub-familiar Año: 2006	407
30	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Engorde de Cerdos . Finca Familiar Canal de Comercialización Año: 2006	418
31	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Organigrama: Engorde de Cerdos. Finca Familiar Año: 2006	421
32	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Engorde de Pollos. Finca Familiar Canal de Comercialización . Año: 2006	431
33	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Estructura Organizacional Engorde de Pollos. Finca Familiar Año: 2006	434
34	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa Engorde de Peces . Finca Familiar Canal de Comercialización. Año 2006	444
35	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Canal de Comercialización. Elaboración de Calados y Bordados en Tela. Pequeño Artesano. Año: 2006	464
36	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Organigrama Elaboración de Calados y Bordados en Tela. Pequeño Artesano. Año: 2006	467
37	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Canales de Comercialización Elaboración de Pan Francés y Pan Dulce Pequeño Artesano. Año: 2006	480

Página

38	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Organigrama Elaboración de Pan Francés y Pan Dulce. Pequeño Artesano. Año: 2006	482
39	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Canal de Comercialización Elaboración de Puertas, Closets y Gabinetes de Cocina Mediano Artesano. Año: 2006	497
40	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Organigrama Elaboración de Puertas, Closets y Gabinetes de Cocina. Mediano Artesano. Año: 2006	499
41	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Canal de Comercialización Elaboración de Block Grande Artesano . Año: 2006	508
42	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Organigrama Elaboración de Block. Grande Artesano. Año: 2006	511
43	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto Producción de Naranja Valencia. Canal de Comercialización Propuesto Año: 2006	575
44	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Naranja Valencia. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2006	586
45	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Naranja Valencia. Organigrama Propuesto. Año: 2006	595
46	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Naranja Valencia. Representación Gráfica del Punto de Equilibrio	620

Página

47	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Canales de Comercialización. Año: 2006	647
48	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2006	657
49	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Organigrama Propuesto. Año: 2006	664
50	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Punto de equilibrio. Año: 2006	685
51	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Canales de Comercialización. Año: 2006	711
52	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2006	722
53	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Organigrama Propuesto. Año: 2006	727
54	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Cebolla. Representación Gráfica del Punto de Equilibrio	746

ÍNDICE DE TABLAS

		Página
1	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Centros Poblados por Categoría y Distancia. Años: 1994 y 2006	17
2	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Infraestructura Vial Según Categoría. Año: 2006	81
3	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Requerimientos de Inversión Social. Año: 2006	90
4	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Engorde de Ganado Bovino. Factores de Equivalencia para Mantenimiento de Existencias Ajustadas . Año: 2006	320
5	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Precio de Ganado Bovino Según Edades y Hatos .Finca Sub-Familiar – tecnología Tradicional. Año: 2006	365
6	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos. Año: 2006	545
7	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Naranja Valencia. Requerimientos Técnicos. Año: 2006	583
8	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Valor y Contenido Nutricional En 100 Gramos de Berenjena. Año: 2006	633
9	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena. Clasificación de Variedades de Berenjena. Año: 2006	634

Página

10 Valor Nutricional de 100 Gramos de Cebolla – Bulbo Crudo- 698

ÍNDICE DE MAPAS

		Página
1	República de Guatemala- Regiones y Departamentos. Año: 2006	6
2	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Localización Geográfica. Año: 2006	11
3	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. División Política. Año: 2006	18
4	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Hidrografía. Año: 2006	26
5	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Área Boscosa. Año: 2006	28
6	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Vías de Acceso. Año: 2006.	82

ÍNDICE DE FIGURAS

Página

1	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Desbordamiento del Río Grande de Zacapa. Año:2006.	521
2	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Quema de Basura. Año: 2006	524
3	Municipio de Estanzuela - departamento de Zacapa. Caminos en Mal Estado. Año: 2006	525
4	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Vulnerabilidad Tecnológica. Año: 2006	529
5	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Quebrada que Atraviesa el Casco Urbano. Año: 2006	531
6	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Riesgo de Inundación Río Motagua. Año: 2006	533
7	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Falla Geológica del Motagua. Año: 2006	534
8	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Riesgo de Deforestación . Año: 2006	536
9	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Siembra de Melón. Año: 2006	537
10	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Pobreza. Año: 2006	538
11	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Monumento a Víctimas del Terremoto. Año: 2006	540
12	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Daños Causados por el Huracán Mitch. Año: 2006	541

Página

13	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Limpieza del Municipio. Año: 2006.	542
14	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa. Planta de Tratamiento de Agua . Año: 2006	543
15	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Edificio en Construcción. Año: 2006	544
16	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Naranja Valencia. Comité de Productores de Naranja Valencia de Estanzuela. Logotipo Propuesto. Año: 2006.	565
17	Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Berenjena.” Comité de Agricultores de Chispán, Estanzuela”. Logotipo Propuesto. Año: 2006.	632
18	Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa Proyecto: Producción de Cebolla. Cooperativa ”San Judas Tadeo R.L.”. Logotipo Propuesto. Año: 2006	697

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, implementó el Ejercicio Profesional Supervisado -E.P.S.- como un medio de evaluación final previo a otorgar el título en el grado académico de Licenciado para las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoria.

El presente estudio identifica las condiciones socioeconómicas de la población con el fin de evaluar alternativas que sirvan de base para promover y desarrollar actividades productivas, que generen empleo, ingresos y mejoren el nivel de vida; al aplicar controles basados en la organización de las comunidades para la correcta administración de los recursos existentes.

El tema a desarrollar es: "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión" en el municipio de Estanzuela del departamento de Zacapa durante el año 2006., en donde se tratan aspectos importantes sobre el desarrollo económico y social.

Como hipótesis general se argumentó, que la situación económica y social de la población del municipio de Estanzuela, del departamento de Zacapa en el año 2,006 ha mejorado debido a los cambios sustanciales en cuanto a desarrollo agrícola, artesanal, pecuario y el crecimiento de la infraestructura, lo que genera la distribución de sus productos y el acceso al turismo, sin embargo las actividades forestales y pecuarias se realizan en forma empírica, por lo que sus condiciones siguen siendo de un nivel bajo, por lo tanto no se aprovechan las potencialidades productivas existentes y no se han considerado propuestas de inversión.

El objetivo general es determinar con base al método científico de investigación, la situación socioeconómica en la que se encuentra el municipio de Estanzuela del departamento de Zacapa, con el fin de estar en condiciones de elaborar el "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN" del Municipio en mención.

Se aplicó el método científico, con las siguientes fases: Indagatoria, demostrativa y expositiva. Para aplicar el método científico se utilizaron técnicas de investigación documental y de campo como la observación, entrevista, encuesta y muestreo aleatorio proporcional.
En caso de la encuesta se determinó el tamaño de la muestra de 360 hogares con el nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

Se utilizaron como instrumentos de investigación fichas de trabajo, fichas bibliográficas, mapas, croquis, cuaderno de notas, boletas de encuesta y cuadros de tabulación.

El trabajo está integrado por once capítulos que son:

El capítulo I, desarrolla generalidades del Municipio y la situación socioeconómica de la población por medio del análisis de aspectos como educación, vivienda, niveles de ingreso, salud, estructura agraria, infraestructura básica, productiva y organizacional; así como la influencia que ejercen en el desarrollo económico y social.

En el capítulo II, se estudia la actividad agrícola, que describe la producción de melón, ockra, papaya, sandía, espárrago, mango, tabaco, maíz, frijol, tomate, chile pimiento y cundeamor en los distintos niveles tecnológicos y tamaños de finca, además la rentabilidad y el tipo de financiamiento a utilizar en dicho

producto, encontrándose el financiamiento interno como el utilizado con mayor frecuencia por los productores. En cuanto a los canales de comercialización se menciona al productor, acopiador, mayorista, minorista y consumidor final, los cuales se encargan de iniciar y cerrar el ciclo de la producción y venta. Así también, la organización empresarial en la actividad agrícola que es la actividad más desarrollada del Municipio.

El capítulo III, hace referencia a la producción pecuaria representada por el engorde de ganado porcino y bovino así como la producción avícola y la piscicultura entre las más importantes. En esta actividad productiva, existe la mano de obra asalariada y familiar, el tipo de organización empleada se encuentra principalmente en las microfincas, los agentes que participan en el proceso de comercialización son el productor y consumidor final. La producción está destinada al consumo local y nacional

En el capítulo IV, los temas tratados son: La importancia de la actividad artesanal en la economía del Municipio por medio de los tipos de organización existentes; pequeño, mediano y grande artesano. En las ramas de calados y bordados en tela, panaderías, sastrerías, herrerías, carpinterías y blockeras. Además se cuantifican los costos y se establece la rentabilidad, el financiamiento, la comercialización que se usa es de nivel cero, debido a que los agentes que participan son el productor y el consumidor final, a excepción de la blockera que se comercializa a otro nivel así como el tipo de organización que se da entre los mismos.

En el capítulo V, se trata la actividad productiva de servicios que prestan las empresas privadas, las que generan empleo e ingresos a la población; servicios que le dan sustentación y categoría de Municipio.

En el capítulo VI, se efectúa el análisis de riesgos que incluye los tipos de riesgos existentes en Estanzuela así como las amenazas a las que es vulnerable el Municipio.

El capítulo VII, se refiere el tema de potencialidades productivas, presenta una descripción de todas las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y de servicios, que se consideran factibles de ser implementadas en el Municipio.

El capítulo VIII, propuestas de inversión, presenta los cultivos de naranja, berenjena y cebolla blanca, los que a través de estudios e investigaciones llevadas a cabo en el Municipio, se consideran como alternativas que coadyuvarán a lograr el desarrollo y diversificación de la producción agrícola y contribuir a incrementar los ingresos monetarios de la población.

Como punto final se describen las conclusiones y recomendaciones, que son puntos fundamentales que dan relevancia a la investigación y los anexos que permiten conocer la geografía del Municipio; por último se presenta la bibliografía como base de apoyo para el informe.

CAPÍTULO I
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo, contiene el análisis de los aspectos más importantes y relevantes de la estructura socioeconómica de la población del municipio de Estanzuela del departamento de Zacapa, tales como: Aspectos generales, la división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, organización social, infraestructura productiva e institucional, actividades comerciales, financieras y productivas.

1.1 MARCO GENERAL

En el departamento de Zacapa se encuentra ubicado el municipio de Estanzuela, el cual cuenta con cuatro aldeas y para efectos de análisis socioeconómico del mismo se hace necesario describir sus antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, temperatura, accidentes geográficos, etnias, cultura, religión, costumbres, tradiciones y deportes.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala se conoce con el nombre oficial de república de Guatemala, su capital es la ciudad de Guatemala, es un país con diversidad geológica, ambientes físicos, humanos y recursos naturales, con población multiétnica, multilingüe y pluricultural.

Guatemala está localizada en el norte del istmo Centroamericano; colinda al norte y oeste con la república de México; al sur con el Océano Pacífico; y al este con el Océano Atlántico, repúblicas de Belice y Honduras, al sureste con El Salvador.

Se ubica entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' Latitud Norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' Longitud Oeste.

La extensión territorial es de aproximadamente 108,889 kilómetros cuadrados y cuenta con dos estaciones al año definidas en invierno y verano, el clima varía de acuerdo a su topografía, por lo que va de cálido a templado y muy frío. “Las temperaturas son altas y poco variables, y las precipitaciones llegan a 5,000 milímetros anuales en el Petén, y 1,500 milímetros con estación seca, en la costa del Pacífico. En las tierras templadas (1,000-2,000 metros), temperaturas medias rondan los 18^{O}C, y las precipitaciones anuales 1,800 milímetros por encima de los 2,000 metros se encuentran las tierras frías, con temperaturas medias de 12^{O}C, que pueden descender durante la época de lluvias”[1].

Los ríos de Guatemala de mayor importancia para la economía nacional, el comercio y el turismo son: Motagua, Usumacinta (que forma parte de la frontera con México), Polochic, Dulce y Sarstún (Sarstoon), que forma parte de la frontera con Belice.

En el territorio guatemalteco, para el año de 1994 los bosques cubrían el 41.1% aproximadamente del territorio nacional, en el 2006 disminuyó a 23.6%. Parte de la biodiversidad de Guatemala se encuentra en los bosques tropicales. Todos los años desaparece un 1,71% de los bosques del país. La mayoría de la población activa del País trabaja en agricultura, y limpia tierras para cultivos y pasturas. Por tal razón cerca del 16,8% de la tierra de Guatemala está protegida como parque y otras reservas.

El estado se divide en tres poderes: Organismo Ejecutivo, Organismo Legislativo y Organismo Judicial. El Organismo Ejecutivo se integra por el Presidente y Vicepresidente de la República, Ministros y Viceministros. El Organismo Legislativo representado por el Congreso el cual se integra por 158 diputados, 127 por distritos electorales y el 25% de diputados distritales por lista nacional.

[1] INSTITUTO GEOGRÀFICO NACIONAL. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo III, Página 738.

La Corte Suprema de Justicia constituida por 13 magistrados y los respectivos tribunales, se encargan de regular los aspectos judiciales del país.

De acuerdo a los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación, la población censada residente en el territorio nacional para el año 2002, era de 11,237,196 habitantes, proyectada para el año 2006 a una tasa de crecimiento de 3.81% es de 13,050,126 habitantes. La población indígena proyectada para el año 2006 es de 5,354,256 habitantes; representa el 41% de la población total mientras que la no indígena es de 7, 695,870 habitantes.

Los indicadores económicos para el año 2006 son: Producto Interno Bruto 3.20%, el índice inflacionario es de 9.10 %, el tipo de cambio Q. 7.59615 por U$ 1.00. El saldo de la Balanza Comercial es negativo, US$. 5,903.20 millones de dólares, las exportaciones fueron por un monto de US$ 6,025.20 millones de dólares y las importaciones US$ 11,918.90 millones de dólares.

Los principales productos de exportación del año 2006 son: Café, azúcar, banano, cardamomo, petróleo, materiales de construcción, frutas y verduras con destino hacia los Estados Unidos, El Salvador, Costa Rica, México, Unión Europea y Japón.

Los productos de importación para el año 2006: Maquinaria, químicos, petróleo, vehículos, metales y sus manufacturas, alimentos, plásticos y papel provenientes de: Estados Unidos, México, Japón, Costa Rica, Venezuela, Honduras y España. Según encuesta nacional de ingresos y gastos familiares 1998-1999, el ingreso total percápita del área urbana es de Q. 977.20 mensuales y en el área rural Q, 368.00 mensuales. SEGEPLAN indica que para el año 2002, el nivel de pobreza es de 54.33% y pobreza extrema 22.7%

El cuadro uno, muestra los principales indicadores socioeconómicos de la república de Guatemala

Cuadro 1
República de Guatemala
Principales Indicadores Socioeconómicos
Año: 2006

Descripción					Datos generales
Demográficos					
Población total					13,050,126
Población Urbana					6,021,320
Población Rural					7,028,807
Extensión territorial en Km					108,889
Densidad poblacional					119
Tasa de alfabetismo					59%
Vivienda y servicios básicos					
Locales de habitación					2,556,299
Hogares con electricidad					80%
Hogares con servicio de agua					97%
Hogares con servicio sanitario					85%
Educación					
Nivel de escolaridad	Ningún grado aprobado	Primaria	Media	Superior	
	28%	52%	16%	4%	
Asistencia escolar	Asistió	No asistió			
	33%	67%			
Inasistencia escolar	Falta dinero	No les gusta	Padres no quieren	Tienen que trabajar	Otras causas
	26%	28%	10%	6%	30%
Actividad económica					
PEA					4,042,043
Ocupada					4,006,057
Desocupada					35,985
Economicamente inactive					6,321,312
Principales ramas de la actividad económica					
Agrícola, caza, silvicultura y pesca					1,692,619
Comercio, restaurants y hotels					664,106
Industria manufacturera textil y alimenticia					541,259
Otros					1,125,212

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del; 2002 Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección INE 2006.

El cuadro anterior muestra que la densidad de la población proyectada para el año 2006 es de 119 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que en el censo de 1950, solamente tenía 26 habitantes.

La mayor densidad de la población departamental se presenta en el departamento de Guatemala, con 1,196 habitantes por kilómetro cuadrado, le sigue el departamento de Sacatepequez, con 533, Quetzaltenango y Totonicapán con 320 personas. La menor densidad se denota en el departamento de Petén con 10 habitantes por kilómetro Cuadrado.

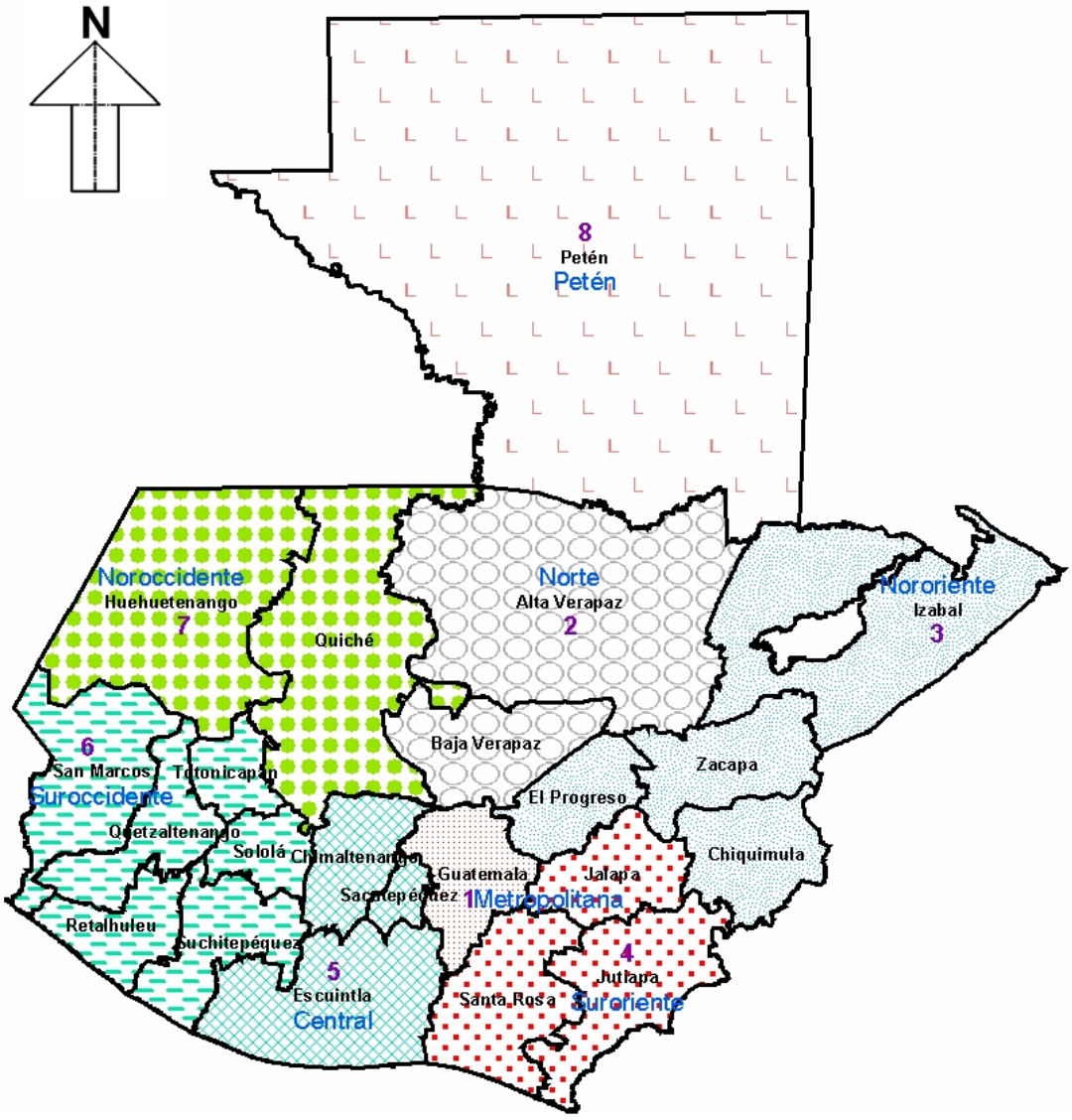
Los porcentajes de nivel de escolaridad son alarmantes, especialmente en el nivel medio y superior. Por ejemplo en el área urbana el 27.1 % ha cursado algún grado de secundaria mientras que en el área rural solamente el 6.5%. En el nivel superior el 7% del área urbana tiene estudios universitarios, mientras que en el área rural solamente el 0.5%.

En cuanto a la población económicamente activa PEA, se observa que una de cada 10 personas de 7 a 14 años de edad participa en el mercado laboral, ya sea como trabajador o como buscador activo de puestos de trabajo. De este grupo, el 73.5 por ciento pertenecen al sexo masculino y el 26.5 por ciento al sexo femenino.

El servicio de agua se obtiene por tubería que incluye chorros en cada hogar y servicios comunitarios, también los pobladores acarrean agua desde pozos, ríos, lagos y manantiales. Los hogares con servicio sanitario incluyen letrinas o pozos ciegos y sanitarios lavables.

En el siguiente mapa se visualiza la ubicación de las regiones de la república de Guatemala y los departamentos que conforman las mismas.

Mapa 1
República de Guatemala
Regiones y Departamentos
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del proyecto Zunil del Instituto Geográfico Nacional –IGN– Año: 2000.

En el mapa (1) uno, se observa que el departamento de Zacapa se encuentra en la región tres, cuyo nombre es región Nororiente.

La república de Guatemala actualmente está conformada por 22 departamentos y 332 municipios, de los cuales resaltan por su desarrollo, número de habitantes e infraestructura, cinco ciudades principales en las distintas regiones (ciudad de Guatemala, Escuintla, Quetzaltenango, Puerto Barrios y Retalhuleu), para una mejor comprensión geográfica, esta integrada por ocho regiones y cada una por departamentos sub-divididos en municipios y éstos a su vez en aldeas y caseríos.

La mayor parte de la población indígena vive en el tercio sur del País, el índice de natalidad se mantiene alto (41%), a gran distancia del de mortalidad (8.7%). Sólo el 41% de los habitantes vive en las ciudades.

"Oficialmente, se reconoce en el País la existencia de 22 etnias de origen Maya, que están representadas por el 40% del total de la población, según datos del último censo de población, aproximadamente 4.4 millones de personas, de un total de 11.2 millones de habitantes. La población Garífuna representa el 0.4%, los Xincas el 0.07%. Hay además 53,000 personas no Guatemaltecas que fueron censadas, que aportan un 0.5% del total. Otros 58.3% se clasifica como ladino"[2].

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Zacapa se encuentra situado en la región III o región Nor-Oriente, su cabecera departamental es Zacapa, conformado por 10 municipios: Zacapa, Cabañas, Estanzuela, Gualán, Huité, La Unión, Río Hondo, San Diego, Teculután, Usumatlán.

[2] PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO –PNUD- Informe Nacional de Desarrollo Humano 2,005, Diversidad Étnico Cultural: La Ciudadanía en un Estado Plural. Página 63.

Limita al norte con los departamentos de Alta Verapaz 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.

Se ubica en la latitud 15° 58' 21" y longitud 89° 31' 42", y cuenta con una extensión territorial de 2,690 kilómetros cuadrados.

Por su configuración geográfica variada, sus alturas oscilan entre los 220 metros sobre el nivel del mar en Gualán; y los 880 en el municipio de La Unión; su clima es cálido. La mitad del territorio hacia el norte es montañoso, es atravesado por la Sierra de las Minas, de oeste a este; hacia el sur existen pequeñas cadenas de montes y cerros aislados, los cuales son separados por hondonadas más o menos profundas, en tanto que en la parte central el cauce del río Motagua forma un extenso valle que, dependiendo de la configuración topográfica, se estrecha o ensancha, dando origen a tierras fértiles, así como a grandes llanuras como los Llanos de la Fragua, los cuales son irrigados y producen cosechas de caña de azúcar, tabaco, tomate y otros.

La población total del departamento según datos mostrados en el censo poblacional del 2,002 asciende a 200,167 habitantes, con una distribución de 98,669 hombres y 101,498 mujeres; de las cuales el 1% es Indígena y cuenta únicamente con cuatro etnias (Maya, Xinca, Garifuna y Ladinos).

Uno de los idiomas de origen maya, y aún vigente es el Chortí (Xinca). Este surgió, debido a que en dicho lugar se formó la vía de comunicación más directa del reino de Guatemala, con la corona española y las demás regiones del istmo.

En Zacapa, aún existe cierto número de familias en el municipio de la Unión que se comunican en idioma Chortí.

El departamento de Zacapa cuenta con cuatro Consejos Municipales de Desarrollo (COMUDES), y 305 Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), distribuidos en los 10 municipios.

Las principales fuentes de agua del Departamento son el Río Grande y el Motagua. Entre las principales carreteras que atraviesan el Departamento están la Interoceánica CA-9, así como la CA-10 y la ruta nacional 20.

Para el año 2004, según las proyecciones de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), la densidad poblacional del departamento es de 87 habitantes por kilómetro cuadrado. Según SEGEPLAN en el documento mapas de pobreza de Guatemala por municipio, el departamento de Zacapa refleja el 34.12% de nivel de pobreza y el 6.40% de nivel de pobreza extrema para el año 2001.

El XI censo de población y el VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística INE, indica que: El 24% de la población es analfabeta, la población económicamente activa PEA está representada en un 31%. De los 49,438 hogares encuestados el 70% cuenta con servicio de agua y el 72% tiene servicio de energía eléctrica.

1.1.3 Antecedentes históricos

Durante el auge Colonial, núcleos de Españoles se asentaron en territorio guatemalteco. En el año 1,740 una familia española (de apellido Navas), realiza un viaje al Oriente del país, pacíficamente toma tierras de ganaderos españoles y busca el Atlántico por contar con suficiente agua y mejores pastos para el ganado. De esta forma crece la comunidad y con los años se contó con otras familias de apellidos: Aguirre, Fajardo, Alvarado, Portillo, Casasola, Aldana, Pinto, Acevedo, Oliva, Cabrera, Galdámez, Sosa, Paz y Castañeda.

Debido a las tierras bondadosas decidieron construir sus casas y para aprovechar los pastizales introdujeron ganado y cultivaron granos.

Los españoles le dieron el nombre de La Estancia, que quiere decir "Establecimiento Rural de Ganadería", posteriormente se le dio el nombre de Estanzuelita y al transcurrir el tiempo según Decreto Gubernativo paso a ser municipio de Estanzuela. [3] Según Acuerdo Gubernativo del 12 de agosto del 1,886 cuando gobernaba Guatemala, el señor Manuel Lisandro Barrillas, se autorizó a la Municipalidad para enajenar los sitios donde se encontraban las casas de la población con el propósito de reducir la propiedad particular y que pasaran a propiedad directa de cada dueño.

1.1.4 Localización geográfica

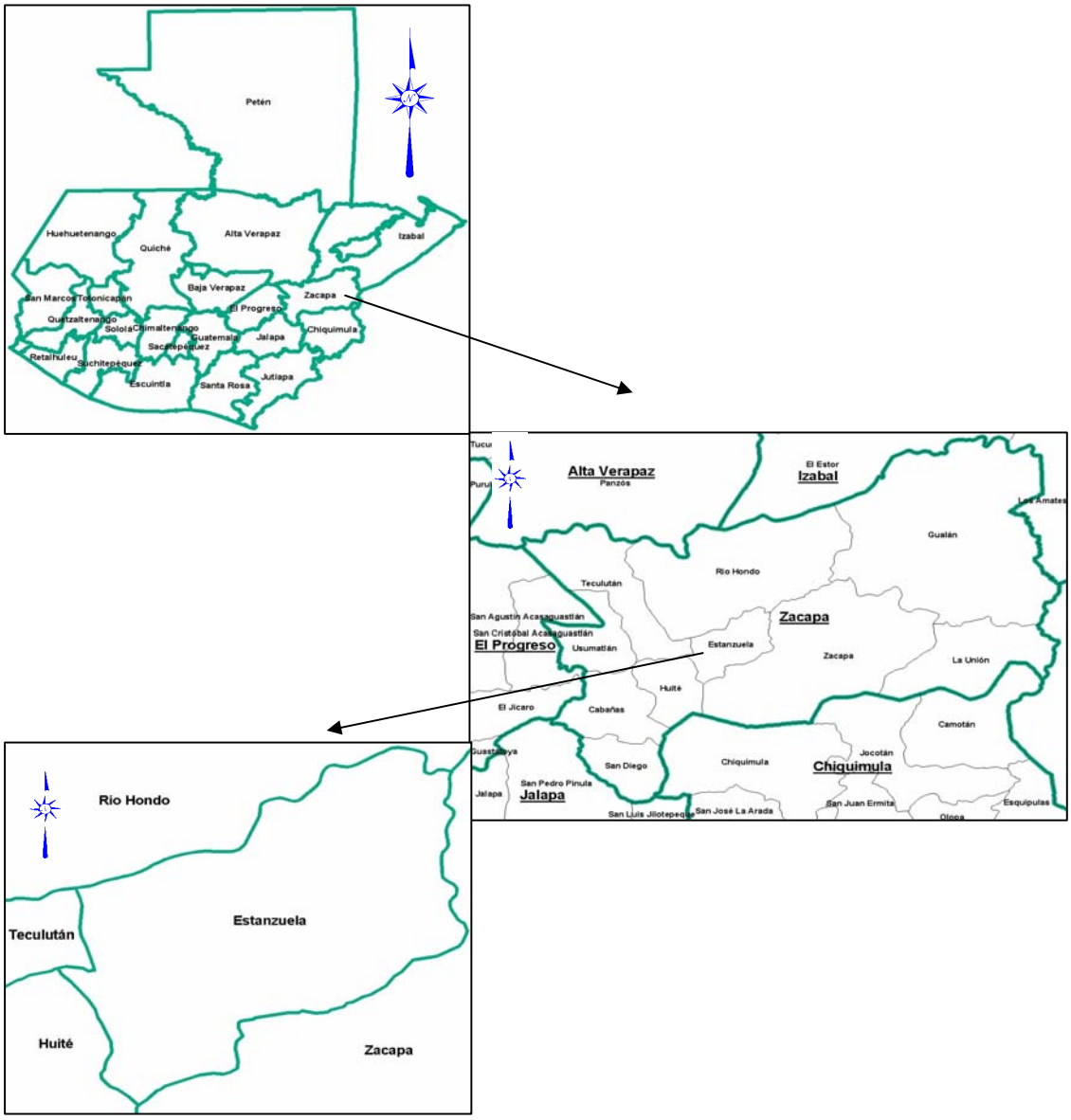
El municipio de Estanzuela pertenece al departamento de Zacapa, está ubicado en la zona oriental de la república de Guatemala; limita al norte: Con el municipio de Rio Hondo, al oriente: Con los municipios de Rio Hondo y Zacapa, al sur: Con el municipio de Zacapa, y al poniente: Con los municipios de Teculután y Huité. Se localiza en una latitud y longitud de 14°59'55" y 89°34'25" respectivamente, a una altura de 195 metros sobre el nivel del mar, a una distancia de 141 kilómetros de la ciudad de Guatemala, a 5 kilómetros de la cabecera departamental de Zacapa, sobre la Ruta CA-10 que conduce hacia Esquipulas.

En el siguiente mapa se muestra la localización del municipio de Estanzuela dentro de la república de Guatemala, y su localización dentro del departamento de Zacapa.

[3] MUNICIPALIDAD DE ESTANZUELA, Características del Municipio. Año 2,005. Página 1

Mapa 2
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Localización Geográfica
Año: 2006

República de Guatemala



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del proyecto Zunil del Instituto Geográfico Nacional –IGN– Año: 2000.

Como se observa en el mapa anterior el municipio de Estanzuela, se encuentra localizado en el centro del departamento de Zacapa y el departamento de Zacapa se localiza al oriente de la república de Guatemala.

1.1.5 Extensión territorial

El municipio de Estanzuela tiene una extensión de 66 kilómetros cuadrados que representa el 3.30% del departamento de Zacapa. Cuenta con cuatro aldeas, 11 fincas distribuidas en todo el Municipio, 15 barrios y tres colonias dentro del casco urbano, la distancia entre el casco del Municipio y la Aldea más lejana (Tres Pinos), es de 30 kilómetros.

1.1.6 Clima y temperatura

El clima del municipio de Estanzuela es cálido, con una temperatura mínima de 22°C y una máxima de 41°C, durante el período de octubre a mayo la temperatura promedio es de 37°C, época seca y en los meses de junio a septiembre denota humedad relativa media de 66%, lluviosa; llegando alcanzar temperaturas de 28°C.

Los vientos tienen una velocidad media de seis Kilómetros por hora y la precipitación pluvial es de 750 milímetros anuales.

Según datos proporcionados por la Municipalidad de Estanzuela, la temperatura mínima en el casco urbano y en las aldeas: Chispán, Guayabal y San Nicolas es de 22 grados centígrados, la temperatura máxima es de 42 grados centígrados.

La aldea Tres Pinos tiene una temperatura mínima de 17 grados y máxima de 38 grados centígrados.

1.1.7 Accidentes geográficos

El territorio de Estanzuela está ubicado en un área geográficamente accidentada, conformada por placas verticales, las cuales consisten en la depresión del río Motagua y las quebradas que atraviesan las aldeas que integran el mismo, entre las que se mencionan la quebrada los Yajes y la de las Casas que en tiempos de humedad y lluvias amenazan con inundaciones de dos metros de altura, provocando serios daños a las viviendas del casco urbano del Municipio. En la carretera que conduce a la aldea de Tres Pinos se muestra una superficie propensa a deslaves, fenómeno ocasionado por la altura de la misma.

1.1.8 Aspectos culturales y religión

El municipio de Estanzuela se caracteriza por motivar e incentivar a los habitantes del mismo a participar en las actividades culturales y religiosas, para este fin es importante mencionar que es un Municipio con población reducida y la cobertura de estos eventos pueden ser dados a conocer a toda la población.

Cuenta con una institución que coordina los aspectos de cultura denominada La Casa De La Cultura. Las funciones de la misma son:

- Realización y premiación de Juegos Florales a escritores.
- Honores póstumos a personas distinguidas de la comunidad.
- Reconocimiento a personajes ilustres por medio de elaboración de bustos.
- Publicación anual de la revista La Estancia.
- Celebración de festividades familiares, sociales y cívicas.

Otro punto cultural lo representa el museo de Paleontología, Arqueología y Geología, ubicado en el casco urbano del municipio de Estanzuela; también conocido como Museo Karl Sapper, fundado por el investigador Paleontólogo Roberto Woolfolk Saravia el 27 de junio de 1,974.

En el Museo de Estanzuela se encuentran los restos de:

- Mastodonte
- Perezoso Gigante ó Eremotherium
- Armadillo Gigante ó Glipotherium
- Equus Americanus ó Caballo Prehistórico
- Carpincho ó Capivara
- Mamut
- Huesos de Fósiles Vivientes
- Ballena Barbada ó Común
- Manati ó Vaca Marina
- Tumba de Guaytan

Todos estos restos son de la era cenozoica, que siguió al período mesozoico. Los especimenes deben haber vivido hace unos 150 mil años. Los restos del perezoso gigante que se encuentra en el museo, son el primer ejemplar aparecido en Guatemala y tercero en el mundo. El hallazgo y rescate de los restos fósiles que se encuentran en el museo se inició el 17 de agosto de 1,971. Estos impresionantes animales de la era cenozoica, dejaron de existir en Guatemala hace unos 10,000 años aproximadamente.

El museo lo visitan un promedio de 80 personas a la semana, en su mayoría guatemaltecos, que provenientes de otros lugares turísticos del país encuentran a su paso el Municipio; también llegan personas de otros países como: El Salvador, Honduras, Costa Rica, Estados Unidos, Argentina, Alemania, Francia, Italia, España y Japón.

La administración del Museo está a cargo del Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-. El horario de atención al público es de 8:00 a.m. a 17:00 p.m. El ingreso al mismo no tiene ningún costo.

Las religiones que predominan en el municipio de Estanzuela son: Católica y Evangélica. La población Católica comprende el 73% y Evangélica 27%.

- **Iglesias católicas**

En la Cabecera Municipal la iglesia católica lleva el nombre de Santa Cecilia, y ha sido construido un templo en cada Comunidad, (Tres Pinos, San Nicolás, El Guayabal y Chispán). La construcción de la Iglesia Santa Cecilia dio inicio el 10 de marzo de 1,968 y finalizó el 30 de mayo de 1,969.

- **Iglesias evangélicas**

Las iglesias evangélicas que actualmente existen en el Municipio son: Restauración, Amigos I y II, Príncipe de Paz, El Calvario, Jerusalén, Camino Bíblico, Evangelio Completo, Adventista, Apostólica, Ebrom y Profecía. La primera Iglesia Evangélica se fundó en el año de 1,954 con el nombre de Iglesia Amigos.

1.1.9 Costumbres y tradiciones

En honor a Santa Cecilia patrona del municipio cada 22 de noviembre el comité de feria organiza y convoca a los habitantes a participar en las actividades conmemorativas de la feria que inauguran con la elección de la reina en el mes de octubre. Esta festividad da comienzo desde el 11 de noviembre con las procesiones y rezos en los barrios, uno de los eventos más relevantes se realiza el 15 de noviembre donde efectúan los juegos florales, el 20 de noviembre se da por inaugurada la feria con múltiples actividades culturales y religiosas, el 21, 22, 23 y 24 de noviembre con torneos deportivos, culturales, bailes, celebraciones religiosas, jugada de gallos, rodeos y conciertos.

1.1.10 Deportes

El casco urbano cuenta con un estadio que lleva el nombre de Homero Portillo, quién fue uno de los personajes más sobresaliente del Municipio, las instalaciones son utilizadas en fines de semana y días festivos en que la visita de turistas se intensifica, siendo las disciplinas deportivas que practica la población: El fútbol, papi fútbol, básquet ball. En las comunidades visitadas se observó que la mayoría cuenta con canchas de fútbol institucionalizadas por los comités pro mejoramiento con apoyo de las autoridades municipales, dando con ello la pauta para la práctica de los deportes en el interior del Municipio.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO Y ADMINISTRATIVA

Se refiere a la forma como se ha dividido el municipio para su gobierno y control.

1.2.1 División política

El municipio de Estanzuela está conformado por cuatro aldeas y su cabecera municipal se integra por barrios y colonias, no cuenta con caseríos.

Los censos de población realizados en los años 1,994 y 2002, muestran que la población está en crecimiento, se han dividido en barrios y colonias.

Durante el período de 1994 a la fecha se ha generado la necesidad de que se desplacen los habitantes del área urbana del Municipio, creando nuevos linderos como lo son Barrio la Laguna II y Barrio Arriba.

El sector rural se conforma por cuatro aldeas siendo las siguientes: San Nicolás, Chispán, Guayabal y Tres Pinos.

Tabla 1
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Centros Poblados por Categoría y Distancia
Años: 1994 y 2006

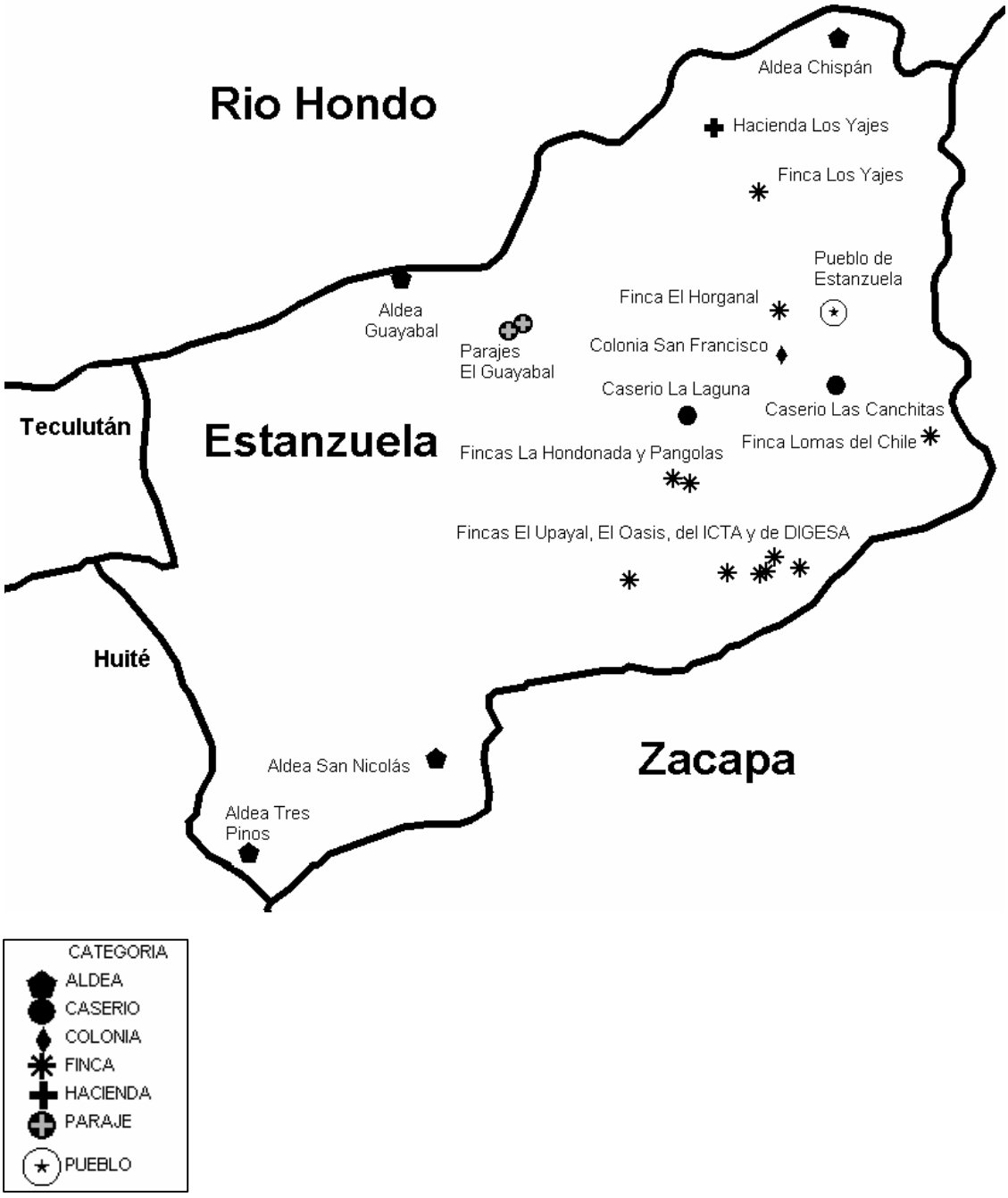
Centros poblados	Categoría		Distancia a Cabecera Municipal kilómetros de distancia
	Censo 1994	Encuesta 2006	
Estanzuela	Pueblo	Pueblo	0
Chispán	Aldea	Aldea	3
San Nicolás	Aldea	Aldea	14
El Guayabal	Aldea	Aldea	9
Tres Pinos	Aldea	Aldea	25

Fuente: Elaboración propia, con base en el documento: Características del Municipio 2005 de la Municipalidad de Estanzuela e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa en tabla descrita, cada una de las aldeas muestra un recorrido medido en kilómetros a partir de la Cabecera Municipal. La aldea más cercana al Municipio es Chispán, que se encuentra a 3 kilómetros del casco urbano y la aldea más lejana es Tres Pinos a una distancia de 25 kilómetros, y por ser la menos accesible ha provocado un estancamiento en su desarrollo socioeconómico a la fecha de realizado el diagnóstico.

La categoría de los centros poblados del Municipio no ha cambiado del año 1994 en relación a la encuesta realizada en el año 2006. En el siguiente mapa se muestra la ubicación del casco urbano del municipio de Estanzuela, así como la localización de las aldeas, caseríos, colonias, fincas, haciendas y parajes.

Mapa 3
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
División Política
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del proyecto Zunil del Instituto Geográfico Nacional –IGN– Año: 2000.

En el mapa anterior se observa que las aldeas Tres Pinos y El Guayabal se ubican cerca de los límites municipales del Municipio, igual tendencia se sigue con las aldeas San Nicolás y Chispán.

1.2.2 División administrativa

La división administrativa se refiere a "la forma como se realiza la gestión del gobierno del área, ya sea a través de alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc., además la categoría que tiene la municipalidad o la corporación que administre."[4]

Para el efecto, la Constitución Política de la república de Guatemala establece: "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, pudiendo ser reelectos."[5]

El Código Municipal en su artículo nueve indica: "… El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia. El Alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal."[6]

La gestión del gobierno del municipio de Estanzuela se integra de la siguiente forma:

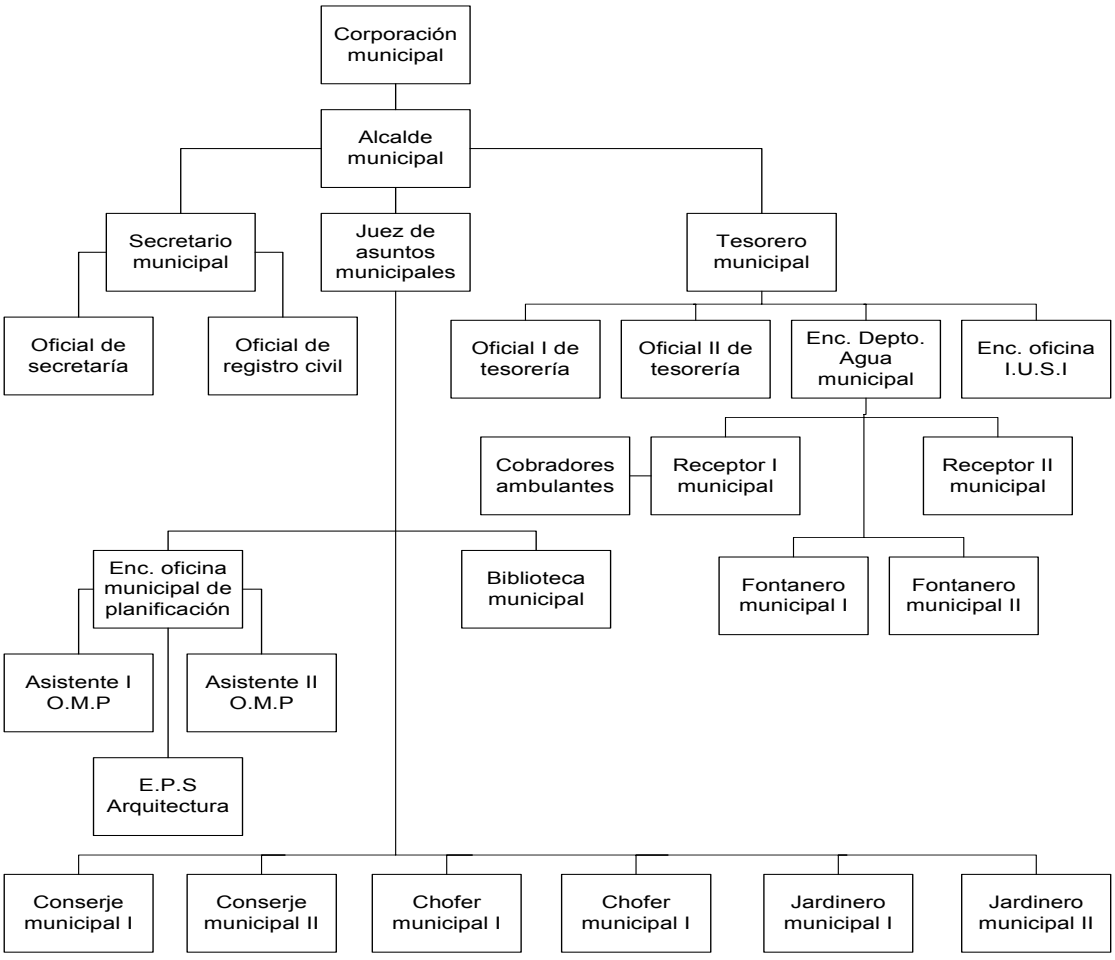
---

[4] JOSÉ ANTONIO AGUILAR CATALÁN, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, Editorial Praxis. Página 61.
[5] ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de La República de Guatemala 1985. Artículo 254.
[6] CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto No. 12-2002. Artículo 9.

La Corporación Municipal está integrada por el alcalde, dos síndicos titulares, un síndico suplente y cuatro concejales con un concejal suplente, un secretario y un tesorero municipal.

En la municipalidad también funcionan dependencias administrativas y técnicas, mismas que se detallan en la gráfica siguiente:

Gráfica 1
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Organigrama Municipalidad
Año: 2006



Fuente: Oficina de Planificación Municipal de la Municipalidad de Estanzuela, departamento de Zacapa.

La Oficina Municipal de Planificación se integra por: Coordinadora, Delegada Municipal del MAGA y por un practicante del EPS de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

En la gráfica anterior se observa la estructura organizativa de la municipalidad de Estanzuela.

COMUDE

El Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, se integra por el alcalde municipal, los síndicos y concejales que determine la corporación municipal, hasta 20 representantes de los COCODES, representantes de entidades públicas y representantes de entidades civiles que sean convocadas. La coordinación le ejerce el alcalde municipal.[7]

Algunas funciones del COMUDE son: Promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los COCODES del Municipio. Promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones. Proponer a la Corporación Municipal la asignación de recursos de preinversión y de inversión pública. Promover la obtención de financiamiento para la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio."[8]

En el municipio de Estanzuela funciona el COMUDE, a partir del año 2002, año de la emisión de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. El coordinador es el alcalde municipal el señor Lisandro Sosa.

[7] CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto No. 12-2002. Artículo 11.
[8] IDEM. Artículo 12 inciso b.

1.2.2.1 Mancomunidad

El municipio de Estanzuela del departamento de Zacapa, pertenece a la mancomunidad del Nor-oriente. El Código Municipal, define la mancomunidad así: "Las mancomunidades de municipios son asociaciones de municipios con personalidad jurídica, constituidas mediante acuerdos celebrados entre los concejos de dos o más municipios, de conformidad con la ley, para la formulación común de políticas públicas municipales, planes, programas y proyectos, la ejecución de obras y la prestación eficiente de servicios de sus competencias."[9]

Las oficinas de la Mancomunidad se encuentran en el municipio de Estanzuela. Los ejes de trabajo de esta Mancomunidad son doce, los cuales son: Medio ambiente, agua y saneamiento, infraestructura vial y transporte, economía regional, infraestructura social, educación, fortalecimiento y desarrollo institucional municipal, energía y telecomunicaciones, género, participación ciudadana y fortalecimiento a la democracia, su mayor fuerza los desechos sólidos.

Los municipios de Zacapa que conforman La Mancomunidad de Nor-oriente son: Zacapa y Estanzuela y del departamento de Chiquimula los municipios de Esquipulas, Quezaltepeque, San Jacinto y Concepción las Minas.

1.3 RECURSOS NATURALES

A continuación lo concerniente a los recursos naturales del municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa, se estudia la hidrografía, bosques, suelos, flora y fauna.

[9] CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal Decreto 12-2002. Artículo 49.

1.3.1 Hidrografía

El municipio de Estanzuela es bañado por cuencas hidrográficas: Río Grande y Río Motagua, así como las quebradas de Los Yajes y Las Casas; esta última atraviesa el casco urbano.

- **Río Motagua**

"Se origina en el departamento de Quiché, tiene un descenso súbito de dos mil metros en su curso general hacia el noroeste, con una extensión de 547 kilómetros de longitud, su caudal es de 208.7 metros cúbicos por minuto.

Es el lindero entre los departamentos del Quiché, Chimaltenango, Guatemala y Baja Verapaz; atraviesa también gran parte de los departamentos de El Progreso, Zacapa e Izabal. En su recorrido por el municipio de Estanzuela pasa por las aldeas de El Guayabal y Chispán.

La profundidad del Río Motagua desde el municipio de Gualán, departamento de Zacapa, hasta su desembocadura se ha estimado entre 2 y 5 metros y su anchura media en unos 60 metros, así como cerca de 200 metros en su desembocadura. Sin embargo, lo anterior varía debido a su asolvamiento y que no se ha realizado un dragado sistemático que permita su navegación, al extremo que en muchas partes se han formado bancos de arena."[10]

Este río en la actualidad se utiliza para el riego y como bebedero de ganado. Por el alto grado de contaminación sus aguas no son aptas para consumo humano. La contaminación del río se debe a que es utilizado como desagüe de desechos sólidos, agentes químicos y la hidroeléctrica del río Las Vacas.

---

[10] INSTITUTO GEOGRÀFICO NACIONAL. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo II. Páginas 152 y 153.

En la aldea Chispán se constató la muerte de varios peces debido a la contaminación; entre ellos: Pepesca, mojarras, tepocates, filines y otros animales acuáticos, el olor que emana del lugar muchas veces es fétido y los pescadores se ven en la necesidad de retirarse, perjudicando de esta forma el sostén de su familia. A parte de lo expuesto, el río Motagua esconde una pavorosa grieta. Es la fractura que divide en dos partes a Guatemala: La falla de San Andrés y la del Motagua.

- **Río Grande de Zacapa**

"Río en jurisdicción de los municipios de Chiquimula, departamento de Chiquimula, municipios de Zacapa y Estanzuela, departamento de Zacapa. Toma el nombre de río Grande de Zacapa, al unirse con el río Grande o Jocotán, al norte de la aldea Santa Bárbara. Recibe en su recorrido numerosos afluentes. Pasa al este de la cabecera de Estanzuela y a la altura de la aldea Manzanotes descarga en el río Motagua, latitud 15°01'48", longitud 89°33'23", tiene una longitud aproximada 40 kilómetros. Se visualiza en las Hojas Cartográficas, escala 1:50000 de La Unión 2360 IV; Zacapa 2260 I y Río Hondo 2261 II."[11]

- **Quebrada Los Yajes**

"Quebrada ubicado en el municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa. Se origina en los llanos de La Fragua. Tiene un curso de suroeste a noreste. Recibe la quebrada La Calera y atraviesa la finca Los Yajes. Al sur-este de la aldea Chispán, al suroeste de la aldea Manzanotes y al noreste de la Cabecera municipal de Estanzuela desemboca en el río Grande de Zacapa, latitud 15'01'10", longitud 89º33'32", tiene longitud aproximada de 12 kilómetros.

[11] INSTITUTO GEOGRÀFICO NACIONAL. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo II. Página 152.

Se encuentra en las hojas cartográficas escala 1:50000, Zacapa 2260 I; Río Hondo 2261 II."[12]

El territorio del municipio de Estanzuela, es atravesado por varias quebradas que desembocan en los ríos Grande de Zacapa y Grande o Motagua, entre ellas se pueden mencionar La Quebrada de El Aguacate, La Calera (Es la misma quebrada de San Nicolás que a la altura del paraje Monte Largo cambia de nombre), Quebrada de los Yajes, Loma de Piedra, Los Aragonés, Quebrada de las Casas, que atraviesa parte del casco urbano."[13]

Estas quebradas no son aprovechadas ni están siendo protegidas y son contaminadas por aguas negras de las poblaciones cercanas a las mismas.

- **Quebrada Seca o de Las Casas**

"Se origina cerca de la finca El Upayal, al este de los llanos de la Fragua. Corre de suroeste a noreste. Atraviesa el casco urbano, al noreste de la misma al sur de la afluencia de la quebrada de los Yajes en el río Grande de Zacapa. Latitud 15° 00' 47", longitud 89° 33' 6". La quebrada tiene aproximadamente 10 kilómetros de longitud. Se encuentra en las hojas cartográficas escala 1:50000, Zacapa 2260 I; Río Hondo 2261 II.[14]

En el mapa siguiente se muestra la ubicación de los ríos y quebradas que atraviesan Estanzuela.

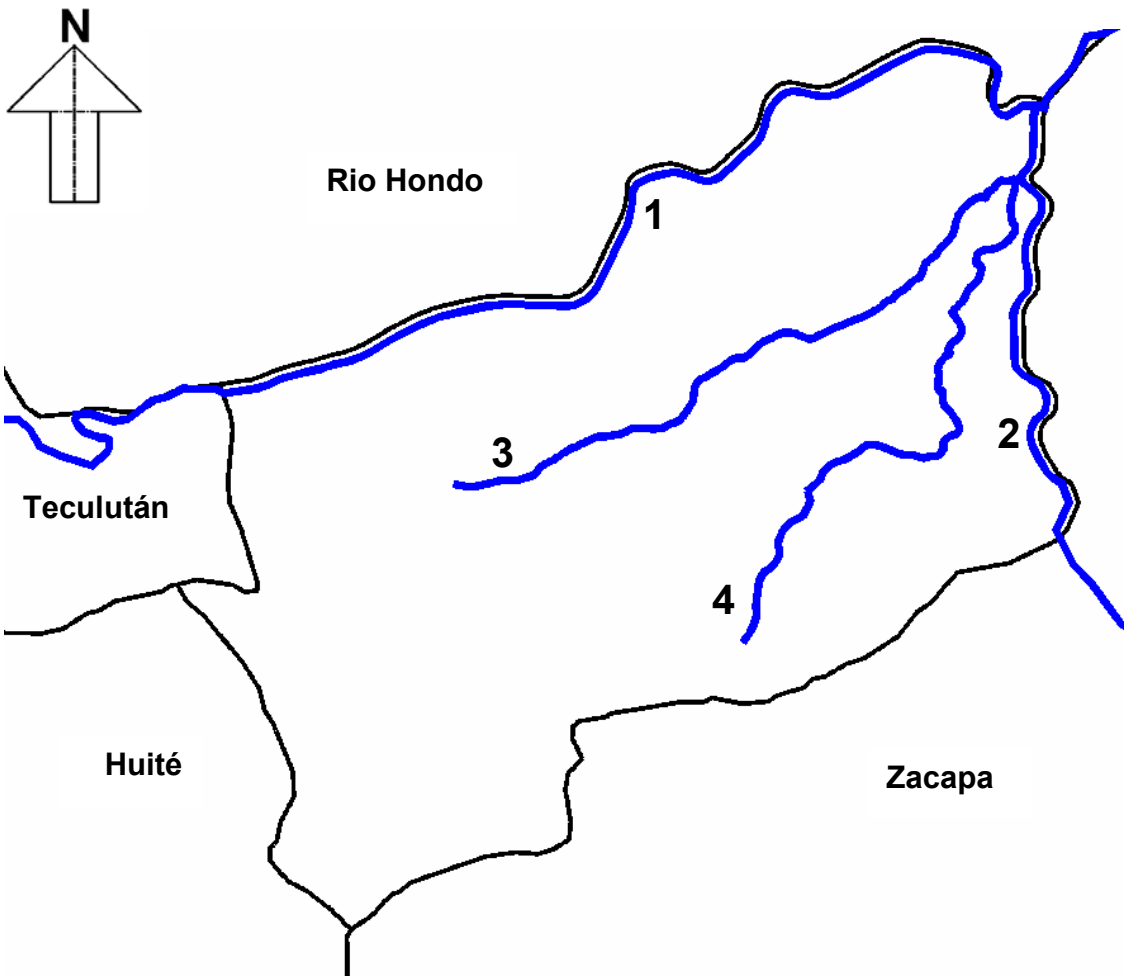
---

[12] INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo IV. Página 294

[13] MUNICIPALIDAD DE ESTANZUELA. Características del Municipio. Año 2 005. Página 4

[14] INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL .Diccionario Geográfico de Guatemala Tomo III. Página 706.

Mapa 4
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Hidrografía
Año: 2006



1. Río Motagua
2. Río Grande
3. Quebrada Los Yajes
4. Quebrada Seca o de las Casas

Límite municipal
Río permanente

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. -MAGA-. Proyecto ESPREDE (Estudio para la Prevención de Desastres CATIE/MAGA- Proyecto de Asistencia Técnica y Generación de Información) Año: 2001.

1.3.2 Bosques

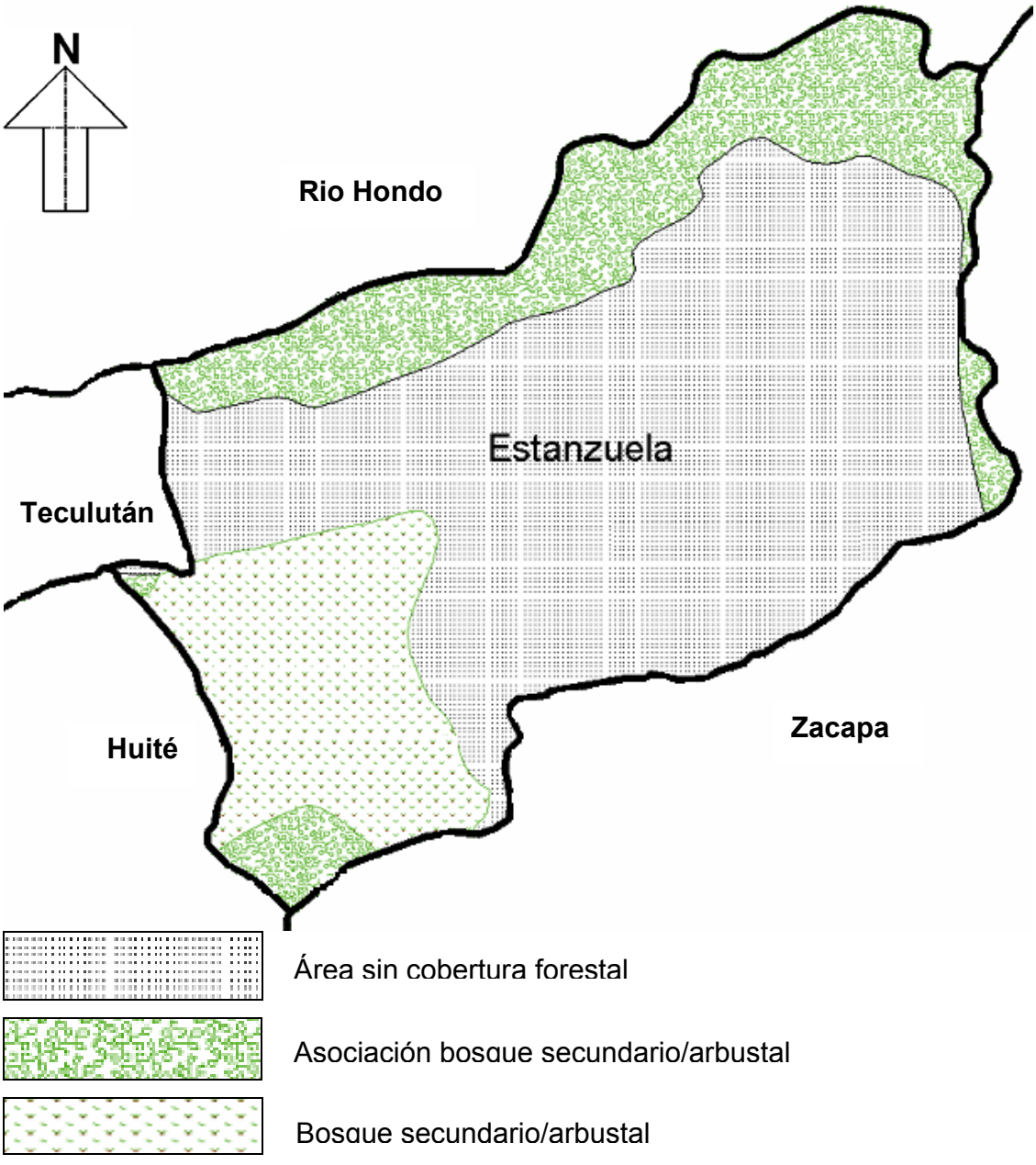
Según el documento titulado: “Características del Municipio 2005”, emitido por la municipalidad de Estanzuela, en el Municipio “hay distintas áreas protegidas de reserva en los diferentes centros poblados que lo integran, la Cabecera Municipal cuenta con 40 hectáreas de especie Aripin, la aldea Chispán tiene 60 hectáreas de especie Nin, en la aldea Tres Pinos se localizan 2 Km. cuadrados de bosque especie Pino y Nin, en aldea El Guayabal existen 35 hectáreas de especie Madre Cacao. Además el vivero municipal provee árboles para desarrollar proyectos de reforestación y se está creando un segundo vivero con el mismo fin.”[15]

No obstante, según investigación efectuada por el Ministerio de Medio Ambiente, al año de 1,999 el 75% del municipio de Estanzuela carecía de bosques, tal y como se visualiza en mapa 5. Sin embargo se observa que había bosque secundario-arbustal en el poniente del municipio y Asociación de bosque secundario-arbustal al norte del municipio en las aldeas El Guayabal y Chispán.

Lo anterior significa que en el municipio existe deforestación, en especial en “las áreas destinadas al cultivo, que se ven intervenidas por la mano humana generando focos de contaminación y deforestación. Es un fenómeno que afecta en gran medida al Municipio en los últimos años, entre las principales causas de la deforestación se puede mencionar: Rozas para cultivo, tala de árboles para consumo de madera y agricultura.

[15] MUNICIPALIDAD DE ESTANZUELA. Características del Municipio. Año 2,005. Página 25

Mapa 5
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Área Boscosa
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. -MAGA-. Proyecto ESPREDE (Estudio para la Prevención de Desastres CATIE/MAGA- Proyecto de Asistencia Técnica y Generación de Información) Año: 2001.

1.3.3 Suelos

En el municipio de Estanzuela el suelo (placas horizontales) es principalmente de serpentinas y rocas asociadas. “Al analizar un perfil de suelos se puede observar que está conformado básicamente por chicaj y arcilla superficial. Los primeros veinte centímetros es una composición de arcilla plástica de color gris oscuro, de apariencia seca, dura y que se agrieta; su reacción es neutra, contiene un Ph de 7 Los siguientes cincuenta centímetros son de arcilla plástica, color de gris oscuro a negro, con característica ligeramente alcalina, con un Ph de 7 a 8. El sustrato está conformado por cenizas volcánicas (pómez) sementada, de color blanco y grueso fino. Su uso potencial es para potreros.”[16]

En el municipio de Estanzuela, se cuenta con los: “Suelos mal drenados, suelos poco profundos arcillosos y calizos y clases misceláneas de terreno. Las industrias meloneras son el principal factor que han deteriorado los nutrientes de los suelos debido a la aplicación de los químicos.”[17]

Según estudio realizado por Simmons Charles Sheff, los suelos de Estanzuela se componen de la siguiente forma:

Cuadro 2
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Tipos de Suelo, Porcentaje y Extensión
Año: 2006

Símbolo	Serie de Suelos	Área Km²	Área %
Chj	Chicaj	40.32	61.09
Ab	Altombrán	1.71	2.60
Ti	Talquesal	23.97	36.31
Totales		**66.00**	**100.00**

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Simmons Charles Sheff, clasificación y reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala.

[16] IDEM, Página 23.
[17] LOC. CIT.

En el cuadro anterior se observa que los suelos del Municipio estan computos por Chicaj, Altombran y Talquesal. A continuación se describe cada uno tipo de estos suelos:

- "Chicaj (Chj), suelo compuesto por ceniza volcánica, con una altitud de 180 a 1,200 metros sobre el nivel del mar. Posee un drenaje interno muy pobre, tiene color gris oscuro o muy gris oscuro de profundidad mediana de 50cms. bajo riesgo de erosión, difícil labranza y poca fertilidad".[18] Las aldeas que contienen este tipo de suelo son: Aldea El Guayabal, aldea Chispán, aldea San Nicolás y parte del caso urbano.

- "Altombrán (Ab), Suelos profundos, ocupan terreno menos inclinado que los suelos menos profundos asociados, se encuentran a elevaciones más altas donde reciben mayor lluvia que la común en Zacapa y los suelos combinados".[19] Este tipo de suelo se localiza en aldea Tres Pinos.

- "Talquezal (Ti), suelos poco profundos arcillosos y caliza. Estos ocupan pendientes escarpadas y los alforamientos de roca son numerosos. Casi toda el área está cubierta por bosques o pasto."[20] La mayor cantidad de tipo de suelo Talquezal se localiza en el casco urbano.

- **Flora y fauna**

Lo componen todas aquellas especies tanto del reino vegetal como animal con que cuenta el Municipio.

[18] SIMMONS CHARLES SHEFF. Clasificación y Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, Editorial Ministerio de Educación Pública José Pineda Ibarra, Guatemala 1959. Página 174
[19] IDEM Página 174
[20] IDEM Página 175

- **Flora**

"Conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado."[21]

Dentro de las especies que habitan en el Municipio se pueden mencionar Aripín, especie Nin, Bosque especie Pino, Madre Cacao.

- **Fauna**

"Se entiende como fauna al conjunto de especies de animales que habitan en una región geográfica que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado".[22]

La fauna está compuesta por: "Urracas, gavilán, pericos, cenzontle, sigua monta, torcaza, loros, pijije, codorniz, zopilote, pijuy, clarinero, tortolitas, lechuza, codorniz, gorrión, garza, chorcha, pato silvestre tapacaminos, esperanzas, mariposas, vacas, perros, mulas, asnos, gatos, cerdos, conejos, gallinas, gallos, pollos, patos, pavos, coquecha, palomas de Castilla, gansos, mazacuata, zumbadora, torroque, hormigas, gengen, talconetes, zompopos, zancudos, arañas, mosca blanca gusano nochero, alacrán, tarántula, garrapata, mosca negra, mosquitos, ronrón, araña de caballo, grillo, supure, escorpión, pulgas, ojarra, tepocate, cangrejo, sapo, machaca, tortuga y camarón. En peligro de extinción, iguanas, lagartijas, cheros, gavilanes y chorchas."[23]

---

[21] MICROSOFT CORPORATION. Definición de flora Disponible en Biblioteca de consulta Microsoft Encarta 2004. 1993-2004 Consultada el 19 de abril 2008.
[22] IDEM, "Definición de Fauna"
[23] MUNICIPALIDAD DE ESTANZUELA. Características del Municipio. Año 2005. Página 75.

1.4 POBLACIÓN

"Se refiere al número y características de los habitantes de una región o área."[24] Su análisis es a través de los indicadores de: Edad, género, etnia, área, niveles de ingreso, niveles de pobreza y pobreza extrema, económicamente activa y migración.

La población del municipio de Estanzuela, para el año 2006, según proyección realizada, con una tasa de crecimiento del 3.91% anual, con base en los datos del Censo X Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística, se estimó la población de 11,903 habitantes para el año 2006. Según el censo de 1994 el número de hogares ascendía a 2002 y para el año 2002 ascendió a 2,976.

A continuación el detalle del número de habitantes de los años indicados, por centro poblado.

Cuadro 3
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Estructura de Población por Centro Poblado
Años: 1994, 2002 y 2006

Centro poblado	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Esanzuela	6,196	82	8,302	81	9,679	82
Chispán	727	10	852	8	993	8
San Nicolás	233	3	344	3	401	3
El Guayabal	237	3	448	4	522	4
Tres Pinos	119	2	264	4	308	3
Total	**7,512**	**100**	**10,210**	**100**	**11,903**	**100**

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

[24] ARTHUR SELDON, F.G. PENNANCE, Diccionario de Economía, Editorial Oikos-tau. Barcelona 1,973. Página 422

En el cuadro anterior se observa un incremento en la población de 2,698 del año 1994 al 2002. Del año 2002 al 2006 hubo un incremento de 1,693 habitantes, representado en 17% en 4 años.

1.4.1 Por edad

En cuanto a la edad de la población, la investigación es imprescindible, debido a que a través del análisis pueda determinarse la tendencia que debe esperarse, la potencialidad productiva, capacidad de trabajo, el espíritu y la mentalidad de la población.

En el cuadro siguiente, se detalla la población del Municipio por rango de edad. Se incluyen datos de los censos de 1994, 2002 y la proyección al año 2006.

Cuadro 4
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Población por Rango de Edades
Años: 1994, 2002 y 2006

Rango de edad	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
00 a 06	1,396	18	1,144	11	1,334	11
07 a 14	1,534	19	2,261	22	2,636	22
15 a 64	4,535	57	6,193	61	7,220	61
65 a más	493	6	612	6	713	6
Total	**7,958**	**100**	**10,210**	**100**	**11,903**	**100**

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

El anterior cuadro, demuestra que la población del Municipio de mayor porcentaje en los censos de los años de 1994, 2002 es la comprendida en el rango de 15 a 64 años, la tendencia para el año 2006 se mantuvo, comparado con el censo del año 2002.

Sigue en importancia la población comprendida en el rango de 7 a 14 años, sin embargo, al comparar las cifras de los censos de 1994 y 2002, se observa que únicamente se incrementó en 3% en 8 años. No obstante, la población de adultos mayores a 65 años y más es la de menos porcentaje, porcentaje que se mantuvo constante para los años 1994, 2002 y 2006. La población comprendida en el rango de 0 a 6 años se observa que descendió, entre los años 1994 y 2002 en un 7% y para la proyección al año 2006 se mantiene en 11%.

1.4.2 Por género

"El género se refiere a las diferencias entre los hombres y las mujeres. La identidad de género es una autoconcepción individual como masculino o femenino". [25]

El siguiente cuadro presenta la situación de la población del Municipio, por género, se utiliza información de los censos del Instituto Nacional de Estadística –INE–, de los años 1994, 2002, y la proyección para el año 2006.

Cuadro 5
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Población por Género
Años: 1994, 2002 y 2006

Género	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Masculino	3,840	48	5,098	50	5,943	50
Femenino	4,118	52	5,112	50	5,960	50
Total	**7,958**	**100**	**10,210**	**100**	**11,903**	**100**

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

[25] WIKIPEDIA LA ENCICLOPEDIA LIBRE. Definición de población. Consultado el 13 de marzo 2008. Disponible en [red] www.wikipedia.es

En el Municipio la población que predomina es la de género femenino. Según se observa en el cuadro anterior, para el año 1994 la población femenina era mayor en un 4%, representado por 278 habitantes, sin embargo para el año 2002, la diferencia disminuyó a 14 personas, lo que contribuyó a que el porcentaje de población femenina y masculina fuese del 50% en ambos géneros, porcentaje que se mantiene para el año 2006.

1.4.3 Según etnia

"El término etnia comprende los factores culturales y biológicos de un grupo humano. Lo cultural incluye: La nacionalidad, afiliación tribal, religión, fe, lenguaje y tradiciones"[26] La población del municipio de Estanzuela es ladina. Temporalmente cuenta con población indígena debido a la fuerte demanda de trabajo de la agricultura, el mayor porcentaje de dicha población retorna a su lugar de origen.

El siguiente cuadro muestra la clasificación de la población indígena y no indígena del Municipio, según los censos de población y de habitación de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística.

Cuadro 6
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Población Según Etnia
Años: 1994, 2002 y 2006

Grupo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Indígena	263	3	261	3	304	2
No indígena	7,590	97	9,949	97	11,599	98
Total	**7,853**	**100**	**10,210**	**100**	**11,903**	**100**

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

[26] IDEM

El porcentaje de población indígena de los años 1994 al 2002 es el mismo. La proyección para el año 2006 demuestra que disminuyó en 41 habitantes desde el año 1994. La mayor parte de las personas indígenas se localizan en la aldea Tres Pinos.

1.4.4 Por área

Conforme al criterio adoptado por el Instituto Nacional de Estadística para el Censo de Población realizado en el año 2,002, que considera como áreas urbanas a todas aquellas poblaciones del país que se han reconocido oficialmente con la categoría de villa o pueblo y como área rural a las aldeas, caseríos y fincas, el siguiente cuadro detalla la población por área con relación a los censos poblacionales de los años 1994 y 2,002 y la proyectada para el año 2,006:

Cuadro 7
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Distribución de la Población por Área Urbana y Rural
Años: 1994, 2002 y 2006

	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
Área	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Área urbana	6,610	83	8,261	81	9,631	81
Área Rural	1,348	17	1,949	19	2,272	19
Población total	**7,958**	**100**	**10,210**	**100**	**11,903**	**100**

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

En el municipio de Estanzuela, predomina la población del área urbana. Lo que significa que es en el pueblo en donde se concentra la mayor cantidad de habitantes. Situación que mediante la muestra obtenida en el mes de octubre del año 2006 en el trabajo de campo del Ejercicio Profesional Supervisado se confirmó.

Se estableció que la diferencia de habitantes entre el área urbana y rural es de 5,262 habitantes para el año 1994, 6,312 para el año 2002 y 7,359 para la proyección del año 2006. En el casco urbano del Municipio se presentan características de una población en desarrollo, en contraste con el área rural, en específico la aldea Tres Pinos que es la más alejada del Municipio.

1.4.5 Población económicamente activa (PEA)

La población económicamente activa, según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, es "el conjunto de personas de siete años y más de edad que durante el período de referencia censal ejercieron una ocupación o la buscaban activamente"[27].

A continuación se muestra el cuadro que describe la población económicamente activa del Municipio dividida por género:

Cuadro 8
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Población Económicamente Activa por Género
Años: 1994, 2002 y 2006

Género	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	1,988	80	2,746	75	3,201	75
Mujeres	508	20	933	25	1,088	25
Total	**2,496**	**100**	**3,679**	**100**	**4,289**	**100**

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

En el año 1994 la población económicamente activa del Municipio representaba el 31% de la población total, para el año 2002 el 36% y la proyección al año 2006 refleja el mismo porcentaje.

[27] INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA – INE- X Censo de Población y V de Habitación 1994, Página 117.

El incremento que se determinó para el año 2006, se debe en gran parte a las compañías que cultivan melones para exportación, lo que constituye motivación para la población que está en edad de trabajar. Es notorio que en la población económicamente activa del Municipio prevalece un 60% el sexo masculino sobre el femenino en el año 1994 y 50% en el 2002, debido a que por lo general en nuestra sociedad por la cultura, es el hombre el que trabaja y la mujer realiza las actividades domésticas.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la población económicamente activa del Municipio de acuerdo a la rama de actividad productiva. El mismo se elaboró con información de los censos de 1994, 2002 y de la encuesta del año 2006.

Cuadro 9
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Población Económicamente Activa por Rama de Actividad
Años: 1994, 2002 y 2006

Actividad productiva	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Agrícola, caza, Silvicultura y pesca	1,143	45	1,675	35	175	49
Pecuaria	37	2	20	1	3	1
Artesanal	171	7	282	6	31	10
Comercio	575	23	847	17	44	12
Servicios	580	23	855	18	32	8
Sin ocupación	0	0	1,140	23	75	20
Total	**2,506**	**100**	**4,819**	**100**	**360**	**100**

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

A través del cuadro anterior se determina que la participación de la PEA, en la actividad productiva que comprende la agricultura, caza, silvicultura y pesca disminuye en 10% del año 1994 al 2002, contrario a la población sin ocupación que no existía en el año 1994 y al año 2002 representaba el 11% de la población total en base al Censo Nacional de Población y Habitación del año 2,002 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

También se establece que al año 2002, el 16% de la población total del Municipio se dedica a la agricultura, caza, silvicultura y pesca, el 8% al comercio y 8% a servicios, estas actividades productivas son las de mayor representación.

1.4.6 Densidad poblacional

Estanzuela tiene una extensión territorial de 66 km². En el año de 1994 tenía según el censo de población 7,958 habitantes; 121 habitantes por km.², mientras que para el año 2002 existe un incremento de 34 habitantes por km.², debido a que la población, según datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, se incrementó a 10,210 habitantes.

Al año 2006 el total de habitantes por km.² del Municipio es de 180, ya que cuenta con 11,903 habitantes. La tasa de crecimiento es del 3.91% según proyección realizada en base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.4.7 Niveles de ingreso

El empleo considerado como una ocupación o actividad productiva, ya sea de forma asalariada o autónoma, contribuye a la vida económica del Municipio, que generalmente se desarrolla en la agricultura como un medio de subsistencia.

De acuerdo con la encuesta realizada en el municipio de Estanzuela, se estableció que los salarios constituyen la primera fuente de ingresos, esto debido a que la mayoría de la población posee pequeñas extensiones de tierra para cultivarla; y también se hace necesario obtener ingresos de otras fuentes para la subsistencia. A continuación se dan a conocer las principales ocupaciones de la población del Municipio.

Cuadro 10
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Origen de los Ingresos Según Área Urbana y Rural
Año: 2006

Tipo de Ingreso	Área urbana	%	Área rural	%
Salario	160	53	26	44
Remesas	35	12	5	8
Jubilación	21	7	1	3
Negocio propio	64	21	12	20
Cosecha	13	4	10	17
Otros	9	3	4	8
Totales	**302**	**100**	**58**	**100**

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

En el cuadro anterior se evidencia que la primera fuente de ingresos lo constituye la mano de obra asalariada que comprende a todas las personas que son contratadas por la iniciativa privada y entidades gubernamentales; el segundo lugar lo ocupan otras actividades económicas, entre ellas se incluye a personas que se dedican al negocio informal, y las que obtienen sus ingreso de remesas, jubilaciones o pensiones.

En cuanto al rango de ingresos mensuales por familia, se detalla en el siguiente cuadro los datos que reflejó la encuesta:

Cuadro 11
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Rango de Ingreso Familiar Mensual
Año: 2006

Nivel de ingreso Q.	Hogares encuestados	%
100.00 a 500.00	32	9
501.00 a 1,000.00	50	14
1001.00 a 1,500.00	72	20
1,501.00 a 2,000.00	91	26
2,001.00 a 2,500.00	59	16
2,501.00 a 3,000.00	21	6
3,001.00 a 3,500.00	10	3
3,501.00 a 4,000.00	8	2
4,001.00 a 4,500.00	8	2
4,501.00 a 5,000.00	5	1
5,001.00 en adelante	4	1
Totales	**360**	**100**

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

El 9% de las familias encuestadas indicó que el rango de ingresos mensuales oscila en Q. 500.00, situación controversial debido a que el Municipio es muy fructífero. Las familias que viven en el área rural y reportan ingresos de Q. 100.00 a Q. 500.00 mensuales corresponden a personas que viven en las aldeas, hogares que subsisten de sus cultivos y de la crianza de animales como gallinas y cerdos. Ellos no llevan un control de los animales que venden ni cuantifican sus cultivos, dicha situación distorsiona la información. El 2% de la población tiene ingresos mensuales de Q. 4,501.00 a Q.5, 000.00, estos los obtienen de sus cosechas, venta de leche y trabajo para empresas de la iniciativa privada.

1.4.8 Niveles de pobreza

La pobreza es uno de los principales indicadores sociales que reflejan el nivel de desarrollo de determinado lugar y por este término se entiende como el estado de insatisfacción y/o carencia de las necesidades básicas de alimentación, vivienda, vestuario, educación y salud.

De acuerdo al estudio de mapas de pobreza y desigualdad en Guatemala elaborado en el año 2,005 por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia para el año 2,002 el porcentaje de pobreza general en el Municipio era de 14.94% y el porcentaje de pobreza extrema era de 2.75%.

Según la investigación realizada en 2,006, de las 360 familias entrevistadas, 154 indicaron tener ingresos menores a Q.1,501.00, lo que equivale al 43% de los hogares muestreados que se encuentran viviendo en estado de pobreza extrema y en su mayoría se localizan en el área rural del Municipio.

1.4.9 Vivienda

En la encuesta realizada en el municipio de Estanzuela se estableció que el 86% de las viviendas están bajo el régimen de propiedad, mientras que el 12% de la población la alquila o renta. En tanto que un 2% corresponde a propiedades comunitarias. El siguiente cuadro muestra la situación del régimen de propiedad de la vivienda en el Municipio, según el censo del año 2002 y la encuesta del año 2006.

Cuadro 12
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Régimen de Propiedad de la Vivienda
Años: 2002 y 2006

Régimen	Censo 2002	%	Encuesta 2006	%
Propia	2,568	86	310	86
Alquilada	407	14	43	12
Otros	1	0	7	2
Total	**2,976**	**100**	**360**	**100**

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

El análisis se realiza en términos relativos. Tanto los porcentajes del año 2002 como los de encuesta 2006, se mantienen.

En el cuadro que se presenta a continuación se establece la cantidad de viviendas por área de ubicación, según los datos encontrados en los Censos de Población de los años 1994 y 2002.

Cuadro 13
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Área de Ubicación de las Viviendas
Año: 2006

Área	Censo 1994		Censo 2002	
	Vivienda	%	Vivienda	%
Urbana	1,645	82	2,489	84
Rural	357	18	487	16
Total	**2,002**	**100**	**2,976**	**100**

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

Como se observa en el cuadro anterior, el porcentaje de hogares que se ubican en el área urbana se incrementó en un 2%, del año 1994 con relación al dato registrado en el año 2,002.

Asimismo el porcentaje de las viviendas que se ubican en el área rural disminuyó en 2% en los mismos años. Esto es producto de la movilización de la población hace hacia la Cabecera Municipal, o la migración que se puede dar hacia el exterior del país en busca de mejores condiciones de vida.

La información que se presenta a continuación indica los materiales que la población utiliza para la construcción de las viviendas, tanto en el área rural como urbana, según datos de la encuesta efectuada en el año 2006.

Cuadro 14
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Materiales Utilizados para la Construcción de la Vivienda
Año: 2006

	Área urbana		Área rural	
Material utilizado	Hogares	%	Hogares	%
Pared				
Block	249	81	35	67
Ladrillo	2	1	2	4
Madera	17	6	1	2
Bajareque	23	8	14	27
Otros	11	4	0	0
Total	**302**	**100**	**52**	**100**
Techo				
Terraza	34	11	3	5
Lamina	225	74	47	77
Duralita	15	5	1	2
Teja	26	9	10	16
Otros	2	1	0	0
Total	**302**	**100**	**61**	**100**
Piso				
Madera	1	0	0	0
Cemento	191	63	31	53
Granito	61	21	12	21
Tierra	39	13	15	26
Otros	10	3	0	0
Total	**302**	**100**	**58**	**100**

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

Como se observa en el cuadro anterior, en el área urbana del Municipio predominan las viviendas construidas con paredes de block, techo de lámina y piso de cemento. En el área rural la vivienda más común es la construida con paredes de block, techo de lámina y piso de cemento, esto muestra que muchas de ellas no cumplen con las condiciones mínimas para proporcionar el bienestar adecuado a sus moradores, debido a que los mismos tienen una economía de subsistencia, esto no les permite dedicar parte de sus ingresos a mejorar la situación de sus viviendas.

1.4.10 Empleo

En la investigación de campo realizada en el Municipio, se observó que la actividad productiva que mas fuentes de trabajo genera es la agricultura y en menor proporción la actividad pecuaria, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 15
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Según Actividad Productiva por Hogar
Año: 2006

Actividad	Número de hogares	%
Agrícola, casa, silvicultura y pesca	175	49
Pecuaria	3	1
Artesanal	31	9
Comercio	55	15
Servicios	26	7
Sin ocupación	70	19
Total	**360**	**100**

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

En el cuadro anterior se observa que las actividades principales de la población del Municipio son: La agricultura, servicios y actividad artesanal, cabe mensionar que existe un porcentaje significativo de personas sin ocupación**,** esto se debe en parte a que son personas que son sostenidas por familiares en el extranjero.

1.4.11 Subempleo

Se puede definir como el empleo por tiempo no completo, retribuido por debajo del salario mínimo y que no se aprovecha completamente la capacidad del trabajador, según el estudio realizado en el Municipio y al tomar en cuenta que la población se dedica a trabajar en las meloneras de la región, actividad que no requiere que se empleen en ello durante todo el año; de esa cuenta la mayoría se ven obligados a subemplearse en otras actividades como pilotos de moto taxi, dependientes y por su parte el ama de casa también contribuye con la elaboración de calados y bordados que se destinan a la venta.

1.4.12 Desempleo

Se puede definir como la situación de la persona que posee condiciones aptas para trabajar, pero no tiene empleo o lo ha perdido. Gran parte del desempleo en el municipio de Estanzuela debido a que las empresas meloneras que operan en el Municipio reducen el número de colaboradores.

1.4.13 Migración

En demografía, se denomina migración al movimiento o desplazamiento de los seres humanos sobre la superficie terrestre.[28] Migración es el movimiento de la población: Más exactamente el movimiento de personas a través de una frontera específica para adoptar residencia. Esta se origina como consecuencia de la gravedad de la crisis económica de subsistencia en que vive sumido el sector campesino, situación que conlleva a la búsqueda de otras fuentes de ingreso, en la ciudad o en otras fincas en el área rural y en última instancia emigrar hacia los Estados Unidos de Norte América. En Guatemala existen dos corrientes migratorias: La primera es la que va del área rural a la urbana y la segunda es la que del área urbana al extranjero.

1.4.14 Emigración e inmigración

Las migraciones pueden considerarse desde dos enfoques; el de la emigración, desde el punto de vista del lugar o país de donde sale la población; y el de la inmigración, desde el punto de vista del lugar o país donde llegan los migrantes.[29] Muchas de las personas que llegan de municipios vecinos de Estanzuela en el tiempo de cosecha, deciden cambiar de residencia, trasladándose a dicho Municipio, mientras que el 25% de la población emigra a los Estados Unidos de Norte América.

---

[28] WIKIPEDIA LA ENCICLOPEDIA LIBRE. Definición de migración. Consultado el 15 de junio de 2,008. Disponible en http://www.wikipedia.es.
[29] IDEM

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria "comprende el estudio del uso, tenencia y concentración de la tierra". En "Guatemala se observa aún una fuerte desigualdad en la distribución de la tenencia y concentración de la tierra."[30]

Los acuerdos de paz, en específico el Acuerdo Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria, establece que "la resolución de la problemática agraria y el desarrollo rural son fundamentales e ineludibles y la transformación de la estructura de la tenencia y el uso de la tierra debe tener como objetivo la incorporación de la población rural al desarrollo económico, social y político. Así como, promover el acceso de los campesinos a la propiedad de la tierra y los cambios legislativos que permitan el establecimiento de un sistema de registro y catastro descentralizado, multiusuario, eficiente…, e iniciar el proceso de levantamiento de información catastral y saneamiento de la información registro-catastral, particularmente para la aplicación del acceso a la tierra."[31]

En ese sentido se han tenido avances, con la creación del Registro de Información Catastral a través del decreto 41-2005 Ley del Registro de Información Catastral, vigente a partir de agosto del año 2005. Entidad del Estado cuyo objetivo según su artículo segundo es: establecer, mantener y actualizar el catastro nacional. Dicha Ley, en su artículo veinticuatro estipula: "El catastro es un instrumento técnico de desarrollo con información disponible para múltiples fines.

---

[30] ECLAD.ORG. Estrutura Agraria de Guatemala. Consultado el 28 de abril 2008. Disponible en [red] http:// www.eclac.org

[31] ACUERDOS DE PAZ. Acuerdo Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria. Ediciones Universitarias Ayan año 1996. Página 53.

Es un registro básico, gráfico y descriptivo de tipo predial, orientado a la certeza y seguridad jurídica de la propiedad, tenencia y uso de la tierra."[32]

A continuación se estudia lo relacionado a la tenencia, concentración y uso actual y potencial de la tierra en el municipio de Estanzuela.

1.5.1 Tenencia de la tierra

"Es la relación, definida en forma jurídica o consuetudinaria, entre personas, en cuanto a individuos o grupos, con respecto a la tierra. La seguridad de la tenencia no puede medirse directamente y en buena parte, depende de la percepción de los propios interesados."[33]

Cuando se habla de tenencia de la tierra no significa que sea propiedad, sino la relación que se da entre el productor y la tierra que trabaja; sin embargo, es importante conocer la cantidad de propietarios que existen en la extensión territorial que se estudia. Las diferentes modalidades de tenencia de la tierra, según la clasificación del Instituto Nacional de Estadística –INE- son: Propias, arrendadas, colonato y ocupadas.

A continuación se presenta el cuadro que contiene el detalle de la tenencia de la tierra del municipio de Estanzuela.

---

[32] CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Registro de Información Catastral. Decreto 41-2005. Artículo 24.

[33] FAO.ORG. Definición de la Agricultura y Alimentación. Consultado el 14 de marzo 2008. Disponible en [red] http://. www.fao.org

Cuadro 16
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Tenencia de la Tierra
Años: 1979 y 2003

Forma de Tenencia	Censo 1979		Censo 2003	
	Número de fincas	Superficie Manzanas	Número de fincas	Superficie Manzanas
Propias	151	4,472.74	118	3,911.54
Arrendadas	50	491.04	91	550.11
Colonatos	2	7.06	23	130.24
Usufructo	0	0.00	0	0.00
Ocupada	0	0.00	1	0.50
Otros	45	180.03	14	16.89
Total	**248**	**5,150.87**	**247**	**4,609.28**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario 1979 y 2003 Instituto Nacional de Estadística - INE -

Como se observa en el cuadro anterior, según el censo agropecuario de 1979, el 60% de fincas son propias, el 20% corresponde a tierras arrendadas y no existían tierras en usufructo. Porcentajes que varían para el año 2003, debido a que el 48% corresponde a tierras en calidad de propiedad, el 37% a tierras arrendadas y de igual forma no existen tierras en usufructo.

Al efectuar el análisis se deduce que disminuyen las tierras en propiedad y aumentan las arrendadas en un 17%, debido al incremento del cultivo de melón, esto porque los propietarios no desean vender sus tierras, pero las dan en arrendamiento a las empresas meloneras que existen en el Municipio.

1.5.2 Concentración de la tierra

Al hablar de concentración de la tierra se habla de agrupar, juntar o reunir la misma, ello conlleva a la clasificación de las fincas por su tamaño en: Microfincas, (menores a una manzana) fincas subfamiliares (extensiones menores a 10 manzanas), familiares (extensiones de 10 a menos de 64 manzanas), multifamiliares medianas y multifamiliares (de 1 a menos de 10 caballerías) y grandes (de más de 10 caballerías).

A continuación se presenta la forma de concentración de la tierra en el municipio de Estanzuela, por tamaño de finca, según el censo agropecuario del año 1979.

Cuadro 17
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Año: 1979

Tamaño de finca	Fincas		Superficie (Manzanas)		X_i	Y_i	Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas	Suferficie	$X_i (Y_i+1)$	$Y_i(X_i+1)$
Microfincas	20	8	12.17	1	8	1		
Subfamiliares	150	60	552.84	11	68	12	96.00	68.00
Familiares	65	26	1,212.36	23	94	35	2,380.00	1,128.00
Multifamiliares medianas	11	5	1,705.50	33	99	68	6,392.00	3,465.00
Multifamiliares grandes	2	1	1,668.00	32	100	100	9,900.00	6,800.00
Totales	**248**	**100**	**5,150.87**	**100**			**18,768.00**	**11,461.00**

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

En Estanzuela, según el censo agropecuario de 1979, como se observa en el cuadro anterior y si se considera que por cada finca existe un propietario, la situación de la concentración de la tierra es la siguiente:

En trece propietarios se concentra el 65% de la superficie de la tierra del Municipio compuesta por fincas multifamiliares medianas y grandes, en tanto que 65 propietarios tienen el 23% de fincas familiares y 170 propietarios tienen solo el 12% restante. Lo que significa que el 88% de la superficie de la tierra se concentra en 78 propietarios y el 12% en 170 propietarios, lo que refleja desigualdad en la distribución de la tierra y evidencia la existencia y predominancia de latifundios.

La situación para el año 2003, se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 18
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Año: 2003

Tamaño de finca	Fincas		Superficie (Manzanas)		X_i	Y_i	Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas	Superficie	X_i (Y_i+1)	Y_i(X_i+1)
Microfincas	27	10	9.97	1	10	1		
Subfamiliares	177	69	596.69	8	79	9	90.00	79.00
Familiares	40	16	814.00	11	95	20	1,580.00	855.00
Multifamiliares medianas	11	4	2,280.00	33	99	53	5,035.00	1,980.00
Multifamiliares grandes	3	1	3,277.00	47	100	100	9,900.00	5,300.00
Totales	**258**	**100**	**6,978.00**	**100**			**16,605.00**	**8,214.00**

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

La situación para el año 2003, sigue la misma trayectoria del año 1979. El cuadro anterior evidencia que los propietarios de las fincas multifamiliares medianas y grandes concentran el 80% de la superficie de tierra del Municipio y el resto de propietarios el 20%. Se acentúa así la desigualdad de tenencia de la tierra.

El cuadro siguiente muestra la concentración de la tierra según datos de encuesta al año 2006.

Cuadro 19

Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa

Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca

Año: 2006

Tamaño de finca	Fincas		Superficie (Manzanas)		X_i	Y_i	Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas	Superficie	X_i (Y_i+1)	Y_i(X_i+1)
Microfincas	24	14	9	1	14	1		
Subfamiliares	118	71	331	9	85	10	140.00	85.00
Familiares	16	10	206	6	95	16	1,360.00	950.00
Multifamiliares medianas	5	3	811	23	98	39	3,705.00	1,568.00
Multifamiliares grandes	3	2	2,114	61	100	100	9,800.00	3,900.00
Totales	**166**	**100**	**3,471**	**100**			**15,005.00**	**6,503.00**

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

Al año 2006, se sigue manifestando el mismo resultado de los años 1979 y 2003. El 71% de las fincas sub familiares son menores a diez manzanas, le siguen las microfincas con el 14%, familiares 10% y multifamiliares medianas y grandes concentran el 5% restante.

Si bien la encuesta al año 2006, es con base a una muestra, los resultados persisten. El 84% de la tierra corresponde a fincas multifamiliares medias y grandes (ocho fincas), mientras que el 16% de tierra restante, está dividido en 158 fincas.

1.5.2.1 Coeficiente de Gini

"Es una medida de la desigualdad ideada por el estadístico italiano Corrado Gini. Puede utilizarse para medir cualquier forma de distribución desigual. El coeficiente de Gini es un número entre cero y uno, en donde cero corresponde a la perfecta igualdad y uno corresponde a la perfecta desigualdad.

El coeficiente de Gini se calcula como una razón de las áreas en el diagrama de la curva de Lorenz. "[34] Cuanto más próximo a cero, más equitativa es la distribución de la tierra en el Municipio.

Con base a los cuadros se obtienen las variables que permiten determinar el coeficiente de Gini en el Municipio, para lo cual se explica la fórmula siguiente:

Censo Agropecuario 1979

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_i+1) - \text{Sum } Y_i(X_i+1)}{100}$$

$$CG = \frac{18{,}768 - 11{,}461}{100} .= 73.07\% = 0.7307$$

Censo Agropecuario 2003

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_i+1) - \text{Sum } Y_i(X_i+1)}{100}$$

$$CG = \frac{16{,}605 - 8{,}214}{100} .= 83.91\% = 0.8391$$

Encuesta 2006

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_i+1) - \text{Sum } Y_i(X_i+1)}{100}$$

$$CG = \frac{15{,}005 - 6{,}503}{100} .= 85.02\% = 0.8502$$

Los cálculos determinados para los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, así como a datos obtenidos en encuesta del año 2006, muestran que se ha ido incrementando la desigualdad en la tenencia de tierra.

[34] WIKIPÉDIA LA ENCICLOPEDIA LIBRE. Definición de Coeficiente de Gini Consultado el 15 de abril de 2008. Disponible en [red] http://wikipedia.es

Para el año de 1979 el coeficiente de Gini es de 0.7307, mientras que para el año 2006 es de 0.8502. Con anterioridad se explicó que cuando más se aleja el coeficiente de cero mayor es la desigualdad existente.

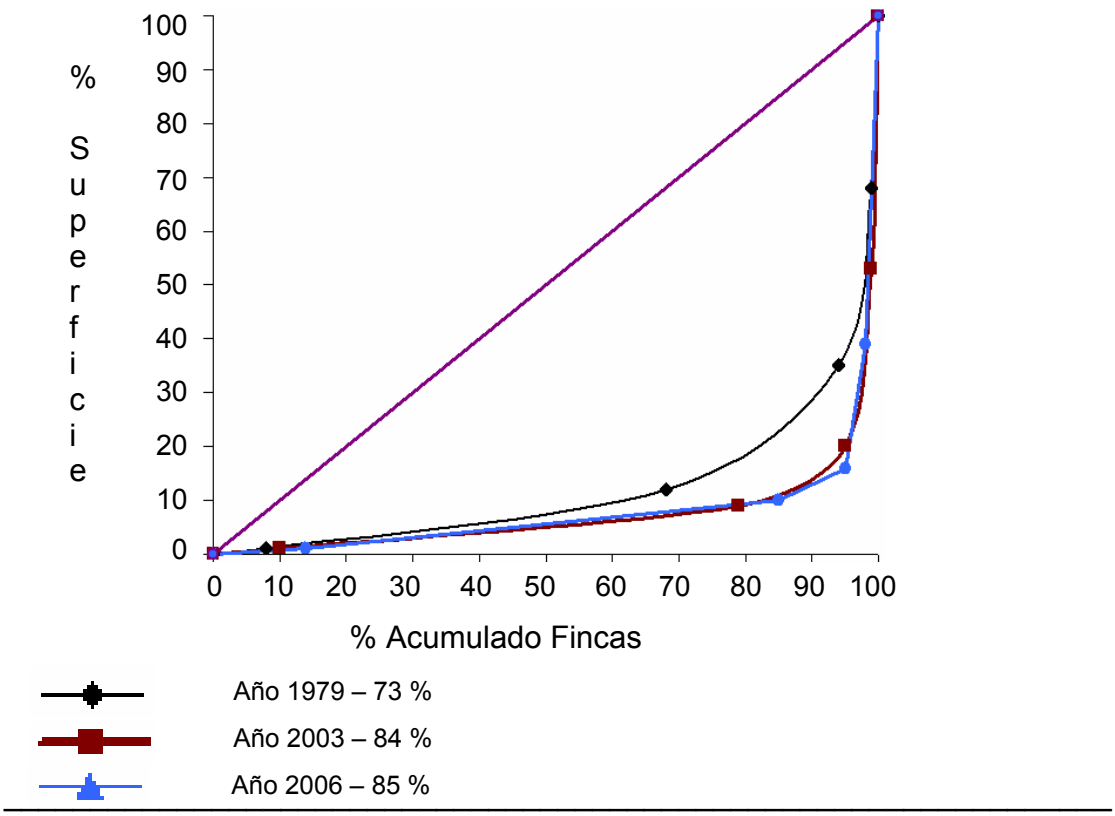
1.5.2.2 Curva de Lorenz

"Es una representación gráfica utilizada con frecuencia para plasmar la distribución de una variable (tierra) en un conjunto determinado. Cada punto de la curva se lee como porcentaje acumulativo. La curva parte del origen (0,0) y termina en el punto (100,100). Si la tierra estuviera distribuida de manera equitativa, la curva coincidiría con la línea de 45 grados que pasa por el origen. Si existiera desigualdad perfecta, la curva coincidiría con el eje horizontal hasta el punto (100,0) donde saltaría el punto (100,100). En general la curva se encuentra en una situación intermedia entre estos dos extremos. Si una curva de Lorenz se encuentra siempre por encima de otra (y, por lo tanto, está más cerca de la línea de 45 grados) se puede decir sin ambigüedad que la primera exhibe menor desigualdad que la segunda. Esta comparación gráfica entre distribuciones es su principal empleo."[35] Por lo tanto, constituye otro método que refleja el grado de concentración de la tierra en forma gráfica.

A continuación se presenta la Curva de Lorenz del municipio de Estanzuela. La gráfica muestra la representación de los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003, así como la encuesta del año 2006. En ella se relacionan los porcentajes acumulados de tenencia de la tierra según los cuadros del 16 al 19.

[35] WIKIPÉDIA LA ENCICLOPEDIA LIBRE. Definición de Curva de Lorenz Consultado el 15 de abril de 2008. Disponible en [red] http://wikipedia.es

Gráfica 2
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2006



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

Para el año 1979, la curva se aleja de la línea de equidistribución en un 73% y el 84% para el año 2003. Muestra que hay concentración de la tierra como se indicó en la determinación del coeficiente de Gini.

Entre más se aleja la curva de la línea de equidistribución, mayor es la desigualdad que existe en la tenencia de la tierra en el Municipio.

1.5.3 Uso actual de la tierra

Para determinar como se utiliza la tierra en el municipio de Estanzuela, el cuadro 20 muestra la forma:

Cuadro 20
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Uso Actual de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2006

Uso Cultivos	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2006	
	Número fincas	Superficie Manzanas	Número fincas	Superficie Manzanas	Número fincas	Superficie Manzanas
Permanentes	6	135.55	33	150.10	15	81.00
Temporales	235	2,385.04	209	3,873.79	144	3,390.00
Pastos	67	2,151.27	83	2,409.90	21	609.73
Bosques	38	632.01	6	92.72		
Otras tierras	8	44.06	23	451.15		
Total	**354**	**5,347.93**	**354**	**6,977.66**	**180**	**4,080.73**

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

Según el cuadro anterior, existe incremento en cuanto a las extensiones de tierra utilizada para cultivos permanentes y temporales mientras que los utilizados para pastos y bosques han disminuido. El 44% de la tierra es utilizada para cultivos temporales y el 3% para cultivos permanentes según censo agropecuario de 1979. En el año 2003 se incrementó el porcentaje de cultivos permanentes a 3% y 72% para los temporales.

Se deduce que la actividad predominante en el Municipio es la agricultura, fenómeno que se mantiene durante el año 2006.

Los pastos y los bosques disminuyeron debido a que cada vez se incrementa las tierras utilizadas para el cultivo de melón. Los pobladores que con anterioridad se dedicaban a la crianza de ganado, prefieren rentar sus tierras a las meloneras; según ellos indicaron es más rentable.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS

Los servicios básicos del Municipio, permiten desarrollar actividades productivas, que mejoran la calidad de vida de los habitantes. Estos servicios son proporcionados por el Estado, la municipalidad e instituciones privadas, como se describe a continuación:

1.6.1 Educación

En Estanzuela el sistema educativo es brindado por establecimientos públicos y privados, estos últimos se encuentran ubicados en la cabecera municipal. Al año 2,006 el Municipio ya cuenta con un Instituto de bachillerato industrial y perito en computación. En el Municipio se imparte la educación a nivel prekinder, kinder, preparatoria, primaria, nivel medio y diversificado.

La población alfabeta del Municipio es del 82% y la analfabeta es del 18% de los habitantes. En cada una de las aldeas del Municipio existe un establecimiento escolar público, que imparte educación a nivel de pre-primaria y primaria. No se tiene cobertura de educación a nivel básico ni diversificado, ésta resulta ser una de las principales causas por la cual los alumnos que concluyen el nivel primario no continúan los estudios.

A continuación se presentan cuadros de análisis del ciclo escolar del año 2006, cuadros comparativos con el año 1,994 y año 2002.

En el siguiente cuadro se visualiza la población estudiantil del Municipio por área urbana y rural y nivel de escolaridad:

Cuadro 21
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Población Estudiantil por Área y Nivel de Escolaridad
Años: 1994 y 2006

Nivel de Escolaridad	Año 1994			Año 2006		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Preprimaria	28	12	40	33	14	47
Primaria	1,600	355	1,955	1,791	395	2,186
Medio (básico y diversificado)	1,650	125	1,775	1,853	139	1,992
Total	**3,278**	**492**	**3,770**	**3,677**	**548**	**4,225**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental de Educación.

De acuerdo con la información del año 2006, se puede observar que la población estudiantil se ha incrementado en relación al año 1994, esto se debe a que se ha mejorado la estructura de los establecimientos estudiantiles, a través de las comunidades y el apoyo recibido de la Municipalidad, los COCODES y el COMUDE, que han tratado de fortalecer el nivel escolar del Municipio.

A continuación el cuadro 22 muestra la cantidad de los centros educativos del Municipio al año 2002 y 2006.

Cuadro 22

Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa

Centros Educativos por Nivel y Centro Poblado

Años: 2002 y 2006

Centros Poblados	Año 2002			Año 2006		
	Pre-primaria	Primaria	Básicos	Pre-primaria	Primaria	Básicos
Estanzuela	3	2	1	5	6	2
Chispán	1	1	1	1	1	0
El Guayabal	1	1	0	1	1	0
San Nicolás	1	1	0	1	1	0
Tres Pinos	1	1	0	1	1	0
Total	**7**	**6**	**2**	**9**	**10**	**2**

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Dirección Departamental de Educación.

En el cuadro anterior se observa que en el área urbana, se ha incrementado el número de establecimientos en todos los niveles educativos, sin embargo, en las otras aldeas del Municipio presenta la misma cantidad.

La tasa de cobertura estudiantil para el año 2,006 se encuentra descrita en el siguiente cuadro:

Cuadro 23

Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa

Población Estudiantil por Centro Poblado y Tasa de Cobertura

Año: 2006

Centro poblado	Pre-primaria			Primaria			Medio (Básico y Diversificado)		
	Población estudiantil	Población escolar	Tasa de cobertura %	Población estudiantil	Población escolar	Tasa de cobertura %	Población estudiantil	Población escolar	Tasa de cobertura %
Estanzuela	33	15	45	1,791	1,263	71	1,853	1,195	64
Chispan	4	2	50	148	95	64	66	0	0
El Guayabal	5	3	60	73	54	74	26	0	0
San Nicolás	3	1	33	105	50	48	45	0	0
Tres Pinos	2	0	0	69	41	59	2	0	0
Total	**47**	**21**	**44.7**	**2,186**	**1,503**	**68.8**	**1,992**	**1,195**	**60**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental de Educación.

De acuerdo al cuadro anterior se observa que la tasa de educación del Municipio para el nivel primario es de 45%; este nivel comienza a aumentar, debido a importantes avances en la cobertura de servicios educativos, el nivel con mayor cobertura es el de primaria con el 69%, situación confirmada con los datos obtenidos de la proyección 2006. Esto se debe al control de la calidad en los centros educativos.

El nivel básico tiene una cobertura del 64 %, mientras que el nivel diversificado el 4%, enfocado en la población estudiantil del casco urbano del Municipio, lo que evidencia que en las aldeas muy pocos estudiantes continúan estudios después de completar la primaria. En estas edades la población se incorpora de lleno a la actividad económica, forman hogares o también migran, situación que ha cobrado auge en el lugar. Lo anterior confirma que la población alfabeta únicamente cursa el nivel primario para poder aprender a leer y escribir, pero no busca un crecimiento educacional.

- **Indicadores**

El siguiente cuadro presenta las cantidades de alumnos inscritos, aprobado, no aprobados, repitentes y desertores del año 2006.

Cuadro 24
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Indicadores de Alumnos, Aprobados, No Aprobados, Repitencia y Desertores
Año: 2006

Nivel de escolaridad	Inscritos 2006	Aprobadas	No aprobadas	Repitentes	Desertores
Preprimaria	21	12	3	0	6
Primaria	1,503	1,303	20	60	120
Medio	1,195	965	45	51	134
Total	**2,719**	**2,280**	**68**	**111**	**260**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental de Educación.

De acuerdo con la información recolectada en el campo muestra que existe un alto grado de deserción entre los estudiantes, esto se debe a que los alumnos ayudan al sustento de su hogar, sin embargo, a pesar de los problemas que encuentran los estudiantes para continuar existe un alto grado de alumnos que aprueban los cursos y logran culminar con los mismos.

El 84% del total de alumnos inscritos aprueban sus grados respectivos mientras que el 4% deben repetirlos, la tasa de deserción es del 10%;las principales causas son por problemas económicos o porque los padres no les permiten asistir.

- **Aldea Tres Pinos**

La aldea de Tres Pinos cuenta con centros de educación integral como lo es PAIN y una escuela oficial rural mixta de primaria. La maestra de primaria imparte los seis grados. La construcción de la escuela inició el 26 de abril de 1989, la cual se realizó con ayuda de toda la comunidad y aportes internacionales.

- Población alfabeta es de un 35 % de su población.
- Población analfabeta es de un 65% de su población.

1.6.2 Salud

El municipio de Estanzuela cuenta con un centro de salud Tipo “B” en la cabecera municipal y presta el servicio a los habitantes. El personal está integrado por 11 personas con funciones activas y una plaza vacante como se muestra en la cuadro siguiente:

Cuadro 25
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Personal de Salud Área Urbana y Rural
Año: 2006

Personal de Salud	Urbana	Rural	Total
Medico	1	-	1
Enfermera profesional	1	-	1
Enfermeras auxiliares	4	-	4
Inspector de saneamiento	1	-	1
Técnicos en salud rural	1	-	1
Encargado de farmacia	1	-	1
Oficinista	1	-	1
Personal intendencia (director)	1	-	1
Servicios	1	-	1
Totales	**12**	**-**	**12**

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

Como se muestra en el cuadro anterior, el doctor y la enfermera prestan asistencia a la población del Municipio que lo requiere, debido a que los puestos de salud de todas las aldeas únicamente cuentan con el área física.

En la aldea Chispán el puesto de salud es atendido por una enfermera, una secretaria y un conserje, las otras tres aldeas sólo cuentan con la infraestructura del puesto de salud, pero estos permanecen cerrados debido a que no existe personal médico asignado para que se preste el servicio a la población.

Los habitantes del municipio de Estanzuela, dado a la falta de una adecuada atención médica que brindan las instituciones públicas hacen uso de los servicios de salud privado, así mismo generan una migración al hospital regional de Zacapa como se muestra a continuación.

Cuadro 26
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Tasa de Cobertura Servicios de Salud
Año: 2006

Centro Poblado	Hogares Encuestados	Hogares que Utilizan el Servicio	Tasa de Cobertura %
Estanzuela	302	161	53
Chispan	30	11	37
Guayabal	11	7	64
San Nicolás	11	5	45
Tres Pinos	6	5	83
Totales	**360**	**189**	**53**

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

Como muestra el cuadro precedente, el 54% de la población hace uso de los centros de salud del Municipio, el resto de los pobladores que conforman el 46% utilizan los servicios del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital Regional y Clínicas Privadas, lo que refleja que dadas las emergencias y el tipo de enfermedad prefieren ser atendidos en las mismas.

Según encuestas realizadas se determinó lo siguiente:

Cuadro 27
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Cobertura de Salud por Hogares, Según Tipo de Institución por Centro Poblado
Año: 2006

Tipo de Institución	Estanzuela No. de Hogares	Chispan No. de Hogares	Guayabal No. de Hogares	San Nicolás No. de Hogares	Tres Pinos No. de Hogares
Hospital regional	46	7	-	3	1
Centro de salud	161	11	7	5	5
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	45	4	-	-	-
Clínicas particulares	100	10	3	1	-
Otro	8	1	-	1	1
Totales	**360**	**33**	**10**	**10**	**7**

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

Como se muestra en el cuadro anterior, la cobertura de salud se concentra en el centro de salud, seguido de las clínicas particulares con un total de 114 hogares según encuesta realizada. En la cabecera Municipal hay tres clínicas privadas y no se cuenta con clínicas de especialidades médicas ni laboratorios clínicos para realizar los diversos exámenes médicos.

Como se observa en el cuadro siguiente, en la cabecera del Municipio funciona el centro de salud tipo "B" y en las aldeas los Puestos de Salud tipo "B".

Cuadro 28
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Instituciones, Según Tipo de Servicios de Salud por Centro Poblado
Año: 2006

Aldea	Centro de Salud Tipo B	Doctores o clínicas particulares	Puestos de Salud Tipo B
Estanzuela	1	3	-
Chispan	-	-	1
Guayabal	-	-	1
San Nicolás	-	-	1
Tres Pinos	-	-	1
Totales	**1**	**3**	**4**

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

El cuadro anterior muestra que el Municipio no cuenta con suficientes instituciones que brinden la atención médica necesaria. En la Cabecera del Municipio solo se cuenta con un centro de salud, sin embargo, por el crecimiento de la población del mismo, no existe la cobertura necesaria. Es importante indicar que en el centro de salud, no se cuenta con suficientes medicamentos, ni equipo médico para el tratamiento de las distintas enfermedades que padece la población, solo se utilizan las instalaciones para realizar jornadas médicas, campañas de vacunación que se hacen del conocimiento de los pobladores de las diferentes aldeas por medio de los Promotores de Salud, con el propósito de prestar el servicio a las comunidades.

Tasa de natalidad, morbilidad y mortalidad

En el municipio de Estanzuela se ha determinado un crecimiento razonable de las diferentes tasas de natalidad, mortalidad y morbilidad durante la última década. A continuación se describe las variantes generadas en cada una de las mismas.

- **Tasa de natalidad**

"Es el cociente entre el número medio anual de nacimientos ocurridos durante un período determinado y la población media del período"[36] El cuadro siguiente presenta la tasa de natalidad del Municipio de los años 2002 y 2006.

Cuadro 29
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Tasas de Natalidad
Años: 2002 y 2006

Años	Nacimientos	Población	%
2,002	186	10,210	18
2,006	168	11,903	14

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Fórmula

$$\text{Tasa bruta de natalidad} = \frac{\text{Nacidos vivos año 2,002}}{\text{Población total año 2,002}} \times 1000$$

$$\text{Tasa bruta de natalidad} = \frac{186}{10{,}210} \times 1000 = 18.21$$

[36] ECLAD.ORG. Definiciones de algunas funciones de la tabla de mortalidad. Consultado el 26 de abril 2008. Disponible en [red] http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/7463/LCG2136_defynotas(E).pdf

$$\text{Tasa bruta de natalidad} = \frac{\text{Nacidos vivos año 2,006}}{\text{Población total año 2,006}} \times 1000$$

$$\text{Tasa bruta de natalidad} = \frac{168}{11{,}903} \times 1000 = 14.11$$

El cuadro anterior expresa que la tasa de natalidad del año 2002 al año 2006, ha disminuido en un 4.1% en 4 años, dado a que la población se ha compenetrado en llevar a cabo la práctica de planificación familiar, como parte de solucionar la problemática económica del Municipio.

- **Tasa de mortalidad**

"Es el cociente entre el número medio anual de defunciones ocurridas durante un período determinado y la población media del período"[37]

El siguiente cuadro presenta la tasa de mortalidad del Municipio de los años 2002 y 2006.

Cuadro 30
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Tasas de Mortalidad
Años : 2002 y 2006

Años	Defunciones	Población	%
2,002	47	10,210	5
2,006	42	11,903	4

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

[37] ECLAD.ORG. Definiciones de algunas funciones de la tabla de mortalidad, Consultado el 26 de abril 2008. Disponible en [red] http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/7463/LCG2136_defynotas(E).pdf

Fórmula

$$\text{Tasa bruta de mortalidad} = \frac{\text{No. de defunciones en año “x”}}{\text{Población del año x}} \times 1000$$

$$\text{Tasa bruta de mortalidad} = \frac{47 \times 1000}{10{,}210} = 4.60$$

$$\text{Tasa bruta de mortalidad} = \frac{\text{No. de defunciones en año “x”}}{\text{Población del año “x”}} \times 1000$$

$$\text{Tasa bruta de mortalidad} = \frac{42 \times 1000}{11{,}903} = 3.53$$

En el cuadro anterior se observa que el índice de mortalidad ha disminuido en un 1.7% del año 2002 al 2006, esto debido al desarrollo de soluciones médicas que prestan los centros de servicio de salud, pero ha repercutido en el crecimiento del índice de morbilidad en el Municipio.

- **Tasa de morbilidad**

“Indicador epidemiológico o número de personas que enferman en una población y tiempo determinados”.[38] A continuación se presenta el cuadro que refleja las principales causas de morbilidad del Municipio del año 2006.

[38] FARMACONSULTA. Definición del Morbilidad. Consultado el 28 de abril 2008. Disponible en [red] http://www.farmaconsulta.cl/nuevo/html/diccionario_medico/M.html

Cuadro 31
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Principales Causas de Morbilidad por Género
Año: 2006

Causas	Masculinos	Femeninos	Total	%
Enfermedades diarreicas agudas	118	120	238	10
Rota virus	6	2	8	-
Infecciones respiratorias agudas	967	979	1,946	85
Desinteria (Diarrea con sangre)	2	4	6	-
Dengue clásico clínico	23	12	35	2
Malaria clínico	1	-	1	-
Neumonía y bronconeumonía	24	26	50	3
Hepatitis Viral	4	-	4	-
Total	**1,145**	**1,143**	**2,288**	**100**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud del municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa.

En el cuadro anterior se observa que existen enfermedades que se han desarrollado dentro del Municipio por los drásticos cambios climáticos y el paso de quebradas de aguas contaminadas dentro de los principales barrios y calles. Consecuencia de ello son las infecciones respiratorias con 85% y en un segundo plano enfermedades diarreicas con un 10%.

Según los análisis efectuados en el centro de salud, las enfermedades más comunes que padece la población del Municipio son las que se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 32
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Principales Enfermedades de la Población por Género
Año: 2006

Diagnóstico	Masculino	%	Femenino	%
Amigdalitis	747	48	779	42
Resfriado común	283	18	379	21
Diarreas	125	8	140	8
Conjuntivitis	66	4	78	4
Impétigo	51	3	64	4
Tricomoniasis vaginal	-	-	93	5
Amebiasis	29	2	45	3
Dengue clásico	39	3	34	2
Sarcoptiosis	43	3	24	1
Secreción urogenital	8	1	1	-
Otras causas	158	10	201	10
Total	**1,549**	**100**	**1,838**	**100**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud del municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa.

Como muestra el cuadro anterior, en el Municipio se han desarrollado infecciones de las cuales resalta la amigdalitis para el género masculino y femenino. Padecimientos ocasionados por los gérmenes creados por la contaminación provocada por los residuos de las aguas que cruzan por toda la cabecera del Municipio, así como la escasez de medicamentos al alcance de los pobladores.

- **Tasa de desnutrición**

El término desnutrición, según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF-, agencia de Naciones Unidas que trabaja por la niñez, es el resultado del consumo insuficiente de alimentos (hambre) y de la aparición repetida de enfermedades infecciosas.

También indica que la desnutrición implica pesar menos de lo normal para la edad, tener una estatura inferior a la que corresponde a la edad (retraso en el crecimiento), estar peligrosamente delgado (emaciación) y presentar carencia de vitaminas y minerales (desnutrición por carencia de micronutrientes).

A continuación en el cuadro siguiente se muestran las tasas de desnutrición del municipio de Estanzuela:

Cuadro 33
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Tasas de Desnutrición
Años: 1986, 2001 y 2006

Años	Muestra según Segeplan	Casos de desnutrición presentados	Tasa de desnutrición %
1986	23	2	13
2001	265	40	15
2006	181	2	3

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-; del Centro de Salud del municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se puede observar en el cuadro, pese al porcentaje de pobreza extrema no afecta la tasa de desnutrición que ha disminuido considerablemente en el número de casos presentados en el año 2,001 con un número de 40, con relación al año 2006 que únicamente muestra dos casos, siendo uno del sexo masculino y uno del sexo femenino. Cabe mencionar que los factores que favorecen a la reducción de la tasa de desnutrición es el cultivo de sus propios alimentos en forma directa.

En la investigación efectuada en el año 2006, se observó que es en la aldea de Tres Pinos en donde existe mayor grado de desnutrición debido a la distancia, y acceso a los productos de la canasta básica.

1.6.3 Agua

El vital liquido en la cabecera del Municipio, proviene de dos pozos perforados, pero el agua es caliente y sobrepasa los 45 grados centígrados, a ésta temperatura recorre las tuberías las que se han tapado por los corrosivos y minerales que genera, también se caracteriza por no disminuir su temperatura.

Las aldeas El Guayabal y San Nicolás cuentan con un pozo cada una. Según información obtenida y corroborada con base a encuestas realizadas se determinó que únicamente tres aldeas cuentan con el servicio de agua entubada, es importante mencionar que en el año de 1,980 fue realizado una mejora por parte de la municipalidad beneficiando en gran parte a la población del casco urbano y de la aldea Chispán, al año 2006 el servicio tiene un costo de Q 20.00, Q 25.00 y Q 30.00 mensual.

De las cuatro aldeas se observa que la aldea Tres Pinos no cuenta con el beneficio del servicio de agua, por lo que camiones de la municipalidad suben a la aldea para abastecer de éste importante liquido a la población; los habitantes de ésta aldea para el aseo personal y la limpieza de su ropa van a un nacimiento de agua a tres kilómetros de distancia.

El Municipio cuenta con nacimientos de agua a lo largo de las quebradas que atraviesan el casco urbano. (Las cuales están contaminadas por aguas negras y basura).

El siguiente cuadro presenta la cobertura del servicio de agua que es prestado en el Municipio a los diferentes centros poblados.

Cuadro 34
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Cobertura del Servicio de Agua por Centro Poblado
Años: 1994 y 2006

Centro Poblado	Censo año 1994			Encuesta año 2006		
	No. de Hogares	Hogares con servicio	%	No. de Hogares	Hogares con servicio	%
Estanzuela	1,645	1,120	69	302	249	82
Chispán	182	150	82	30	23	77
Guayabal	62	50	81	11	9	82
San Nicolás	65	47	72	11	5	45
Tres Pinos	48	0	0	6	0	0
Total	**2,002**	**1,367**	**68**	**360**	**286**	**79**

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

Al año 1994 el 32% de hogares del Municipio carecen del servicio, sin embargo en el año 2006, en la encuesta realizada la cantidad de hogares sin servicio es del 21%. En aldea Tres Pinos la situación no ha variado al comparar los datos del año 1994 al 2006.

1.6.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es suministrado por la empresa DEORSA, en la Cabecera Municipal y en las aldeas Chispán, El Guayabal y Tres Pinos. En la aldea San Nicolás el servicio lo presta la empresa eléctrica de Zacapa.

Tanto en la cabecera municipal como en las aldeas el cobro de energía eléctrica es elevado.

El siguiente cuadro muestra la cobertura de dicho servicio.

Cuadro 35
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica
Años: 1994 y 2006

Centro Poblado	Censo año 1994			Encuesta año 2006		
	No. de Hogares	Hogares con servicio	%	No. de Hogares	Hogares con servicio	%
Estanzuela	1,645	1,340	81	302	293	97
Chispan	182	170	93	30	29	97
El Guayabal	62	60	97	11	10	91
San Nicolás	65	50	77	11	9	82
Tres Pinos	48	14	29	6	6	100
Total	**2,002**	**1,634**	**81**	**360**	**347**	**96**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994 del Instituto Nacional de Estadística - INE – y de la empresa UNION FENOSA, DEOCSA, DEORSA, 2005

En aldea Tres Pinos se abastecen por medio de una bomba que genera luz para todos los hogares.

1.6.5 Drenajes

Lo constituye toda aquella infraestructura por medio de la cual se canalizan tanto las aguas servidas como las pluviales. El siguiente cuadro muestra la cantidad de hogares que cuentan con el servicio de drenajes en el Municipio.

Cuadro 36
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Cobertura de Drenajes por Centro Poblado
Años: 1994 y 2006

Centro Poblado	Censo año 1994			Encuesta año 2006		
	No. de Hogares	Hogares con servicio	%	No. de Hogares	Hogares con servicio	%
Estanzuela	1,645	538	33	302	217	72
Chispan	182	118	65	30	25	83
El Guayabal	62	0	0	11	0	0
San Nicolás	65	0	0	11	0	0
Tres Pinos	48	0	0	6	0	0
Total	**2,002**	**656**	**32**	**360**	**242**	**67**

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

Del total de hogares encuestados se observó que la red de drenajes del año 1994 al 2006 aumentó en un 34%. La cabecera municipal cuenta con el 72% de cobertura. En aldea Chispán el 83% de los hogares cuenta con este servicio sin embargo en dicha aldea se presenta el problema que los drenajes no se hicieron con el desnivel adecuado y en algunas áreas por épocas estos se rebalsan, lo cual provoca contaminación y enfermedades. Los habitantes de las aldeas El Guayabal, San Nicolás y Tres Pinos carecen totalmente de drenajes.

1.6.6 Letrinas

La eliminación de excretas es uno de los problemas más agudos en el Municipio debido a la falta de drenajes. En algunos centros poblados cuentan con fosa séptica en su casa y el agua que se utiliza en las pilas corre a flor de tierra, el clima y tipo de suelo favorecen para que esta sea absorbida.

A continuación, se presenta en el cuadro las viviendas que cuentan con letrina por centro poblado y los niveles de cobertura.

Cuadro 37
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Cobertura de Viviendas con Letrinas por Centro Poblado
Año: 1994 – 2006

Centro Poblado	Censo año 1994			Encuesta año 2006		
	No. de Hogares	Hogares con servicio	%	No. de Hogares	Hogares con servicio	%
Estanzuela	1,645	132	8	302	37	12
Chispan	182	80	44	30	5	17
El Guayabal	62	60	97	11	7	64
San Nicolás	65	50	77	11	7	64
Tres Pinos	48	13	27	6	6	100
Total	**2,002**	**335**	**17**	**360**	**62**	**17**

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

Según el trabajo de investigación realizado se determinó que el 17% de los hogares hacen uso de letrinas en el Municipio. Se observa que el uso de letrinas del año 1994 al 2006 se ha mantenido.

1.6.7 Servicio de extracción de basura

En la cabecera municipal el servicio de recolección de basura es prestado por la Municipalidad y esta cobra una cuota de Q. 20.00 mensuales.

En la aldea de Chispán, Tres Pinos, San Nicolás y El Guayabal no se presta el servicio de recolección de basura y por lo general los pobladores optan por quemarla o enterrarla.

Es lamentable que las quebradas de agua que recorren el Municipio no estén protegidas y conservadas. Están contaminadas por aguas negras y convertidas en basureros clandestinos por parte de los vecinos de las cercanías. Tal situación provoca la pérdida de un recurso natural (quebrada de los Yajes y quebrada de las Casas), a su vez origina contaminación y enfermedades. En los alrededores de la cabecera del municipio, como en las aldeas hay basureros clandestinos.

La aldea de San Nicolás no tiene basurero propio la gente deposita su basura en un barranco llamado Colorado o van al basurero del casco municipal o bien la queman.

1.6.8 Sistemas de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas

Son todas aquellas medidas sanitarias que se practican para el manejo adecuado de los desechos que no contaminan el ambiente.

En la cabecera municipal se ha incorporado una red de alcantarillado sanitario la cual es conducida hasta una planta de tratamiento primario, por medio de lagunas de sedimentación. El sistema de tratamiento de aguas servidas se encuentra en las afueras del perímetro urbano, más o menos a cinco kilómetros de la cabecera municipal, su destino final es el Río Motagua. Igual situación se presenta en la aldea Chispán. Las otras tres aldeas utilizan fosas sépticas y el agua de las pilas corren a flor de tierra.

En cuanto al tratamiento de desechos sólidos en el área urbana, consiste en quemar la basura y llevar un tractor al basurero municipal localizado a un kilómetro de la cabecera municipal para remover la misma. Esto provoca contaminación y enfermedades respiratorias.

1.6.9 Otros servicios

La Municipalidad de Estanzuela, además de los servicios básicos que presta a la población, también brinda otros que tienen efecto significativo en el desarrollo económico del mismo, dentro de estos servicios se incluye el servicio de seguridad, infraestructura deportiva y cultural, biblioteca y el acceso a mercados.

1.6.9.1 Cementerio

En el municipio de Estanzuela, cada centro poblado cuenta con un cementerio. El cementerio de la cabecera municipal tiene una extensión de 3.5 manzanas, el 70% está ocupado. Para tener derecho a dos nichos los habitantes deben pagar en la Municipalidad la cantidad de Q. 310.00 o bien Q. 155.00 si solo quisieran un nicho, siendo estas cuotas fijas, se estima que tiene capacidad para funcionar otros 10 años.

1.6.9.2 Infraestructura deportiva

La cabecera municipal cuenta con el estadio que lleva el nombre de: Homero Portillo. Además existen instalaciones de un salón social, cuatro parques para la distracción de los habitantes, cancha de fútbol, coliseo para jaripeo y cancha de básquet-ball. Las aldeas cuentan con áreas específicas para canchas de fútbol y básquet-ball a excepción de aldea Chispán.

1.6.9.3 Biblioteca

El municipio de Estanzuela cuenta con una Biblioteca en el área urbana, fue fundada el 28 de febrero del año 2,000. El mobiliario y la proveeduría se coordinan por medio de la Fraternidad Estanzuelense y el Banco de Guatemala, las instalaciones y el personal que presta el servicio lo proporciona la municipalidad de Estanzuela.

Las instalaciones tienen capacidad para 50 personas y en su haber la biblioteca tiene libros tanto de literatura infantil hasta temas de grados universitarios, diccionarios, enciclopedias, etc.

Los usuarios regulares de la biblioteca son de Estanzuela y sus aldeas, también existen usuarios de otros municipios como Teculután, Río Hondo y la cabecera departamental de Zacapa.

1.6.9.4 Mercados

En el Municipio el mercado funciona de forma ambulante debido a que no se cuenta con la infraestructura para el mismo. Los días de mercado son miércoles, sábado y domingo, días en los que se desarrolla la actividad de compra y venta de verduras, ropa, fruta y mercadería variada.

Al año 2006 el mercado municipal se encuentra en construcción, esta se ubica en el camino que conduce a las aldeas El Guayabal y San Nicolás y el grado de avance es del 80% aproximadamente.

Debido a que no existe un mercado municipal en funcionamiento, existen tiendas que también son llamadas pulperías. Los habitantes para efectuar sus compras de la canasta básica recurren al mercado de la cabecera departamental de Zacapa, dada la cercanía en la que se encuentra dicha Cabecera.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Todo centro poblado necesita tener medios físicos e instituciones que contribuyan a su desarrollo socioeconómico, tales como:

1.7.1 Instalaciones agropecuarias

El Municipio carece de infraestructura que le permita almacenar la producción agrícola, a excepción de las meloneras que cuentan con cuartos fríos para conservar sus productos, el resto de los productores envían su producción directamente al mercado.

En la actividad pecuaria los productores utilizan potreros para la crianza y engorde de ganado bovino. Se determinó que no existe un rastro y el destace de ganado para consumo de carne del Municipio se realiza en una carnicería del casco urbano.

Caso contrario a la crianza de ganado bovino, el ganado porcino en algunas fincas del Municipio posee una infraestructura desarrollada. Las galeras son con techo y piso de cemento, drenajes, laboratorio de inseminación artificial, agua entubada dentro de las galeras y los cerdos son clasificados por edad.

1.7.2 Sistemas de riego

Los sistemas de riego existentes en el municipio de Estanzuela son: Por goteo y por gravedad. Dichos sistemas son utilizados principalmente por las meloneras quienes ocupan la mayor parte de tierra cultivada, dichas compañías utilizan el canal de riego de La Fragua. En las aldeas El Guayabal, San Nicolás, Chispán y Tres Pinos, el sistema de riego utilizado es el natural, es decir, para el riego se utiliza la lluvia de invierno.

1.7.3 Puentes

Actualmente se encuentran en servicio tres puentes y cuatro badenes los cuales no están identificados con ningún nombre se ubican únicamente en el casco urbano del municipio en la entrada principal y en los Barrios San Cayetano y Barrio Las Canchitas.

1.7.4 Transportes

En la carretera principal CA-10 transitan buses de la Capital a Chiquimula y Esquipulas y de la capital a Puerto Barrios. Cuentan con microbuses de Ruta; Zacapa cabecera departamental a sus diferentes Municipios y a las aldeas de Chispán y el Guayabal, también se cuenta con transporte particular para la aldea de San Nicolás. Dentro del casco urbano y aldeas cercanas los pobladores se transportan en toritos (En la capital se les conoce con el nombre de Tuck –Tuck). La aldea Tres Pinos, carece de transporte, sus habitantes se movilizan en caballos, a pie o en vehículos particulares de doble tracción.

1.7.5 Vías de acceso

Estanzuela se sitúa en el kilómetro 141, ruta CA. 10 que conduce hacía Esquipulas, la cual constituye una artería prioritaria en el país, ésta es totalmente pavimentada.

Para visualizar de una mejor forma las vías de acceso, a continuación en la tabla siguiente se describen.

Tabla 2
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Infraestructura Vial Según Categoría
Año: 2006

Categoría	Longitud (Km.)	Comunidades que comunica
Carretera asfaltada	6 Km	Río Hondo, Chispan, Estanzuela
Carretera de terracería	34 Km	Tres Pinos, San Nicolás, Estanzuela, El Guayabal, La Fragua Zacapa, aldea San José Teculután.
Camino vecinal	51. 5 Km	Caminos secundarios que comunican entre las aldeas del Municipio.

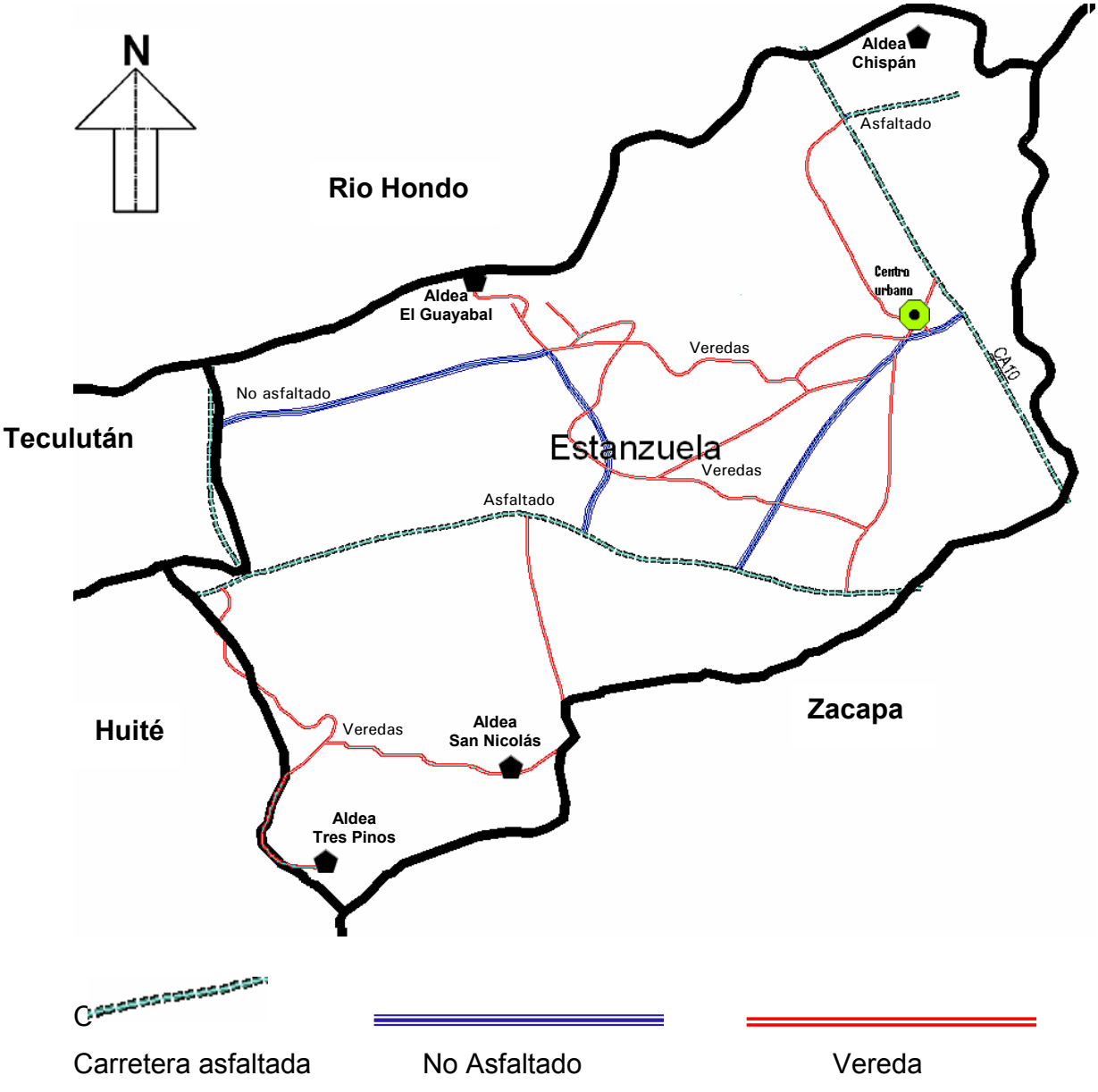
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Municipalidad de Estanzuela, departamento de Zacapa.

Cuenta con vías de acceso que la comunica con sus cuatro aldeas; todas las vías son de terracería. La mayoría de calles y avenidas del Municipio se encuentran empedradas, pavimentadas adoquinadas en especial las que se ubican al centro del casco urbano.

En las áreas perimetrales las calles son de terracería. Algunas se encuentran señalizadas y no todas tienen acceso en cualquier época del año. Se cuenta con una línea férrea a tres kilómetros del Municipio.

A continuación el mapa, indica las vías de acceso.

Mapa 6
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Vías de Acceso
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. -MAGA-. Proyecto ESPREDE (Estudio para la Prevención de Desastres CATIE/MAGA- Proyecto de Asistencia Técnica y Generación de Información) Año: 2001.

1.7.6 Comunicaciones

Estanzuela cuenta con servicio de telefonía residencial, público (ficheros y tarjeteros) y celular brindado por la iniciativa privada que son Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones –Telgua– y Comunicaciones Celulares –Comcel-Claro-Telefónica - con la tecnología adecuada para dar la cobertura al Municipio, la mayoría de comunidades mantienen la comunicación por medio de teléfonos comunitarios y servicio de comunicación celular. Las cuotas que se pagan por el servicio varían en relación a la utilización que se haga. En las aldeas de Chispan, El Guayabal, San Nicolás y Tres Pinos se utiliza el servicio de celulares que ofrecen diversas empresas privadas que funcionan en el país.

1.7.7 Servicio de correo

El servicio de correo lo presta la Empresa Correo de Guatemala, S.A. El servicio que brinda es el envío y entrega de correspondencia, cartas, telegramas y envío de paquetes tanto en el ámbito nacional como internacional.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son instituciones constituidas legalmente, sin fines de lucro, cuyo objetivo principal es prestar apoyo a las comunidades necesitadas.

1.8.1 Organización social

En el municipio de Estanzuela la población ha contado con comités de vecinos, con el propósito de lograr satisfacer las diferentes necesidades de los habitantes, tanto en las aldeas como en la cabecera municipal.

A partir de la firma de los Acuerdos de Paz en Guatemala la organización social se ha fortalecido, a través de la creación de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, -COCODES-

COCODES

El objetivo de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural es: "organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada"[39] ; por medio de Los Consejos de Desarrollo Municipal -COMUDES-. Cada aldea y el casco urbano del municipio de Estanzuela cuentan con su respectivo Consejo Comunitario de Desarrollo.

Los consejos comunitarios de desarrollo se dividen en comités para ejecutar los proyectos que satisfacen las necesidades de la comunidad. Estos comités son:

Comités comunitarios

Son organizaciones que contribuyen al desarrollo del Municipio. Cada aldea y la cabecera Municipal cuentan con sus propios comités entre los que se encuentran:

- **Comité de agua**

En cada aldea y cabecera municipal de Estanzuela, existe un comité de agua, cuya finalidad es el abastecimiento de agua entubada en la localidad.

Uno de los proyectos de la municipalidad a realizar en el casco urbano, es el abastecimiento de agua por medio del municipio de Río Hondo, este cuenta con varios ríos y riachuelos que ayudarán a ampliar la cobertura del servicio en la cabecera municipal.

[39] CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley de Los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002. Artículo 3.

- **Comité pro-mejoramiento de escuelas**

Está integrado por asociaciones de padres de familia y el objetivo de éstos es el mantenimiento de las instalaciones de las escuelas, así como solventar las necesidades de los alumnos en relación a la preparación de los alimentos para la refacción escolar. Cada escuela de las aldeas Chispán, El Guayabal, San Nicolás y Tres Pinos y en el casco urbano tienen estos comités.

- **Comité pro- feria**

Se encarga de organizar todos los preparativos y desarrollo de la feria patronal del Municipio, este comité se encuentra organizado solamente en el casco urbano y coordina eventos como: Elección de la reina del Municipio, actividades deportivas y culturales alusivas a la celebración de la feria titular.

- **Comité de servicios humanitarios**

Está ubicado en la cabecera municipal. Realizan colectas dentro de la comunidad para ayudar a personas de escasos recursos en la compra de medicamentos y servicios funerarios.

- **Comité de mantenimiento y apertura de caminos**

Cada aldea y la cabecera municipal cuentan con este comité. Trabajan conjuntamente con los COCODES y velan por que se ejecuten los proyectos relacionados a mejorar la infraestructura de las carreteras principales entre las aldeas, así como las calles y avenidas de los barrios del casco urbano.

- **Comité de estadio**

Este comité tiene la finalidad de construir un estadio o canchas deportivas en aldea Chispán. Cuentan con la donación del terreno en donde se desea realizar el proyecto, actualmente buscan financiamiento para la construcción de las instalaciones.

1.8.2 Organizaciones religiosas y deportivas

Son agrupaciones donde los pobladores se reúnen para participar en actividades de convivencia familiar y cultural. A continuación se mencionan las organizaciones que existen:

Dentro de las organizaciones religiosas se encuentra la católica que ha predominado desde la época colonial. Cada aldea cuenta con una iglesia y en el casco urbano se localiza la iglesia Santa Cecilia, reconstruida en el año 1968.

El surgimiento de la iglesia evangélica data desde 1954, en los últimos años se ha incrementado la asistencia de personas a estos templos. Existen 12 iglesias evangélicas en la cabecera municipal.

Organizaciones deportivas

No están organizados de manera formal. Los habitantes del Municipio practican foot ball, básquet ball y volley ball. Cada aldea cuenta por lo menos con una cancha de foot ball a excepción de aldea Chispán.

1.8.3 Organización productiva

Parte de la actividad productiva agrícola que se desarrolla en el Municipio, es de tipo empresarial. Las meloneras son sociedades anónimas, entre estas se encuentran: Coagro, Protisa, Nobleza y Fruta Internacional.

En la actividad pecuaria, tanto en el caso de la crianza de ganado porcino como en las avícolas, están organizadas por medio de empresas. Los ganaderos no están organizados como tal, pero ya se iniciaron los trámites correspondientes para fundar una asociación de lecheros.

En cuanto a la actividad artesanal, según investigación de campo se detectó que en el Municipio existía una cooperativa de calados y bordados en tela que impulsaba la comercialización de éstos, pero por problemas administrativos dejo de funcionar.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son entidades gubernamentales, municipales y privadas que han sido creadas específicamente para asistir a las comunidades y familias más necesitadas, así como para promover el bienestar y desarrollo social; entre las que se mencionan:

1.9.1 Gubernamentales

En Estanzuela existen tres instituciones estatales dedicadas a la prestación de servicios públicos; las cuales se mencionan a continuación.

1.9.1.1 Juzgado de Paz

Institución gubernamental encargada de impartir justicia dentro de la comunidad. En Estanzuela funciona desde 1 de octubre de 1,998 da servicio al casco urbano y a las cuatro aldeas con que cuenta el municipio y es precedido por un juez.

1.9.1.2 Policía Nacional Civil –PNC–

En el municipio de Estanzuela, la subdelegación de la policía nacional civil se encuentra instalada desde abril de 1,999 cuenta con 12 agentes activos, una patrulla y una motocicleta para movilizarse dentro del municipio da cobertura en el casco urbano y las cuatro aldeas. La función principal es dar seguridad y velar por los intereses de la población.

1.9.1.3 Tribunal Supremo Electoral

Institución encargada del registro de todos los ciudadanos en edad para poder ejercer su derecho como ciudadano para elegir las autoridades que serán las encargadas de realizar las mejoras dentro del Municipio. Estanzuela cuenta con una delegación ubicada en el casco urbano desde el 9 de septiembre de 1,987.

1.9.2 Municipales

Según los datos obtenidos en la investigación del municipio de Estanzuela la municipalidad no tienen entidades de apoyo delegadas dentro de las aldeas.

1.9.3 Organizaciones No Gubernamentales – ONG'S

Son entidades de apoyo sin fines lucrativos, que persiguen beneficiar a la población en aspectos de salud, educación, cultura y religión, así como a los agricultores y comerciantes. Al realizar la investigación, se pudo establecer que solamente funciona una ONG en el Municipio y es la Comunidad Española, esta ayuda en la capacitación del personal que trabaja en el tratamiento del agua.

1.9.4 Organizaciones privadas

Las actividades de estas instituciones se realizan con capital privado, estas ofrecen servicios financieros a los habitantes que los soliciten, entre estos se encuentra: Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL y Banco Agrícola Mercantil.

1.9.4.1 Cooperativa Integral de Comercialización

Las siglas que la identifican dentro de la comunidad son COOTECU R..L. Esta cooperativa funciona dentro del municipio desde el 29 de octubre de 2005, se dedica a la prestación de los servicios de ahorros préstamos, remesas y seguros, actualmente cuenta con 180 asociados, la población para asociarse debe llenar los requisitos y aportar Q. 225.00.

1.9.4.2 Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito

Llamada Santa Cecilia fue fundada en mayo de 1985, afiliada al Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP- que según sus estatutos se dedica a actividades de ahorro y crédito, actualmente cuenta con 952 asociados, los interesados en asociarse debe llenar los requisitos y aportar la cantidad de Q. 165.00.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSION SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se estableció que en el Municipio, la mayoría de necesidades se hacen ver en las afueras del casco urbano, dentro de las cuales se pueden mencionar:

1.10.1 Demandas de inversión social

Las necesidades encontradas en esta rama son:

- Construcción de establecimientos educativos de nivel medio
- Asignación de personal fijo en los centros de salud
- Reforestación
- Introducción de agua potable (En las aldeas y casco urbano)
- Completar el alumbrado público dentro del Municipio
- Mejoramiento e implementación de áreas recreativas como parques infantiles, canchas de básquet-ball, canchas de fútbol
- Drenajes
- Recolección y tratamiento a desechos sólidos
- Tratamiento de aguas servidas.

Tabla 3
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Requerimientos de Inversión Social
Año: 2006

Centro Poblado	Introducción Nivel Medio	Personal Fijo para Centros de Salud	Reforestación	Introducción Agua Potable	Complementación Alumbrado Público	Mejoramiento e implementación de Áreas Recreativas	Drenajes	Recolección y tratamiento de Desechos Sólidos	Tratamiento de Aguas Servidas
Estanzuela Cabecera	□	X	X	X	□	□	□	X	□
Aldea Chispan	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aldea Guayabal	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aldea San Nicolás	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aldea Tres Pinos		X	X	X	X	X	X	X	X

Siglas: Si existe (□), No existe (X)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

1.10.2 Demandas de inversión productiva

El desarrollo socioeconómico del Municipio necesita del aumento de la inversión productiva, por medio del capital de empresarios nacionales como también internacionales.

Las actividades productivas agrícola, pecuaria y artesanal no cuentan con alguna organización que les brinden beneficios directos, por lo tanto no poseen bienes servicios e infraestructura, entre los que se pueden mencionar: Silos, rastros, bodegas para almacenar productos, tecnología, asesoría técnica entre otros.

1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el movimiento comercial y financiero que tiene un área, tanto hacia adentro, como hacia fuera.[86] Es decir, representa la circulación de toda la actividad productiva del Municipio, incluye la exportación e importación de productos; constituye el intercambio comercial efectuado con las comunidades vecinas, la cabecera departamental, el mercado nacional e internacional.

La cabecera municipal de Estanzuela, cuenta con vías de acceso en buen estado lo que facilita el flujo comercial, con los municipios colindantes, la cabecera departamental de Zacapa, la ciudad de Guatemala y el mercado internacional.

1.11.1 Principales productos que importa el Municipio

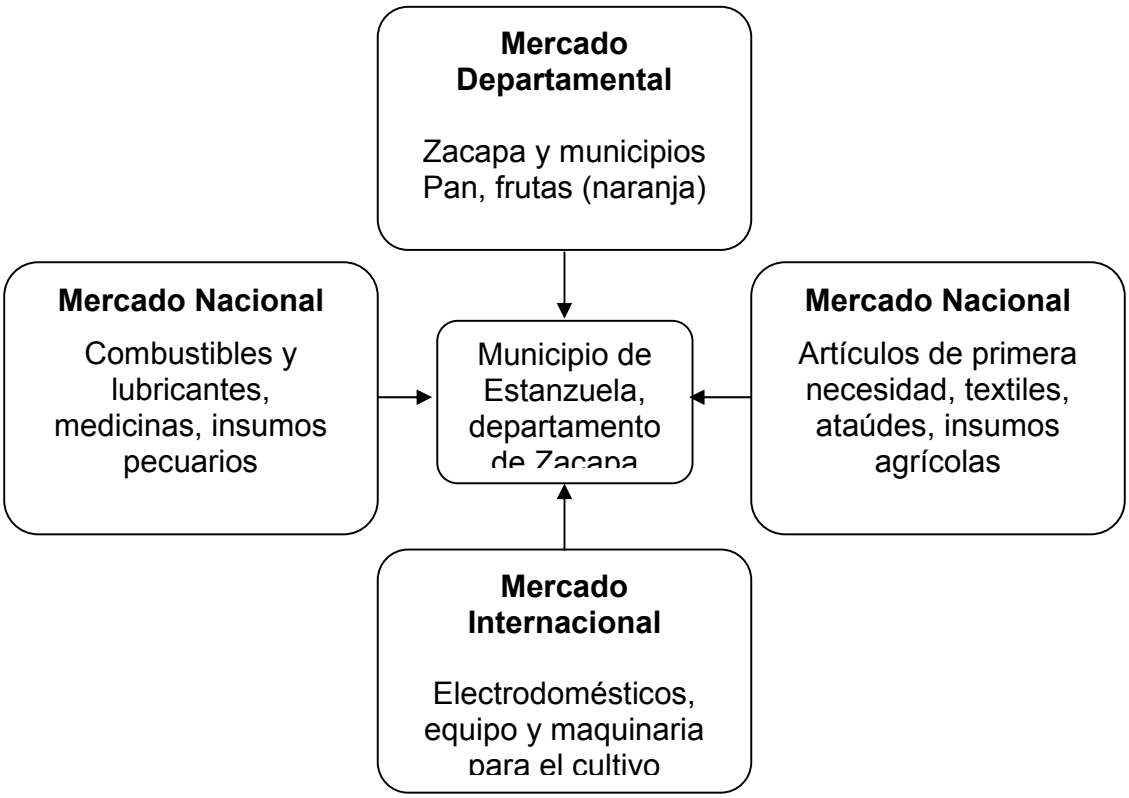
Se enfocan todos aquellos productos y servicios que en el Municipio no se elaboran ni se cultivan, por consiguiente es preciso traerlos de otros lugares, para la satisfacción de las necesidades de la población.

---

[86] JOSÉ ANTONIO AGUILAR CATALÁN. Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Editorial Praxis Página 72.

Los productos que se importan son para el consumo de la sociedad en general, siendo los principales los que se identifican en la gráfica siguiente:

Gráfica 3
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Principales Productos que Importa el Municipio
Año: 2006



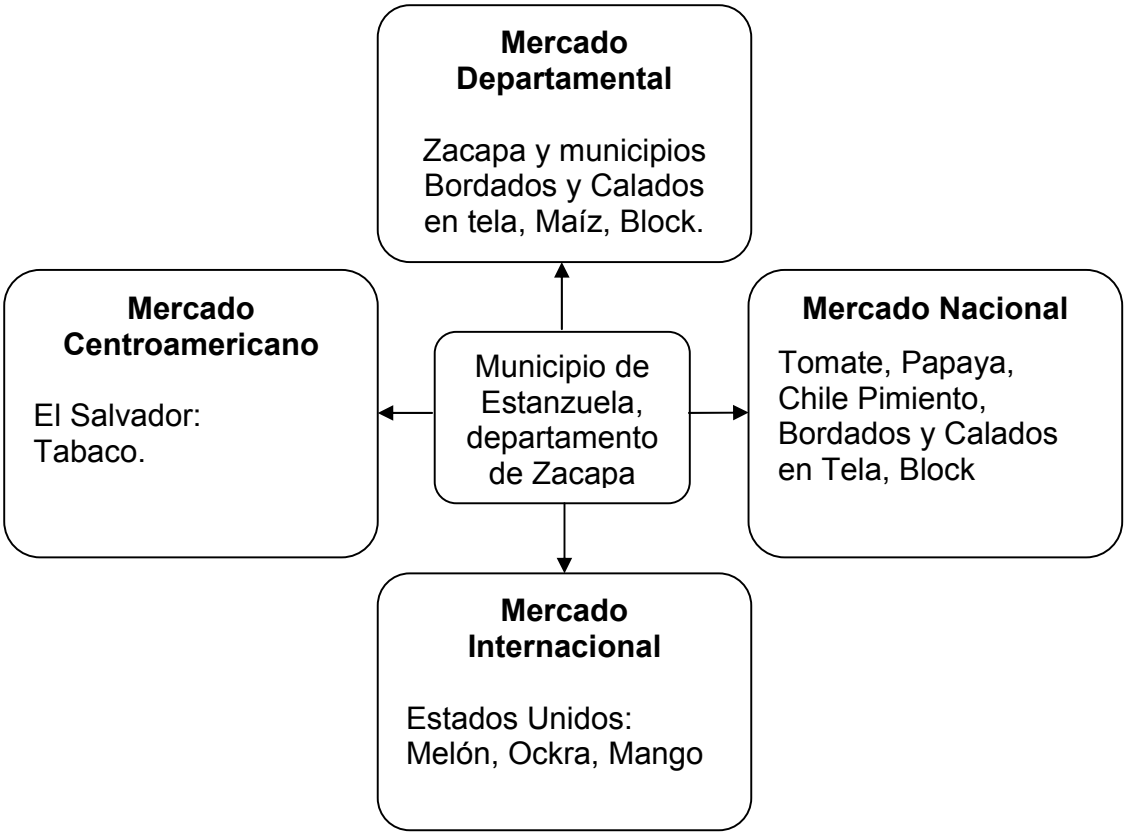
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006.

En la gráfica anterior se observa que la actividad comercial del Municipio, gira en mayor amplitud en el ámbito nacional, no así en el mercado departamental que es mínima la cantidad de productos que se importan y en el mercado internacional los productos que se importan son de línea blanca y maquinaria para el cultivo.

1.11.2 Principales productos que exporta el Municipio

Los productos que se exportan de Estanzuela, Zacapa a los diferentes mercados, a nivel departamental, nacional e internacional, lo constituye la producción generada en el Municipio, que se traslada al exterior; entre los principales productos que se exportan se encuentran los indicados en la gráfica siguiente:

Gráfica 4
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Principales Productos que Exporta el Municipio
Año: 2006



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

En la gráfica anterior se observa que de la producción del Municipio se exporta en mayor cantidad al mercado nacional, seguido del mercado departamental, por lo que los mercados internacionales ocupan menor cantidad.

1.11.3 Flujo monetario-remesas familiares

A continuación se estudia el flujo monetario que provocan las remesas familiares provenientes del exterior de la zona en estudio, tanto a nivel nacional, como internacional.

Remesa es "La remisión que se da de una cosa, de una parte a otra".[87] Las remesas familiares corresponden a la transferencia de fondos por parte de los emigrantes con destino a familiares o amigos en su país de origen.

"Los aproximadamente 1.2 millones de Guatemaltecos residentes en el extranjero, de los cuales un 97% vive en ciudades de Estados Unidos de América, enviaron durante septiembre de 2,006, $293 millones a sus familiares radicados en Guatemala. Con este monto, las divisas por concepto de remesas familiares entre enero y septiembre alcanzaron $2 mil 677.4 millones, un 23% más que en el mismo período de 2005 y un 21.32% con respecto de septiembre del mismo año, según los registros del Banco de Guatemala (Banguat, Central)."[88]

A continuación se estudia la cantidad de operaciones y el monto en dólares de las remesas familiares recibidos en el municipio de Estanzuela, durante el período enero a junio de 2,006.

---

[87] MICROSOF CORPORATION. Definición de Flujo Monetario" Disponible en Biblioteca de consulta Microsoft Encarta 2004. 1993-2004 Consultado el 28 de abril 2008."

[88] LA PRENSA GRAFICA. Articulo sobre las remesas familiares. Consultado el 10 de febrero de 2008. Disponible en [red] http://www.laprensagrafica.com/economia/622647.asp

Cuadro 38
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Número de Operaciones y Monto de Remesas Familiares
Período: Enero a Junio 2006

Mes	No. Operaciones Mensuales	Montos en $
Enero	244	47,432.92
Febrero	196	31,885.40
Marzo	219	39,788.78
Abril	237	40,326.04
Mayo	267	49,206.75
Junio	236	42,995.41
Total	**1,399**	**251,635.30**

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Soinsa, S.A., Representante de Western Unión en Guatemala.

Como se observa en el cuadro anterior, el monto por remesas familiares que ingresó al municipio de Estanzuela en el primer semestre del 2006, asciende a $251,635.30 y un total de 1,399 de operaciones efectuadas. Asimismo se observa que en el mes de mayo de 2006 ingresó el mayor monto de remesas familiares y hace notar que febrero fue el mes con menor monto recibido.

El promedio de operaciones mensuales es de 233, y el promedio de montos mensuales asciende a la cantidad de $ 41,939.22.

La tendencia en recepción de remesas familiares, para el municipio de Estanzuela, Zacapa, para el siguiente semestre de 2006, es seguir en el rango de $40,000 a $45,000 mensuales, también se prevé que será el mes de diciembre el que muestre la mayor cantidad de remesas familiares por las celebraciones de fin de año.

1.12 ANÁLISIS DE RIESGOS

Guatemala está ubicada en una región geográfica con amenazas naturales o de tipo social con una alta probabilidad de provocar desastres. Dentro de éstas están los terremotos, erupciones volcánicas, huracanes, inundaciones, entre otros. Además las condiciones educativas, sociales, económicas y de desarrollo del país hacen que los daños a la población e infraestructura en general provocados por estos fenómenos sean mayores.

Zacapa está propenso a desastres por fenómenos naturales. En su mayoría son por lluvias, sequías y vientos fuertes.

En Estanzuela se tiene una topografía plana, lo que provoca amenazas naturales. Además se destacan, los múltiples fenómenos naturales como: Vientos fuertes, sequías, lluvias, inundaciones.

Los riesgos que amenazan a la población del Municipio se identifican los naturales, socionaturales y los antrópicos.

1.12.1 Riesgos naturales

Es de origen geológico, hidrometeorológico o climático. En Estanzuela se han dado, sequías, desbordamiento de ríos, vientos fuertes, lluvias y cambio de clima.

1.12.2 Riesgos socionaturales

En estos riegos las personas intervienen en los ecosistemas, recursos y ambientes naturales provocando desequilibrio y aumentando los riesgos. Se tiene la contaminación del agua y el aire, deforestación, tala de árboles, sistemas de cultivo, picadura de abejas.

1.12.3 Riesgos antrópicos

El riesgo antrópico "es de origen humano o de las actividades del hombre, incluidas las tecnológicas."[89] Estos riesgos se caracterizan porque ponen en grave peligro la calidad de vida de la sociedad por la acción de las personas. En el municipio de Estanzuela, hay riesgos de tipo antrópico de accidentes de transito debido a la carretera que atraviesa al Municipio, quema de basura, contaminación, debido a que algunas personas tiran sus desagües a la calle o a la quebrada más cercana.

1.12.4 Análisis de vulnerabilidad

La vulnerabilidad se mide por la capacidad que tiene la comunidad para responder o recuperarse después de un desastre.

En Estanzuela la vulnerabilidad se da en cada amenaza en particular y por las condiciones de vida de la comunidad. La falta de organización de la comunidad para crear comités que ayuden a responder en caso de emergencias; los drenajes, los niveles de pobreza en las aldeas, hacen que sea esencial establecer políticas adecuadas para hacer efectiva la administración de riesgos.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son aquellas actividades que se realizan para producir, explotar y transformar recursos naturales, que inciden en el desarrollo de una población.

[89] WIKIPEDIA LA ENCICLOPEDIA LIBRE. Conceptos de riesgos. Consultado enl 30 de abril 2008. Disponible en [red] http://www.snet.gob.sv/Documentos/conceptos.htm

Las actividades productivas que se desarrollan en la actualidad en el Municipio son: Agrícola, pecuaria, artesanal y servicios.

Cuadro 39
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Resumen de actividades productivas
Año: 2006

Descripción	No.Unidades Productivas	Valor de Producción Q.	%
Producción agrícola	166	197,508,900.00	87
Producción pecuaria	82	6,575,760.00	3
Producción artesanal	223	20,660,830.00	10
Totales	**471**	**225,789,210.00**	**100**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

1.13.1 Producción agrícola

Se identificaron 166 unidades económicas relacionadas con la agricultura, de manera que ésta representa el 87% de la actividad económica del Municipio y constituye la actividad más importante a la que se dedican los productores.

A continuación el cuadro 40 detalla dicha producción:

Cuadro 40
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Producción de Actividad Agrícola
Año: 2006

Descripción	No. Unidades productivas	%	Valor de producción Q.	%
Microfincas	24	100	147,700.00	100
Maíz	9	38	19,600.00	13
Frijol	7	29	8,10000	6
Tomate	8	33	120,000.00	81
Subfamiliares	118	100	8,930,000.00	100
Papaya	70	59	2,535,000.00	28
Chile	33	28	4,655,000.00	52
Mango	10	8	1,080,000.00	12
Tomate	5	5	660,000.00	8
Familiares	16	100	4,463,000.00	100
Ockra	7	44	2,415,000.00	54
Papaya	5	31	918,000.00	21
Tabaco	3	19	1,005,000.00	23
Cundeamor	1	6	125,000.00	2
Multifamiliares	8	100	183,968,200.00	100
Melón	6	75	167,683,800.00	91
Sandia	1	13	14,350,000.00	8
Espárrago	1	12	1,934,400.00	1
Total			**197,508,900.00**	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

Los cultivos más importante económicamente son los productos de exportación como el melón, el cundeamor, la ockra y el mango tommy seguido de las cosechas de tabaco, tomate, chile pimiento y otros, la mayoría de los habitantes tienen una pequeña finca y cultivan los granos básicos para su autoconsumo. Otros cultivos importantes son los frutales y los cultivos alternativos pero en pequeña escala.

La productividad del cultivo de los granos básicos sin técnicas apropiadas es cada día menor, debido al deterioro y mal manejo de los suelos cansando como consecuencia de esto, el empobrecimiento de los dueños.

1.13.2 Producción pecuaria

Dentro de la actividad pecuaria se observaron 82 unidades productivas que equivalen al 3% en la economía del Municipio. A continuación se describe cada una de las actividades de la producción pecuaria:

Cuadro 41
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Producción de Actividad Pecuaria
Año: 2006

	Unidades Productivas		Valor de Producción	
Descripción	No.	%	Q	%
Microfincas	56	100	258,260.00	100
Engorde ganado de cerdos	16	29	97,200	38
Engorde ganado bovino	16	29	126,500	49
Crianza y engorde de pollos	24	42	34,560	13
Subfamiliares	17	100	1,777,500	100
Engorde de cerdos	5	29	210,000	12
Crianza y engorde ganado bovino	3	18	811,500	46
Producción de leche	5	29	594,000	33
Engorde de pollos	4	24	162,000	9
Familiares	9	100	4,540,000	100
Engorde de cerdos	5	56	3,710,000	82
Engorde de pollos	2	22	720,000	16
Engorde de peces	2	22	110,000	2
Total	**82**		**6,575,760**	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

El cuadro presenta que la actividad que genera mayor producción es la crianza y engorde de cerdos en las fincas familiares, seguida en importancia por el engorde de ganado bovino en las fincas Subfamiliares.

1.13.3 Producción artesanal

La producción artesanal ocupa un lugar importante, preponderante en la economía del Municipio. El cuadro 42 describe las unidades artesanales existentes en el Municipio así como el importe monetario que aportan a la economía del lugar.

Cuadro 42
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Producción de Actividad Artesanal
Año: 2006

Descripción	Unidades Productivas		Valor de Producción	
	No.	%	Q.	%
Calados y bordados	202	91	9,059,700.00	44
Blockera	3	1	8,190,000.00	39
Panadería	3	1	726,970.00	4
Carpintería	3	1	1,836,000.00	9
Herrería	6	3	756,000.00	3
Sastrería	6	3	92,160.00	1
Total	**223**	**100**	**20,660,830.00**	**100**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

La actividad artesanal con mayor aporte a la producción son calados y bordados en tela. La mayoría de las mujeres de la población de Estanzuela se dedican a esta actividad en sus horas libres y desde su hogar. Posteriormente se encuentran las blockeras, quienes se catalogan como grandes artesanos por emplear aproximadamente a 10 colaboradores por unidad artesanal. Las panaderías aportan el 12% del valor de la producción artesanal a la economía del Municipio.

1.13.4 Servicios

El sector terciario, está formado por el comercio y los servicios privados, genera empleo en menor porcentaje y su finalidad es satisfacer las necesidades que la población requiere a través de un intercambio monetario. (Ver cuadro No. 148 del capítulo V).

CAPÍTULO II
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Para conocer la situación de la producción agrícola en el municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa, es importante analizar la información obtenida durante la investigación. En su orden de importancia, se encontraron los siguientes productos: Melón, ockra, tabaco, papaya, mango, espárrago, cundeamor, chile pimiento, frijol y maíz. La información relacionada con las fincas de acuerdo a la extensión sembrada y al producto que en ellas se siembra, también la clasificación de fincas por tamaño y extensión se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 43
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Clasificación de Fincas por Tamaño
Año: 2006

Descripción	Número de fincas	%	Extensión de tierra (mz)	%
Microfincas	24	14	9	0
Fincas subfamiliares	118	71	331	10
Fincas familiares	16	10	206	6
Multifamiliares medianas	5	3	811	23
Multifamiliares grandes	3	2	2,114	61
Total	166	100	3,471	100

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

En el cuadro anterior se puede observar que el mayor porcentaje de las propiedades objeto de estudio lo ocupan la fincas subfamiliares, caracterizadas por ser extensiones de una a menos de diez manzanas, la producción es destinada para autoconsumo y el resto para la venta. El menor porcentaje de distribución está constituido por las fincas multifamiliares grandes las que se conforman por extensiones de tierra de 640 manzanas a más, a diferencia de las subfamiliares, destinan la mayor producción para la venta.

2.1 MICROFINCAS

Se encuentran en esta clasificación las unidades productivas con una extensión de tierra menor a una manzana. De acuerdo a la investigación realizada se encontraron veinticuatro fincas, que representan el 14% del total de la muestra. Dentro de los principales productos cultivados en las microfincas se determinaron los siguientes.

- **Cultivos principales**

La explotación de cultivos en los suelos del municipio de Estanzuela es variada, donde un porcentaje es destinado al autoconsumo y el otro para la venta.

En el siguiente cuadro se presenta el número de unidades productivas existentes clasificadas en microfincas, así como las extensiones de tierra en manzanas producidas por cada uno de los productos.

Cuadro 44
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Cultivos Principales y Superficie Cultivada en Microfincas
Año: 2006

Productos	Unidades Productivas	%	Extensión Cultivada (mz)	%
Maíz	9	38	4	45
Frijol	7	29	3	33
Tomate	8	33	2	22
Total	24	100	9	100

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

En el cuadro anterior se determinó que existen veinticuatro microfincas presentando en forma detallada cada uno de los productos en unidades productivas y extensión de tierra cultivada en manzanas.

2.1.1 Maíz

Es un producto fundamental de la canasta básica, su nombre científico es Zea Mays, su existencia se remonta a la civilización Maya.

Es un alimento básico para el hombre y una importante planta que sirve de forraje a los animales. Constituye una fuente excelente de hidratos de carbono; el grano de maíz posee un 13% de proteínas y un 7% de grasas, por lo que la dieta debe de completarse con alimentos proteínicos.

En el municipio de Estanzuela se cosecha una vez al año, sembrando el maíz en junio y se cosecha en el mes de septiembre.

2.1.1.1 Proceso productivo

5.1. El proceso productivo para el maíz se realiza en una forma rudimentaria.

- **Preparación de la tierra**

Proceso por medio del cual se procede a la quema de la hierba existente en el terreno, lo que se hace para evitar que dañe a la plantación.

- **Siembra**

Consiste en hacer un agujero en la tierra con un palo con punta o chuzo, con una profundidad de cinco centímetros y colocando las semillas de maíz.

- **Control de malezas**

Se procede a limpiar la plantación de todo tipo de hierba que este naciendo nuevamente alrededor de la planta para evitar que la dañe.

- **Tapizca**

Es uno de los últimos procesos que se da para el cultivo que consiste en cortar el fruto que la planta ha producido.

- **Desgrane**

Proceso que se realiza cuando el grano esta maduro, se realiza entre 110 y 270 días después de la siembra, se realiza la dobla de los tallos, luego se corta la mazorca y se desgrana cuando tiene como máximo un 20% de humedad y posteriormente se traslada a los costales.

2.1.1.2 Extensión sembrada y rendimiento

Del total de veinticuatro unidades productivas que conforman la muestra en el estrato, los pobladores, siembran sus productos en una extensión de nueve manzanas, distribuidas entre los productos anteriormente detallados.

En un total de cuatro manzanas se siembra el maíz, el rendimiento es de 70 quintales por manzana, y para el total de manzanas cultivadas se obtendrá una producción de 280 quintales por cosecha.

2.1.1.3 Nivel tecnológico

Con base a la investigación de campo y utilizando la técnica de observación se estableció que para este tipo de cultivo aplica el nivel tecnológico I ó tradicional en las fincas productoras de maíz, debido a que no cuenta con métodos de preservación de suelos, ni agroquímicos, para el riego se utiliza la lluvia de invierno, no recibe asistencia técnica, no tiene acceso al crédito y de su cosecha toman semillas criollas para la siguiente siembra.

Se observó la cantidad de unidades productivas que se dedican al cultivo de maíz y a la vez el nivel tecnológico utilizado en la producción del mismo. Para el cultivo de este producto se emplean técnicas muy rudimentarias, según se estableció que los procesos no son tecnificados debido a que los suelos no lo permiten y los agricultores no tienen capacidad económica para hacer uso de un mejor nivel.

2.1.1.4 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el volumen y el valor de la producción del maíz. El precio establecido es de Q. 70.00 por quintal, cuyo valor según datos obtenidos en la investigación de campo, corresponden a los vigentes en el mercado.

Con el precio y los volúmenes de producción establecidos, se estimó que tomando como base las manzanas cultivadas de maíz, y su respectivo rendimiento de 70 quintales por manzana, el valor la producción es de Q.19,600, para una cosecha durante el año.

2.1.1.5 Costo de producción

La finalidad del costo de producción es mostrar la integración de los diferentes elementos que lo conforman. A continuación se presentan cuadros comparativos del costo directo de producción según encuesta e imputados y sus respectivas variaciones, al utilizar tecnología tradicional.

En el cuadro siguiente se muestra el Costo Directo de Producción de 4 manzanas de cultivo de maíz, con rendimiento de 70 quintales por manzana por una cosecha al año:

Cuadro 45
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción de Maíz
Microfincas - Tecnología Tradicional
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	**6,920**	**6,920**	**-**
Semilla criolla	840	840	-
Urea	1,680	1,680	-
Granulado	4,400	4,400	-
Mano de obra	**3,520**	**5,215**	**1,695**
Preparación de tierra	1,600	1,698	98
Siembra	320	340	20
Limpia	480	510	30
Tapisca	480	510	30
Desgrane	640	679	39
Bono incentivo (22 jornales X 8.33333 diarios X4mz)		733	733
Septimo día (1,117.45/ 6 dias X4mz)		745	745
Costos indirectos variables	**280**	**2,217**	**1,937**
Prestaciones laborales (4,482.00 X 30.55%)	-	1,369	1,369
Cuota patronal (4,482.00 X 12.67%)	-	568	568
Sacos	280	280	-
Costo directo de producción	**10,720**	**14,352**	**2,035**
Superficie cultivada en manzanas	4	4	
Rendimiento 70 qq X manzana	70	70	
Costo unitario qq	**38.2857**	**51.2559**	

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

En el anexo 1, se detalla la hoja técnica del costo directo de producción en donde se visualizan con precisión los costos que integran el mismo.

Se observó que el resultado obtenido por los productores de maíz del Municipio se fundamenta en lo siguiente: Los costos con los que actualmente operan se imputaron para determinar los que corresponden a los recursos propios que se aportan en cada una de las fases del proceso productivo, los insumos que representan el 48%, la mano de obra el 36% del total de la producción, la

variación existente dentro de este rubro es debido a que el salario que se paga para las diferentes actividades es pagado a consideración del productor; todos aquellos que se derivan de los anteriores, como prestaciones laborales y cargas sociales incluidos como costos indirectos variables que representan el 16%, los agricultores no le asignan ningún valor porque no representan desembolso en efectivo.

- **Estado de resultados**

Es el documento 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.

A continuación se presenta el cuadro del estado de resultados comparativo del cultivo de maíz.

La cantidad que destina para la venta es 168 quintales que representa el 60% del total de la producción de 280 quintales y el 40% es destinado para el autoconsumo de los pobladores. Según información recabada en la encuesta.

Cuadro 46
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Producción de Maíz
Microfincas - Tecnología Tradicional
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	19,600	19,600	-
(-) Costo directo de producciòn	10,270	14,352	4,082
Ganancia marginal	9,330	5,248	(4,082)
(-) Costos fijos de producción	600	500	(100)
Arrendamiento de desgranadora	600	500	(100)
Ganancia antes de ISR	8,730	4,748	(3,982)
ISR 31%	2,706	1,472	- 1,234
Ganancia neta	**6,024**	**3,276**	**(2,748)**

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

El cuadro anterior refleja en los datos encuestados una ganancia neta de Q.6,024, a diferencia de los datos imputados donde muestra una ganancia menor de Q.3,276, ocasionando una variación de Q. 2,748, como consecuencia de la aplicación de gastos que los productores en la actualidad no aplican, tales como las cuotas patronales y prestaciones laborales.

- **Rentabilidad**

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de la producción de maíz, en las microfincas, nivel tecnológico I:

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 6,024.00 / Q. 19,600.00	X	100	=	31	Q. 3,276.00 / Q.19,600.00	X	100	=	17

De acuerdo a los resultados obtenidos, el maíz en las microfincas es rentable y el porcentaje que resultó, según la información proporcionada por el productor, es mayor comparado con los datos imputados, el efecto se debe principalmente a los gastos incluidos en el proceso productivo, los cuales no son tomados en cuenta por el productor.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de microfincas en el nivel tecnológico I, del proceso productivo de maíz, según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 6,024.00 / Q. 10,870.00	X	100	=	55	Q. 3,276.00 / Q. 14,852.00	X	100	=	22

Como se puede observar, el porcentaje de ganancia neta sobre las ventas obtenidas por el productor, es significativamente más elevada en relación al resultado de los datos imputados; la variación radica en una serie de costos y gastos que el productor no toma en cuenta, para determinar el costo total del

cultivo, como se pueden mencionar las prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS e INTECAP, arrendamiento de la tierra, depreciaciones sobre las herramientas utilizados.

2.1.1.6 Financiamiento de la producción

"Es el conjunto de recursos monetarios utilizados para llevar a cabo la producción, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios."[90]

De acuerdo con la investigación realizada, las unidades productivas dentro de las microfincas no hacen uso del financiamiento externo; sin embargo, si se utiliza un financiamiento interno por valor de Q 6,280.00, constituido por los recursos monetarios y bienes aportados por el productor, consistentes en la capitalización de utilidades obtenidas en cosechas anteriores.

2.1.1.7 Proceso de comercialización

"Es la combinación de actividades en virtud de las cuales los alimentos de origen agrícola y las materias primas, se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y en el lugar oportuno."[91]
En el municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa se comercializa el maíz de la siguiente manera:

- **Concentración de la producción**

Se entiende por concentración "la función física de reunir el producto de distintas unidades de producción, hacer lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización."[92]

---

[90] WIKIPÉDIA La Enciclopedia Libre. Definición de fInanciamiento Consultado el 7 de febrero de 2009. Disponible en [red] http://wikipedia.es
[91] GILBERTO MENDOZA. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial IICA, San José Costa Rica, 1995, Página 121.
[92] IDEM Pág.18

En la concentración del maíz, éste es cosechado en las parcelas y trasladado a la vivienda del productor, en donde tienen instalaciones rústicas para almacenar el producto; en espera de ser consumido o enviado a la Cabecera Municipal, para su venta. No hay centros de concentración de uso comunal o instalaciones formales. En las viviendas se almacena en sacos (costales) de pita ó de polietileno.

- **Equilibrio**

Se refiere al equilibrio que debe haber entre la oferta y la demanda, es decir, el ajuste del flujo de la producción de maíz (oferta) desde las microfincas hasta el consumidor final (demanda).

De acuerdo a la investigación realizada, la producción del maíz en el Municipio es insuficiente para satisfacer la demanda de la población; este déficit se cubre con la producción proveniente de Chiquimula.

- **Dispersión**

En este proceso el productor vende el maíz al acopiador rural que se encarga de venderlo al minorista y este lo distribuye al consumidor final, todo este proceso se desarrolla en el Municipio.

2.1.1.8 Análisis de comercialización

Define la estructura y comportamiento de los participantes en el proceso de comercialización, también describe las acciones entre compradores y vendedores. Se analizan las siguientes fases: Institucional, funcional y estructural.

- **Análisis institucional**

Examina la participación de los entes a cargo del proceso de comercialización productores, mayorista y consumidor final.

- **Productores**

Son pobladores del área rural del Municipio que basan el sostenimiento de su núcleo familiar a través de la producción y comercialización de este producto; destinan el 60% de la cosecha para la venta al acopiador rural y el otro 40% lo destinan para autoconsumo.

- **Acopiador rural**

Se constituye como persona que compra el maíz directamente en las fincas para distribuirlo a minoristas ubicados en el mercado municipal del casco urbano del Municipio.

- **Minoristas**

Están ubicados en la Cabecera Municipal, compran el maíz directamente del acopiador rural, sin intervenir en el proceso de producción, obtienen un beneficio económico a través de la intermediación, concentran y ordenan el producto en lotes para facilitar la comercialización y se encargan de venderlo al consumidor final.

- **Consumidor final**

Son personas de todos los estratos económicos ubicados en las áreas urbana y rural del Municipio que incluyen el maíz en su dieta alimenticia.

- **Análisis funcional**

Identifica el papel que juega la comercialización en la generación de utilidad dentro del Municipio, conocer el tiempo, formas y posesión del producto en las etapas de transferencia desde la finca, hasta el consumidor final.

A continuación se estudiarán las funciones físicas, de intercambio y auxiliares de la producción de maíz.

- **Funciones físicas**

Se relacionan con la transferencia o modificación física de los productos, las cuales se indican a continuación:

- **Acopio**

De acuerdo a la investigación de campo, en el Municipio no existen centros de acopio formales para la concentración de la producción de maíz. En este caso, el tipo de acopio que se da es el terciario, gracias a acopiadores rurales de la localidad quienes trasladan el maíz al mercado municipal.

- **Almacenaje**

La producción destinada para el autoconsumo es almacenada en sacos (costales) de pita o de polietileno en la vivienda del productor, a la espera de ser consumido por el núcleo familiar. El resto de la producción, destinada para la venta, se almacena, en igual forma, en sacos de pita o polietileno, no más de una semana; mientras el acopiador rural coordina el traslado hacia el mercado de la Cabecera Municipal.

- **Normalización**

Como medida de peso, se utiliza el quintal en las ventas al por mayor y la libra en las ventas al por menor. La producción de maíz en el Municipio carece de normas de calidad porque el maíz cosechado se desgrana y mezcla, por lo que no se clasifica en categorías.

- **Empaque**

Esta actividad cumple con el objetivo de preservar el producto y de hacerlo homogéneo para manipularlo y dividirlo para facilitar la distribución. En la investigación de campo se observó que en las microfincas productoras de maíz el empaque es realizado a través de sacos de polietileno o pita, en medidas de un quintal; con el propósito de facilitar su traslado al punto de venta por parte del acopiador rural.

- **Transporte**

Esta función agrega valor a los productos, a través de la simple transferencia desde las zonas de producción hasta el mercado para su venta. El maíz es trasladado en vehículos tipo pick-up, propiedad de los acopiadores, hacia el punto de venta.

- **Manipulación**

Incluye las actividades de manejo y movimiento del producto, como lo son la carga y la descarga.

La manipulación es realizada por los mismos acopiadores que trasladan la producción hasta el mercado local, esto les permite asegurar el manejo adecuado del producto.

- **Clasificación**

Consiste en separar y escoger el producto con características similares, con el propósito fundamental de facilitar la comercialización.

El productor no la considera determinante, verifica únicamente que esté en buenas condiciones físicas sin revisar el tamaño y forma del producto.

- **Funciones de intercambio**

En las funciones de intercambio se relacionan con la transferencia del derecho de propiedad de los bienes, del productor hacia el consumidor final. Se dividen en compraventa y determinación de precios.

- **Compra-venta**

El proceso de compraventa es realizado por oferentes y demandantes que obtienen el producto en propiedad, las características son el precio y la calidad.

Se detectó que el método de compra-venta empleado en el Municipio es a través de la inspección donde el comprador verifica las condiciones en que se encuentra el grano para la adquisición del mismo.

- **Determinación de precios**

El precio se determina por medio del regateo en forma verbal con la presencia física del maíz en el punto de venta.

- **Funciones auxiliares**

Estas contribuyen a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio. Éstas pueden ser:

- **Información de precios y mercado**

Se relaciona con la información sobre precios y se constituye como uno de los factores que brindan transparencia al mercado.

Los productores de maíz en las microfincas no obtienen ningún tipo de información en cuanto a la competencia y el mercado en general. Según los entrevistados, esto no es importante porque es una actividad de la que no tienen conocimiento y experiencia para ponerla en práctica. No obstante, si se aplicara, se mejoraría el proceso de comercialización.

- **Financiamiento**

De acuerdo a la investigación de campo, los productores de maíz no hacen uso de financiamiento externo para su producción. Sin embargo, sí recurren al financiamiento interno que equivale a Q6,280.00.

- **Aceptación de riesgos**

Se refiere a los daños y deterioros físicos que el producto puede llegar a tener así como las pérdidas financieras en el proceso de comercialización.

Entre los riesgos a los que se enfrenta la producción de maíz en su comercialización se encuentran: la inestabilidad de precios y pérdidas físicas, por mal manejo.

- **Análisis estructural**

Al desarrollar este análisis se pueden conocer las condiciones sobre las cuales está fundamentado el mercado, se compone de los elementos siguientes: estructura, conducta y eficiencia del mercado.

o **Estructura de mercado**

Los productores están dispersos en el área rural del Municipio, lo que obliga a los acopiadores rurales a movilizarse hasta las fincas para recolectar el producto y distribuirlo a los minoristas que se ubican en la Cabecera Municipal.

o **Conducta de mercado**

Esta regida por la fijación de precios y los volúmenes de producción. Asimismo, se caracteriza por haber pocos oferentes y una cantidad mayor de demandantes.

El maíz, en este estrato productivo, no utiliza ningún tipo de promoción para incrementar sus ventas; los recursos con que cuenta el productor los destina a otras actividades, por lo tanto no incurre en este tipo de gastos.

o **Eficiencia de mercado**

La producción de maíz no es eficiente para los productores debido a que no logran alcanzar el volumen óptimo de producción, por manzana, para satisfacer la demanda del mercado local. Además, en algunos casos, se vende la cosecha por debajo de su costo.

2.1.1.9 Operaciones de comercialización

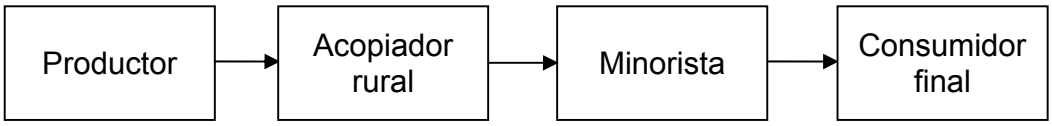
Dentro de las operaciones de comercialización se analiza lo referente a canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación.

- **Canales de comercialización**

Existen varios medios para que los productos lleguen al consumidor y van de acuerdo con las necesidades y características en que se desarrollan las actividades.

Para ilustrar la forma del proceso a continuación se presenta la gráfica de los canales de comercialización:

Gráfica 5
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Canal de Comercialización de Maiz
Microfincas – Tecnología Tradicional
Año: 2006



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

El tipo de canal empleado para la comercialización de maíz es uno. El productor vende el 60% de su producción al acopiador rural y éste vende la totalidad del maíz que adquiere al minorista; quien, a su vez, lo pone a disposición del consumidor final.

- **Márgen de comercialización**

Se definen como "la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor."[93] Dentro de estos se encuentran el margen bruto y margen neto, los cuales se desarrollan a continuación:

[93] GILBERTO MENDOZA, Op. Cit., Página 185.

Cuadro 47
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Márgenes de Comercialización de Maíz
Microfincas - Tecnología Tradicional
(Precios por Quintal en Quetzales)
Año: 2006

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos de Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento de Inversión %	% de Participación
Productor	70.00					70
Acopiador rural	85.00	15.00	10.00	5.00	7	15
Transporte			10.00			
Minorista	100.00	15.00	1.31	13.69	16	15
Arbitrio municipal			1.00			
Agua y luz			0.31			
Consumidor final						
Totales		**30.00**	**11.31**	**18.69**		**100**

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

Con base en los datos anteriores, se establece lo siguiente: El margen bruto de comercialización para el acopiador rural corresponde al 15%; sin contar los costos de mercadeo, lo que equivale a Q15.00. El minorista tiene un margen del 15% y, al restarle los costos de mercadeo, el monto se traduce en Q15.00.

Respecto al margen neto de comercialización (beneficio que el productor obtiene una vez deducidos los costos de mercadeo), el acopiador tiene un margen neto de 7% o Q5.00 por cada quintal de maíz vendido; mientras que el minorista recibe un 16%, que equivale a Q13.69 de margen neto por cada quintal vendido.

Sobre el rendimiento de la inversión en la comercialización del maíz, al acopiador le corresponde el 7%, mientras que al minorista le pertenece el 16% en esta actividad. Es decir, la inversión del acopiador es de Q0.07 por cada quetzal que invierte y la del minorista es de Q0.16 por cada quetzal invertido.

Los porcentajes de participación en este canal de comercialización se distribuyen de la siguiente manera: el productor percibe el 70%; el acopiador rural recibe el 15%; mientras que el minorista obtiene el 15% restante. En otras palabras, por cada quetzal pagado por el consumidor, Q0.70 corresponden al productor, Q0.15 al acopiador y Q0.15 al minorista.

- **Factores de diferenciación**

Trata de funciones de la comercialización que agregan valor a los bienes y servicios y estos son:

- **Utilidad de tiempo**

Se determinó que el maíz producido en Estanzuela conserva su calidad en un término de seis meses.

- **Utilidad de lugar**

Sucede cuando el acopiador rural traslada la producción de maíz al punto de venta (mercado municipal) con el objeto de satisfacer la necesidad del consumidor final.

- **Utilidad de forma**

Esta función no se detecta en la comercialización del maíz porque el mismo no cambia su fisonomía y tampoco se emplea un empaque especial.

- **Utilidad de posesión**

Ocurre cuando se posee el producto y se traslada justo en el momento oportuno para su venta.

2.1.1.10 Organización empresarial

"Es un proceso que parte de la especialización y división del trabajo para agrupar y asignar funciones a unidades específicas e interrelacionadas por líneas de mando, comunicación y jerarquía con el fin de contribuir al logro de objetivos comunes a un grupo de personas."[94]

El tipo de organización en este estrato productivo es informal porque no existe la determinación de los estándares de interrelación entre los órganos o cargos definidos por las normas, directrices y reglamentos de la organización para lograr los objetivos. Está conformada por el núcleo familiar y los jornaleros que son contratados para el desarrollo de actividades relacionadas con el cultivo, de acuerdo a los requerimientos de cosecha.

Las etapas del proceso administrativo en las microfincas, permiten hacer un adecuado diagnóstico sobre la organización. Se detallan a continuación:

- **Planeación**

Los entrevistados señalaron que no planifican porque se basan en la experiencia poseen; experiencia que se transmite de generación en generación. Esta situación, no les permite tener una visión a futuro porque no cuentan con planes de trabajo que garanticen el eficiente desarrollo de las actividades.

- **Organización**

De acuerdo a la investigación de campo efectuada, el diseño de la organización es simple: el padre de familia como jefe y sus trabajadores (miembros de la familia y/o jornaleros). A continuación se ilustra lo anterior en términos de funciones:

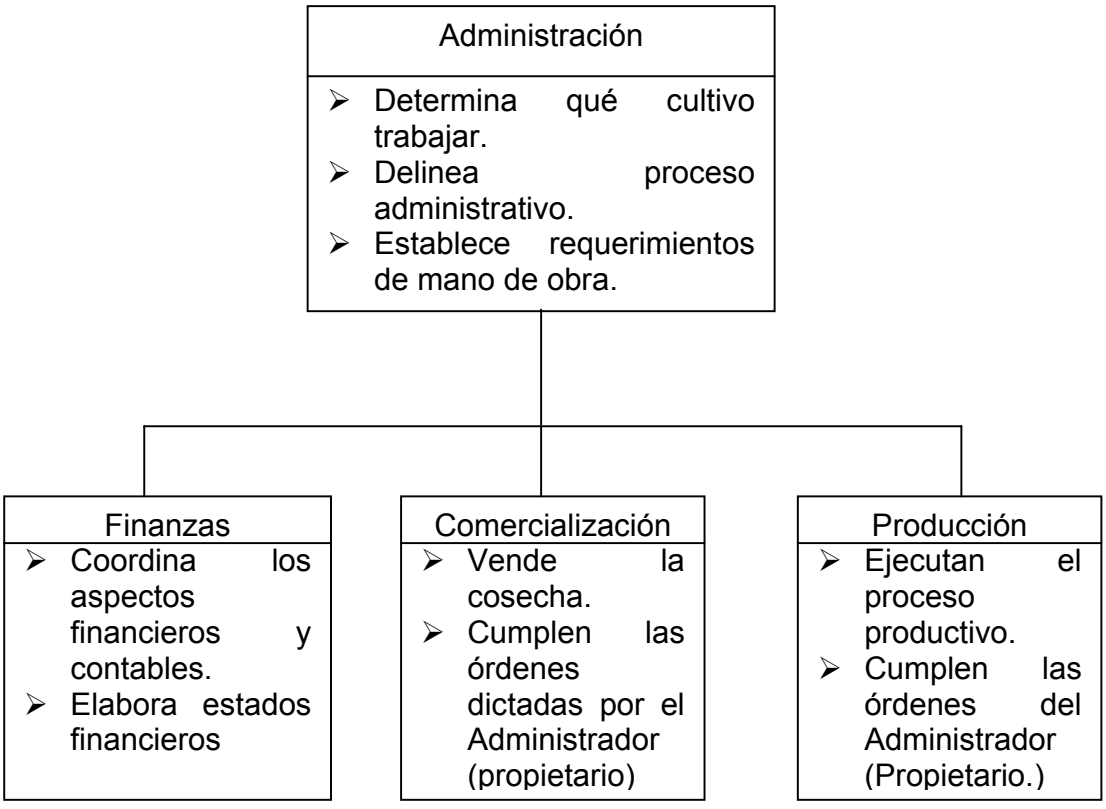
---

[94] BENJAMÍN FRANKLIN F. Organización de Empresas. Segunda Edición, México, Editorial Mc Graw Hill, 2004, Página 264.

Cada productor trabaja individualmente en su finca como una actividad primaria y temporal; en la cual se tipifica la organización como familiar, dirigida por el jefe del hogar con la utilización de mano de obra familiar y, en algunas ocasiones, asalariadas.

En estas fincas el agricultor funge como jefe de la estructura orgánica y tiene a su cargo actividades como la dirección de la siembra, cuidado, levantado de la cosecha y venta de sus productos.

Gráfica 6
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Organigrama de Producción de Maíz
Microfincas - Tecnología Tradicional
Año: 2006



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

Como se observa en la gráfica anterior, el diseño de la organización es bastante simple por no estar formalmente constituida.

- **Integración**

Los diferentes puntos relacionados con la integración se detallan a continuación:

El proceso para incorporar a los miembros del grupo familiar se realiza de manera verbal; es decir no utilizan registros ni efectúan el proceso de selección de acuerdo a sus capacidades.

El jefe de familia proporciona la información necesaria a cada miembro para que pueda desempeñar las actividades del proceso productivo; y a la vez, pone de manifiesto que la utilización del fertilizante adecuado permitirá la obtención de un mejor producto.

Los agricultores cuentan con los medios materiales para desarrollar sus actividades agrícolas, tales como instrumentos de labranza (azadones, rastrillos, machetes, palas, etc.) que no son los adecuados, pero por los escasos recursos económicos, no tienen acceso a herramienta y equipo de fumigación sofisticados. Esto no les permite ser eficientes con el control de plagas que es determinante para obtener un producto de calidad.

- **Dirección**

Los principios de dirección como autoridad, comunicación y supervisión, se ejecutan en forma verbal por el padre de familia, quien gira instrucciones y verifica que las actividades se realicen tal como se ha ordenado, con la finalidad de lograr los objetivos que se persiguen durante el proceso productivo. No cuentan con ningún instrumento administrativo que les permita controlar errores o puntos débiles en la ejecución de las actividades productivas.

Se estableció que el tipo de liderazgo utilizado es el autocrático porque el jefe de familia es quien centraliza la toma de decisiones. Esto no permite la participación de los demás trabajadores y, por ende, los limita a efectuar las instrucciones recibidas.

- **Control**

Los productores no poseen controles administrativos y financieros para vigilar la correcta obtención de los resultados. Esta situación no les permite medir los niveles de desempeño por carecer de conocimientos para efectuar un control por escrito adecuado.

Todos los gastos e inversiones realizadas durante el proceso productivo lo realizan de forma mental; lo que les impide establecer el desembolso que influye en el costo real del producto.

2.1.1.11 Generación de empleo

En lo referente a la producción de maiz, se contrata personal para llevar a cabo todo el proceso productivo, lo que representa un total de 22 jornales y significa un ingreso para los jornaleros de Q.880.00, que equivale a Q.40.00 por cada jornal. (Ver anexo 1)

2.1.2 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, según investigación realizada este tipo de cultivo representa un 33% dentro de este tipo de fincas.

El frijol tiene dos cosechas durante el año, que se realizan de la siguiente forma: Se siembra en el mes de diciembre y se cosecha en el mes de abril la primera cosecha, luego la segunda se siembra en mayo y se cosecha en agosto.

2.1.2.1 Proceso productivo

En el cultivo de frijol para las microfincas el proceso de producción es el siguiente:

- **Preparación de la tierra**

Proceso por medio del cual se procede a la quema de la hierba existente en el terreno, lo que se hace para evitar que dañe a la plantación.

- **Siembra**

Consiste en hacer un orificio en la tierra con un palo con punta o chuzo, con una profundidad de cinco centímetros y colocando tres granos de frijol.

- **Control de malezas**

Se procede a limpiar la plantación de todo tipo de hierba que este naciendo nuevamente alrededor de la planta para evitar que la dañe.

- **Cosecha**

Es uno de los últimos procesos que se da para el cultivo que consiste en cortar el fruto que la planta ha producido.

- **Desvainado y aporreo**

Proceso en el que se procede a sacar los granos de frijol de la vaina en la cual han permanecido durante el tiempo que llevó para cosecharlos.

2.1.2.2 Extensión sembrada y rendimiento

Un total de siete fincas productivas que conforman la muestra en el estrato siembran frijol en una extensión de tres manzanas, tiene un rendimiento de cinco quintales por manzana.

El total de unidades productivas localizadas, producen la cantidad de 15 quintales de frijol para una cosecha, y hay que considerar que el producto se cosecha dos veces durante el año siendo en total 30 quintales por las dos cosechas.

2.1.2.3 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico para el cultivo de frijol corresponde al nivel tecnológico I ó tradicional debido a que no utilizan métodos de preservación de suelos, sin agroquímicos y para el riego se aplica la lluvia de invierno, no reciben asistencia técnica, tampoco se cuenta con crédito, por lo tanto se sigue utilizando semillas criollas.

2.1.2.4 Volumen y valor de la producción

Se presenta la extensión sembrada en manzanas para el frijol, así como el rendimiento por cosecha con el precio de venta vigente en el mercado.

Los volúmenes de producción de frijol son de 15 quintales por manzana por la cantidad de fincas dedicadas al cultivo alcanzan una producción de 45 quintales, que se venden a un precio de Q. 90 por quintal lo que asciende a un valor de Q.4,050, para una cosecha, este valor multiplicado por dos cosechas al año valoriza la producción total en Q. 8,100.

2.1.2.5 Costo de producción

Esta compuesto por los insumos, mano de obra que se paga por las diferentes actividades que realizan las personas durante el proceso del cultivo y los costos indirectos variables que son los tres elementos importantes del costo directo de producción del cultivo de frijol.

Cuadro 48
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción de Frijol
Microfincas - Tecnología Tradicional
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	**1,290**	**1,290**	**-**
Semilla criolla	540	540	-
Herbicida	750	750	-
Mano de obra	**2,310**	**3,911**	**1,601**
Preparación de tierra	840	1,019	179
Siembra	525	637	112
Control de malezas	315	382	67
Cosecha	315	382	67
Desvainado y aporreo	315	382	67
Bono incentivo (22 jornales X 8.33333 diarios X 3 Mz)		550	550
Septimo día (863.49 / 6 dias X 3 Mz)		559	559
Costos indirectos variables	**68**	**1,520**	**1,453**
Prestaciones laborales (2,597.00 X 30.55%)	-	1,027	1,027
Cuota patronal (2,597.00 X 12.67%)	-	426	426
Sacos	68	68	-
Costo directo de producción	**3,668**	**6,721**	**3,054**
Superficie cultivada en manzanas	3	3	
Rendimiento 5 qq X manzana 2 cosechas al año	30	30	
Costo unitario qq	**40.7500**	**74.6805**	

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

En el anexo 2, se detalla la hoja técnica del costo directo de producción en donde se visualizan con precisión los costos que integran el mismo.

En el cuadro anterior se observa que en la columna de los costos según encuesta, los insumos constituyen el 19%, la mano de obra el 58%; la variación existente dentro de este rubro es debido a que el salario que se paga para las diferentes actividades es pagado a consideración del productor y los costos indirectos variables el 23%, siendo el rubro de la mano de obra el más representativo para el cultivo de fríjol.

- **Estado de resultados**

A continuación se presenta el cuadro de estado de resultados comparativo del cultivo de fríjol.

Se destino para la venta 90 quintales que representa el total de la producción.

Cuadro 49
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Producción de Frijol
Microfincas - Tecnología Tradicional
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (90 X Q.90)	8,100	8,100	-
(-) Costo directo de producciòn	3,668	6,721	3,053
Ganancia marginal	4,432	1,379	(3,053)
(-) Costos fijos	500	600	100
Arrendamiento de terreno	500	540	40
Depreciación herramientas		60	60
Ganancia antes de ISR	3,932	779	(3,153)
ISR 31%	1,218	241	- 977
Ganancia neta	**2,714**	**538**	**(2,176)**

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

El cuadro anterior refleja en los datos encuestados una ganancia neta de Q.2,714., a diferencia de los datos imputados donde muestra una ganancia

menor de Q. 538 ocasionando una variación de Q. (2,176), como consecuencia de la aplicación de gastos que los productores en la actualidad no aplican, tales como las cuotas patronales y prestaciones laborales.

- **Rentabilidad**

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de la producción de fríjol, en las microfincas, nivel tecnológico I:

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 2,714.00 / Q. 8,100.00	X	100	=	33	Q. 538.00 / Q. 8,100.00	X	100	=	6

De acuerdo a los resultados obtenidos, el frijol en las microfincas es rentable y el porcentaje que resultó, según la información proporcionada por el productor, es mayor comparado con los datos imputados, el efecto se debe principalmente a los gastos incluidos en el proceso productivo, los cuales no son tomados en cuenta por el productor.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de microfincas en el nivel tecnológico I, del proceso productivo de frijol, según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta			%	Imputados			%
Q. 2,714.00	X 100 =		65	Q. 538.00	X 100 =		7
Q. 4,168.00				Q. 7,321.00			

Como se puede observar, el porcentaje de ganancia neta sobre las ventas obtenidas por el productor, es significativamente más elevada en relación al resultado de los datos imputados; la variación radica en una serie de costos y gastos que el productor no toma en cuenta, para determinar el costo total del cultivo, como se pueden mencionar las prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS e INTECAP, arrendamiento de la tierra, depreciaciones sobre las herramientas utilizados.

2.1.2.6 Financiamiento

Los productores de frijol al momento de querer acceder a un préstamo se ven en las mismas circunstancia que los productores de maíz, encuentran limitaciones al momento de querer utilizar un financiamiento, porque las instituciones financieras no consideran a esta actividad productiva sujeto de crédito en virtud de las muchas incertidumbres que se tienen al depender de condiciones climáticas y otro tipo de contingencias que se dan en los cultivos.

En virtud de las razones expuestas los productores están obligados a utilizar recursos propios exclusivamente para financiar la producción de frijol, los cuales provienen de la venta de cosechas anteriores y el uso de las remesas familiares.

2.1.2.7 Proceso de comercialización

El proceso de comercialización que utilizan los productores de frijol se conforma por las etapas siguientes:

En la concentración del frijol, éste es cosechado en las parcelas y trasladado a la vivienda del productor, en donde tienen instalaciones rústicas para almacenar el producto; en espera de ser consumido o enviado a la Cabecera Municipal, para su venta. No hay centros de concentración de uso comunal o instalaciones formales. En las viviendas se almacena en sacos (costales) de pita ó de polietileno.

- **Equilibrio**

Se refiere al equilibrio que debe haber entre la oferta y la demanda, es decir, el ajuste del flujo de la producción de frijol (oferta) desde las microfincas hasta el consumidor final (demanda).

De acuerdo a la investigación realizada, la producción del frijol en el Municipio es insuficiente para satisfacer la demanda de la población; este déficit se cubre con la producción proveniente de Chiquimula.

- **Dispersión**

En este proceso el productor vende el frijol al acopiador rural que se encarga de venderlo al minorista y este lo distribuye al consumidor final, todo este proceso se desarrolla en el Municipio.

2.1.1.9 Análisis de comercialización

Se analizan las siguientes fases: Institucional, funcional y estructural.

- **Análisis institucional**

Examina la participación de los entes a cargo del proceso de comercialización

productores, mayorista y consumidor final.

- **Productores**

Son pobladores del área rural del Municipio que basan el sostenimiento de su núcleo familiar a través de la producción y comercialización de este producto; destinan el 100% de la cosecha para la venta al acopiador rural.

- **Acopiador rural**

Se constituye como persona que compra el frijol directamente en las fincas para distribuirlo a minoristas ubicados en el mercado municipal del casco urbano del Municipio.

- **Minoristas**

Están ubicados en la Cabecera Municipal, compran el frijol directamente del acopiador rural, sin intervenir en el proceso de producción, obtienen un beneficio económico a través de la intermediación, concentran y ordenan el producto en lotes para facilitar la comercialización y se encargan de venderlo al consumidor final.

- **Consumidor final**

Son personas de todos los estratos económicos ubicados en las áreas urbana y rural del Municipio que incluyen el frijol en su dieta alimenticia.

- **Análisis funcional**

A continuación se estudiarán las funciones físicas, de intercambio y auxiliares de la producción de frijol:

o **Funciones físicas**

Están relacionadas con la transferencia física y modificaciones del producto.

- **Acopio**

De acuerdo a la investigación de campo, en el Municipio no existen centros de acopio formales para la concentración de la producción de frijol. En este caso, el tipo de acopio que se da es el terciario, gracias a acopiadores rurales de la localidad quienes trasladan el frijol al mercado municipal.

- **Almacenaje**

El 100% de la producción, destinada para la venta, se almacena, en sacos de pita o polietileno, no más de una semana; mientras el acopiador rural coordina el traslado hacia el mercado de la Cabecera Municipal.

- **Normalización**

Como medida de peso, se utiliza el quintal en las ventas al por mayor y la libra en las ventas al por menor.

- **Empaque**

En la investigación de campo se observó que en las microfincas productoras de frijol el empaque es realizado a través de sacos de polietileno o pita, en medidas de un quintal; con el propósito de facilitar su traslado al punto de venta por parte del acopiador rural.

- **Transporte**

El frijol es trasladado en vehículos tipo pick-up, propiedad de los acopiadores, hacia el punto de venta.

- **Manipulación**

La manipulación es realizada por los mismos acopiadores que trasladan la producción hasta el mercado local, esto les permite asegurar el manejo adecuado del producto.

- **Clasificación**

El productor no la considera determinante, verifica únicamente que esté en buenas condiciones físicas sin revisar el tamaño y forma del producto.

o **Funciones de intercambio**

Se dividen en compraventa y determinación de precios.

- **Compra-venta**

Se detectó que el método de compra-venta empleado en el Municipio es a través de la inspección donde el comprador verifica las condiciones en que se encuentra el grano para la adquisición del mismo.

- **Determinación de precios**

El precio se determina por medio del regateo en forma verbal con la presencia física del frijol en el punto de venta.

o **Funciones auxiliares**

Éstas pueden ser:

- **Información de precios y mercado**

Los productores de frijol en las microfincas no obtienen ningún tipo de información en cuanto a la competencia y el mercado en general. Según los entrevistados, esto no es importante porque es una actividad de la que no tienen conocimiento y experiencia para ponerla en práctica. No obstante, si se aplicara, se mejoraría el proceso de comercialización.

- **Financiamiento**

De acuerdo a la investigación de campo, los productores de frijol no hacen uso de financiamiento externo para su producción.

- **Aceptación de riesgos**

Entre los riesgos a los que se enfrenta la producción de frijol en su comercialización se encuentran: la inestabilidad de precios y pérdidas físicas, por mal manejo.

- **Análisis estructural**

Se compone de los elementos siguientes: estructura, conducta y eficiencia del mercado.

o **Estructura de mercado**

Los productores están dispersos en el área rural del Municipio, lo que obliga a los acopiadores rurales a movilizarse hasta las fincas para recolectar el producto y distribuirlo a los minoristas que se ubican en la Cabecera Municipal.

o **Conducta de mercado**

El frijol, en este estrato productivo, no utiliza ningún tipo de promoción para incrementar sus ventas; los recursos con que cuenta el productor son destinados a otras actividades, por lo tanto no incurre en este tipo de gastos.

o **Eficiencia de mercado**

La producción de frijol no es eficiente para los productores debido a que no logran alcanzar el volumen óptimo de producción, por manzana, para satisfacer la demanda del mercado local. Además, en algunos casos, se vende la cosecha por debajo de su costo.

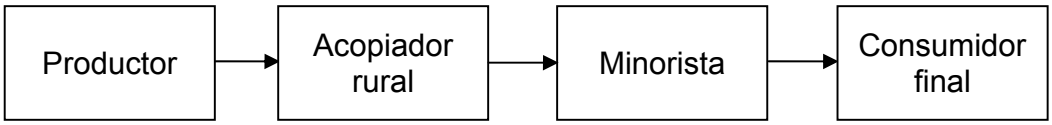
2.1.1.9 Operaciones de comercialización

Estas operaciones están compuestas por los canales y márgenes de comercialización, así como los factores de diferenciación del frijol.

- **Canales de comercialización**

Describe las etapas por las que debe pasar el frijol desde el productor hasta el consumidor final. Se ilustra a continuación:

Gráfica 7
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Canal de Comercialización de Frijol
Microfincas – Tecnología Tradicional
Año: 2006



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

El tipo de canal empleado para la comercialización de frijol es uno. El productor vende el 100% de su producción al acopiador rural y éste vende la totalidad del frijol que adquiere al minorista; quien, a su vez, lo pone a disposición del consumidor final.

- **Márgen de comercialización**

Dentro de estos se encuentran el margen bruto y margen neto, los cuales se desarrollan a continuación:

Cuadro 50
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Márgenes de Comercialización de Frijol
Microfincas - Tecnología Tradicional
(Precios por Quintal en Quetzales)
Año: 2006

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos de Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento de Inversión %	% de Participación
Productor	90.00					82
Acopiador rural	105.00	15.00	10.00	5.00	6	14
Transporte			10.00			
Minorista	110.00	5.00	1.31	3.69	4	5
Arbitrio municipal			1.00			
Agua y luz			0.31			
Consumidor final						
Totales		**20.00**	**11.31**	**8.69**		**100**

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

Con base en los datos anteriores, se establece lo siguiente: El margen bruto de comercialización para el acopiador rural corresponde al 15%; sin contar los costos de mercadeo, lo que equivale a Q15.00. El minorista tiene un margen del 5% y, al restarle los costos de mercadeo, el monto se traduce en Q5.00.

Respecto al margen neto de comercialización (beneficio que el productor obtiene una vez deducidos los costos de mercadeo), el acopiador tiene un margen neto de 6% o Q5.00 por cada quintal de frijol vendido; mientras que el minorista recibe un 4%, que equivale a Q 3.69 de margen neto por cada quintal vendido.

Sobre el rendimiento de la inversión en la comercialización del frijol, al acopiador le corresponde el 6%, mientras que al minorista le pertenece el 4% en esta actividad. Es decir, la inversión del acopiador es de Q0.06 por cada quetzal que invierte y la del minorista es de Q0.04 por cada quetzal invertido.

Los porcentajes de participación en este canal de comercialización se distribuyen de la siguiente manera: el productor percibe el 82%; el acopiador rural recibe el 14%; mientras que el minorista obtiene el 5% restante. En otras palabras, por cada quetzal pagado por el consumidor, Q0.82 corresponden al productor, Q0.14 al acopiador y Q0.05 al minorista.

- **Factores de diferenciación**

En este análisis se consideran las siguientes variables:

- **Utilidad de tiempo**

Se determinó que el frijol producido en Estanzuela conserva su calidad en un término de cuatro meses.

- **Utilidad de lugar**

Sucede cuando el acopiador rural traslada la producción de frijol al punto de venta (mercado municipal) con el objeto de satisfacer la necesidad del consumidor final.

- **Utilidad de forma**

Esta función no se detecta en la comercialización del frijol porque el mismo no cambia su fisonomía y tampoco se emplea un empaque especial.

- **Utilidad de posesión**

Ocurre cuando se posee el producto y se traslada justo en el momento oportuno para su venta.

2.1.2.8 Organización empresarial

La organización empresarial de las microfincas productoras de fríjol es similar a la de los productores de maíz, la cual se estudió en el inciso 2.1.1.10, página 122.

2.1.2.9 Generación de empleo

En lo referente a la producción de frijol, se contrata personal para llevar a cabo todo el proceso de producción, lo que representa un total de 44 jornales y significa un ingreso para los jornaleros de Q.1,540.00, que equivale a Q.35.00 por cada jornal. (Ver anexo 2)

2.1.3 Tomate

Llamado también jitomate, su nombre científico del náhuatl xitli, nombre común de herbácea de tallo voluble de la familia de las solanáceas nativa de los andes y del fruto que produce se ha convertido en una de las hortalizas de mayor importancia alimenticia y comercial, es fuente valiosa de sales minerales y vitaminas en particular A y C, su color es rojo.

La semilla de este cultivo es pequeña, velluda y de germinación superficial, el tallo es herbáceo y rastrero si no se le pone sostén. Los tallos, hojas y frutos jóvenes recubiertos por dos clases de pelos: Simples y glandulares. Por su alto contenido en vitaminas y en minerales y su agradable sabor el tomate tiene importantes aplicaciones en medicina (estimula el aparato digestivo, en gastronomía) está incluido en numerosos platos de cocina nacional e internacional.

2.1.3.1 Proceso productivo

El proceso productivo para el tomate se realiza en una forma rudimentaria donde cada una de las etapas se lleva acabo sin ningún tipo de tecnología característica principal de las microfincas.

- **Preparación de la tierra**

Proceso por medio del cual se procede a la quema de la hierba existente en el terreno, lo que se hace para evitar que dañe a la plantación.

- **Siembra**

Consiste en hacer un agujero en la tierra con un palo con punta o chuzo, con una profundidad de cinco centímetros y colocando las semillas.

- **Control de malezas**

Se procede a limpiar la plantación de todo tipo de hierba que esté naciendo nuevamente alrededor de la planta para evitar que la dañe.

- **Cosecha**

Es el último proceso consiste en recolectar los frutos de la mata para ubicarlos en cajas.

2.1.3.2 Extensión sembrada y rendimiento

Del total de ocho unidades productivas que conforman la muestra en el estrato, los pobladores, siembran tomate en una extensión de dos manzanas. El rendimiento para el tomate es de 1,000 cajas por manzana, de 50 libras cada una, para un rendimiento total de 2,000 cajas para la extensión total sembrada, que asciende a un total de 100,000 libras de tomate. En el municipio de Estanzuela se estableció que se cultiva una vez al año.

2.1.3.3 Nivel tecnológico

Con base a la investigación de campo y utilizando la técnica de observación se estableció que para este tipo de cultivo aplica el nivel tecnológico I o tradicional en las fincas productoras de tomate, debido a que no cuenta con métodos de preservación de suelos, ni agroquímicos, para el riego se utiliza la lluvia de invierno, no recibe asistencia técnica, no tiene acceso al crédito y de su cosecha toman semillas criollas para la siguiente siembra.

Se observó la cantidad de unidades productivas que se dedican al cultivo de tomate y a la vez el nivel tecnológico utilizado en la producción del mismo. Para el cultivo de este producto se emplean técnicas muy rudimentarias, según se estableció que los procesos no son tecnificados debido a que los suelos no lo permiten y los agricultores no tienen capacidad económica para hacer uso de un mejor nivel.

2.1.3.4 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el volumen y el valor de la producción del tomate. El precio establecido es de Q. 60.00 por caja, cuyo valor según datos obtenidos en la investigación de campo este corresponde a los valores que se manejan en el mercado.

En relación a la extensión de manzanas sembradas de tomate se hace el cálculo del valor total de la producción. Para este tipo de producto se tiene un volumen de producción total de 2,000 cajas a un precio de Q. 60.00 cada caja, de 50 lbs. para un valor total de la producción de Q. 120,000.00.

2.1.3.5 Costo de producción

La finalidad del costo de producción es mostrar la integración de los diferentes elementos que forman parte del costo del cultivo y el análisis comparativo entre el costo según encuesta y costo real o imputado.

En el cuadro siguiente se presenta el Costo Directo de Producción de dos manzanas de cultivo de tomate, con rendimiento de 1,000 cajas por manzana por una cosecha al año:

Cuadro 51
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción de Tomate
Microfincas - Tecnología Tradicional
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	**4,300**	**4,300**	**-**
Pilones	2,000	2,000	-
Fertilizante	1,820	1,820	-
Insecticida	160	160	-
Foliares	320	320	-
Mano de obra	**7,360**	**10,904**	**3,544**
Preparación de tierra	1,600	1,698	98
Siembra	800	849	49
Aplicación fertilizante	240	255	15
Aplicación fertilizante	240	255	15
Aplicación insecticida	240	255	15
Aplicación foliares	240	255	15
Piteado	800	849	49
Aporque	800	849	49
Cosecha	2,400	2,548	148
Bono incentivo (92 jornales X 8.33333 diarios X 2 Mz)		1,533	1,533
Septimo día (4,672.99 / 6 dias X 2 Mz)		1,558	1,558
Costos indirectos variables	**20,000**	**24,050**	**4,050**
Prestaciones laborales (9,371.00 X 30.55%)		2,863	2,863
Cuota patronal (9,371.00 X 12.67%)		1,187	1,187
Cajas	20,000	20,000	-
Costo directo de producción	**31,660**	**39,254**	**7,593**
Superficie cultivada en manzanas	2	2	
Rendimiento 1,000 cajas X manzana	1,000	1,000	
Costo unitario caja 50 lbs	**15.83000**	**19.62724**	

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

En el anexo 3, se detalla la hoja técnica del costo directo de producción en donde se visualizan con precisión los costos que integran el mismo.

El cuadro anterior muestra la variación que se da al imputar los costos, la mano de obra representa un 28%; la variación existente dentro de este rubro es debido a que el salario que se paga para las diferentes actividades es pagado a consideración del productor, el gasto más representativo lo compone el gasto indirecto variable con un 61% del total de la producción y los insumos un 11%.

- **Estado de resultados**

Es el documento 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.

A continuación se presenta el cuadro del estado de resultados comparativo del cultivo de tomate.

La cantidad que destinan para la venta es 1,200 cajas que representa el 60% del total de la producción de 2,000 cajas y el 40% es destinado para el autoconsumo de los pobladores, según información recabada en la encuesta. Tanto las ventas como el autoconsumo se incluirá en el renglón de ventas.

Cuadro 52
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Producción de Tomate
Microfincas - Tecnología Tradicional
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	120,000	120,000	-
(-) Costo directo de producción	31,660	39,254	7,594
Ganancia marginal	88,340	80,746	(7,594)
(-) Costos fijos	19,500	18,800	(700)
Arrendamiento de terreno	19,500	17,800	(1,700)
Depreciación herramientas		1,000	1,000
Ganancia antes de ISR	68,840	61,946	(6,894)
ISR 31%	21,340	19,203	- 2,137
Ganancia neta	**47,500**	**42,743**	**4,757**

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

El cuadro anterior refleja en los datos encuestados una ganancia neta de Q. 47,500., a diferencia de los datos imputados donde muestra una ganancia menor de Q.42,743, que ocasiona una variación de Q. 4,757., como consecuencia de la aplicación de gastos que los productores en la actualidad no aplican, tales como las cuotas patronales y prestaciones laborales.

- **Rentabilidad**

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de la producción de tomate, en las microfincas, nivel tecnológico I:

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 47,500.00 / Q. 120,000.00	X	100	=	40	Q. 42,743.00 / Q. 120,000.00	X	100	=	36

De acuerdo a los resultados obtenidos, el tomate en las microfincas es rentable y el porcentaje que resultó, según la información proporcionada por el productor, es mayor comparado con los datos imputados, el efecto se debe principalmente a los gastos incluidos en el proceso productivo, los cuales no son tomados en cuenta por el productor.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de microfincas en el nivel tecnológico I, del proceso productivo de tomate, según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 47,500.00 / Q. 51,160.00	X	100	=	93	Q. 42,743.00 / Q. 58,054.00	X	100	=	74

Como se puede observar, el porcentaje de ganancia neta sobre las ventas obtenidas por el productor, es significativamente más elevada en relación al resultado de los datos imputados; la variación radica en una serie de costos y gastos que el productor no toma en cuenta, para determinar el costo total del

cultivo, como se pueden mencionar las prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS e INTECAP, arrendamiento de la tierra, depreciaciones sobre las herramientas utilizados.

2.1.3.6 Financiamiento

La obtención de recursos financieros en las actividades agrícolas es una situación que se dificulta a los productores y debido a esta realidad las personas que se dedican a esta actividad tienen que financiarse y apartar de cosechas anteriores, ahorros personales y remesas familiares por lo que para la producción de tomate el financiamiento es interno.

2.1.3.7 Proceso de comercialización

El proceso de comercialización que utilizan los productores de tomate se conforma por las etapas siguientes:

- **Concentración**

La concentración del tomate se hace en la misma plantación donde éste es colocado en cajas de madera.

- **Equilibrio**

No existe equilibrio entre la oferta y la demanda de tomate como consecuencia de que la primera es mucho menor a la segunda que está constituida a nivel república.

- **Dispersión**

La totalidad de la producción de tomate es vendida en estado de maduración a acopiadores rurales quienes la trasladan a mayoristas ubicados en la Central de Mayoreo –CENMA- en la Ciudad de Guatemala.

2.1.3.8 Análisis de comercialización

En este caso se analiza el institucional, funcional y estructural

- **Análisis institucional**

Lo conforman los entes que participan en la actividad comercial: Productor, acopiador rural, mayorista, minorista y consumidor final.

o **Productor**

Es la persona que se encarga de producir, cosechar y vender la producción de tomate en el Municipio.

o **Acopiador rural**

Es el primer enlace entre el productor y los intermediarios en la Ciudad de Guatemala y es quien compra el tomate directamente a los agricultores en las fincas de Estanzuela.

o **Mayorista**

Están ubicados en el CENMA de la Ciudad de Guatemala. Compran el tomate al acopiador y se encargan de venderlo a minoristas.

o **Minorista**

Es el ente encargado de distribuir la producción de tomate directamente al consumidor final. Al igual que los mayoristas, se localizan en el CENMA.

o **Consumidor final**

Es el último participante y lo constituyen todas las personas que compran el producto a minoristas en el CENMA.

- **Análisis funcional**

Se conforma de las siguientes funciones:

o **Funciones físicas**

Están relacionadas con la transferencia física y modificaciones del producto.

➢ **Acopio**

Es realizado por el acopiador rural quien recolecta la cosecha de tomate y la lleva al CENMA donde es vendida a los demás intermediarios.

➢ **Almacenaje**

Debido a que el tomate es perecedero, necesita ser distribuido cuanto antes. Por tanto, el tipo de almacenaje es temporal; por lo que el productor acopia el tomate en su casa de habitación por un tiempo máximo de un día. Luego, el producto es recogido por el acopiador rural y trasladado al CENMA.

➢ **Normalización**

En la comercialización del tomate, la unidad de medida empleada es la libra; tanto para intermediarios como para el consumidor final.

➢ **Empaque**

No se utiliza empaque sino más bien embalaje; que consiste en una cajilla de madera con capacidad de 50 libras. Esto se hace por razones de preservación y movilidad del producto.

➢ **Transporte**

El transporte del producto es realizado por cuenta del intermediario mayorista en camiones de tres a cuatro toneladas.

- **Manipulación**

La manipulación del tomate es realizada por los intermediarios. Es decir, el acopiador rural, mayoristas y minoristas son los responsables de la carga y descarga así como el traslado del producto de las fincas hacia el punto de venta.

- **Clasificación**

Se realiza con la separación del tomate de acuerdo al tamaño, calidad y grado de madurez. Asimismo, de acuerdo al color del tomate, se clasifica como maduro, verde o sarazo.

o **Funciones de intercambio**

En este inciso, se analizan las siguientes variables:

- **Compra-venta**

Utiliza el método de la inspección, con presencia física del tomate. Las características que toman en cuenta son el tamaño y la calidad.

- **Determinación de precios**

Para esta variable, el productor se basa en los precios establecidos en el mercado nacional para asignar un valor monetario al tomate; de acuerdo a la oferta y demanda existente, así como la temporada de cosecha. Posteriormente, la transacción se realiza a través del regateo entre el productor y los intermediarios.

o **Funciones auxiliares**

Dentro de estas funciones, se analizarán la información de mercados, el financiamiento y la aceptación de riesgos del tomate.

- **Información de precios y mercado**

Se determinó que los productores de tomate recaban información por medio de los mercados cantónales. Esto les permite mantenerse informados acerca de los precios de venta así como los mercados a donde vender su producto.

- **Financiamiento**

Referente a este tema, los productores de tomate financian internamente su producción a través de cosechas anteriores, ahorros personales y remesas familiares.

- **Aceptación de riegos**

Implican riesgos de carácter financiero por mal manejo de precios de venta y manipulación del producto.

- **Análisis estructural**

A continuación se analizan los distintos elementos que forman parte de la estructura de mercado para la comercialización del tomate:

o **Estructura de mercado**

Los productores de tomate del Municipio se encuentran dispersos en el área rural y no existe una oferta organizada de dicha producción. Por tal motivo, el acopiador rural se ve obligado a movilizarse a las diferentes unidades productivas para la recolección del producto y es quien lo transporta hacia el CENMA donde es adquirido por los mayoristas, minoristas y consumidores finales.

o **Conducta de mercado**

Se refiere a parámetros de comportamiento de los participantes del proceso de comercialización del tomate así como el juego entre oferta y demanda en el mercado nacional.

o **Eficiencia de mercado**

En este proceso los intermediarios son los que reciben mayores beneficios debido a que sólo se dedican a trasladar el tomate, sin correr riesgos de tiempo y producción, lo cual incrementa sus márgenes de comercialización.

2.1.3.9 Operaciones de comercialización

Estas operaciones están compuestas por los canales y márgenes de comercialización, así como los factores de diferenciación del tomate.

- **Canales de comercialización**

Describe las etapas por las que debe pasar el tomate desde el productor hasta el consumidor final. Se ilustra a continuación:

Gráfica 8
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Canal de Comercialización Tomate
Microfincas - Tecnología Tradicional
Año: 2006

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

De acuerdo a la gráfica anterior, el productor vende únicamente el 60% de la producción de tomate al acopiador rural, quien ofrece la totalidad del producto que compra al mayorista y éste, a su vez, lo pone a disposición del minorista para la adquisición del consumidor final.

- **Márgen de comercialización**

Permiten tener una idea del porcentaje de utilidades generadas mediante la venta de la producción de tomate, dentro de los cuales se analiza el margen bruto y margen neto de comercialización.

Cuadro 53
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Márgenes de Comercialización de Tomate
Microfincas - Tecnología Tradicional
(Precios por Quintal en Quetzales)
Año: 2006

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos de Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento de Inversión %	% de Participación
Productor	60.00					70
Acopiador rural	70.00	10.00	3.25	6.75	11	12
Transporte			3.00			
Manipulación			0.25			
Mayorista	75.00	5.00	1.15	3.85	6	6
Arbitrio municipal			0.60			
Agua y luz			0.40			
Manipulación			0.15			
Minorista	85.00	10.00	0.70	9.30	12	12
Arbitrio municipal			0.30			
Agua y luz			0.30			
Manipulación			0.10			
Consumidor final						
Totales		**25.00**	**5.10**	**19.90**		**100**

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

De acuerdo al cuadro anterior, se procede a analizar, en detalle, las siguientes variables:

En cuanto a los márgenes brutos de comercialización, se distribuyen así: Acopiador rural 14%, lo que equivale a Q10.00; mayorista 7%, que representa Q5.00; y minorista 12%, que se traduce en Q10.00.

Sobre el margen neto de comercialización, el acopiador posee un 10% o Q6.75 de margen neto, por cada quintal de tomate vendido. El mayorista percibe un 5% (Q3.85) y el minorista tiene el 11% (Q9.30), por un quintal de tomate comercializado.

Para el rendimiento de la inversión, la distribución queda de la siguiente manera: Acopiador 11%, mayorista 6% y minorista 12%. En otras palabras, la inversión del acopiador es de Q0.11, la del mayorista es de Q0.06 y la del minorista es de Q0.12 por cada quetzal que invierten.

Referente a los porcentajes de participación, el productor recibe el 70%; el acopiador rural obtiene el 12%; mientras que el mayorista percibe el 6%; y, por último, el minorista se queda con el 12% restante. Es decir que por cada quetzal pagado por el consumidor final, Q0.70 corresponden al productor, Q0.12 al acopiador, Q0.06 al mayorista y Q0.12 al minorista.

- **Factores de diferenciación**

En este análisis se consideran las siguientes variables:

o **Utilidad de tiempo**

Para la producción de tomate no aplica porque el mismo no puede ser almacenado por más de 48 horas.

o **Utilidad de lugar**

Implica la transferencia del tomate a los intermediarios, del lugar donde se cultiva, para hacerlos llegar al consumidor final. El beneficio del productor está en poner a disposición de los compradores su producto sin incurrir en gastos adicionales.

- **Utilidad de forma**

El tomate no sufre ninguna transformación para su comercialización. Únicamente es protegido en las cajas de madera durante su traslado al punto de venta.

- **Utilidad de posesión**

Ocurre cuando el tomate de mayor calidad recibe un mejor precio, de acuerdo a su clasificación.

2.1.3.10 Organización empresarial

La organización empresarial de las unidades productivas de tomate en el estrato de microfincas es similar a la de los productores de maíz estudiado en el inciso 2.1.1.10, página 122.

2.1.3.11 Generación de empleo

En la producción de tomate son necesarios 92 jornales por manzana, lo que representa un total de 184 para las 2 manzanas objeto de estudio; por cada jornal se paga la cantidad de Q.40.00, lo que significa un ingreso para los jornaleros de Q. 7,360.00. (Ver anexo 3)

2.2 FINCAS SUBFAMILIARES

Una finca subfamiliar es la extensión de tierra o unidad productiva que está conformada de una a menos de 10 manzanas. De acuerdo a la investigación realizada se encontraron 118 fincas, que representan el 71% del total de la muestra. Dentro de los principales productos cultivados en las fincas subfamiliares se determinaron los siguientes.

- **Cultivos principales**

La explotación de cultivos en los suelos del municipio de Estanzuela es variada, donde un porcentaje es destinado al autoconsumo y el otro para la venta y con

ello poder obtener capital para la adquisición de otros bienes los cuales son parte fundamental para la satisfacción de las necesidades básicas de los habitantes. En el siguiente cuadro se presenta el número de unidades productivas existentes clasificadas en fincas subfamiliares, así como las extensiones de tierra en manzanas producidas por cada uno de los productos.

Cuadro 54
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Cultivos Principales y Superficie Cultivada en Fincas Subfamiliares
Año: 2006

Productos	Unidades productivas	%	Extensión cultivada (mz)	%
Papaya	70	59	195	59
Chile pimiento	33	58	95	29
Mango	10	8	30	9
Tomate	5	5	11	3
Total	118	100	331	100

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

En el cuadro anterior se determinó que existen 118 fincas subfamiliares, presentando en forma detallada cada uno de los productos en unidades productivas y extensión de tierra cultivada en manzanas.

2.2.1 Papaya

Su nombre científico Hierba arborescente de crecimiento rápido, de corta vida, de tallo sencillo o algunas veces ramificado, de 2-10 m de altura, con el tronco recto, cilíndrico, suave, esponjoso-fibroso suelto, jugoso, hueco, de color gris o café grisáceo, de 10-30 cm. de diámetro y endurecido por la presencia de cicatrices grandes y prominentes causadas por la caída de hojas e inflorescencias.

El papayo se desarrolla en cualquier tipo de suelo siempre que sean suelos ligeros, fértiles (ricos en humus), blandos, profundos y permeables. Al tener sus tallos y raíces blandas y esponjosas, no deben cultivarse en terrenos demasiado húmedos y compactos con mal drenaje, ya que se pudrirán las raíces. La papaya tiene una cosecha durante el año, ya que los arbustos producen cada siete meses.

2.2.1.1 Proceso productivo

Para el cultivo de la papaya el proceso se da en forma rudimentaria sin ningún tipo de tecnología utilizada, al igual como se da en las microfincas.

- **Preparación del terreno**

Lo más importante en la preparación del terreno para la siembra de papaya es dejar el suelo con capacidad de un buen drenaje (dos pasadas de arado y dos pasadas de rastra). Por lo tanto es necesario que se construyan zanjas o que se hagan camas sobre las cuales se deben trasplantar las plántulas.

El terreno debe prepararse con anticipación mínima de un mes antes del trasplante, con la finalidad de sembrar barreras vivas con maíz, sorgo forrajero o napier y rosa de Jamaica en las orillas de la plantación, para que sirvan como barreras trampa para los áfidos, que son los vectores del virus de la mancha anular; de las chicharritas que son vectores del bunchy top y contra las moscas de la fruta.

- **Siembra**

El poder germinativo de las semillas del papayo suele ser corto, por lo que se hará una siembra lo más cerca posible a la época de recolección. Esta siembra puede ser directa sobre el terreno o previa en semillero. La siembra en semillero se hará empleando macetas de turba y plástico negro de 10 cm. de diámetro y 15 cm. de profundidad. La tierra del semillero deberá mantenerse húmeda, cuando las plantitas tengan unos 10-15 cm. (unos dos meses después de la

siembra) de altura se transplantarán al terreno de cultivo.

- **Limpia**

Consiste en eliminar brotes laterales, que se desarrollan sobre el tallo, si no se eliminan producen frutos pequeños, las ramas se despegan, ocasionan heridas y facilitan el ingreso a patógenos en la planta.

- **Fertilización**

La papaya es un cultivo exigente en nutrimentos minerales, debido a su crecimiento rápido y a su capacidad de producir frutos en forma continua y abundante.

- **Cosecha**

El estado de recolección se alcanza cuando los frutos empiezan a ablandarse y a perder el color verde del ápice. La madurez se alcanzará a los 4 o 5 días de la recolección y los frutos tomarán un color amarillo. Debido a su piel delgada, se trata de frutos muy delicados por lo que se magullan fácilmente. Por ello se deben envolver individualmente y empacarse con acojinado por todos los lados para su transporte y comercialización. Se deben mantener durante cortos períodos de tiempo a 10-12 ºC.

2.2.1.2 Extensión sembrada y rendimiento

Un total de 118 fincas productivas que conforman la muestra en el estrato, siembran papaya en una extensión de 195 manzanas, tiene un rendimiento de 3,500 papayas por manzana.

El total de unidades productivas localizadas, producen la cantidad de 682,500 papayas para una cosecha, dándose de este producto una cosecha durante el año.

2.2.1.3 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico para el cultivo de la papaya corresponde al nivel tecnológico I ó tradicional debido a que no utilizan métodos de preservación de suelos, sin agroquímicos y para el riego se aplica la lluvia de invierno, no reciben asistencia técnica, tampoco se cuenta con crédito, por lo tanto se siguen utilizando semillas criollas.

2.2.1.4 Volumen y valor de la producción

Se presenta la extensión sembrada en manzanas para la papaya, así como el rendimiento por cosecha con el precio de venta vigente en el mercado.

Los volúmenes de producción de papaya son de 3,500 papayas por manzana por la cantidad de fincas dedicadas al cultivo alcanzan una producción de 682,500 papayas, que se vende a un precio de Q. 13,000 para la cosecha de una manzana ya que la producción se vende completa.

2.2.1.5 Costo de producción

Esta compuesto por los insumos, mano de obra que se paga por las diferentes actividades que realizan las personas durante el proceso del cultivo y los gastos indirectos variables que son los tres elementos importantes del costo directo de producción del cultivo de papaya.

Cuadro 55
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción de Papaya
Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	**502,125**	**502,125**	**-**
Pilones	34,125	34,125	-
Herbicida	468,000	468,000	-
Mano de obra	**585,000**	**866,661**	**281,661**
Preparación de tierra	195,000	206,993	11,993
Siembra	117,000	124,196	7,196
Control de malezas	117,000	124,196	7,196
Cosecha	156,000	165,594	9,594
Bono incentivo (75 jornales X 8.33333 diarios X 195 Mz)		121,875	121,875
Septimo día (3,809.5 / 6 dias X 195 Mz)		123,809	123,809
Costos indirectos variables	**-**	**321,897**	**321,897**
Prestaciones laborales (744786.00 X 30.55%)	-	227,532	227,532
Cuota patronal (744,786.00 X 12.67%)	-	94,364	94,364
Costo directo de producción	**1,087,125**	**1,690,683**	**603,558**
Superficie cultivada en manzanas	195	195	
Costo unitario por manzana	**5,575**	**8,670**	

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

En el anexo 4, se detalla la hoja técnica del costo directo de producción en donde se visualizan con precisión los costos que integran el mismo.

El costo total de la producción de papaya según datos imputados queda integrado por insumos con un 30%, mano de obra 51% la variación existente dentro de este rubro es debido a que el salario que se paga para las diferentes actividades es pagado a consideración del productor; y los costos indirectos variables con 19%.

- **Estado de resultados**

A continuación se presenta el cuadro de estado de resultados comparativo del cultivo de papaya.

Se destino el 100% para la venta del total de la producción de 195 manzanas.

Cuadro 56
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Producción de Papaya
Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (195mz X Q13,000)	2,535,000	2,535,000	-
(-) Costo directo de producción	1,087,125	1,690,683	603,558
Ganancia marginal	1,447,875	844,317	(603,558)
(-) Costos fijos de operación	200,000	250,000	50,000
Arrendamiento de terrreno	200,000	250,000	50,000
Ganancia antes de ISR	1,247,875	594,317	(653,558)
ISR 31%	386,841	184,238	- 202,603
Ganancia neta	**861,034**	**410,079**	**(450,955)**

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

Se aprecia que la ganancia neta imputada es menor en relación a la ganancia neta según encuesta; como resultado de no considerar todos los gastos necesarios en el proceso productivo, tales como las cuotas patronales y prestaciones laborales, lo que refleja una variación negativa de los gastos imputados respecto a los encuestados, de (Q. 450,955).

- **Rentabilidad**

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de la producción de papaya, en las fincas subfamiliares, nivel tecnológico I:

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 861,034.00 / Q. 2,535,000.00	X	100	=	33	Q. 410,079.00 / Q. 2,535,000.00	X	100	=	16

De acuerdo a los resultados obtenidos, la papaya en las fincas subfamiliares es rentable y el porcentaje que resultó, según la información proporcionada por el productor, es mayor comparado con los datos imputados, el efecto se debe principalmente a los gastos incluidos en el proceso productivo, los cuales no son tomados en cuenta por el productor.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de fincas subfamiliares en el nivel tecnológico I, del proceso productivo de la papaya, según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 861,034.00	X	100	=	66	Q. 410,079.00	X	100	=	21
Q. 1,287,125.00					Q. 1,940,683.00				

Como se puede observar, el porcentaje de ganancia neta sobre las ventas obtenidas por el productor, es significativamente más elevada en relación al resultado de los datos imputados; la variación radica en una serie de costos y gastos que el productor no toma en cuenta, para determinar el costo total del cultivo, como se pueden mencionar las prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS e INTECAP, arrendamiento de la tierra, depreciaciones sobre las herramientas utilizados.

2.2.1.6 Financiamiento de la producción

Con base en datos proporcionados por las entidades bancarias y productores del Municipio al 31 de octubre 2006, se desarrollan el financiamiento de la producción de papaya.

- **Producción de papaya**

El monto establecido para la producción de papaya asciende a Q 1,690,683.00 equivalentes a 195 manzanas cultivadas.

- Fuentes internas

Las fuentes internas permitieron el financiamiento del cultivo de papaya a través del ahorro familiar, remesas familiares y fuerza de trabajo por Q.32,491.25 que representa el 55% de la producción en fincas subfamiliares.

- Fuentes externas

El financiamiento externo utilizado para la producción de papaya en fincas subfamiliares es del 45% por Q.26,583.75, el financiamiento es proporcionado por la Cooperativa Coosadejo ubicada en el municipio de Quetzaltepeque, departamento de Chiquimula, los productores de papaya prefieren usar el

financiamiento de un municipio diferente, de donde viven; por las facilidades de pago y que la tasa que les proporcionan es más favorable.

2.2.1.7 Proceso de comercialización

La comercialización de papaya en las fincas subfamiliares se desarrolla de igual forma que en las fincas familiares; por ello, en este estrato productivo no se describe el proceso de comercialización (véase punto 2.3.2.7, página 229).

2.2.1.8 Organización empresarial

La organización empresarial de las unidades productoras de papaya se desarrolla en similar forma que en las unidades productoras de chile pimiento, en este estrato productivo, inciso 2.2.2.10, página 179.

2.2.1.9 Generación de empleo

En lo referente a la producción de papaya, se contrata personal para lleva a cabo todo el proceso de producción, lo que representa un total de 75 jornales y significa un ingreso para los jornaleros de Q.3,000.00, que equivale a Q.40.00 por cada jornal. (Ver anexo 4)

2.2.2 Chile pimiento

El pimiento es originario de la zona de Bolivia y Perú, donde además de Capsicum annuum L. se cultivaban al menos otras cuatro especies. Herbácea perenne, con ciclo de cultivo anual de porte variable entre los 0,5 metros (en determinadas variedades de cultivo al aire libre) y más de 2 metros (gran parte de los híbridos cultivados en invernadero). El manejo racional de los factores climáticos de forma conjunta es fundamental para el funcionamiento adecuado del cultivo, ya que todos se encuentran estrechamente relacionados y la actuación sobre uno de estos incide sobre el resto. En el municipio de Estanzuela se encontró que se cosecha una vez al año, siendo el mes de diciembre el de la cosecha.

2.2.2.1 Proceso productivo

El proceso productivo para el chile pimiento se realiza en una forma rudimentaria donde cada una de las etapas se lleva acabo sin ningún tipo de tecnología.

- **Preparación de la tierra**

Proceso por medio del cual se procede a la quema de la hierba existente en el terreno, lo que se hace para evitar que dañe a la plantación.

- **Siembra**

Consiste en hacer un agujero en la tierra con un palo con punta o chuzo, con una profundidad de cinco centímetros y colocando las semillas.

- **Control de malezas**

Se procede a limpiar la plantación de todo tipo de hierba que esté naciendo nuevamente alrededor de la planta para evitar que la dañe.

- **Cosecha**

Es el último proceso consiste en recolectar los frutos de la mata para ubicarlos en cajas.

2.2.2.2 Extensión sembrada y rendimiento

En un total de 95 manzanas se siembra el chile pimiento, el rendimiento es de 700 cajas por manzana, de 50 libras cada una, y para el total de manzanas cultivadas se obtendrá una producción de 66,500 cajas por cosecha. Se estableció que se cultivan una vez al año.

2.2.2.3 Nivel tecnológico

Con base a la investigación de campo y utilizando la técnica de observación se estableció que para este tipo de cultivo aplica el nivel tecnológico I o tradicional en las fincas productoras de chile pimiento, debido a que no cuenta con métodos

de preservación de suelos, ni agroquímicos, para el riego se utiliza la lluvia de invierno, no recibe asistencia técnica, no tiene acceso al crédito.

Se observó la cantidad de unidades productivas que se dedican al cultivo de chile pimiento y a la vez el nivel tecnológico utilizado en la producción del mismo. Para el cultivo de este producto se emplean técnicas muy rudimentarias, según se estableció que los procesos no son tecnificados debido a que los suelos no lo permiten y los agricultores no tienen capacidad económica para hacer uso de un mejor nivel.

2.2.2.4 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el volumen y el valor de la producción del chile pimiento siendo el cultivo principal del Municipio. El precio establecido es de Q. 70.00 por caja, cuyo valor según datos obtenidos en la investigación de campo corresponden a los vigentes en el mercado.

Con el precio y los volúmenes de producción establecidos, se estimó que tomando como base las manzanas cultivadas de chile pimiento, y su respectivo rendimiento de 700 cajas por manzana, el valor la producción es de Q.4,655,000 para una cosecha durante el año.

2.2.2.5 Costo de producción

El costo de producción del cultivo de chile pimiento se presenta en el cuadro siguiente, con la finalidad de mostrar la integración de los diferentes elementos que forman la inversión en la cosecha de este producto.

En el cuadro siguiente se muestra el costo directo de producción de 95 manzanas de cultivo de chile pimiento, con rendimiento de 700 cajas por manzana:

Cuadro 57
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción de Chile Pimiento
Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	**303,050**	**303,050**	**-**
Pilones	285,000	285,000	-
Herbicida	18,050	18,050	-
Mano de obra	**361,000**	**534,811**	**173,811**
Preparación de tierra	57,000	60,506	3,506
Siembra	76,000	80,674	4,674
Labores culturales	57,000	60,506	3,506
Piteado	38,000	40,337	2,337
Aporque	38,000	40,337	2,337
Cosecha	95,000	100,843	5,843
Bono incentivo (92 jornales X 8.33333 diarios X 95 Mz)		75,208	75,208
Septimo día (4,825.37 / 6 dias X 95 Mz)		76,402	76,402
Costos indirectos variables	**617,500**	**816,140**	**198,640**
Prestaciones laborales (459,603.00 X 30.55%)		140,409	140,409
Cuota patronal (459,603.00 X 12.67%)		58,232	58,232
Cajas	617,500	617,500	-
Costo directo de producción	**1,281,550**	**1,654,002**	**372,452**
Superficie cultivada en manzanas	95	95	
Rendimiento 700 cajas X manzana	700	700	
Costo unitario caja 50 lbs	**19.27143**	**24.87221**	

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

En el anexo 5, se detalla la hoja técnica del costo directo de producción en donde se visualizan con precisión los costos que integran el mismo.

Se observó que el resultado obtenido por los productores de chile pimiento del Municipio se fundamenta en lo siguiente: Los costos con los que actualmente operan se imputaron para determinar los que corresponden a los recursos propios que se aportan en cada una de las fases del proceso productivo, los

insumos que representan el 18%, la mano de obra el 33% del total de la producción, la variación existente dentro de este rubro es debido a que el salario que se paga para las diferentes actividades es pagado a consideración del productor; todos aquellos que se derivan de los anteriores, como prestaciones laborales y cargas sociales incluidos como costos indirectos variables que representan el 49%.

- **Estado de resultados**

Es el documento 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.

A continuación se presenta el cuadro del estado de resultados comparativo del cultivo de chile pimiento.

La cantidad que destinan para la venta es 66,500 cajas que representa el total de la producción. Según información recabada en la encuesta.

Cuadro 58
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Producción de Chile Pimiento
Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (66,500 cajasX Q.70)	4,655,000	4,655,000	-
(-) Costo directo de producción	1,281,550	1,654,002	372,452
Ganancia marginal	3,373,450	3,000,998	(372,452)
(-) Costos fijos de producción	804,000	700,000	(104,000)
Arrendamiento de terreno	804,000	300,000	(504,000)
Depreciación herramientas		400,000	400,000
Ganancia antes de ISR	2,569,450	2,300,998	(268,452)
ISR 31%	796,530	713,309	- 83,220
Ganancia neta	**1,772,921**	**1,587,689**	**185,232**

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

El cuadro anterior refleja en los datos encuestados una ganancia neta de Q. 1,772,921., a diferencia de los datos imputados donde muestra una ganancia menor de Q. 1,587,689.00, que ocasionan una variación de Q. 185,232., como consecuencia de la aplicación de gastos que los productores en la actualidad no aplican, tales como: Las cuotas patronales y prestaciones laborales.

- **Rentabilidad**

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de la producción de chile pimiento, en las fincas subfamiliares, nivel tecnológico I:

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 1,772,921.00	X	100	=	38	Q. 1,587,689.00	X	100	=	34
Q. 4,655,000.00					Q. 4,655,000.00				

De acuerdo a los resultados obtenidos, el chile pimiento en las fincas subfamiliares es rentable y el porcentaje que resultó, según la información proporcionada por el productor, es mayor comparado con los datos imputados, el efecto se debe principalmente a los gastos incluidos en el proceso productivo, los cuales no son tomados en cuenta por el productor.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de fincas subfamiliares en el nivel tecnológico I, del proceso productivo de chile pimiento, según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 1,772,921.00	X	100	=	85	Q. 1,587,689.00	X	100	=	67
Q. 2,085,550.00					Q. 2,354,002.00				

Como se puede observar, el porcentaje de ganancia neta sobre las ventas obtenidas por el productor, es significativamente más elevada en relación al resultado de los datos imputados; la variación radica en una serie de costos y gastos que el productor no toma en cuenta, para determinar el costo total del

cultivo, como se pueden mencionar las prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS e INTECAP, arrendamiento de la tierra, depreciaciones sobre las herramientas utilizados.

2.2.2.6 Financiamiento

El financiamiento para la producción agrícola de chile pimiento se origina tanto de capital propio, proveniente del ahorro familiar, cosechas de años anteriores, así como de entidades de crédito, en razón de que quienes explotan esta actividad, son personas con respaldo económico, que si pueden ofrecer una garantía en las sumas que solicitan a las instituciones financieras acreditadas en la región , las cuales se lo facilitan con garantías hipotecarias generalmente y fiduciarias eventualmente, por lo que se considera que sí cuentan con financiamiento interno y externo.

2.2.2.7 Proceso de comercialización

A continuación se detallarán el proceso, el análisis y las operaciones de comercialización del chile pimiento.

- **Concentración**

Según la información recabada en la encuesta se realiza en la casa de habitación durante dos días máximo, por ser un producto perecedero que necesita trasladarse al lugar de venta lo más rápido posible.

- **Equilibrio**

En esta etapa la oferta y demanda muchas veces no se tiene control ya que se tienen de dos a tres cosechas por año, por lo que la cosecha se puede ofrecer en épocas de más demanda y a mejor precio.

- **Dispersión**

La totalidad de la producción agrícola es destinada para la venta a nivel nacional y es el productor quién negocia el precio con el mayorista que se encarga de distribuirla al consumidor final en la central de mayoreo ubicada en la Ciudad de Guatemala.

2.2.2.8 Análisis de comercialización

En este caso se analiza el institucional, funcional y estructural.

- **Análisis institucional**

Examina la participación de los entes a cargo del proceso de comercialización productores, mayorista y consumidor final.

o **Productor**

El agricultor es el primer participante y es la persona encargada de cultivar y cosechar el chile pimiento que se va a comercializar.

o **Acopiador rural**

Es el responsable de recolectar la producción directamente en las fincas para trasladarlo al CENMA, donde se distribuye a los demás intermediarios y consumidor final.

o **Mayorista**

Su tarea consiste en comprar, del acopiador rural, volúmenes grandes del producto para ponerlo a disposición de los minoristas ubicados, al igual que él, en el CENMA.

o **Minorista**

Se localizado en el CENMA de la Ciudad de Guatemala y es quien adquiere del mayorista el chile pimiento que venderá directamente al consumidor final.

o **Consumidor final**

Es el beneficiario final de este proceso y es quien compra, para autoconsumo, cantidades pequeñas de chile pimiento.

- **Análisis funcional**

Profundiza en las funciones físicas, de intercambio y auxiliares de la comercialización del chile pimiento en este estrato productivo.

o **Funciones físicas**

A continuación se analizan las siguientes funciones:

➢ **Acopio**

El tipo de acopio que se observó es el terciario debido a que el acopiador rural llegar directamente a las fincas productoras de chile pimiento a comprar la producción disponible a la venta.

➢ **Almacenaje**

Para la producción de chile pimiento es de tipo temporal debido a la característica perecedera del producto. El 100% de la producción destinado para la venta es almacenada en cajillas de madera que posteriormente son cargadas en un vehículo que por lo general es un camión de dos a tres toneladas de capacidad, para ser trasladadas a la central de mayoreo (CENMA) ubicadas en la Ciudad de Guatemala.

➢ **Normalización**

La unidad de medida empleada para la comercialización del chile pimiento es la libra, para intermediarios, y la unidad para la venta al consumidor final.

- **Empaque**

El chile pimiento no requiere de empaque. Lo que se utiliza es el embalaje, cajillas de madera con capacidad de 50 libras, para protegerlo durante el transporte.

- **Transporte**

La producción es trasladada en vehículos, camiones de dos a tres toneladas, contratados directamente por el acopiador rural, quien absorbe los gastos de flete, para llevar el producto al punto de venta en la Ciudad de Guatemala.

- **Manipulación**

El manejo y movimiento del chile pimiento es llevado acabo por los intermediarios involucrados en el proceso de comercialización.

- **Clasificación**

El producto es separado según el tamaño, grado de madurez y calidad.

o **Funciones de intercambio**

Comprende la compra-venta y la determinación de precios del chile pimiento.

- **Compra-venta**

Se realiza a través de la inspección, con la presencia física del producto y pago es al contado.

- **Determinación de precios**

El precio del chile pimiento es determinado de manera libre y a través del regateo entre los productores y los intermediarios.

- **Funciones auxiliares**

Se analizarán la información de precios y mercado, el financiamiento y la aceptación de riesgos.

- **Información de precios y mercado**

El productor obtiene esta información de los precios establecidos en el mercado nacional, según como la temporada de cosecha.

- **Financiamiento**

Los productores de chile pimiento financian la producción con capital propio (financiamiento interno), que proviene de ahorro familiar, cosechas de años anteriores, así como con entidades de crédito (financiamiento externo).

- **Aceptación de riesgos**

Los riesgos a los que se enfrentan los productores de esta hortaliza están la inestabilidad de precios y pérdidas físicas, por mal manejo del producto.

- **Análisis estructural**

Analiza la estructura de mercado que posee la comercialización del cultivo, la cual se detalla a continuación:

- **Estructura de mercado**

Los productores de chile pimiento están dispersos en el área rural del Municipio. Esta situación obliga a los acopiadores rurales a movilizarse a estas fincas para recolectar el producto y trasladarlo al CENMA en la Ciudad de Guatemala, donde se encuentran los demás intermediarios (mayoristas y minoristas) así como los consumidores finales de la hortaliza.

o **Conducta de mercado**

Debido a que la producción de este cultivo se destina al mercado nacional, se observó que en el Municipio existen pocos oferentes, en relación al número de demandantes.

o **Eficiencia de mercado**

Se determinó que, en términos de productividad, el mercado no es eficiente como consecuencia del porcentaje de producción destinado a la venta y el bajo nivel tecnológico.

2.2.2.9 Operaciones de comercialización

Son integradas por los canales y márgenes de comercialización así como los factores de diferenciación.

- **Canales de comercialización**

Delinean los pasos que toma el chile pimiento desde la unidad productiva, hasta llegar al consumidor final. A continuación se grafican dichos pasos de la comercialización del producto:

Gráfica 9
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Canal de Comercialización de Chile Pimiento
Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional
Año: 2006

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

En la gráfica anterior, se observa que el canal de comercialización que se utiliza

en la comercialización del chile pimiento es de tipo dos. Cabe destacar que el productor vende el 60% de su producción al acopiador rural, quien se encarga de hacerla llegar a los otros intermediarios, a través de quienes el producto es puesto a disposición del consumidor final.

- **Márgen de comercialización**

En el cuadro que sigue, se profundizan los márgenes de la comercialización de la hortaliza:

Cuadro 59
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Márgenes de Comercialización de Chile Pimiento
Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional
(Precios por Quintal en Quetzales)
Año: 2006

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos de Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento de Inversión %	% de Participación
Productor	60.00					75
Acopiador rural	70.00	10.00	3.25	6.75	11	13
Transporte			3.00			
Manipulación			0.25			
Mayorista	75.00	5.00	1.15	3.85	6	6
Arbitrio municipal			0.60			
Agua y luz			0.40			
Manipulación			0.15			
Minorista	80.00	5.00	0.70	4.30	6	6
Arbitrio municipal			0.30			
Agua y luz			0.30			
Manipulación			0.10			
Consumidor final						
Totales		**20.00**	**5.10**	**14.90**		**100**

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

Con base al cuadro de márgenes presentado, se ahondará en los temas de márgenes brutos y netos de comercialización, rendimiento de la inversión y los porcentajes de participación.

Los márgenes brutos de comercialización se desglosan de la siguiente manera: acopiador rural 14%, lo que equivale a Q10.00; mayorista 7%, que representa Q5.00; y minorista 6%, que se traduce en Q5.00.
Los valores que se desprenden del margen neto de comercialización, una vez restados los costos de mercadeo, son: acopiador rural 10% o Q6.75; mayorista 5% o Q3.85 y minorista 5% (Q4.30), por un quintal de chile pimiento vendido.

El desglose del rendimiento sobre la inversión es: acopiador rural 11%, mayorista 6% y minorista 6%. Es decir que la inversión del acopiador es de Q0.11, la del mayorista y minorista es de Q0.06, por cada quetzal invertido en la comercialización del chile pimiento.

Sobre los porcentajes de participación de esta comercialización, el productor percibe un 75%; al acopiador rural le pertenece el 13%; y el mayorista tiene el 6%, al igual que el minorista. Por lo que por cada quetzal pagado por los consumidores de la hortaliza, Q0.75 corresponden al productor, Q0.13 al acopiador, Q0.06 tanto al mayorista como al minorista.

- **Factores de diferenciación**

Se refiere a la utilidad en términos de tiempo, lugar, forma y posesión del producto.

o **Utilidad de tiempo**

Por la característica perecedera del chile pimiento, no existe utilidad en tiempo.

o **Utilidad de lugar**

La generación de este tipo de utilidad está demostrada al poner a disposición del consumidor final, a través de los intermediarios, la hortaliza en el punto de venta en la Ciudad de Guatemala, desde la unidad productiva ubicada en Estanzuela.

- **Utilidad de forma**

Tampoco existe este tipo de utilidad debido a que el producto no es transformado para su venta.

- **Utilidad de posesión**

Existe en el momento en que el producto de mejor calidad le es asignado mayor precio.

2.2.2.10 Organización empresarial

De acuerdo a la investigación de campo, el tipo de organización en las fincas subfamiliares productoras de chile pimiento es informal porque está conformada por el núcleo familiar y algunos jornaleros que son contratados, eventualmente, para el desarrollo de actividades relacionadas con el cultivo. A continuación se detallan las etapas del proceso administrativo, así como la cultura organizacional en este estrato productivo:

- **Planeación**

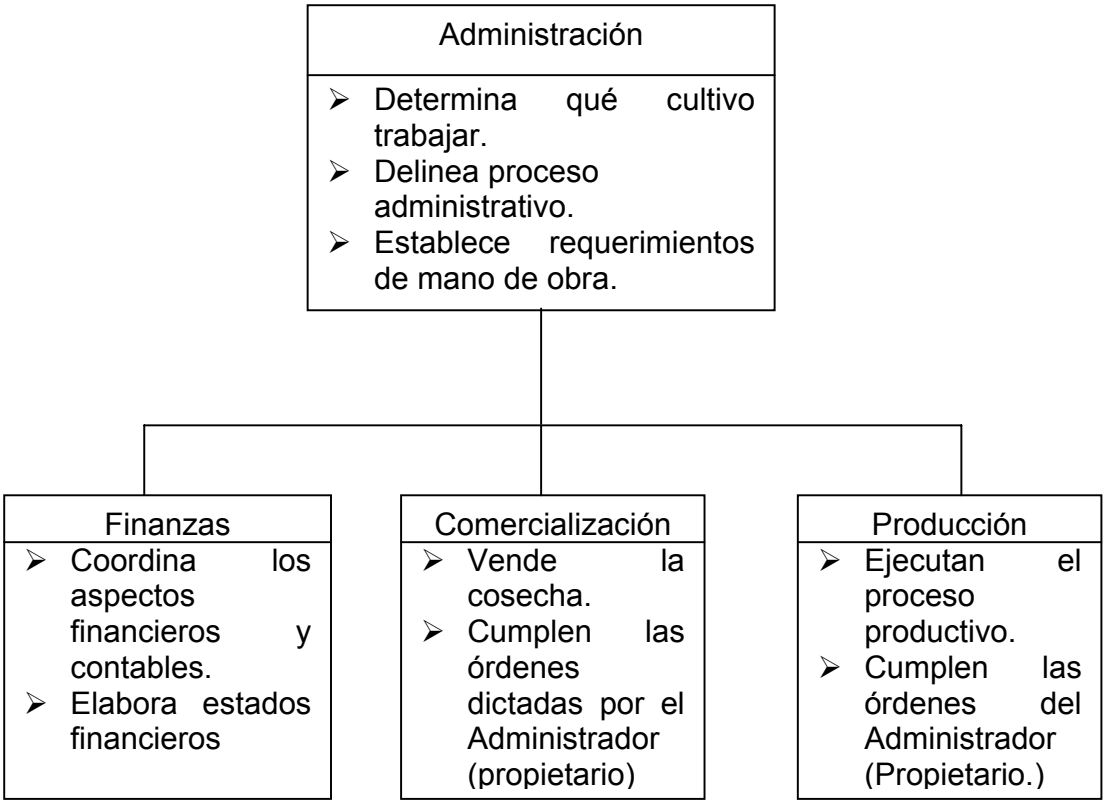
La planeación es pobre como consecuencia del conocimiento empírico de los jefes de familia. No emplean técnica alguna para su elaboración y toda orden, norma o directriz, se ejecuta de manera verbal.

- **Organización**

El diseño de la organización en las fincas productoras de chile pimiento se estableció que está conformada por el jefe de familia, el propietario, y sus trabajadores (mano de obra familiar y/o asalariada). La organización se compone por miembros de la familia con parentesco en primero o segundo grado de consanguinidad; por lo que las actividades giran en torno a lo que beneficie a la familia y de acuerdo a las órdenes y decisiones dictadas por el jefe de familia.

Por las características de funcionamiento de las organizaciones del Municipio se estableció que el sistema de organización es lineal; se observó que existe división del trabajo, y el padre ó jefe de familia es obedecido por los demás miembros y el personal contratado. Este sistema posee las ventajas de ser sencillo, claro, de mayor utilidad para la pequeña empresa, de rápida acción y no existen conflictos de autoridad. A continuación se muestra este diseño funcional:

Gráfica 10
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Organigrama de Producción de Chile Pimiento
Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional
Año: 2006



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

Como se aprecia, el diseño es bastante simple porque la organización no está formalmente estructurada.

- **Integración**

Los miembros del grupo familiar, conforme su edad se ajusta a las distintas tareas, se incorporan al trabajo de la finca. Esto lo hace el padre de familia de manera verbal. No utiliza registros ni se efectúa un proceso de selección de acuerdo a sus capacidades. De igual manera, cuando se contrata mano de obra asalariada, no se sigue un proceso de selección formal para evaluar a la mejor persona para ocupar el puesto.

En cuanto a las herramientas de trabajo, los agricultores cuentan con éstos, aunque no sean los más adecuados por los escasos recursos económicos con los que cuentan.

- **Dirección**

La dirección en este tipo de organizaciones se realiza en forma verbal por el padre de familia, quien gira instrucciones y verifica que las actividades se realicen tal como se ha ordenado, con la finalidad del logro de objetivos en el proceso productivo. Por consiguiente, el tipo de liderazgo empleado es autocrático porque el jefe de familia es quien centraliza la toma de decisiones. Con esto no permite la participación de los miembros de la familia y/o trabajadores.

- **Control**

Los productores no cuentan con ningún instrumento administrativo que les permita controlar las actividades para evitar errores, detectar los puntos débiles en la ejecución estas actividades y medir los niveles de desempeño. Aunado a lo anterior, los productores no realizan registros contables sobre los gastos

realizados durante el proceso productivo. Esta actividad la realizan de forma mental, lo que les impide la correcta cuantificación de gasto y medir la rentabilidad real del cultivo.

2.2.2.11 Generación de empleo

Con base en los datos obtenidos de la encuesta, se determinó que en la producción de chile pimiento, en lo que a fuentes de empleo se refiere genera 95 jornales, lo que representa un ingreso de Q. 3,800.00 a razón de Q. 40.00 el jornal. (Ver anexo 5)

2.2.3 Mango

El mango está reconocido en la actualidad como uno de los tres ó cuatro frutos tropicales más finos. El árbol de mango ha sido objeto de gran veneración en la India y sus frutos constituyen un artículo estimado como comestibles a través de los tiempos. Aparentemente es originario del noroeste de la India y el norte de Burma en las laderas del Himalaya y posiblemente también de Ceilán. El mango es consumido en gran parte en estado fresco, pero también puede ser utilizado para preparar mermeladas y confituras. Actualmente se está empleando bastante en la industria farmacéutica. El mango típico constituye un árbol de tamaño mediano, de 10-30 m de altura. El tronco es más o menos recto, cilíndrico y de 75-100 cm. de diámetro, cuya corteza de color gris – café tiene grietas longitudinales o surcos reticulados poco profundos que a veces contienen gotitas de resina.

2.2.3.1 Proceso productivo

Es la secuencia de las distintas operaciones y fases, que se llevan a cabo lógicamente ordenadas, la cuales permiten la obtención de bienes.

- **Propagación**

El mango se propaga casi exclusivamente por semilla, la cual puede emplearse para propagar plantas francas, lo que no es lo más indicado; o bien utilizarlo como patrones, el método usado en Guatemala, para propagar mando es por medio de injerto.

- **Preparación de la tierra**

Las actividades que se realizan para preparar el terreno para la siembra de mango este pueden ser: Limpia, destroncado, drenajes y barreras vivas.

- **Densidad y distanciamiento**

Densidad es el aspecto que se refiere a la cantidad de plantas a establecer por unidad de superficie y esta relacionado con el período de vida productiva de la plantación que va de acuerdo con los factores como manejo agronómico, fertilidad del suelo, requerimiento de sueldo, requerimiento de espacio, características fisicoquímicas del suelo, requerimientos de horas-sol. De acuerdo con estas variantes las distancias de siembra más recomendadas pueden variar desde 8x8 m, 10x10 m y 12x12 m.

- **Ahoyado y trasplante**

La distancia mínima que debe tener el hoyo donde se establecerá la nueva planta es de 40x40x40 cms. Para que las raíces del árbol no tengan ningún inconveniente en su desarrollo. La actividad de transplante realizarla en las horas frescas de la mañana o la tarde.

- **Tutorado**

Hay plantas que presentan cierta inclinación hacia el suelo, por lo que se tiene que tutorar consiste este en el apalancamiento para que la planta tenga un crecimiento vertical.

- **Fertilización**

Para el manejo eficiente de la fertilización se deben considerar dos aspectos fundamentales, el muestreo de suelo que se realiza para determinar las características físico-químicas del suelo y la cantidad de elementos nutricionales disponibles para la planta.

- **Podas**

En el proceso del cultivo se dan tres clases, son estas de formación, saneamiento y producción, las mismas tienden a permitir un crecimiento equilibrado de las ramas, limpiar y proteger a la planta de enfermedades y parásitos.

- **Inducción de floración**

Su importancia consiste en concentrar la producción durante las ventas de mercado favorables, especialmente en los meses de enero a abril, antes de la cosecha normal que es de abril a junio.

- **Cosecha y clasificación**

Es conveniente dejar producir el mango hasta el tercer año, depende del porte de la planta, para sostener firmemente el fruto. El método de cosecha mas aconsejable es a mano desde el suelo, cuando ya no es posible hacerlo así, pude utilizarse un palo largo con una cuchilla y una pequeña bolsa debajo de la cuchilla para agarrar la fruta.

2.2.3.2 Extensión sembrada y rendimiento

Del total de 10 unidades productivas que conforman la muestra en el estrato, los pobladores, siembran mango en una extensión de 30 manzanas. El rendimiento para el mango es de 600 quintales por manzana, para un rendimiento total de 18,000 quintales para la extensión total sembrada.

2.2.3.3 Nivel tecnológico

Con base a la investigación de campo y utilizando la técnica de observación se estableció que para este tipo de cultivo aplica el nivel tecnológico I o tradicional en las fincas productoras de mango, debido a que no cuenta con métodos de preservación de suelos, ni agroquímicos, para el riego se utiliza la lluvia de invierno, no recibe asistencia técnica, no tiene acceso al crédito y de su cosecha toman semillas criollas para la siguiente siembra. Para el cultivo de este producto se emplean técnicas muy rudimentarias, según se estableció que los procesos no son tecnificados debido a que los suelos no lo permiten y los agricultores no tienen capacidad económica para hacer uso de un mejor nivel.

2.2.3.4 Volumen y valor de la producción

En relación a la extensión de manzanas sembradas de mango se hace el cálculo del valor total de la producción. Para este tipo de producto se tiene un volumen de producción total de 18,000 quintales a un precio de Q. 60.00 cada quintal, para un valor total de la producción de Q. 1,080,000.00.

2.2.3.5 Costo de producción

La finalidad del costo de producción es mostrar la integración de los diferentes elementos que forman parte del costo del cultivo de mango, para el análisis comparativo entre el costo según encuesta y costo real o imputado, se presenta en el siguiente cuadro la producción de 30 manzanas de cultivo de mango, con rendimiento de 600 quintales por manzana por una cosecha al año:

Cuadro 60
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción de Mango
Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	**100,800**	**100,800**	**-**
Pilones	60,000	60,000	-
Fertilizante	11,700	11,700	-
Insecticida	8,100	8,100	-
Foliares	21,000	21,000	-
Mano de obra	**138,000**	**204,443**	**66,443**
Preparación de tierra	36,000	38,214	2,214
Siembra	18,000	19,107	1,107
Aplicación fertilizante	12,000	12,738	738
Aplicación insecticida	12,000	12,738	738
Aplicación foliares	12,000	12,738	738
Cosecha	48,000	50,952	2,952
Bono incentivo (115 jornales X 8.33333 diarios X 30 Mz)		28,750	28,750
Septimo día (5,841.23 / 6 dias X 30 Mz)		29,206	29,206
Costos indirectos variables	**150,000**	**225,935**	**75,935**
Prestaciones laborales (175,693 X 30.55%)		53,674	53,674
Cuota patronal (175,693 X 12.67%)		22,260	22,260
Empaque	150,000	150,000	-
Costo directo de producción	**388,800**	**531,178**	**142,378**
Superficie cultivada en manzanas	30	30	
Rendimiento 600 quintales X manzan	600	600	
Costo unitario por quintal	**21.60000**	**29.50987**	

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

En el anexo 6, se detalla la hoja técnica del costo directo de producción en donde se visualizan con precisión los costos que integran el mismo.

El cuadro anterior muestra la variación que se da al imputar los costos, la mano de obra representa un 38% la variación existente dentro de este rubro es debido a que el salario que se paga para las diferentes actividades es pagado a

consideración del productor, el gasto más representativo lo compone el costo indirecto variable con un 42% del total de la producción y los insumos un 19%.

- **Estado de resultados**

Es el documento 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. A continuación se presenta el cuadro del estado de resultados comparativo del cultivo de mango.

La cantidad que destinan para la venta es 16,200 quintales representa el 90% del total de la producción y el 10% es destinado para el autoconsumo de los pobladores. Según información recabada en la encuesta.

Cuadro 61
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Producción de Mango
Subfamiliares - Tecnología Tradicional
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	1,080,000	1,080,000	-
(-) Costo directo de producción	388,800	531,178	142,378
Ganancia marginal	691,200	548,822	(142,378)
(-) Costos fijos de producción	200,000	250,000	50,000
Arrendamiento de terreno	200,000	250,000	50,000
Ganancia antes de ISR	491,200	298,822	(192,378)
ISR 31%	152,272	92,635	- 59,637
Ganancia neta	**338,928**	**206,187**	**132,741**

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

El cuadro anterior refleja en los datos encuestados una ganancia neta de Q. 338,928, a diferencia de los datos imputados donde muestra una ganancia menor de Q.206,187, ocasionando una variación de Q. 132,741, como consecuencia de la aplicación de gastos que los productores en la actualidad no aplican, tales como: Las cuotas patronales y prestaciones laborales.

- **Rentabilidad**

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de la producción del mango, en las fincas subfamiliares, nivel tecnológico I:

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 338,928.00 / Q. 1,080,000.00	X	100	=	31	Q. 206,187.00 / Q.1,080,000.00	X	100	=	19

De acuerdo a los resultados obtenidos, el mango en las fincas subfamiliares es rentable y el porcentaje que resultó, según la información proporcionada por el productor, es mayor comparado con los datos imputados, el efecto se debe principalmente a los gastos incluidos en el proceso productivo, los cuales no son tomados en cuenta por el productor.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de fincas subfamiliares en el nivel tecnológico I, del proceso productivo del mango, según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 338,928.00 / Q. 588,800.00	X	100	=	58	Q. 206,187.00 / Q. 781,178.00	X	100	=	26

Como se puede observar, el porcentaje de ganancia neta sobre las ventas obtenidas por el productor, es significativamente más elevada en relación al resultado de los datos imputados; la variación radica en una serie de costos y gastos que el productor no toma en cuenta, para determinar el costo total del cultivo, como se pueden mencionar las prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS e INTECAP, arrendamiento de la tierra, depreciaciones sobre las herramientas utilizados.

2.2.3.6 Financiamiento

El financiamiento de la producción de mango se origina de fondos propios distribuidos de la siguiente manera: Remesas familiares y ahorro familiar, pero por la cantidad que se debe emplear no se cubren con los recursos propios; por lo que se ven en la necesidad de utilizar financiamiento externo, pero los productores de fincas subfamiliares ya cuentan con un respaldo económico por lo que las entidades crediticias o económicas facilitan los prestamos solicitando únicamente que sean respaldados con garantías hipotecarias generalmente y fiduciarias eventualmente, por lo que se considera que sí cuentan con financiamiento interno y externo.

2.2.3.7 Proceso de comercialización

Los productores de mango tipo tommy atkins del Municipio destinan el 90% de su producción a la venta en el extranjero y el 10% restante es para el autoconsumo; como consecuencia de la fruta que no cumple con las normas de calidad exigidas en mercados internacionales.

- **Concentración**

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que la fruta se concentra en un área específica, llamada planta empacadora, donde se lleva a cabo el proceso de preparación y empaque del producto para su transporte al puerto de embarque.

- **Equilibrio**

Por tratarse de un producto de exportación, destinado a Estados Unidos y Europa, no hay un equilibrio entre la oferta y la demanda del mango, por ser la demanda superior a la producción del Municipio.

- **Dispersión**

Una vez la producción es concentrada, se traslada al Puerto de Santo Tomás de Castilla, donde luego es exportada.

2.2.3.8 Análisis de comercialización

Para el análisis de la comercialización del mango, en este estrato productivo, se detallarán las instituciones, las funciones y la estructura.

- **Análisis institucional**

A continuación, se analizarán los participantes de dicha comercialización:

- **Productor**

Se constituye como el primer participante en el proceso, conformado por propietarios de fincas que se dedican al cultivo del mango.

- **Broker**

Es un corredor de bolsa ubicado en Miami, Florida, Estados Unidos de América. Su función principal radica en comprar la producción de la fruta, que llene los estándares de calidad requeridos, y ubicarla en mercados de Estados Unidos y Europa. Se contacta con el productor por medio de llamadas telefónicas y correos electrónicos.

- **Mayorista**

Incluye empresas tanto en Estados Unidos como en Europa que adquieren la producción de mango a través del broker, y luego la ponen a disposición del minorista.

- **Minorista**

Está conformado por distribuidores que comercializan la fruta en Europa y Estados Unidos.

- **Consumidor final**

Son todas aquellas personas residentes en el extranjero quienes incluyen en su dieta el mango, tipo tommy atkins, que se produce en el Municipio.

- **Análisis funcional**

Este análisis se divide en funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

- **Funciones físicas**

La importancia de estas funciones radica en que el producto llegue en buen estado al consumidor final y son las siguientes:

- **Acopio**

Se detectó que en el Municipio no existen instalaciones físicas para el acopio del fruto porque la producción es concentrada en las mismas plantaciones y enviada directamente al extranjero.

- **Almacenaje**

El tipo de almacenaje empleado es temporal, debido a que la fruta perecedera. Ésta es acumulada en áreas refrigeradas, a una temperatura de 38ºF, durante un tiempo aproximado de tres días para luego ser transportada, vía terrestre, hacia el Puerto de Santo Tomás y, finalmente, embarcada al extranjero.

- **Normalización**

En la comercialización del mango para la exportación, la unidad de medida empleada es la decena.

- **Empaque**

En este caso, los productores utilizan cajas de cartón, como embalaje, para proteger la fruta durante su transporte.

- **Transporte**

Los productores trasladan el producto en camiones refrigerados de cuatro a cinco toneladas al Puerto de Santo Tomás de Castilla para su exportación a Estados Unidos y Europa.

- **Manipulación**

De este proceso son responsables los mismos productores de mango, desde la cosecha hasta poner la fruta en el puerto de embarque.

- **Clasificación**

La clasificación se hace de acuerdo a los estándares de calidad requeridos en los mercados extranjeros; por lo que deben cumplir con las normas de calidad ISO 9001 y 14000.

o **Funciones de intercambio**

Se componen de la compra-venta y la determinación de precios.

- **Compra-venta**

La compra-venta del mango se realiza por el método de descripción. Al broker se le detallan las características y calidad del fruto para que éste sea adquirido.

- **Determinación de precios**

El método empleado en esta comercialización es el de la subasta donde el broker es quien se encargar de realizar la transacción y servir de puente entre los productores y los consumidores finales de los mercados internacionales de destino.

o **Funciones auxiliares**

Comprenden la información de precios y mercado, el financiamiento y la aceptación de riesgos.

- **Información de precios y mercado**

Para la comercialización del mango, los productores se mantienen informados de los precios a través del broker y estadísticas de precios de los mercados internacionales donde se destina la producción.

- **Financiamiento**

El financiamiento de la producción de mango comprende el interno y externo. El primero es gracias a remesas y ahorro familiar. El segundo es por medio de préstamos, con garantías hipotecarias y fiduciarias, a entidades crediticias.

- **Aceptación de riesgos**

Los riesgos que corren los productores de esta fruta son financieros como consecuencia de pérdidas físicas del producto tanto en la plantación así como en el trayecto de transporte desde el Municipio hasta su lugar de destino.

- **Análisis estructural**

Este análisis es compuesto de la estructura, conducta y eficiencia del mercado objeto de estudio.

- **Estructura de mercado**

El mercado está estructurado de la siguiente manera: Productores, ubicados en Estanzuela; un broker localizado en Estados Unidos y otros intermediarios, tanto en ese país como en Europa, quienes se encargan de poner a disposición el producto al consumidor final en esos destinos.

- **Conducta de mercado**

El comportamiento del mercado es uno donde hay muy pocos oferentes en relación al número de demandantes de los mercados internacionales.

- **Eficiencia de mercado**

La producción de mango tommy es eficiente porque los productores poseen la tecnología y el rendimiento, por manzana, para cumplir los compromisos de entrega al exterior.

2.2.3.9 Operaciones de comercialización

Se dividen en canales y márgenes de comercialización así como factores de diferenciación.

- **Canales de comercialización**

Es la ilustración gráfica de los pasos que lleva el mango, desde la unidad productiva, hasta el consumidor final. A continuación se presenta dicha ilustración:

Gráfica 11
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Canal de Comercialización de Mango
Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional
Año: 2006

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

En la gráfica precedente se delinea el camino que recorre el mango para llegar al consumidor final. Del volumen de producción obtenido, solo se comercializa el 90% al exterior.

- **Márgen de comercialización**

Durante la investigación de campo hubo cierta resistencia de parte de los productores para revelar los precios en los que el broker adquiere la producción. Por ese motivo, no se procede al análisis de los márgenes, por carencia de información.

- **Factores de diferenciación**

Son los que crean valor a la producción en función términos de consumo. Se subdividen en:

- **Utilidad de tiempo**

Por ser el mango un producto perecedero, no existe utilidad de tiempo. Una vez éste es cosechado, debe exportarse en un período máximo de tres días.

- **Utilidad de lugar**

Este tipo de utilidad ocurre con el hecho de que los productores exporten el fruto al extranjero, justo donde el consumidor se localiza.

- **Utilidad de forma**

Por tratarse de producto de exportación, el mango debe cumplir con normas fitosanitarias en las que se incluye lavado, desinfección y encerado para que pueda ser exportado.

- **Utilidad de posesión**

Toda la producción de mango que cumple con los requerimientos de calidad es la que se exporta; situación que garantiza no solo la satisfacción del consumidor, sino que asegura las fuentes de empleo que genera.

2.2.3.10 Organización empresarial

De acuerdo con la investigación de campo realizada en las fincas subfamiliares productoras de mango, la organización puede tipificarse como una mediana empresa debido a que existe una estructura formal y se utiliza mano de obra asalariada. A continuación se detallan las etapas del proceso administrativo y la cultura organizacional en las fincas subfamiliares productoras de mango:

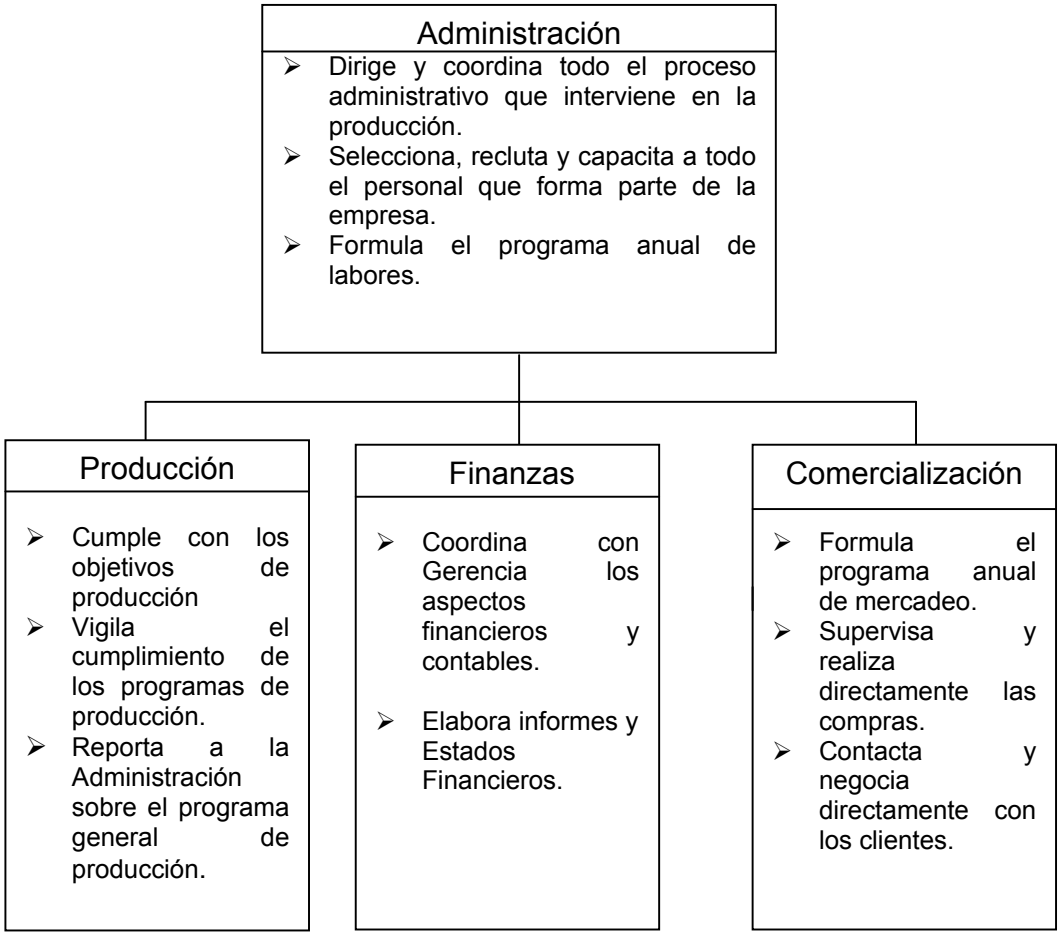
- **Planeación**

La planeación es realizada por escrito, a través de un programa anual de labores, aplican procedimientos formales y proyectan la producción así como sus ventas. Esto les permite tener una visión a futuro porque cuentan con planes de trabajo que garantizan el eficiente desarrollo de las actividades.

- **Organización**

Se comprobó que la organización está conformada por personal calificado. Por la característica de funcionamiento de la organización el sistema de organización es funcional y existe división del trabajo. A continuación se muestra la representación gráfica de dicha organización con base a la entrevista realizada al gerente de producción de la finca:

Gráfica 12
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Organigrama de Producción de Mango
Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional
Año: 2006



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

Como se observa en la gráfica anterior, esta finca está clara en cuanto a las divisiones de trabajo y funciones de cada una de ellas. Por estar estructurada formalmente, permite una óptima aplicación del proceso administrativo.

- **Integración**

El propietario, quien actúa como presidente de la empresa, es quien contrata al jefe de producción. Existe división del trabajo porque los trabajadores no mezclan sus atribuciones asignadas, debido a que cuentan con una organización establecida donde les permite conocer el papel que cada uno debe desarrollar.

El proceso para incorporar al personal es formal, a través de un departamento adecuado para el mismo. Es decir que se utilizan registros y se efectúa el proceso de selección de acuerdo con sus capacidades. La utilización de mano de obra calificada y personal especializado en el proceso productivo garantiza el desarrollo eficiente de la labor, con lo que se promueve el ahorro de tiempo por el conocimiento de las actividades y de los procesos de trabajo.

La integración de recursos materiales es efectuada por los productores debido a que son ellos los que aportan los medios materiales necesarios para desarrollar las actividades agrícolas. Asimismo, se observó que cuentan con el equipo y la infraestructura necesaria de fumigación y de riego; esto les permite ser eficientes con el control de plagas, que es determinante para obtener un producto de calidad.

- **Dirección**

El sistema de organización que utilizan es lineal. El proceso de comunicación va de arriba hacia abajo y las decisiones son centralizadas por el propietario. Asimismo, la autoridad y responsabilidad se transmiten íntegramente por una sola línea, para cada departamento, a cargo de la gerencia de producción que

se encarga de dirigir la empresa. Se observó que existe división de trabajo y el dueño de la finca (padre de familia) es obedecido por los demás miembros y el personal contratado. Este sistema posee las ventajas de ser sencillo, claro y de mayor utilidad para la pequeña empresa; de rápida acción y no existen conflictos de autoridad.

Asimismo, las actividades a desarrollar son comunicadas en forma verbal y escrita; cuentan con información detallada que indique la secuencia del desarrollo del proceso productivo, de las actividades que le compete desarrollar a cada persona, situación que aumenta la eficiencia en la aplicación de esta fase en forma técnica.

- **Control**

Estos productores poseen controles administrativos y financieros para vigilar la correcta obtención de los resultados; situación que les permite medir los niveles de desempeño y cuantificar los costos, rendimiento y rentabilidad real del proceso productivo. Entre los controles se pueden mencionar los inventarios que se realizan en cada cosecha los estados financieros para medir el rendimiento de la empresa.

2.2.3.11 Generación de empleo

Como resultado de la investigación, se determinó que en el proceso productivo del cultivo de mango, en el estrato de fincas subfamiliares genera 115 jornales; significa ingresos para los trabajadores de Q. 4,600.00, que equivale a Q40.00 por jornal. (Ver anexo 6)

2.2.4 Tomate

Llamado también jitomate, su nombre científico del náhuatl xitli, nombre común de herbácea de tallo voluble de la familia de las solanáceas nativa de los andes y del fruto que produce se ha convertido en una de las hortalizas de mayor

importancia alimenticia y comercial, es fuente valiosa de sales minerales y vitaminas en particular A y C, su color es rojo.

La semilla de este cultivo es pequeña, velluda y de germinación superficial, el tallo es herbáceo y rastrero sino se le pone sostén. Los tallos, hojas y frutos jóvenes recubiertos por dos clases de pelos: Simples y glandulares. Por su alto contenido en vitaminas y en minerales y su agradable sabor el tomate tiene importantes aplicaciones en medicina (estimula el aparato digestivo, en gastronomía) está incluido en numerosos platos de cocina nacional e internacional. En la actualidad la importancia está centrada en el rendimiento por el sabor del fruto y de la resistencia de la planta para cura de algunas enfermedades. En el municipio de Estanzuela se cosecha únicamente una vez al año, siendo esta cosecha en el mes diciembre.

2.2.4.1 Proceso productivo

El proceso productivo para el tomate se realiza en una forma rudimentaria donde cada uno de las etapas se lleva acabo sin ningún tipo de tecnología de igual forma como se realiza en las fincas subfamiliares.

- **Preparación de la tierra**

Proceso por medio del cual se procede a la quema de la hierba existente en el terreno, lo que se hace para evitar que dañe a la plantación.

- **Siembra**

Consiste en hacer un agujero en la tierra con un palo con punta o chuzo, con una profundidad de cinco centímetros y colocando las semillas.

- **Control de malezas**

Se procede a limpiar la plantación de todo tipo de hierba que este naciendo nuevamente alrededor de la planta para evitar que la dañe.

- **Cosecha**

Es el último proceso consiste en recolectar los frutos de la mata para ubicarlos en cajas.

2.2.4.2 Extensión sembrada y rendimiento

Del total de cinco unidades productivas que conforman la muestra en el estrato, los pobladores, siembran tomate en una extensión de 11 manzanas. El rendimiento para el tomate es de 1,000 cajas por manzana, de 50 libras cada una, para un rendimiento total de 11,000 cajas para la extensión total sembrada, que asciende a un total de 550,000 libras de tomate. Se estableció que se cultiva una vez al año.

2.2.4.3 Nivel tecnológico

Con base a la investigación de campo y utilizando la técnica de observación se estableció que para este tipo de cultivo aplica el nivel tecnológico I o tradicional en las fincas productoras de tomate, debido a que no cuenta con métodos de preservación de suelos, ni agroquímicos, para el riego se utiliza la lluvia de invierno, no recibe asistencia técnica, no tiene acceso al crédito y de su cosecha toman semillas criollas para la siguiente siembra.

Se observó la cantidad de unidades productivas que se dedican al cultivo de tomate y a la vez el nivel tecnológico utilizado en la producción del mismo. Para el cultivo de este producto se emplean técnicas muy rudimentarias, según se estableció que los procesos no son tecnificados debido a que los suelos no lo permiten y los agricultores no tienen capacidad económica para hacer uso de un mejor nivel.

2.2.4.4 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el volumen y el valor de la producción del tomate. El precio establecido es de Q. 60.00 por caja, cuyo valor según datos obtenidos en la investigación de campo corresponden a los vigentes en el mercado.

En relación a la extensión de manzanas sembradas de tomate se hace el cálculo del valor total de la producción. Para este tipo de producto se tiene un volumen de producción total de 11,000 cajas a un precio de Q. 60.00 cada caja, de 50 lbs. Para un valor total de la producción de Q. 660,000.00.

2.2.4.5 Costo de producción

La finalidad del costo de producción es mostrar la integración de los diferentes elementos que lo conforman. Para el cultivo de tomate, el análisis comparativo de las variaciones se presenta en el cuadro siguiente con información según datos de la encuesta e imputados.

En el cuadro siguiente se muestra el Costo Directo de Producción de 11 manzanas de cultivo de tomate, con rendimiento de 1,000 cajas por manzana por una cosecha al año:

Cuadro 62
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción de Tomate
Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

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

En el anexo 7, se detalla la hoja técnica del costo directo de producción en donde se visualizan con precisión los costos que integran el mismo.

El cuadro anterior muestra la variación que se da al imputar los costos, la mano de obra representa un 28%, la variación existente dentro de este rubro es debido a que el salario que se paga para las diferentes actividades es pagado a consideración del productor; el gasto más representativo lo compone el gasto indirecto variable con un 61% del total de la producción y los insumos un 11%.

- **Estado de resultados**

Es el documento 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.

La cantidad que destinan para la venta es 6,600 cajas que representa el 60% del total de la producción de 11,000 cajas y el 40% es destinado para el autoconsumo de los pobladores.

Según información recabada en la encuesta. A continuación se presenta el cuadro del estado de resultados comparativo del cultivo de tomate.

Cuadro 63
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Producción de Tomate
Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	660,000	660,000	-
(-) Costo directo de producción	174,130	215,894	41,764
Ganancia marginal	485,870	444,106	(41,764)
(-) Costos fijos de producción	139,400	140,000	600
Arrentamiento de terreno	139,400	132,000	(7,400)
Depreciación herramientas		8,000	8,000
Ganancia antes de ISR	346,470	304,106	(42,364)
ISR 31%	107,406	94,273	- 13,133
Ganancia neta	**239,064**	**209,833**	**29,231**

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

El cuadro anterior refleja en los datos encuestados una ganancia neta de Q. 239,064. , a diferencia de los datos imputados donde muestra una ganancia menor de Q.209,833. ocasionando una variación de Q. 29,231., como consecuencia de la aplicación de gastos que los productores en la actualidad no aplican, tales como las cuotas patronales y prestaciones laborales.

- **Rentabilidad**

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de la producción de tomate, en las fincas subfamiliares, nivel tecnológico I:

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta	%	Imputados	%
$\frac{\text{Q. 239,064.00}}{\text{Q. 660,000.00}} \times 100$	= 36	$\frac{\text{Q. 209,833.00}}{\text{Q.660,000.00}} \times 100$	= 32

De acuerdo a los resultados obtenidos, el tomate en las fincas subfamiliares es rentable y el porcentaje que resultó, según la información proporcionada por el productor, es mayor comparado con los datos imputados, el efecto se debe principalmente a los gastos incluidos en el proceso productivo, los cuales no son tomados en cuenta por el productor.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de fincas subfamiliares en el nivel tecnológico I, del proceso productivo de tomate, según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta	%	Imputados	%
$\frac{\text{Q. 239,064.00}}{\text{Q. 313,530.00}} \times 100$	= 76	$\frac{\text{Q. 209,833.00}}{\text{Q. 355,894.00}} \times 100$	= 59

Como se puede observar, el porcentaje de ganancia neta sobre las ventas obtenidas por el productor, es significativamente más elevada en relación al resultado de los datos imputados; la variación radica en una serie de costos y gastos que el productor no toma en cuenta, para determinar el costo total del cultivo, como se pueden mencionar las prestaciones laborales, cuotas

patronales IGSS e INTECAP, arrendamiento de la tierra, depreciaciones sobre las herramientas utilizados.

2.2.4.6 Financiamiento

El financiamiento de la producción de tomate se origina de ahorro familiar, pero también por la solvencia y las garantías que pueden ofrecer los productores utilizan un financiamiento por que la cantidad utilizada sobrepasa los recursos propios por lo que se ven en la necesidad de utilizar financiamiento externo, pero los productores de fincas subfamiliares ya cuentan con un respaldo económico por lo que las entidades crediticias, acreditadas en la localidad facilitan los préstamos que son respaldados con garantías hipotecarias generalmente y fiduciarias eventualmente, por lo que se considera que sí cuentan con financiamiento interno y externo.

2.2.4.7 Proceso de comercialización

La comercialización de tomate en las fincas subfamiliares se comporta de manera similar que en las microfincas. Por tal motivo, no se desarrolla en este apartado. (Véase punto 2.1.3.7, página 147).

2.2.4.8 Organización empresarial

La organización empresarial en las fincas productoras de tomate, en este estrato productivo, se detectó que es igual a la de los productores de maíz, en las microfincas, inciso 2.1.1.10, página 122.

2.2.4.9 Generación de empleo

En el municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa, según la investigación realizada, se determinó que en el proceso productivo del cultivo de tomate, en el estrato de fincas subfamiliares genera 92 jornales; con ingresos para los trabajadores de Q. 3,680.00 al año, que equivale a Q40.00 por jornal. (Ver anexo 7)

2.3 FINCAS FAMILIARES

Son unidades productivas que se encuentran formadas de diez a menos de 64 manzanas, se estableció que cuentan con 16 unidades productivas conformadas por una extensión de 206 manzanas. De las anteriores siete unidades se dedican al cultivo de ockra, cinco para la papaya, tres al tabaco y una al cundeamor.

- **Cultivos principales**

5.2. Los principales cultivos dentro de estas unidades productivas se encuentran el ockra, tabaco, cundeamor y papaya, debido a que sus suelos son adecuados para los mismos, requiriendo estos de mayor tecnología debido a que son productos de exportación.

Cuadro 64
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Cultivos Principales y Superficie Cultivada en Fincas Familiares
Año: 2006

Producto	Unidades productivas	%	Extensión cultivada (mz)	%
Ockra	7	44	115	56
Papaya	5	31	51	25
Tabaco	3	19	30	15
Cundeamor	1	6	10	4
Total	16	100	206	100

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

2.3.1 Ockra

Este es uno de los productos cultivados en mayor proporción en este tipo de unidades productivas, hortaliza de origen africano que es generador de empleo e ingresos familiares. Debido a que es un producto eminentemente de exportación por lo cual ha generado auge dentro del Municipio.

2.3.1.1 Proceso productivo

En el cultivo de la ockra para las fincas familiares el proceso de producción se han utilizando técnicas básicas para su producción, entre las cuales están las siguientes:

- **Preparación de la tierra**

Consiste en quemar las hierbas y plagas existentes en la tierra, se hace con el fin de dejar limpia la superficie a trabajar para evitar que las mismas dañen la siembra, también se realiza el arado y romplado con tractor a fin de mover los suelos para que estos estén sueltos para la siembra.

- **Siembra**

Los productores lo ejecutan de forma rudimentaria utilizando una especie de palo con una punta denominado chuzo, con el que se perfora un agujero en la tierra con una profundidad de cinco centímetros aproximadamente, colocando los pilones, cubriéndolo nuevamente con la misma tierra.

- **Limpia**

Consiste en quitarle toda la hierba mala que se encuentra en los alrededores de las plantas, lo que evitara que dañe a las mismas.

- **Aplicación de insecticidas y abonos**

Actividad importante dentro del proceso productivo ya que sin los insumos necesarios no se obtendría la calidad que se requiere.

- **Cosecha**

Actividad en la cual se recolecta todo el producto de la plantación.

2.3.1.2 Extensión sembrada y rendimiento

En siete unidades productivas se cultiva la ockra en una extensión de 115 manzanas. El producto tiene un rendimiento de 300 quintales por manzana, para un rendimiento total 34,500 quintales para una cosecha.

2.3.1.3 Nivel tecnológico

Respecto al sector agrícola, se identifican varias características que permiten establecer o medir el nivel tecnológico que se aplica en cada estrato de fincas.

En la presente unidad productiva se determinó que el nivel tecnológico que utiliza es el nivel III o tecnología intermedia, debido a que la tierra necesita técnicas de preservación, como el uso de semillas mejoradas, sistemas de riego, tienen asesoría técnica y cuenta con fuentes de financiamiento.

2.3.1.4 Volumen y valor de la producción

El rendimiento es de 300 quintales por manzana y tomando como base la extensión sembrada que asciende a 115 manzanas refleja un total de 34,500 quintales a un precio de Q. 70 valoriza la producción en Q. 463,500, debe tomarse en cuenta que una cosecha al año, el total de la producción se establece en Q.2,415,000.

2.3.1.5 Costo de producción

Esta compuesto por los insumos, mano de obra que se paga por las diferentes actividades que realizan las personas durante el proceso del cultivo y los gastos indirectos variables que son los tres elementos importantes del costo directo de producción del cultivo de ockra.

Cuadro 65
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción de Ockra
Fincas Familiares – Tecnología Intermedia
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

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

En el anexo 8, se detalla la hoja técnica del costo directo de producción en donde se visualizan con precisión los costos que integran el mismo.

En el cuadro anterior se observa que en la columna de los costos imputados los insumos constituyen el 29%, la mano de obra el 52% la variación existente dentro de este rubro es debido a que el salario que se paga para las diferentes

actividades es pagado a consideración del productor; y los costos indirectos variables el 19% siendo el rubro de la mano de obra la mas representativa para el cultivo de ockra.

o **Estado de resultados**

En el cuadro siguiente se muestra la rentabilidad y ganancia según encuesta e imputada del cultivo de ockra en finca familiares.

Se destinó para la venta el 100% del total de la producción equivalente a 34,500 quintales a un precio de Q.70.00 por quintal.

Cuadro 66
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Estado de Resultados de Producción de Ockra
Fincas Familiares – Tecnología Intermedia
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (34,500qq x Q.70)	2,415,000	2,415,000	-
(-) Costo directo de producción	902,750	1,415,310	512,560
Ganancia marginal	1,512,250	999,690	(512,560)
(-) Costos fijos de producción	368,000	450,000	82,000
Arrendamiento de terreno	313,000	373,000	60,000
Arrendamiento de maquinaria	55,000	70,000	15,000
Depreciación de herramientas		7,000	7,000
Ganancia antes de ISR	1,144,250	549,690	(594,560)
ISR 31%	354,718	170,404	(184,314)
Ganancia neta	**789,533**	**379,286**	**410,246**

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

El cuadro anterior refleja en los datos encuestados una ganancia neta de Q. 789,533., a diferencia de los datos imputados donde muestra una ganancia menor de Q.379,286., que ocasionan una variación de Q. 410,246., como consecuencia de la aplicación de gastos que los productores en la actualidad no aplican, tales como las cuotas patronales y prestaciones laborales.

- **Rentabilidad**

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de la producción de ockra, en las fincas familiares, nivel tecnológico III:

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 789,533.00 / Q. 2,415,000.00	X	100	=	32	Q. 379,286.00 / Q.2,415,000.00	X	100	=	15

De acuerdo a los resultados obtenidos, la ockra en las fincas familiares es rentable y el porcentaje que resultó, según la información proporcionada por el productor, es mayor comparado con los datos imputados, el efecto se debe principalmente a los gastos incluidos en el proceso productivo, los cuales no son tomados en cuenta por el productor.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de fincas familiares en el nivel tecnológico III, del proceso productivo de ockra, según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta					Imputados				
Q. 789,533.00	X	100	=	62	Q. 379,286.00	X	100	=	20
Q. 1,270,750.00					Q. 1,865,310.00				

Como se puede observar, el porcentaje de ganancia neta sobre las ventas obtenidas por el productor, es significativamente más elevada en relación al resultado de los datos imputados; la variación radica en una serie de costos y gastos que el productor no toma en cuenta, para determinar el costo total del cultivo, como se pueden mencionar las prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS e INTECAP, arrendamiento de la tierra, depreciaciones sobre las herramientas utilizados.

2.3.1.6 Financiamiento

El proceso de financiamiento se presenta de la siguiente forma:

- **Producción Ockra**

De acuerdo con la investigación de campo se determinó que la producción de Ockra en las fincas familiares asciende a Q902, 750 y un total de 34,500 quintales.

o Fuentes internas

Las fuentes internas permitieron el financiamiento del cultivo de ockra, ahorro familiar, remesas familiares y fuerza de trabajo por Q.315,962.50 que representa el 35% del financiamiento para ese producto en fincas familiares.

o Fuentes externas

El financiamiento externo utilizado para la producción de ockra en fincas familiares es del 65% por Q.586,787.50 proporcionado por la empresa que se encarga de comprar el producto para exportarlo al exterior.

2.3.1.7 Proceso de comercialización

El 100% de la producción de ockra en este estrato productivo se destina para la venta al extranjero, particularmente a países asiáticos como China y Japón.

- **Concentración**

La producción de ockra se concentra en un espacio físico asignado dentro de la misma unidad productiva para ser despachado al exportador llamado Mayapack.

- **Equilibrio**

En cuanto al cultivo de ockra, no se observa mayor equilibrio entre la oferta y la demanda, por tratarse de un producto perecedero y cuya demanda es mucho mayor que la producción del Municipio.

- **Dispersión**

El proceso de dispersión o distribución del producto destinado a la venta se realiza entre el productor y el comprador directo de origen asiático, a través del exportador Mayapack; ubicado en Estanzuela.

2.3.1.8 Análisis de comercialización

Este análisis incluye las instituciones, las funciones y la estructura de la comercialización del producto.

- **Análisis institucional**

Las instituciones participantes en la venta de ockra son: productor, exportador, mayorista, minorista y consumidor final.

o **Productor**

Es el primer participante en el proceso, lo constituye los propietarios de fincas que se dedican al cultivo de la ockra.

- **Exportador**

Es la empresa, Mayapack, que se encarga de realizar lotes uniformes del producto y embarcarlo al exterior.

- **Mayorista**

Se conforma por empresas localizadas en China y Japón que adquieren la ockra exportado del Municipio para venderlo a minoristas locales.

- **Minorista**

Son empresas que compran el producto del mayorista para distribuirlo directamente a los consumidores chinos y japoneses.

- **Consumidor final**

Lo conforman personas asiáticas que incluyen en su dieta el consumo de ockra.

- **Análisis funcional**

Las funciones físicas, de intercambio y auxiliares conforma este análisis.

- **Funciones físicas**

Se dividen en las siguientes variables:

- **Acopio**

La cosecha de la ockra se reúne en las mismas instalaciones para ser enviada al exportador, se observó que no existen instalaciones formales que acopien la producción y tampoco intervienen acopiadores rurales, como en otros productos, razón por la cual se puede confirmar que es un tipo de acopio secundario

- **Almacenaje**

El tipo de almacenaje que tiene la hortaliza es de tipo temporal debido a su característica perecedera.

- **Normalización**

Como medida de peso se utiliza la libra para comercializar la ockra.

- **Empaque**

El empaque usado para la ockra consiste en cajas de cartón. Los costos corren por cuenta del exportador quien considera necesario invertir en un empaque que mejore la presentación y proteja el producto en su trayecto hacia el mercado internacional.

- **Transporte**

El transporte de la ockra está a cargo de Mayapack, quien a través de vehículos tipo pick-up, hace el traslado del producto de las fincas hacia sus instalaciones para prepararlo y acondicionarlo. Una vez hecho esto, el despacho es hecho en camiones refrigerados desde Mayapack hacia el puerto de embarque, rumbo a su destino final en China y Japón.

- **Manipulación**

La manipulación es realizada por los productores y personal de Mayapack para asegurar el manejo adecuado del producto.

- **Clasificación**

Consiste en separar y escoger la ockra con características similares, con el propósito fundamental de facilitar la comercialización. Para tales efectos, la hortaliza de tener de dos a tres pulgadas de longitud y aproximadamente media pulgada de diámetro.

- **Funciones de intercambio**

Se constituyen en la compra-venta y determinación de precios para la venta del producto.

- **Compra-venta**

La compra-venta se realiza por muestra. El exportador revisa que la muestra de la producción cumpla con los requerimientos de calidad internacionales.

- **Determinación de precios**

El sistema de determinación de precios, es a través del regateo entre el productor y el exportador.

- **Funciones auxiliares**

Se basan sobre la información de precios y mercado, financiamiento y aceptación de riesgos.

- **Información de precios y mercado**

En la comercialización de la ockra, los productores desconocen información relevante sobre precios de su producto en el mercado internacional a donde se exporta la hortaliza.

- **Financiamiento**

El financiamiento utilizado para la producción de ockra se desglosa así: Fuentes internas, 35%; y fuentes externas, 65%.

- **Aceptación de riesgos**

Al igual que los demás productos analizados, los riesgos que enfrentan los productores de este producto son financieros como consecuencia de pérdidas físicas.

- **Análisis estructural**

El soporte de este análisis es la estructura, la conducta y la eficiencia de mercado.

o **Estructura de mercado**

El mercado de la ockra está estructurado así: Tanto el productor como el exportador se encuentran en el Municipio y los intermediarios y el consumidor final en China y Japón.

o **Conducta de mercado**

En la venta de la hortaliza, el comportamiento del mercado es uno en el que el número de oferentes es menor al número de demandantes asiáticos.

o **Eficiencia de mercado**

De acuerdo con los entrevistados, el mercado es eficiente porque se posee el nivel tecnológico así como la logística y contactos internacionales para la venta del producto.

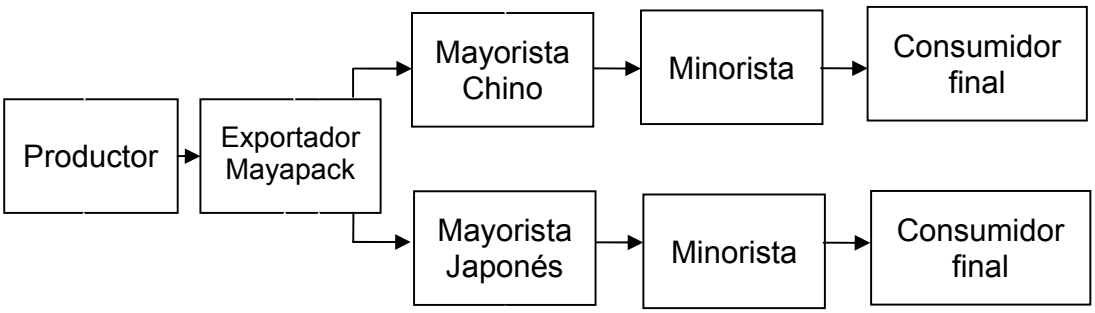
2.3.1.9 Operaciones de comercialización

Están compuestos por los canales y márgenes de comercialización así como los factores de diferenciación.

- **Canales de comercialización**

Para el efecto de la producción de ockra los agentes participantes en la comercialización son el productor, el mayorista (Mayapack), los intermediarios y el consumidor final. En la gráfica que sigue, se ilustra lo anterior:

Gráfica 13
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Canal de Comercialización de Ockra
Fincas Familiares – Tecnología Intermedia
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

En la gráfica anterior se muestran los canales de comercialización empleados por la ockra. La totalidad de la producción es vendida a la empresa exportadora, Mayapack, quien se encarga de distribuir el 90% de la hortaliza en el mercado chino y el restante 10% en el mercado japonés. Estos mayoristas asiáticos, a su vez, se encargan de distribuir el porcentaje del producto adquirido a minoristas locales para que la planta llegue a manos del consumidor final.

- **Márgen de comercialización**

Los productores de esta ockra tuvieron reservas en proporcionar información de precios en los que Mayapack adquiere la producción. Por esa razón, no se procede al análisis del márgen; por no poder contar con información.

- **Factores de diferenciación**

Los factores de diferenciación tratan de agregar valor a la ockra a través de la utilidad de tiempo, lugar, forma y posesión.

- **Utilidad de tiempo**

Al igual que los demás cultivos que se han estudiado en este capítulo, la hortaliza es perecedera, por lo que no existe utilidad de tiempo. El producto no puede esperar más de cinco días, después de cosechado, para su embarque.

- **Utilidad de lugar**

La utilidad de lugar consiste en colocar la ockra a disposición de mercados asiáticos por medio de la exportación desde Estanzuela.

- **Utilidad de forma**

Aunque la hortaliza no es transformada, sí cumple con normas fitosanitarias y controles de calidad que exigen los mercados de destino; por lo que la utilidad de forma se da en esos aspectos.

- **Utilidad de posesión**

Con el cumplimiento de los requisitos de calidad, se garantiza la satisfacción del consumidor de la ockra.

2.3.1.10 Organización de la producción

Conforme a lo investigado, se observó que la organización de las fincas productoras de ockra, en este estrato productivo, es parecida al desarrollado en las fincas productoras de chile pimiento, inciso 2.2.2.10, página 179, con la única diferencia que éstos cuentan con un asesor agrónomo que les aconseje con el cultivo.

2.3.1.11 Generación de empleo

En lo referente a la producción de ockra, dentro de este estrato son necesarios 108 jornales por manzana lo que representa un total de 12,420 de jornales para las 115 manzanas objeto de estudio, por cada jornal se paga la cantidad de Q.42.46 lo que significa un ingreso para los jornaleros de Q.6,400.00 por manzana. (Ver anexo 8)

2.3.2 Papaya

Su nombre científico Hierba arborescente de crecimiento rápido, de corta vida, de tallo sencillo o algunas veces ramificado, de 2-10 m de altura, con el tronco recto, cilíndrico, suave, esponjoso-fibroso suelto, jugoso, hueco, de color gris o café grisáceo, de 10-30 cm. de diámetro y endurecido por la presencia de cicatrices grandes y prominentes causadas por la caída de hojas e inflorescencias. La humedad y el calor son las condiciones esenciales para el buen desarrollo del papayo. Requiere zonas de una pluviometría media de 1800 Mm. anuales y una temperatura media anual de 20-22 ºC; aunque puede resistir fríos ligeros, si no tiene la cantidad suficiente de calor, se desarrolla mal y los frutos no llegan a madurar. No se debe cultivar en áreas propensas a heladas o a temperaturas por debajo de la de congelación ya que éstas provocarían la muerte del vegetal.

El papayo se desarrolla en cualquier tipo de suelo siempre que sean suelos ligeros, fértiles (ricos en humus), blandos, profundos y permeables.
Al tener sus tallos y raíces blandas y esponjosas, no deben cultivarse en terrenos demasiado húmedos y compactos con mal drenaje, ya que se pudrirán las raíces. La papaya tiene una cosecha durante el año, ya que los arbustos producen cada siete meses.

2.3.2.1 Proceso productivo

Para el cultivo de la papaya el proceso se da en forma rudimentaria sin ningún tipo de tecnología utilizada, al igual como se da en las fincas familiares.

- **Preparación del terreno**

Lo más importante en la preparación del terreno para la siembra de papaya es dejar el suelo con capacidad de un buen drenaje (dos pasadas de arado y dos pasadas de rastra). Por lo tanto es necesario que se construyan zanjas o que se

hagan camas sobre las cuales se deben trasplantar las plántulas. El terreno debe prepararse con anticipación mínima de un mes antes del trasplante, con la finalidad de sembrar barreras vivas con maíz, sorgo forrajero o napier y rosa de jamaica en las orillas de la plantación, para que sirvan como barreras trampa para los áfidos, que son los vectores del virus de la mancha anular; de las chicharritas que son vectores del bunchy top y contra las moscas de la fruta.

- **Siembra**

El poder germinativo de las semillas del papayo suele ser corto, por lo que se hará una siembra lo más cerca posible a la época de recolección. Esta siembra puede ser directa sobre el terreno o previa en semillero. La siembra en semillero se hará empleando macetas de turba y plástico negro de 10 cm. de diámetro y 15 cm. de profundidad. La tierra del semillero deberá mantenerse húmeda, cuando las plantitas tengan unos 10-15 cm. (unos dos meses después de la siembra) de altura se transplantarán al terreno de cultivo.

- **Limpia**

Consiste en eliminar brotes laterales, que se desarrollan sobre el tallo, si no se eliminan producen frutos pequeños, las ramas de despegan, ocasionan heridas y facilitan el ingreso a patógenos en la planta.

- **Fertilización**

La papaya es un cultivo exigente en nutrimentos minerales, debido a su crecimiento rápido y a su capacidad de producir frutos en forma continua y abundante.

- **Cosecha**

El estado de recolección se alcanza cuando los frutos empiezan a ablandarse y a perder el color verde del ápice. La madurez se alcanzará a los 4 o 5 días de la recolección y los frutos tomarán un color amarillo. Debido a su piel delgada, se

trata de frutos muy delicados por lo que se magullan fácilmente. Por ello se deben envolver individualmente y empacarse con acojinado por todos los lados para su transporte y comercialización. Se deben mantener durante cortos períodos de tiempo a 10-12 ºC.

2.3.2.2 Extensión sembrada y rendimiento

Un total de 16 fincas productivas que conforman la muestra en el estrato siembran papaya en una extensión de 51 manzanas, tiene un rendimiento de 3,500 papayas por manzana.

El total de unidades productivas localizadas, producen la cantidad de 178,500 papayas para una cosecha, dándose de este producto una cosecha durante el año.

2.3.2.3 Nivel tecnológico

Respecto al sector agrícola, se identifican varias características que permiten establecer o medir el nivel tecnológico que se aplica en cada estrato de fincas.
En la presente unidad productiva se determinó que el nivel tecnológico que utiliza es el nivel III o tecnología intermedia, debido a que la tierra necesita técnicas de preservación, como el uso de semillas mejoradas, sistemas de riego, tienen asesoría técnica y cuenta con fuentes de financiamiento.

2.3.2.4 Volumen y valor de la producción

Se presenta la extensión sembrada en manzanas para la papaya, así como el rendimiento por cosecha con el precio de venta vigente en el mercado.

Los volúmenes de producción de papaya son de 3,500 papayas por manzana por la cantidad de fincas dedicadas al cultivo alcanzan una producción de 178,500 papayas, que se vende a un precio de Q. 18,000 para la cosecha de una manzana ya que la cosecha se vende completa.

2.3.2.5 Costo de producción

Esta compuesto por los insumos, mano de obra que se paga por las diferentes actividades que realizan las personas durante el proceso del cultivo y los gastos indirectos variables que son los tres elementos importantes del costo directo de producción del cultivo de papaya.

Cuadro 67
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción de Papaya
Fincas Familiares – Tecnología Intermedia
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	**90,015**	**90,015**	**-**
Pilones	8,925	8,925	-
Fertilizantes	19,890	19,890	-
Insecticidas	20,400	20,400	-
Foliares	40,800	40,800	-
Mano de obra	**189,720**	**281,065**	**91,345**
Preparación de tierra	51,000	54,137	3,137
Siembra	30,600	32,482	1,882
Control de malezas	30,600	32,482	1,882
Aplicación fertilizantes	12,240	12,993	753
Aplicación insecticidas	12,240	12,993	753
Aplicación foliares	12,240	12,993	753
Cosecha	40,800	43,309	2,509
Bono incentivo (93 jornales X 8.33333 diarios X 51 Mz)		39,525	39,525
Septimo día (4,723.78 / 6 dias X 51 Mz)		40,152	40,152
Costos indirectos variables	**-**	**104,394**	**104,394**
Prestaciones laborales (241,540.00 X 30.55%)	-	73,790	73,790
Cuota patronal (241,540.00 X 12.67%)	-	30,603	30,603
Costo directo de producción	**279,735**	**475,473**	**195,738**
Superficie cultivada en manzanas	51	51	
Costo unitario por manzana	**5,485**	**9,323**	

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

En el anexo 9, se detalla la hoja técnica del costo directo de producción en donde se visualizan con precisión los costos que integran el mismo.

Se observó que el resultado obtenido por los productores de papaya del municipio se fundamenta en lo siguiente: Los costos con que actualmente operan se imputaron para determinar cuales corresponden a recursos propios que se aportan en cada una de las fases del proceso productivo, los insumos que representan el 19%, la mano de obra el 59% del total de la producción, la variación existente dentro de este rubro es debido a que el salario que se paga para las diferentes actividades es pagado a consideración del productor; todos aquellos que se derivan de los anteriores, como prestaciones laborales y cargas sociales incluidos como costos indirectos variables que representan el 22%.

- **Estado de resultados**

A continuación se presenta el cuadro de estado de resultados comparativo del cultivo de papaya.

Se destino para la venta el total de la producción que equivale a la cosecha de las 51 manzanas a un valor de Q.18,000. la manzana.

Cuadro 68
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Producción de Papaya
Fincas Familiares - Tecnología Intermedia
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (51mz X Q18,000)	918,000	918,000	-
(-) Costo directo de producción	279,735	475,473	195,738
Ganancia marginal	638,265	442,527	(195,738)
(-) Costos fijos de producción	229,500	230,000	500
Arrentamiento de terreno	229,500	227,000	(2,500)
Depreciación de herramientas		3,000	3,000
Ganancia antes de ISR	408,765	212,527	(196,238)
ISR 31%	126,717	65,883	- 60,834
Ganancia neta	**282,048**	**146,644**	**(135,404)**

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

Se aprecia que la ganancia neta imputada es menor en relación a la ganancia neta según encuesta; como resultado de no considerar todos los gastos necesarios en el proceso productivo, tales como las cuotas patronales y prestaciones laborales, lo que refleja una variación negativa de los gastos imputados respecto a los encuestados, de (Q. 135,404).

- **Rentabilidad**

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de la producción de papaya, en las fincas familiares, nivel tecnológico IIII:

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 282,048.00 / Q. 918,000.00	X	100	=	30	Q. 146,644.00 / Q. 918,000.00	X	100	=	15

De acuerdo a los resultados obtenidos, la papaya en las fincas familiares es rentable y el porcentaje que resultó, según la información proporcionada por el productor, es mayor comparado con los datos imputados, el efecto se debe principalmente a los gastos incluidos en el proceso productivo, los cuales no son tomados en cuenta por el productor.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de fincas familiares en el nivel tecnológico III, del proceso productivo de papaya, según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 282,048.00 / Q. 509,235.00	X	100	=	55	Q. 146,644.00 / Q. 705,473.00	X	100	=	20

Como se puede observar, el porcentaje de ganancia neta sobre las ventas obtenidas por el productor, es significativamente más elevada en relación al resultado de los datos imputados; la variación radica en una serie de costos y gastos que el productor no toma en cuenta, para determinar el costo total del cultivo, como se pueden mencionar las prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS e INTECAP, arrendamiento de la tierra, depreciaciones sobre las herramientas utilizados.

2.3.2.6 Financiamiento

En este estrato de fincas se pudo establecer que el monto de producción asciende a Q. 279,735.

- Fuentes internas

Las fuentes internas permitieron el financiamiento del cultivo de papaya a través del ahorro familiar, remesas familiares y fuerza de trabajo por Q. 181,827.75 que representa el 65% de la producción de papaya en fincas familiares.

- Fuentes externas

El financiamiento externo utilizado para la producción de papaya en fincas familiares es del 35% por Q.97,907.25, proporcionado por la cooperativa Coosadejo.

2.3.2.7 Proceso de comercialización

En este inciso, se analizarán el proceso, análisis y las operaciones de comercialización de la papaya.

- **Concentración**

La papaya es concentrada en la misma unidad productiva, donde el mayorista recolecta la producción para distribuirla al minorista.

- **Equilibrio**

En esta etapa la oferta y demanda muchas veces no es controlada como consecuencia de tener únicamente dos cosechas al año. La primera cosecha es la que mayor cantidad de papaya puede producir; mientras que la segunda tiene un rendimiento menor, en comparación a la primera.

- **Dispersión**

La totalidad de la producción de la fruta es puesta a disposición de minoristas y consumidores finales en el mercado de la Cabecera Municipal.

2.3.2.8 Análisis de comercialización

En este apartado, se desarrollarán las instituciones, las funciones y la estructura de la comercialización de la papaya.

- **Análisis institucional**

Los entes que participan en el proceso de la comercialización de la papaya son: Productor, mayorista, minorista y consumidor final.

- **Productor**

Incluye pobladores del área rural del Municipio que basan el sostenimiento de su núcleo familiar a través de la producción y comercialización de este producto; destinan el 100% de la cosecha para la venta a los mayoristas.

- **Mayorista**

Están ubicados en la Cabecera Municipal, son los que poseen camiones para trasladarlo a los minoristas, compran la papaya directamente al productor y se encargan de venderla a los minoristas.

- **Minorista**

Se localizan en el mercado del casco urbano de Estanzuela. Adquieren el producto de los mayoristas para comercializarlo con el consumidor final del Municipio.

- **Consumidor final**

Son personas, de las áreas urbana y rural que compran la papaya para autoconsumo.

- **Análisis funcional**

Detalla las funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

- **Funciones físicas**

Se refiere a la transferencia física y modificaciones, incluso fisiológicas, del producto.

- **Acopio**

Se observó que el tipo de acopio que se da es el terciario, esto como consecuencia de reunir la producción en las mismas plantaciones de papaya, posterior a su cosecha.

- **Almacenaje**

Por la característica perecedera del fruto, éste no es almacenado; más bien es vendido aún en el árbol, en estado próximo a maduración.

- **Normalización**

Para la comercialización de la papaya, la unidad de medida empleada es el quintal, para intermediarios, y la unidad para el consumidor final.

- **Empaque**

No se utiliza empaque alguno para la comercialización. Se emplea una cajilla plástica como embalaje que sirve para el transporte del producto de la plantación al mercado municipal.

- **Transporte**

La papaya es trasladada, hacia el punto de venta, en camiones de tres y cuatro toneladas, contratados por el mayorista. Los gastos de flete son absorbidos por éste, así como el riesgo de sufrir percances que ocasionan la pérdida del producto.

- **Manipulación**

Por lo delicado que es este fruto, tanto productores como intermediarios se encargan de manipularlo para garantizar el buen estado físico de éste.

- **Clasificación**

La clasificación se realiza con la separación de la papaya según el tamaño y calidad.

o **Funciones de intercambio**

Se refiere a la compra-venta y la determinación de precios del producto.

- **Compra-venta**

El método de compra-venta usado en este producto es la inspección donde las características que se toman en cuenta son el tamaño y la calidad de la papaya.

- **Determinación de precios**

El sistema de determinación de precios empleado, en este caso, es el regateo de forma verbal y con la presencia física de la fruta.

o **Funciones auxiliares**

Complementan a las dos anteriores, físicas y de intercambio, y se subdividen en información de precios y mercado, financiamiento y aceptación de riesgos.

- **Información de precios y mercado**

El productor de papaya se basa en los precios establecidos en el mercado local y nacional para comercializar su producción.

- **Financiamiento**

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que los productores de papaya financian su producción en un 65% con fuentes internas y un 35% con fuentes externas.

- **Aceptación de riesgos**

Los riesgos que enfrenta el productor de papaya son financieros por pérdidas físicas de la producción o por inestabilidad de precios en el mercado local.

- **Análisis estructural**

Este análisis intenta conocer las condiciones sobre las cuales se fundamenta el mercado. Sus elementos son: Estructura, conducta y eficiencia del mercado.

- **Estructura de mercado**

Los productores están esparcidos en toda el área rural de Estanzuela; mientras que los intermediarios y los consumidores finales se ubican en la Cabecera Municipal, a donde la papaya es trasladada para su venta.

- **Conducta de mercado**

La conducta del mercado de esta fruta es tal que el pequeño número de oferentes no logran ajustarse a las exigencias de la demanda local.

- **Eficiencia de mercado**

La producción de papaya no es eficiente para los productores porque algunas veces no logran alcanzar el volumen óptimo de producción por manzana. Además, en ciertos casos, venden la cosecha por debajo de sus costos. No obstante, para los intermediarios el proceso sí es eficiente por las ganancias que obtienen.

2.3.2.9 Operaciones de comercialización

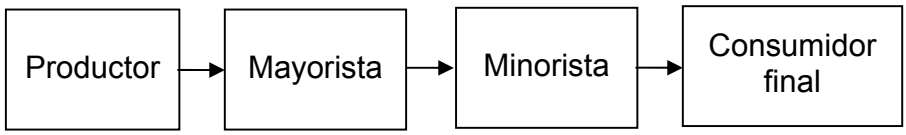
Estudia los canales que la papaya toma para llegar al consumidor final; cuantifica el proceso a través de los márgenes de comercialización; y compara la fruta con otros (as) con la ayuda de los factores de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Muestra el movimiento que tiene el producto desde el productor hasta llegar al consumidor final.

A continuación se presenta la gráfica que representa dicho movimiento:

Gráfica 14
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Canal de Comercialización de Papaya
Fincas Familiares – Tecnología Intermedia
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

Como se puede apreciar en la gráfica precedente, el productor comercialización la totalidad de su producción al mayorista; quien vende esa misma cantidad al minorista para, finalmente, llegar al consumidor final. Asimismo, el canal existente es tipificado como dos.

- **Márgen de comercialización**

En el siguiente cuadro, se detallan los márgenes de comercialización de la papaya:

Cuadro 69
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Márgenes de Comercialización de Papaya
Fincas Familiares – Tecnología Intermedia
(Precios por Quintal en Quetzales)
Año: 2006

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos de Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento de Inversión %	% de Participación
Productor	514.00					83
Mayorista	566.00	52.00	10.25	41.75	8	8
Transporte			10.00			
Manipulación			0.25			
Minorista	622.00	56.00	1.46	54.54	10	9
Arbitrio municipal			1.00			
Agua y luz			0.31			
Manipulación			0.15			
Consumidor final						
Totales		**108.00**	**11.71**	**96.29**		**100**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

Con base al cuadro precedente, se presenta el análisis de los márgenes brutos y netos de comercialización así como el rendimiento de inversión y el porcentaje de participación. Sobre los márgenes brutos de comercialización, en términos porcentuales, tanto el mayorista como el minorista reciben el 9%. Sin embargo, en cifras, el primero obtiene Q52.00 y el segundo Q56.00

Concerniente al margen neto de comercialización, el mayorista percibe un 7% (Q41.75) y el minorista tiene el 9% (Q54.54), por cada quintal de papaya vendido, al restarle los costos de mercadeo.

En lo relativo al rendimiento de la inversión, al mayorista le corresponde el 8% y al minorista el 10%. Es decir que la inversión del mayorista es de Q0.08 y la del minorista es de Q0.10 por cada quetzal que invierten en la venta de la fruta.

En lo tocante a los porcentajes de participación, el productor recibe el 83%; el mayorista percibe el 8%; y el minorista tiene el 9% restante. Esto significa que por cada quetzal que los consumidores de papaya pagan, Q0.83 corresponden al productor, Q0.08 al mayorista y Q0.09 al minorista.

- **Factores de diferenciación**

Se fraccionan en utilidad de tiempo, lugar, forma y posesión.

o **Utilidad de tiempo**

En el caso de la papaya, esta fruta es perecedera y muy delicada en su manipulación. Por este motivo, no existe utilidad de tiempo. Una vez cosechado, el producto es inmediatamente despachado de la plantación para su venta.

o **Utilidad de lugar**

La utilidad de lugar se obtiene al tener la fruta a disposición del mercado local de Estanzuela.

o **Utilidad de forma**

La papaya es comercializada sin sufrir ningún tipo de transformación; razón por la cual tampoco aplica la utilidad de forma.

o **Utilidad de posesión**

Se observó este tipo de utilidad al momento preciso de poner la fruta a la venta, así como el hecho de que la papaya de mejor calidad, recibe un mayor precio.

2.3.2.10 Organización empresarial

Se encontró que la organización empresarial en las fincas familiares, productoras de papaya, se ejecuta de manera parecida a la de las fincas productoras de chile pimiento, inciso 2.2.2.10, página 179.

2.3.2.11 Generación de empleo

En lo referente a la producción de papaya, se contrata personal para lleva a cabo todo el proceso productivo, lo que representa un total de 93 jornales y significa un ingreso para los jornaleros de Q.3,720.00, que equivale a Q.40.00 por cada jornal. (Ver anexo 9)

2.3.3 Tabaco

El tabaco fue descubierto en las islas del Caribe, luego se llevo a España donde se dio usos medicinales como cura de la caries dentales y dolores de muelas, luego de extendió por Europa y se inicio el uso para el fumado en las personas hasta los últimos días donde su uso esta difundido por todo el mundo. En este tipo de fincas se da el aprovechamiento de suelo para la producción de tabaco, siendo generador de fuentes de trabajo e ingreso, considerándose su producción exclusivamente para exportación debido a aplicación que se le da.

5.3.
5.4.

2.3.3.1 Proceso productivo

En el cultivo de tabaco para las fincas familiares el proceso de producción es el siguiente:

- **Preparación de la tierra**

Proceso por medio del cual se procede a moldear el suelo a través de aradura, rastra y surqueo, lo que se hace para evitar que dañe a la plantación.

- **Siembra**

Consiste en hacer el transplante de pilones a una distancia de 40 pulgadas entre surcos y 16 pulgadas entre plantas.

- **Control de malezas**

Se procede a limpiar la plantación de todo tipo de hierba que este naciendo nuevamente alrededor de la planta para evitar que la dañe, así como la aplicación de herbicidas.

- **Cosecha**

Es uno de los últimos procesos que se da cuando la planta llego a su desarrollo completo, las hojas se tornan toscas y de color amarillento con el ápice seco. La cosecha comprende el corte y el colgado del tabaco en galeras especiales tanto el curado al aire que es lo más utilizado.

2.3.3.2 Extensión sembrada y rendimiento

El número de unidades productivas para el tipo de fincas está conformado en 3 unidades productivas donde se cultiva tabaco con una extensión de 30 manzanas. El rendimiento en las unidades familiares es de 50 quintales por manzana, en una sola cosecha.

2.3.3.3 Nivel tecnológico

Respecto al sector agrícola, se identifican varias características que permiten establecer o medir el nivel tecnológico que se aplica en cada estrato de fincas.

En la presente unidad productiva se determinó que el nivel tecnológico que utiliza es el nivel III o tecnología intermedia, debido a que la tierra necesita técnicas de preservación como el uso de semillas mejoradas, sistemas de riego, tienen asesoría técnica y cuenta con fuentes de financiamiento.

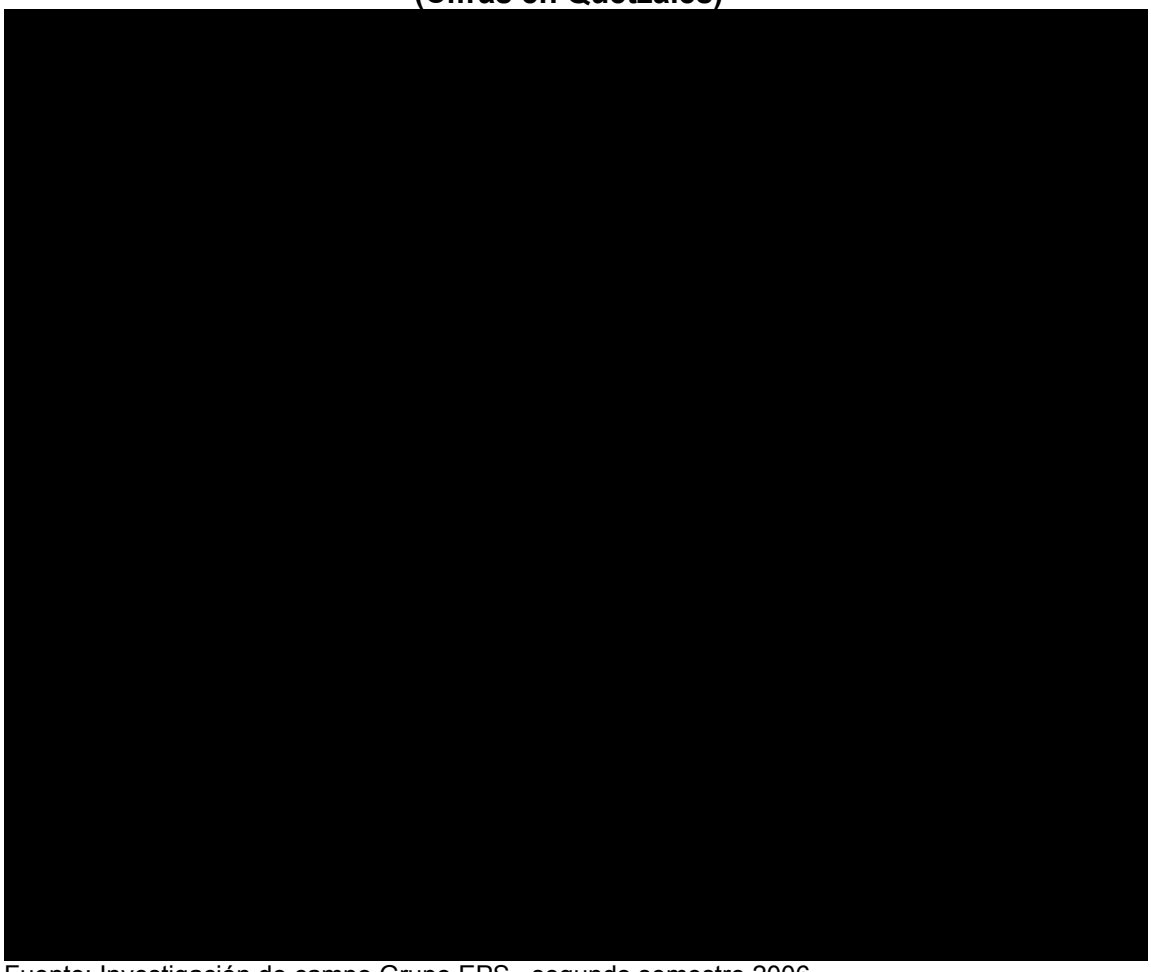
2.3.3.4 Volumen y valor de la producción

Los volúmenes de producción de tabaco en las fincas familiares se muestran en relación a la extensión de tierra sembrada. Por lo que para 30 manzanas cultivadas con un rendimiento de 50 quintales el volumen de producción es de 1,500 a un precio de Q.670., valoriza la producción de una cosecha en Q.1,005,000.

2.3.3.5 Costo de producción

Esta compuesto por los insumos, mano de obra que se paga por las diferentes actividades que realizan las personas durante el proceso del cultivo y los gastos indirectos variables que son los tres elementos importantes del costo directo de producción del cultivo de tabaco.

Cuadro 70
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción de Tabaco
Fincas Familiares - Tecnología Intermedia
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)



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

En el anexo 10, se detalla la hoja técnica del costo directo de producción en donde se visualizan con precisión los costos que integran el mismo. En el cuadro anterior se observa que en la columna de los costos según encuesta, los insumos constituyen el 47%, la mano de obra el 38%, la variación existente dentro de este rubro es debido a que el salario que se paga para las diferentes actividades es pagado a consideración del productor y los costos indirectos variables el 15%, siendo el rubro de los insumos el mas representativo para el cultivo de tabaco.

- **Estado de resultados**

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de tabaco en las fincas familiares.

Se destino para la venta el total de la producción que equivale a la cosecha de los 1,500 quintales a un valor de Q.670. la manzana.

Cuadro 71
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Producción de Tabaco
Fincas Familiares – Tecnología Intermedia
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (1,500qq x Q.670)	1,005,000	1,005,000	-
(-) Costo directo de producción	227,700	307,523	79,823
Ganancia marginal	777,300	697,477	(79,823)
(-) Costos fijos de producción	306,000	340,000	34,000
Arrendamiento de terreno	284,500	318,000	33,500
Arrendamiento de maquinaria	21,500	20,000	(1,500)
Depreciación de herramientas		2,000	2,000
Ganancia antes de ISR	471,300	357,477	(113,823)
ISR 31%	146,103	110,818	(35,285)
Ganancia neta	**325,197**	**246,659**	**78,538**

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

Se aprecia que la ganancia neta imputada es menor en relación a la ganancia neta según encuesta; como resultado de no considerar todos los gastos necesarios en el proceso productivo, tales como las cuotas patronales y prestaciones laborales, lo que refleja una variación de los gastos imputados respecto a los encuestados, de Q. 78,538.

- **Rentabilidad**

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de la producción de tabaco, en las fincas familiares, nivel tecnológico IIII:

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 325,197.00 / Q. 1,005,000.00	X	100	=	32	Q. 246,659.00 / Q.1,005,000.00	X	100	=	24

De acuerdo a los resultados obtenidos, el tabaco en las subfamiliares es rentable y el porcentaje que resultó, según la información proporcionada por el productor, es mayor comparado con los datos imputados, el efecto se debe principalmente a los gastos incluidos en el proceso productivo, los cuales no son tomados en cuenta por el productor.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de fincas familiares en el nivel tecnológico III, del proceso productivo del tabaco, según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 325,197.00 / Q. 533,700.00	X	100	=	60	Q. 246,659.00 / Q. 647,523.00	X	100	=	38

Como se puede observar, el porcentaje de ganancia neta sobre las ventas obtenidas por el productor, es significativamente más elevada en relación al resultado de los datos imputados; la variación radica en una serie de costos y gastos que el productor no toma en cuenta, para determinar el costo total del cultivo, como se pueden mencionar las prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS e INTECAP, arrendamiento de la tierra, depreciaciones sobre las herramientas utilizados.

2.3.3.6 Financiamiento

En este estrato de fincas se pudo establecer que el monto de producción asciende a Q227,700.00.

- Fuentes internas

Las fuentes internas permitieron el financiamiento del cultivo de tabaco a través del ahorro familiar, remesas familiares y fuerza de trabajo por Q.45,540.00 que representa el 20% de la producción de tabaco en fincas familiares.

- Fuentes externas

El financiamiento externo utilizado para la producción de tabaco en fincas familiares es del 80% por Q.182,160.00 proporcionado por la cooperativa Coosadejo.

2.3.3.7 Proceso de comercialización

El total de la producción de tabaco, generada en Estanzuela, y que cumple con las especificaciones de calidad requeridas, es dirigida hacia el extranjero, particularmente Inglaterra y Estados Unidos de América, para su transformación.

- **Concentración**

La producción de tabaco es concentrada en instalaciones físicas permanentes, localizadas en la zona de producción dentro de la finca del productor de la unidad productiva.

- **Equilibrio**

De acuerdo con el estudio efectuado en el Municipio, se observó que sí existe un equilibrio entre la oferta y la demanda del tabaco por tratarse ésta última de empresas transformadoras que suplen sus necesidades de materia prima con la producción de Estanzuela.

- **Dispersión**

Una vez que la producción es recolectada por la exportadora DIMO, se empaca y traslada, en su totalidad, al Puerto de Santo Tomás de Castilla para ser exportada, a Estados Unidos e Inglaterra.

2.3.3.8 Análisis de comercialización

Este apartado define las instituciones, las funciones y la estructura de la comercialización del tabaco.

- **Análisis Institucional**

Examina la participación de los entes a cargo del proceso de comercialización del producto.

- **Productor**

Es quien toma la decisión de que es lo que va a producir, y en qué cantidad, en base al área de tierra y los recursos monetarios con que cuente. En este caso, se refiere a los agricultores que se dedican al cultivo de tabaco en el Municipio.

- **Exportador**

Este exportador es la empresa llamada DIMO, ubicada en Estanzuela, quien compra el 100% de la producción de tabaco a los productores directamente. Posteriormente, la trasladan a las compañías transformadoras en el extranjero.

- **Empresa transformadora**

DIMO se encarga de enviar la producción de tabaco a las empresas British Tobacco y Phillip Morris ubicadas en el Inglaterra y Estados Unidos, respectivamente. Estas empresas se encargan de transformar la hoja de tabaco y preparar el producto final, cigarrillos, para distribución, a través de sus intermediarios, al consumidor final.

- **Análisis funcional**

Se realiza mediante las siguientes funciones:

- **Funciones físicas**

Son indispensables para trasladar el producto al consumidor final. En estas actividades se dan las siguientes funciones:

- **Acopio**

Como el tabaco es concentrado en las mismas plantaciones, se da un tipo de acopio terciario, esto por ser un producto de exportación, la cosecha se pacta de antemano con la exportadora. Además, por tratarse de un producto que precisa ser transformado, tampoco se observó acopio secundario.

- **Almacenaje**

El tipo de almacenaje que se observó en la producción de tabaco es temporal; únicamente cinco días mientras es preparada y transportada al exportador.

- **Normalización**

En la comercialización del tabaco la unidad de medida empleada es la libra.

- **Empaque**

El empaque utilizado para el tabaco consiste en costales de polipropileno y de pita con capacidad estándar de un quintal. Este tipo de empaque facilita el almacenamiento y transporte, lo cual representa un ahorro monetario para el productor.

- **Transporte**

El producto es trasladado en vehículos tipo pick-up de tres toneladas desde las zonas de producción hacia las bodegas de distribución del exportador, ubicadas en la Cabecera Municipal. Posteriormente, la producción es llevada en camiones de cinco toneladas hacia el Puerto de Santo Tomás de Castilla, para ser exportada.

- **Manipulación**

La manipulación del tabaco está a cargo de jornaleros de las plantas productoras y de Colaboradores de DIMO.

- **Clasificación**

El tabaco se clasifica de acuerdo a la calidad y tamaño de la hoja. De esta cuenta, el producto que cumpla con clasificación, será exportado a un mejor precio.

- **Funciones de intercambio**

Estas funciones se relacionan a la compra-venta del tabaco y la determinación de precios.

- **Compra-venta**

En las fincas familiares productoras de tabaco, la compra-venta se realiza a través de la inspección. El exportador tiene a la vista todos los sacos de la producción, los pesa, antes de comprarlos, y fija el precio.

- **Determinación de precios**

Una vez el exportador fija un precio por la producción que va a comprar, el productor emplea el sistema de regateo para acordar, finalmente, el valor monetario de la cosecha.

- **Funciones auxiliares**

En este inciso se analizan la información de precios y mercado, el financiamiento y la aceptación de riesgos implícitos en la comercialización del tabaco.

- **Información de precios y mercado**

Se determinó que todos los productores de estas fincas no recaban ningún tipo de información con relación a la competencia y el mercado en general; lo que nos les permite negociar a un precio más alto por su producción.

- **Financiamiento**

En cuanto al financiamiento, los productores de tabaco se financian internamente con un 20% y externamente con el 80% restante.

- **Aceptación de riesgos**

Los riesgos que enfrentan los productores de tabaco son de tipo financieros por pérdidas físicas de la cosecha, así como precios bajos e inestables en el mercado.

- **Análisis estructural**

El análisis estructural se refiere a la estructura, conducta y eficiencia del mercado de tabaco en Estanzuela.

- **Estructura de mercado**

El mercado de tabaco está estructurado gracias a los productores y la empresa exportadora, ambos ubicados en el Municipio; y las empresas transformadoras localizadas en Norte América y la otra en Europa.

- **Conducta de mercado**

La conducta del mercado es una donde existe la libre competencia entre oferentes, con lo que se logra cubrir la demanda del mercado internacional.

- **Eficiencia de mercado**

De acuerdo a las entrevistas realizadas, el mercado del tabaco es eficiente para los entes participantes. No obstante, el exportador percibe una mayor eficiencia al encargarse únicamente de la intermediación.

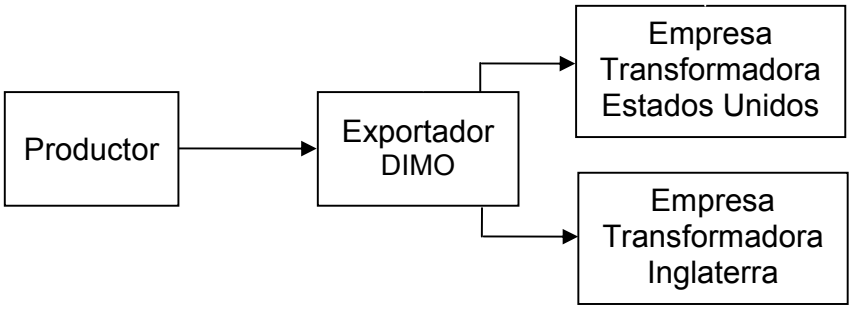
2.3.3.9 Operaciones de comercialización

Las operaciones de comercialización comprenden los canales y márgenes, así como los factores de diferenciación.

- **Canales de comercialización**

En la siguiente gráfica se ilustra los canales que emplea el tabaco para ser comercializado en el extranjero:

Gráfica 15
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Canal de Comercialización de Tabaco
Fincas Familiares - Tecnología Intermedia
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

En la gráfica anterior se observa que de la totalidad de la producción que adquiere DIMO, exporta el 90% a la empresa transformadora Phillip Morris en Estados Unidos y el 10% restante a la British Tobacco en Inglaterra y el canal empleado es de tipo uno.

- **Márgen de comercialización**

Sobre el cálculo del márgen de comercialización, hubo alguna reserva de los productores en cuanto a divulgar los precios en los que venden a la exportadora DIMO. Por esta razón, no se procede a realizar este análisis.

- **Factores de diferenciación**

Los factores de diferenciación que se analizarán en el tabaco son los siguientes:

o **Utilidad de tiempo**

Se determinó que el tabaco cultivado en Estanzuela no genera esta utilidad por ser perecedero.

o **Utilidad de lugar**

Ocurre cuando el tabaco es enviado a los países donde será transformado en el producto final para uso de los consumidores del extranjero.

o **Utilidad de forma**

La utilidad de forma es de suma importancia para el tabaco puesto que debe ser transformado para la elaboración de los cigarrillos.

o **Utilidad de posesión**

Sucede en el momento en que el productor transfiere la producción al exportador y éste, a su vez, la pone a disposición de las empresas transformadoras en el extranjero; justo en tiempo para satisfacer los requerimientos de materia prima de éstas últimas.

2.3.3.10 Organización empresarial

De acuerdo a la información recabada, las fincas productoras de tabaco se encuentran organizadas en forma similar que las fincas productoras de chile pimiento, inciso 2.2.2.10, página 179.

2.3.3.11 Generación de empleo

En lo referente a la producción de tabaco, dentro de este estrato son necesarios 65 jornales por manzana lo que representa un total de 1,950 de jornales para las 30 manzanas objeto de estudio, por cada jornal se paga la cantidad de Q.42.46 lo que significa un ingreso para los jornaleros de Q.3,837.00 por manzana. (Ver anexo 10)

2.3.4 Cundeamor

Planta trepadora de tallo herbáceo, cuadrangular con zarcillos laterales; hojas alternas, pecioladas, acorazonadas, palmeadas con 7 lóbulos dentados, con el haz liso y el envés con pelos ásperos, flores amarillas, axilares, unisexuales y con pedúnculo largo; fruto ovoideo o fusiforme, de color anaranjado, de 10 a 12 cms. de largo, cubierto de tuberosidades y que en su madurez se rompe con elasticidad; semillas amarillentas, cubiertas de una pulpa roja y dulce. Las semillas son muy apetecidas por los pájaros, por lo que los frutos, cuando están maduros son utilizados para alimentar a algunos pájaros enjaulados. Es utilizada como materia prima para la elaboración de productos medicinales para el tratamiento de la diabetes, esta transformación es a nivel industrial y se da en países asiáticos como China, Japón y Tailandia.

5.5.

2.3.4.1 Proceso productivo

En el cultivo de cundeamor para las fincas familiares el proceso de producción es el siguiente:

- **Preparación de la tierra**

Proceso por medio del cual se procede a moldear el suelo a través de la aradura, rastra y surqueado, lo que se hace para evitar que dañe a la plantación.

- **Siembra**

Consiste en hacer el transplante de pilones a una distancia de 40 pulgadas entre surcos y 15 pulgadas entre plantas.

- **Control de malezas**

Se procede a limpiar la plantación de todo tipo de hierba que este naciendo nuevamente alrededor de la planta para evitar que se dañe, así como la aplicación de herbicidas.

- **Cosecha**

Es uno de los últimos procesos que se da cuando la planta llegó a su desarrollo completo, por ser una planta trepadora el fruto se corta de los tallos para después ser ubicado en cajas.

2.3.4.2 Extensión sembrada y rendimiento

El número de unidades productivas para el tipo de fincas está conformado en una unidad productiva, donde se cultiva esta planta consta de una extensión de 10 manzanas. El rendimiento en las unidades familiares es de 100 quintales por manzana, en una sola cosecha.

2.3.4.3 Nivel tecnológico

Respecto al sector agrícola, se identifican varias características, que permiten establecer o medir el nivel tecnológico que se aplica en cada estrato de fincas.
En la presente unidad productiva se determinó que el nivel tecnológico que utiliza es el nivel III o tecnología intermedia, debido a que la tierra necesita técnicas de preservación, como el uso de semillas mejoradas, sistemas de riego, tienen asesoría técnica y cuenta con fuentes de financiamiento.

2.3.4.4 Volumen y valor de la producción

Los volúmenes de producción de la planta cundeamor en las fincas familiares se muestran en relación a la extensión de tierra sembrada. Por lo que para 10 manzanas cultivadas con un rendimiento de 100 quintales el volumen de producción es de 1,000 a un precio de Q.125., el valor de la producción de una cosecha es de Q.125, 000.

2.3.4.5 Costo de producción

Esta compuesto por los insumos, mano de obra que se paga por las diferentes actividades que realizan las personas durante el proceso productivo y los gastos indirectos variables que integran los tres elementos importantes del costo directo de producción del cultivo de la planta medicinal cundeamor.

Cuadro 72
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción de Cundeamor
Fincas Familiares - Tecnología Intermedia
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	**14,100**	**14,100**	**-**
Pilones	10,500	10,500	-
Urea	2,800	2,800	-
Abono	800	800	-
Mano de obra	**17,200**	**25,381**	**8,181**
Preparación de tierra	4,000	4,226	226
Siembra	3,200	3,381	181
Control de malezas	2,000	2,113	113
Aplicación de abono	2,000	2,113	113
Corte	6,000	6,339	339
Bono incentivo (43 jornales X 8.33333 diarios X 10 Mz)		3,583	3,583
Septimo día (2,175.51 / 6 dias X 10 Mz)		3,626	3,626
Costos indirectos variables	**5,000**	**14,421**	**9,421**
Prestaciones laborales (21,798 X 30.55%)	-	6,659	6,659
Cuota patronal (21,798 X 12.67%)	-	2,762	2,762
Sacos	5,000	5,000	-
Costo directo de producción	**36,300**	**53,902**	**17,602**
Superficie cultivada en manzanas	10	10	
Rendimiento 100 qq X manzana	100	100	
Costo unitario qq	**36.3000**	**53.9019**	

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

En el anexo 11, se detalla la hoja técnica del costo directo de producción en donde se visualizan con precisión los costos que integran el mismo.

En el cuadro anterior se observa que en la columna de los costos según encuesta, los insumos constituyen el 26%, la mano de obra el 47%, la variación existente dentro de este rubro es debido a que el salario que se paga para las diferentes actividades es pagado a consideración del productor y los costos indirectos variables el 26%, siendo el rubro de los insumos el mas representativo para el cultivo de cundeamor.

- **Estado de resultados**

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de cundeamor en las fincas familiares.

Se destino para la venta el total de la producción que equivale a la cosecha de 1,000 quintales a un valor de Q.125.00 el quintal.

Cuadro 73
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Producción de Cundeamor
Fincas Familiares - Tecnología Intermedia
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (1,000qq x Q.125)	125,000	125,000	-
(-) Costo directo de producción	36,300	53,902	17,602
Ganancia marginal	88,700	71,098	(17,602)
(-) Costos fijos de producción	20,000	30,000	10,000
Arrendamiento de terreno	20,000	29,500	9,500
Depreciación de herramientas		500	500
Ganancia antes de ISR	68,700	41,098	(27,602)
ISR 31%	21,297	12,740	(8,557)
Ganancia neta	**47,403**	**28,358**	**(19,045)**

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

Analizando el cuadro anterior, según encuesta, se observa una ganancia superior de Q. 47,403., sobre los datos imputados una ganancia de Q. 28,358. generando una variación de Q. 19,045., esta diferencia es marcada por la falta de inclusión de las prestaciones laborales por parte de los productores.

- **Rentabilidad**

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de la producción de cundeamor, en las fincas familiares, nivel tecnológico III:

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta					Imputados				
				%					%
Q. 47,403.00	X	100	=	37	Q. 28,358.00	X	100	=	22
Q. 125,000.00					Q.125,000.00				

De acuerdo a los resultados obtenidos, el cundeamor en las fincas familiares es rentable y el porcentaje que resultó, según la información proporcionada por el productor, es mayor comparado con los datos imputados, el efecto se debe principalmente a los gastos incluidos en el proceso productivo, los cuales no son tomados en cuenta por el productor.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de fincas familiares en el nivel tecnológico III, del proceso productivo de cundeamor, según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 47,403.00 / Q. 56,300.00	X	100	=	84	Q. 28,358.00 / Q. 83,902.00	X	100	=	33

Como se puede observar, el porcentaje de ganancia neta sobre las ventas obtenidas por el productor, es significativamente más elevada en relación al resultado de los datos imputados; la variación radica en una serie de costos y gastos que el productor no toma en cuenta, para determinar el costo total del cultivo, como se pueden mencionar las prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS e INTECAP, arrendamiento de la tierra, depreciaciones sobre las herramientas utilizados.

2.3.4.6 Financiamiento

Se determinó que la producción de cundeamor en este estrato de fincas es financiada por fuentes internas y externas.

- **Producción de cundeamor**

La producción de cundeamor en este estrato de fincas asciende a un total de Q. 36,300.00, equivalente a un total de 1,000 quintales. A continuación se describen las fuentes internas y externas utilizadas:

  - Fuentes internas

Las fuentes internas permitieron el financiamiento del cultivo de cundeamor a través del ahorro familiar, remesas familiares y fuerza de trabajo por Q. 3,630.00 que representa el 10% de la producción en fincas familiares.

- Fuentes externas

El financiamiento externo utilizado para la producción de Cundeamor en fincas familiares es del 90% por Q. 32,670.00, proporcionado por la empresa que se encarga de la compra y comercialización del producto.

2.3.4.7 Proceso de comercialización

El total de la producción del cundeamor, que cumple con las normas de calidad, es dirigida a China y Japón donde es empleada como materia prima para la elaboración de medicamentos. La producción que no cumple con los requisitos es desechada.

- **Concentración**

El cundeamor se concentra en las mismas fincas productoras, en áreas especialmente designadas para ello, donde es empacado y despachado a la empresa exportadora.

- **Equilibrio**

De acuerdo a la investigación realizada, se detectó que existe equilibrio entre la oferta de cundeamor generada en el Municipio y los requerimientos de demanda de empresas transformadoras en el extranjero.

- **Dispersión**

La dispersión del producto se realiza a través de la empresa exportadora DIMO, quien envía el cundeamor directamente a los países asiáticos donde se encuentran las empresas transformadoras, quienes se encargan de procesarlo.

2.3.4.8 Análisis de comercialización

Este análisis se realiza mediante las instituciones, las funciones y la estructura de la comercialización del cundeamor.

- **Análisis institucional**

Las instituciones participantes en este proceso son: Productor, exportador y empresa transformadora.

o **Productor**

Son pobladores del área rural del Municipio que cultivan el cundeamor y destinan la totalidad de la producción a la venta.

o **Exportador**

Se refiere a la empresa DIMO, dedicada a este trabajo, localizada en el Municipio quien adquiere la cosecha completa del productor y la exporta a mercados asiáticos.

o **Empresa transformadora**

La tarea de la empresa DIMO en este proceso es remitir el cundeamor a empresas transformadoras, que lo utilizan para preparar medicamentos, situadas en China y Japón.

- **Análisis funcional**

Clasifica las actividades del proceso de mercadeo en sus diversas funciones o servicios ejecutados. Incluye las funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

o **Funciones físicas**

En estas actividades se analizan las siguientes variables:

➢ **Acopio**

En el caso del cundeamor, se observó el tipo terciario puesto que la cosecha es reunida en la unidad productiva y el exportador se encarga de su recolección allí mismo.

- **Almacenaje**

Por ser el cundeamor de carácter perecedero, el almacenaje empleado para este producto es de tipo temporal, a lo sumo, tres días.

- **Normalización**

Para la venta de este producto, la unidad de medida empleada es la docena.

- **Empaque**

El empaque utilizado consiste en cajas de cartón con capacidad para una docena del producto.

- **Transporte**

Esta función la realiza el exportador, quien hace una ruta programada a cada finca productora en camiones tipo pick-up de dos a tres toneladas. Una vez concluido el recorrido, el producto es llevado a sus bodegas principales.

- **Manipulación**

Esta tarea está a cargo de jornaleros de las unidades productoras de cundeamor y de Colaboradores del exportador DIMO.

- **Clasificación**

El cundeamor se clasifica de acuerdo a calidad y tamaño. Este último no debe ser menor de las nueve pulgadas de longitud. De lo contrario, el producto es desechado.

o **Funciones de intercambio**

En las funciones de intercambio se analizan la compra-venta y la determinación de precios del cundeamor.

- **Compra-venta**

La compra-venta del cundeamor se realiza por medio del método de la inspección. El encargado de la exportadora DIMO tiene a la vista la producción y la examina para fijar un precio.

- **Determinación de precios**

Para la determinación de precios, DIMO utiliza el sistema de regateo para convenir, con el productor, un monto por la cosecha.

o **Funciones auxiliares**

Estas funciones se dividen en información de precio y mercado, financiamiento, y aceptación de riesgos.

- **Información de precios y mercado**

De acuerdo con los entrevistados, ellos no obtienen información alguna relacionada a la competencia y/o al mercado de cundeamor, en general. Por esta razón, poseen cierta desventaja en la negociación de precios.

- **Financiamiento**

La producción de cundeamor se financia de fuentes internas con un 10% y con fuentes externas con el 90% restante.

- **Aceptación de riesgos**

Los productores de cundeamor se enfrentan a riesgos de tipo financieros si el producto no cumple con los estándares exigidos en el exterior. El primordial consiste en que el producto mida como mínimo, nueve pulgadas de largo.

- **Análisis estructural**

El análisis estructural se estudia a través de la estructura, conducta y eficiencia del mercado de cundeamor del Municipio.

o **Estructura de mercado**

La estructura del mercado de cundeamor se establece con los productores y la empresa exportadora DIMO, de Estanzuela, y las empresas transformadoras asiáticas.

o **Conducta de mercado**

A diferencia de otros productos analizados en este capítulo, la conducta del mercado de cundeamor es de libre competencia entre oferentes, por lo que se abastece la demanda asiática.

o **Eficiencia de mercado**

En este caso en particular, el mercado de cundeamor es eficiente tanto para los productores como para el exportador DIMO como consecuencia de que los productores logran alcanzar el volumen óptimo de producción por manzana y el exportador obtiene ganancias en su intermediación en el mercado asiático.

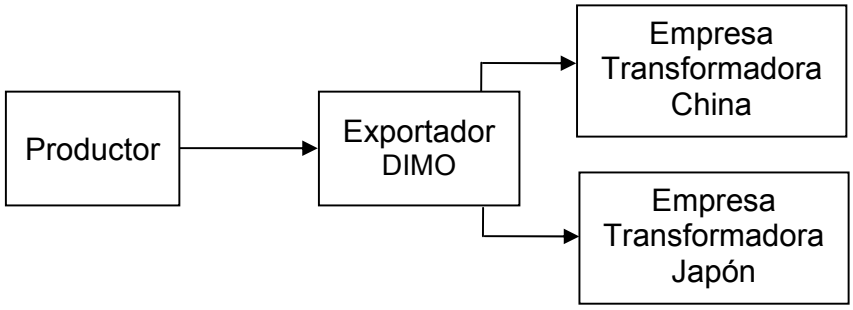
2.3.4.9 Operaciones de comercialización

Estas operaciones analizan lo que se refiere a canales y márgenes de comercialización de la producción de cundeamor.

- **Canales de comercialización**

En la siguiente gráfica se ilustran los canales que sigue la comercialización de cundeamor:

Gráfica 16
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Canal de Comercialización de Cundeamor
Fincas Familiares - Tecnología Intermedia
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

Como se observa, de la totalidad de la producción de cundeamor que adquiere DIMO, el 90% es exportado a una empresa transformadora en China y el 10% restante, a otra empresa transformadora en Japón. Asimismo, el canal empleado en este proceso es el uno.

- **Márgen de comercialización**

Durante las entrevistas realizadas, los productores se mostraron esquivos a proporcionar la información de precios en que venden la producción al exportador. Por tal motivo, no se obtuvieron los datos necesarios para el cálculo de márgenes de comercialización y no se realiza dicho análisis.

- **Factores de diferenciación**

Los factores de diferenciación de cundeamor se analizan a continuación:

- **Utilidad de tiempo**

El cundeamor cultivado en el Municipio no genera este tipo de utilidad por su característica perecedera.

- **Utilidad de lugar**

La utilidad de lugar se desarrolla cuando el cundeamor es exportado a países asiáticos para ser transformado en un producto final de uso en el exterior.

- **Utilidad de forma**

Este tipo de utilidad es imperativa para el cundeamor puesto que debe ser transformado para comercializarse al consumidor final en Asia.

- **Utilidad de posesión**

Se refiere a la transferencia del cundeamor del productor al exportador y del exportador a las empresas transformadoras en el exterior en el momento preciso para satisfacer las necesidades de materia prima de las últimas.

2.3.4.10 Organización empresarial

La organización empresarial en la finca productora de cundeamor se observó que es identica a la de las fincas productoras de chile pimiento, inciso 2.2.2.10, página 179.

2.3.4.11 Generación de empleo

En lo referente a la producción de cundeamor, se contrata personal para lleva a cabo todo el proceso productivo, lo que representa un total de 43 jornales y significa un ingreso para los jornaleros de Q.1,720.00, que equivale a Q.40.00 por cada jornal. (Ver anexo 11)

2.4 FINCAS MULTIFAMILIARES

Son unidades productivas que se encuentran formadas de 64 manzanas a menos de 640 manzanas, se estableció que cuentan con 5 unidades productivas conformadas por una extensión de 811 manzanas.

- **Cultivos principales**

5.6. Los cultivos que se trabajan dentro de estas unidades productivas son: El melón, la sandia y el espárrago; debido a que sus suelos son adecuados para dicha tarea, requiriendo esta alta tecnología debido a que son productos de exportación y su producción lo realizan compañías extranjeras.

Cuadro 74
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Cultivos Principales y Superficie Cultivada en Fincas Multifamiliares
Año: 2006

Producto	Unidades productivas	%	Extensión cultivada (mz)	%
Melón	3	60	400	49
Sandia	1	20	287	35
Espárrago	1	20	124	16
Total	5	100	811	100

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

2.4.1 Melón

No existe un criterio homogéneo en lo referente al origen del melón, aunque la mayoría de los autores acepta que el melón tiene un origen africano. Si bien, hay algunos que consideran la India como el centro de domesticación de la especie, ya que es donde mayor variabilidad se encuentra para la misma. Afganistán y China son considerados centros secundarios de diversificación del melón y también en España la diversidad genética es importante. La planta de melón es de climas cálidos y no excesivamente húmedos, de forma que en regiones húmedas y con escasa insolación su desarrollo se ve afectado negativamente,

apareciendo alteraciones en la maduración y calidad de los frutos. La humedad al inicio del desarrollo de la planta la humedad relativa debe ser del 65-75%, en floración del 60-70% y en fructificación del 55-65%. La planta de melón necesita bastante agua en el período de crecimiento y durante la maduración de los frutos para obtener buenos rendimientos y calidad.

2.4.1.1 Proceso productivo

En el cultivo del melón para las fincas multifamiliares, el proceso de producción se da utilizando técnicas básicas y algunas nuevas aplicaciones para su producción, entre las cuales están las siguientes:

- **Preparación de la tierra**

Consiste en quemar las hierbas y plagas existentes en la tierra, se hace con el fin de dejar limpia la superficie a trabajar para evitar que las mismas dañen la siembra, también se realiza el arado y romplado con maquinaria a fin de mover los suelos para que estos estén sueltos para la siembra, se aplican ciertos químicos para el tratamiento de la tierra y se cubre con tiras de plástico para que la tierra lo absorba.

- **Siembra**

Se realiza utilizando una maquina la cual sobre el plástico que se le pone a la cama de tierra abre agujeros en los cuales se colocaran los pilones, el trasplante se realiza a las 6-7 semanas, con al menos la primera hoja verdadera bien desarrollada, aunque el optimo sería que tuviera dos hojas verdaderas bien formadas y la tercera y cuarta mostradas.

- **Acolchado**

Consiste en cubrir el suelo/arena generalmente con una película de polietileno, con objeto de: Aumentar la temperatura del suelo, disminuir la evaporación de

agua, impedir la emergencia de malas hierbas, aumentar la concentración de CO2 en el suelo, aumentar la calidad del fruto, al eludir el contacto directo del fruto con la humedad del suelo. Puede realizarse antes de la plantación, o después para evitar quemaduras en el tallo.

- **Poda**

Esta operación se realiza con la finalidad de: Favorecer la precocidad y el cuajado de las flores, controlar el número y tamaño de los frutos, acelerar la madurez y facilitar la ventilación y la aplicación de tratamientos fitosanitarios. Existen dos tipos de poda: Para cultivo con tutor (generalmente hilo de rafia) y para cultivo rastrero. En ambos casos se tiene en cuenta que son los tallos de tercer y cuarto orden los que producen mayor número de flores femeninas, mientras que en el tallo principal sólo aparecen floras masculinas.

- **Riego**

El método de riego que se adapta al melón es el riego por goteo, por tratarse de una planta muy sensible a los encharcamientos, con aporte de agua y nutrientes en función del estado fenólogico de la planta, así como del ambiente en que ésta se desarrolla.

- **Fertilización**

Los fertilizantes de uso más extendido son los abonos simples en forma de sólidos solubles (nitrato cálcico, nitrato potásico, nitrato amónico, fosfato monopotásico, fosfato monoamónico, sulfato potásico, sulfato magnésico) y en forma líquida (ácido fosfórico, ácido nítrico), debido a su bajo costo y a que permiten un fácil ajuste de la solución nutritiva, aunque existen en el mercado abonos complejos sólidos cristalinos y líquidos que se ajustan adecuadamente, solos o en combinación con los abonos simples, a los equilibrios requeridos en las distintas fases de desarrollo del cultivo.

- **Cosecha**

Actividad en la cual se recolecta todo el producto de la plantación.

2.4.1.2 Extensión sembrada y rendimiento

En 3 unidades productivas se cultiva melón en una extensión de 400 manzanas. El producto tiene un rendimiento de 1,150 cajas por manzana, para un rendimiento total 460,000 cajas para una cosecha.

2.4.1.3 Nivel tecnológico

Respecto al sector agrícola, se identifican varias características que permiten establecer o medir el nivel tecnológico que se aplica en cada estrato de fincas. En la presente unidad productiva se determinó que el nivel tecnológico que utiliza es el nivel III o tecnología intermedia, debido a que la tierra necesita técnicas de preservación, como el uso de semillas mejoradas, sistemas de riego, tienen asesoría técnica y cuenta con fuentes de financiamiento.

2.4.1.4 Volumen y valor de la producción

El rendimiento es de 1,150 cajas por manzana y tomando como base la extensión sembrada que asciende a 400 manzanas refleja un total de 460,000 cajas a un precio de Q. 58. La caja para un total de la cosechan de Q. 26,680,000.

2.4.1.5 Costo de producción

La finalidad del costo de producción es mostrar la integración de los diferentes elementos que lo conforman. Para el cultivo de melón, el análisis comparativo de las variaciones se presenta en el cuadro siguiente con información según datos de la encuesta e imputados.

Cuadro 75
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción de Melón
Fincas Multifamiliares - Tecnología Intermedia
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	**3,760,000**	**3,760,000**	**-**
Pilones	3,000,000	3,000,000	-
Fertilizante	160,000	160,000	-
Insecticida	400,000	400,000	-
Foliares	200,000	200,000	-
Mano de obra	**3,651,560**	**5,096,264**	**1,444,704**
Preparación de tierra	679,360	679,360	-
Siembra	594,440	594,440	-
1ra. Fertilización	169,840	169,840	-
2ra. Fertilización	169,840	169,840	-
1ra. Limpia	339,680	339,680	-
2da. Limpia	339,680	339,680	-
Pesticidas	254,760	254,760	-
Corte	594,440	594,440	-
Acarreo	509,520	509,520	-
Bono incentivo (215 jornales X 8.33333 diarios X 400 Mz)		716,666	716,666
Septimo día (10,920.57 / 6 dias X 811 Mz)		728,038	728,038
Costos indirectos variables	**3,680,000**	**5,572,862**	**1,892,862**
Prestaciones laborales (4,379,598.00X 30.55%)		1,337,967	1,337,967
Cuota patronal (4,379,598.00 X 12.67%)		554,895	554,895
Cajas	3,680,000	3,680,000	-
Costo directo de producción	**11,091,560**	**14,429,126**	**3,337,566**
Superficie cultivada en manzanas	400	400	
Rendimiento 1,150 cajas X manzana	1,150	1,150	
Costo unitario por caja	**24.1121**	**31.3677**	

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

En el anexo 12, se detalla la hoja técnica del costo directo de producción en donde se visualizan con precisión los costos que integran el mismo.

En el cuadro anterior se observa que en la columna de los costos imputados los insumos constituyen el 26%, la mano de obra el 36%, al comparar datos según encuesta e imputados, existe una variación en lo que se refiere a prestaciones laborales y a la cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTRA debido a que los Colaboradores que participan directamente en la producción de melón, son contratados temporalmente dentro de la empresa únicamente para la fecha de corte del producto, por lo que el productor no considera estos valores en la determinación de sus costos, y los costos indirectos variables el 38% siendo el rubro de la mano de obra la más representativa para el cultivo de melón.

- **Estado de resultados**

En el cuadro siguiente se muestra la rentabilidad y ganancia según encuesta e imputada del cultivo de melón en fincas multifamiliares medianas.

Se destinó para la venta el 100% del total de la producción equivalente a 460,000 cajas a un precio de Q.58.00 por caja.

Cuadro 76
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Estado de Resultados de Producción de Melón
Fincas Multifamiliares - Tecnología Intermedia
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (460,000 x Q.58)	26,680,000	26,680,000	-
(-) Costo directo de producción	11,091,560	14,429,126	3,337,566
Ganancia marginal	15,586,560	12,248,994	(3,337,566)
(-) Costos fijos de producción	6,533,000	6,763,355	230,355
Arrendamiento de terreno	6,521,000	6,521,000	-
Arrendamiento de maquinaria	12,000	12,000	-
Depreciación de herramientas		230,355	230,355
Ganancia antes de ISR	6,916,440	2,978,874	(3,937,566)
ISR 31%	2,144,096	923,451	(1,220,645)
Ganancia neta	**4,772,344**	**2,055,423**	**2,716,921**

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

El cuadro anterior refleja en los datos encuestados una ganancia neta de Q. 4,772,344., a diferencia de los datos imputados donde muestra una ganancia menor de Q.2,055,423., ocasionando una variación de Q. 2,716,921., como consecuencia de la aplicación de gastos que los productores en la actualidad no consideran, tales como las cuotas patronales y prestaciones laborales.

- **Rentabilidad**

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de la producción de melón, en las fincas multifamiliares, nivel tecnológico III:

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 4,772,344.00 / Q. 26,680,000.00	X	100	=	17	Q. 2,055,423.00 / Q. 26,680,000.00	X	100	=	7

De acuerdo a los resultados obtenidos, el melón en las fincas multifamiliares es rentable y el porcentaje que resultó, según la información proporcionada por el productor, es mayor comparado con los datos imputados, el efecto se debe principalmente a los gastos incluidos en el proceso productivo, los cuales no son tomados en cuenta por el productor.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de fincas multifamiliares en el nivel tecnológico III, del proceso productivo de melón, según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta					Imputados				
Q. 4,772,344.00	X	100	=	27 %	Q. 2,055, 423.00	X	100	=	10 %
Q. 17,624,560.00					Q. 21,192,481.00				

Como se puede observar, el porcentaje de ganancia neta sobre las ventas obtenidas por el productor, es significativamente más elevada en relación al resultado de los datos imputados; la variación radica en una serie de costos y gastos que el productor no toma en cuenta, para determinar el costo total del cultivo, como se pueden mencionar las prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS e INTECAP, arrendamiento de la tierra, depreciaciones sobre las herramientas utilizados.

2.4.1.6 Financiamiento de la producción

De acuerdo a la investigación realizada y por información proporcionada, la producción de melón se financió con fuentes internas y externas.

- Fuentes internas

Las fuentes internas permitieron el financiamiento del cultivo de melón a través capital propio en un 50% de la inversión.

- Fuentes externas

El financiamiento externo utilizado para la producción de melón es a través de inversionistas extranjeros que subsidian la producción de melón.

2.4.1.7 Proceso de comercialización

La comercialización de melón en este estrato productivo se comporta de la misma manera que en las fincas multifamiliares grandes. Véase punto 2.5.1.7, página 308**.**

2.4.1.8 Organización empresarial

La organización empresarial de las fincas que cultivan el melón, en este estrato productivo, es igual a la de las fincas productoras de mango, inciso 2.2.3.10, página 196.

2.4.1.9 Generación de empleo

A través de la investigación, se determinó que en el proceso productivo del cultivo de melón, en las fincas multifamiliares, se generan 215 jornales, para los trabajadores, esto significa ingresos de Q. 9,129.00 en la cosecha de una manzana, que equivale a Q. 42.46 por jornal. (Ver anexo 12)

2.4.2 Sandia

La sandía es oriunda de África Central, Sur de África y Sur de Asia, donde se reportó que los campos se encontraban con plantas de sandía de manera natural.

Esta se consume deforma fresca, en rebanadas, en jugos, batidos, refrescos y helados, de ella se obtiene una miel especial, confituras y otros productos, contiene vitamina A y además de ser un alimento refrescante es ligeramente laxante.

La variedad que se cosecha en el municipio de Estanzuela es el tipo Sugar Baby, variedad de frutos redondos, de 7” a 8” de diámetro con un peso promedio de 8 a 10 libras; su cáscara, es de color verde claro, delgada, dura y firme; la pulpa es de color rojo mediano, firme, dulce y de textura fina con

relativamente pocas semillas muy pequeñas y muy oscuras. Bajo las condiciones locales, se comporta como un cultivar precoz, con poco desarrollo de área foliar, situación que puede provocar manchas de sol en los frutos.

2.4.2.1 Proceso productivo

En el cultivo de sandia para las fincas multifamiliares medianas, el proceso de producción se da utilizando técnicas básicas y algunas nuevas aplicaciones para su producción, entre las cuales están las siguientes:

- **Preparación de la tierra**

Para el logro de una buena cosecha de sandía es necesario realizar una buena preparación del suelo. Se deben destruir las malezas y residuos de cosechas anteriores que puedan encontrarse en el área de siembra, de esta manera se eliminan plagas de insectos y hospederos de patógenos que atacan el cultivo también se realiza el arado y romplado con maquinaria a fin de mover los suelos para que estos estén sueltos para la siembra, se aplican ciertos químicos para el tratamiento de la tierra y se cubre con tiras de plástico para que la tierra lo absorba.

- **Siembra**

Se realiza utilizando una maquina la cual sobre el plástico que se le pone a la cama de tierra abre agujeros en los cuales se colocaran los pilones, el trasplante se realiza a las 6-7 semanas, con al menos la primera hoja verdadera bien desarrollada, aunque el optimo sería que tuviera dos hojas verdaderas bien formadas y la tercera y cuarta mostradas.

- **Acolchado**

Consiste en cubrir el suelo/arena generalmente con una película de polietileno, con objeto de: Aumentar la temperatura del suelo, disminuir la evaporación de agua, impedir la emergencia de malas hierbas, aumentar la concentración de

CO2 en el suelo, aumentar la calidad del fruto, al eludir el contacto directo del fruto con la humedad del suelo. Puede realizarse antes de la plantación, o después para evitar quemaduras en el tallo.

- **Poda**

Esta operación se realiza con la finalidad de: Favorecer la precocidad y el cuajado de las flores, controlar el número y tamaño de los frutos, acelerar la madurez y facilitar la ventilación y la aplicación de tratamientos fitosanitarios.
Existen dos tipos de poda: Para cultivo con tutor (generalmente hilo de rafia) y para cultivo rastrero. En ambos casos se tiene en cuenta que son los tallos de tercer y cuarto orden los que producen mayor número de flores femeninas, mientras que en el tallo principal sólo aparecen floras masculinas.

- **Riego**

El método de riego que mejor se adapta a la sandia es el riego por goteo, por tratarse de una planta muy sensible a los encharcamientos, con aporte de agua y nutrientes en función del estado fenólogico de la planta, así como del ambiente en que ésta se desarrolla (tipo de suelo, condiciones climáticas, calidad del agua de riego, etc.).

- **Fertilización**

Los fertilizantes de uso más extendido son los abonos simples en forma de sólidos solubles (nitrato cálcico, nitrato potásico, nitrato amónico, fosfato monopotásico, fosfato monoamónico, sulfato potásico, sulfato magnésico) y en forma líquida (ácido fosfórico, ácido nítrico), debido a su bajo costo ya que permiten un fácil ajuste de la solución nutritiva, aunque existen en el mercado abonos complejos sólidos cristalinos y líquidos que se ajustan adecuadamente, solos o en combinación con los abonos simples, a los equilibrios requeridos en las distintas fases de desarrollo del cultivo.

- **Cosecha**

Actividad en la cual se recolecta todo el producto de la plantación.

2.4.2.2 Extensión sembrada y rendimiento

En 1 unidad productiva que se cultiva de sandía en una extensión de 287 manzanas. El producto tiene un rendimiento de 1,000 cajas por manzana, para un rendimiento total 287,000 cajas para una cosecha.

2.4.2.3 Nivel tecnológico

Respecto al sector agrícola, se identifican varias características que permiten establecer o medir el nivel tecnológico que se aplica en cada estrato de fincas.

En la presente unidad productiva se determinó que el nivel tecnológico que utiliza es el nivel III o tecnología intermedia, debido a que la tierra necesita técnicas de preservación, como el uso de semillas mejoradas, sistemas de riego, tienen asesoría técnica y cuenta con fuentes de financiamiento.

2.4.2.4 Volumen y valor de la producción

El rendimiento es de 1,000 cajas por manzana y tomando como base la extensión sembrada que asciende a 287 manzanas, que producen un total de 287,000 cajas de sandía a un precio de Q. 50. La caja para un total de la cosecha de Q.14,350,000.

2.4.2.5 Costo de producción

Esta compuesto por los insumos, mano de obra que se paga por las diferentes actividades que realizan las personas durante el proceso del cultivo y los gastos indirectos variables que son los tres elementos importantes del costo directo de producción del cultivo de sandia.

Cuadro 77
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción de Sandía
Fincas Multifamiliares - Tecnología Intermedia
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

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

En el anexo 13, se detalla la hoja técnica del costo directo de producción en donde se visualizan con precisión los costos que integran el mismo.

En el cuadro anterior se observa que en la columna de los costos imputados los insumos constituyen el 26%, la mano de obra el 36%, al comparar datos según encuesta e imputados, existe una variación en lo que se refiere a prestaciones laborales y a la Cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTRA debido a que los Colaboradores que participan directamente en la producción de sandía, son contratados temporalmente dentro de la empresa únicamente para la fecha de corte del producto; y los costos indirectos variables el 38% siendo el rubro de la mano de obra la mas representativa para el cultivo de sandía.

o **Estado de resultados**

En el cuadro siguiente se muestra la rentabilidad y ganancia según encuesta e imputada del cultivo de sandía en finca multifamiliares.

Se destinó para la venta el 100% del total de la producción equivalente a 287,000 cajas a un precio de Q.50.00 por quintal.

Cuadro 78
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Estado de Resultados de Producción de Sandía
Fincas Multifamiliares - Tecnología Intermedia
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (287,000 x Q.50)	14,350,000	14,350,000	-
(-) Costo directo de producción	7,958,194	10,352,898	2,394,704
Ganancia marginal	6,391,806	3,997,102	(2,394,704)
(-) Costos fijos de producción	2,000,000	2,500,000	500,000
Arrendamiento de terreno	1,800,000	2,175,000	375,000
Arredamiento de maquinaria	200,000	200,000	-
Depreciación de herramientas		125,000	125,000
Ganancia antes de ISR	4,391,806	1,497,102	(2,894,704)
ISR 31%	1,361,460	464,102	(897,358)
Ganancia neta	**3,030,346**	**1,033,000**	**1,997,346**

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

El cuadro anterior refleja en los datos encuestados una ganancia neta de Q. 3,030,346., a diferencia de los datos imputados donde muestra una ganancia menor de Q.1,033,000. ocasionando una variación de Q.1,997,346., como consecuencia de la aplicación de gastos que los productores en la actualidad no aplican, tales como las cuotas patronales y prestaciones laborales.

- **Rentabilidad**

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de la producción de sandia, en las fincas multifamiliares, nivel tecnológico IIII:

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta					Imputados				
Q.	3,030,346.00	X 100 =	21	%	Q.	1,033,000.00	X 100 =	7	%
Q.	14,350,000.00				Q.	14,350,000.00			

De acuerdo a los resultados obtenidos, la sandia en las fincas multifamiliares es rentable y el porcentaje que resultó, según la información proporcionada por el productor, es mayor comparado con los datos imputados, el efecto se debe principalmente a los gastos incluidos en el proceso productivo, los cuales no son tomados en cuenta por el productor.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de fincas multifamiliares en el nivel tecnológico III, del proceso productivo de sandia, según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 3,030,346.00	X	100	=	30	Q. 1,033,000.00	X	100	=	8
Q. 9,958,194.00					Q. 12,852,898.00				

Como se puede observar, el porcentaje de ganancia neta sobre las ventas obtenidas por el productor, es significativamente más elevada en relación al resultado de los datos imputados; la variación radica en una serie de costos y gastos que el productor no toma en cuenta, para determinar el costo total del cultivo, como se pueden mencionar las prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS e INTECAP, arrendamiento de la tierra, depreciaciones sobre las herramientas utilizados.

2.4.2.6 Financiamiento de la producción

De acuerdo a la investigación realizada y por información proporcionada, la producción de sandia se financió con fuentes internas y externas.

- Fuentes internas

Las fuentes internas permitieron el financiamiento del cultivo de sandia a través capital propio en un 50% de la inversión.

- Fuentes externas

El financiamiento externo utilizado para la producción de sandia es a través de inversionistas extranjeros que subsidian la producción de sandia.

2.4.2.7 Proceso de comercialización

La sandía, al igual que el melón, producida en Estanzuela es exportada a Estados Unidos y a España.

- **Concentración**

La sandía se concentra en áreas designadas dentro de la finca productora con la finalidad de seleccionarla, empacarla y almacenarla; antes de ser exportada.

- **Equilibrio**

Como consecuencia de ser perecedera esta fruta y por ser destinada a mercados internacionales, es muy difícil lograr un equilibrio entre la oferta que se produce en Estanzuela y la demanda extranjera.

- **Dispersión**

La producción de sandía generada en el Municipio se distribuye en Estados Unidos a través de un corredor de bolsa quien, mediante intermediarios, coloca la fruta a disposición del consumidor final.

2.4.2.8 Análisis de comercialización

Este análisis se realiza a través de las instituciones, las funciones y la estructura del mercado.

- **Análisis institucional**

Se encarga de estudiar los entes responsables a cargo de comercializar la sandía: Productor, broker, mayorista, minorista y consumidor final.

- **Productor**

Se constituye por el agricultor siembra y cosecha la sandía; quien está localizado en la aldea Guayabal de Estanzuela.

- **Broker**

Este broker o corredor de bolsa está ubicado en Miami, Florida, Estados Unidos. Su función se concentra en comprar la producción de sandía del Municipio, se contacta con el productor por llamadas internacionales y/o correo electrónico y distribuye la sandía a los mayoristas ubicados en los Estados Unidos y España.

- **Mayorista**

Se compone de empresas estadounidenses y españolas que compran la producción de sandía y la ponen a disposición de minoristas locales en sus respectivos países.

- **Minorista**

Se refiere a distribuidores locales, de Estados Unidos y España, quienes venden la fruta directamente al consumidor final.

- **Consumidor final**

Son todas las personas que habitan Estados Unidos y España quienes compran la sandía producida en Estanzuela para su autoconsumo.

- **Análisis funcional**

Determinar las funciones, en secuencia lógica, de la transferencia de la sandía; éstas son:

- **Funciones físicas**

Se refieren a la modificación física del producto, las cuales se desarrollan a continuación:

- **Acopio**

Como la sandía es cultivada por un único productor en el Municipio y además ésta es concentrada en la misma plantación, se observó el tipo de acopio primario ya que cuentan con instalaciones aptas para tal efecto.

- **Almacenaje**

La sandía es almacenada temporalmente y recolectada en áreas refrigeradas, a una temperatura de 38ºF o cuatro grados Celsius, durante un lapso de uno o dos días.

- **Normalización**

Para la exportación de la sandía, la unidad de medida utilizada es la media docena (seis unidades por caja).

- **Empaque**

El empaque utilizado se trata de cajas de cartón con capacidad para 6 sandías.

- **Transporte**

La fruta es trasladada en contenedores hacia el Puerto de Santo Tomás de Castilla, en el municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal, para ser exportada a Estados Unidos y España.

- **Manipulación**

La sandía es manipulada por los mismos productores. La manipulación de la fruta consiste en recoger la cosecha, agruparla, limpiarla, llevarla a la bodega y enviarla al broker.

- **Clasificación**

En el cumplimiento de requerimientos internacionales, la sandía es clasificada así: Primera selección, de acuerdo al tamaño; segunda selección, conforme a la cáscara (textura uniforme); y la tercera selección, según el tamaño.

o **Funciones de intercambio**

Las funciones de intercambio se refieren a la compra-venta y la determinación de precios.

- **Compra-venta**

El método empleado para la compra-venta de la sandía es la inspección. El broker envía un representante a la finca productora en Estanzuela para verificar que la fruta cumpla los requerimientos establecidos en el proceso de clasificación.

- **Determinación de precios**

Los precios de la sandía son determinados a través del regateo. Dicha actividad ocurre entre el productor y el representante del broker.

o **Funciones auxiliares**

Las funciones auxiliares en la venta del producto son:

- **Información de precios y mercado**

Se estableció que el productor de esta finca recaba información relacionada con la competencia y el mercado en general. Asimismo, posee el capital necesario para tener acceso a un servicio de datos que le permite mantenerse informado acerca del mejor momento para vender el producto y el precio al que se cotiza la sandía.

- **Financiamiento**

La producción de la sandía es financiada en un 50% por fuentes internas y el 50% restante es por fuentes externas (inversionistas extranjeros que subsidian el cultivo).

- **Aceptación de riesgos**

El peligro que enfrenta el productor de la sandía es financiero; como resultado de pérdidas físicas, por malos manejos.

- **Análisis estructural**

Estudia la estructura, conducta y eficiencia del mercado de sandía.

- **Estructura de mercado**

El productor del Municipio se encuentra en área rural, en la aldea Guayabal, y la oferta se localiza en Estados Unidos y España. El broker, enlace entre el productor y los intermediarios en el extranjero, vive en Estados Unidos y es quien vende la sandía en ese país y en España.

- **Conducta de mercado**

El mercado de la sandía es uno donde existe un único oferente y el número de demandantes tanto en Norte América como en Europa es mucho mayor.

- **Eficiencia de mercado**

A pesar de lo anterior, se considera este mercado eficiente; gracias a la tecnología y el rendimiento del cultivo, por manzana, para cumplir con la demanda en el extranjero.

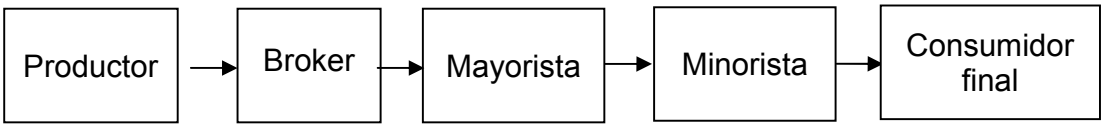
2.4.2.9 Operaciones de comercialización

Se refiere a los canales y márgenes de comercialización. Además, incluye los factores de diferenciación.

- **Canal de comercialización**

En la gráfica que sigue, se ilustran las etapas por las que pasa la sandía para llegar al consumidor final:

Gráfica 17
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Canal de Comercialización de Sandia
Fincas Multifamiliares - Tecnología Intermedia
Año: 2006



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

Como se observar, el canal empleado es de tipo uno. El productor vende el 100% de la producción al broker, quien la traslada al mayorista en Estados Unidos o España para que la sandía llegue al consumidor final.

- **Márgen de comercialización**

El productor de sandía no quiso revelar los precios en que vende la sandía al broker. Por esta razón, no se pudo realizar este análisis.

- **Factores de diferenciación**

En este inciso se analizan factores tales la utilidad de tiempo, de lugar, de forma y de posesión.

- **Utilidad de tiempo**

Por ser la sandía un producto perecedero, no existe utilidad de tiempo. La fruta no puede esperar más de tres días antes de ser exportada.

- **Utilidad de lugar**

La utilidad de lugar, en este caso, se aplica con la exportación del producto al extranjero con la finalidad de ponerlo al alcance de los consumidores.

- **Utilidad de forma**

Por ser este producto de exportación, es indispensable que cumpla con normas fitosanitarias que incluyen lavado y desinfección; que confieren este tipo de utilidad.

- **Utilidad de posesión**

La producción de sandía muestra su utilidad de posesión al cumplir con los requerimientos de calidad para ser exportada.

2.4.2.10 Organización empresarial

Se determinó que la organización empresarial en la finca productora de sandía es parecida a la de las fincas productoras de mango, inciso 2.2.3.10, página 196.

2.4.2.11 Generación de empleo

El cultivo de sandía genera 215 jornales, con ingresos de Q 9,129.00 en la cosecha de una manzana para los trabajadores en este estrato productivo. (Ver anexo 13)

2.4.3 Espárrago

El espárrago pertenece a la familia de las Liliáceas; su nombre botánico es Asparagus officinalis. Es una planta vivaz cuyo ciclo de vida o producción dura bastante tiempo en el suelo, del orden de 10 a 15 años, desde el punto de vista de vida económica rentable. La planta de espárrago está formada por tallos

aéreos ramificados y una parte subterránea constituida por raíces y yemas, que es lo que se denomina comúnmente como “garra”.

Para la producción de espárrago es indispensable tener una comprensión de su comportamiento fisiológico, sin olvidar que se trata de una planta perenne y herbácea, por lo que en el trópico o en clima templado debe ajustarse a los siguientes ciclos para poder obtener turiones de valor comercial.
En el municipio de Estanzuela se cultiva la variedad de espárrago llamado California ya que es la variedad que se adapto mejor por clima y calidad de suelo.

2.4.3.1 Proceso productivo

En el cultivo de espárrago para las fincas multifamiliares medianas, el proceso de producción se da utilizando técnicas básicas y algunas nuevas aplicaciones para su producción, entre las cuales están las siguientes:

- **Preparación de la tierra**

Consiste en quemar las hierbas y plagas existentes en la tierra, se hace con el fin de dejar limpia la superficie a trabajar para evitar que las mismas dañen la siembra, también se realiza el arado y romplado con maquinaria a fin de mover los suelos para que estos estén sueltos para la siembra, se aplican ciertos químicos para el tratamiento de la tierra y se cubre con tiras de plástico para que la tierra lo absorba.

- **Siembra**

A los 8 a 10 meses de sembrado el almácigo estará apto para ser transplantada. Sólo se transplantara las raíces y el rizoma para evitar las enfermedades y plagas. Produciendo el transplante, el período de desarrollo durará 10 meses, este tiempo variará de acuerdo al cultivo y al clima.

- **Poda**

Esta operación se realiza con la finalidad de acelerar la madurez y facilitar la ventilación de la planta y la aplicación de tratamientos fitosanitarios.

- **Riego**

El método de riego que mejor se adapta al cultivo de espárrago es el riego por goteo, se regará por este sistema durante todo el tiempo de cultivo, tanto en el período de recolección como en el de desarrollo vegetativo. Conviene instalar dos líneas porta goteros, una por cada lado de cada hilera de plantas.

- **Fertilización**

La fertilización dependerá de los resultados del análisis de suelo que se haga antes de transplantar y de realizar por lo menos un análisis anual posteriormente una vez establecida la plantación. El espárrago es exigente en nitrógeno y potasio, también lo es en Boro, por lo que no debe descuidarse su control. El fósforo disminuye la fibrosidad de los turiones, mejorando la calidad. En un sistema de producción intensivo y para obtener los máximos rendimientos, es recomendable hacer una aplicación estiércol de buena calidad y bien fermentado de 3-5 kilogramos por metro cuadrado.

- **Cosecha**

Actividad en la cual se recolecta todo el producto de la plantación.

2.4.3.2 Extensión sembrada y rendimiento

En una unidad productiva se cultiva espárrago en una extensión de 124 manzanas. El producto tiene un rendimiento de 120 cajas por manzana, de 50 libras cada una, para un rendimiento de 14,880 cajas para la extensión sembrada, que asciende a un total de 744,000 libras de espárrago. En el municipio de Estanzuela se estableció que se cultiva una vez al año.

2.4.3.3 Nivel tecnológico

Respecto al sector agrícola, se identifican varias características que permiten establecer o medir el nivel tecnológico que se aplica en cada estrato de fincas.

En la presente unidad productiva se determinó que el nivel tecnológico que utiliza es el nivel III o tecnología intermedia, debido a que la tierra necesita técnicas de preservación, como el uso de semillas mejoradas, sistemas de riego, tienen asesoría técnica y cuenta con fuentes de financiamiento.

2.4.3.4 Volumen y valor de la producción

El rendimiento es de 120 cajas por manzana y tomando como base la extensión sembrada que asciende a 124 manzanas refleja un total de 14,880 cajas a un precio de Q. 130., de 50 lbs. La caja para un total de la cosechan de Q.1,934,400.

2.4.3.5 Costo de producción

Esta compuesto por los insumos, mano de obra que se paga por las diferentes actividades que realizan las personas durante el proceso del cultivo y los costos indirectos variables que son los tres elementos importantes del costo directo de producción del cultivo de espárrago.

Cuadro 79
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción de Espárrago
Fincas Multifamiliares – Tecnología Intermedia
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	**223,200**	**223,200**	**-**
Pilones	186,000	186,000	-
Fertilizante	18,600	18,600	-
Insecticida	12,400	12,400	-
Fungicidas	6,200	6,200	-
Mano de obra	**552,829**	**771,551**	**218,721**
Preparación de tierra	52,650	52,650	-
Siembra	131,626	131,626	-
1ra. fertilización	52,650	52,650	-
2ra. fertilización	52,650	52,650	-
1ra. limpia	52,650	52,650	-
2da. limpia	52,650	52,650	-
Corte	105,301	105,301	-
Clasificacion	52,650	52,650	-
Bono incentivo (105 jornales X 8.33333 diarios X 124 Mz)		108,500	108,500
Septimo día (5333.30 X 6 dias X 124 Mz)		110,222	110,222
Costos indirectos variables	**248,000**	**534,571**	**286,571**
Prestaciones laborales (880,051X 30.55%)		202,562	202,562
Cuota patronal (880,051 X 12.67%)		84,009	84,009
Cajas	248,000	248,000	-
Costo directo de producción	**1,024,029**	**1,529,321**	**505,292**
Superficie cultivada en manzanas	124	124	
Rendimiento 120 cajas X manzana	1,000	1,000	
Costo unitario por caja de 50 lbs.	**8.25830**	**12.33324**	

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

En el anexo 14, se detalla la hoja técnica del costo directo de producción en donde se visualizan con precisión los costos que integran el mismo.

En el cuadro anterior se observa que en la columna de los costos imputados los insumos constituyen el 15%, la mano de obra se identifica como el rubro más

representativo con un 50% para el cultivo de espárrago, existe una variación en lo que se refiere a prestaciones laborales y a la cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTRA debido a que los colaboradores que participan directamente en la producción de melón, son contratados temporalmente dentro de la empresa únicamente para la fecha de corte del producto; y los costos indirectos variables el 35%.

o **Estado de resultados**

En el cuadro siguiente se muestra la rentabilidad y ganancia según encuesta e imputada del cultivo de espárrago en fincas multifamiliares medianas.

Se destinó para la venta el 100% del total de la producción equivalente a 14,880 cajas de 50 lbs., a un precio de Q.130.00 por caja.

Cuadro 80
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Estado de Resultados de Producción de Espárrago
Fincas Multifamiliares - Tecnología Intermedia
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (14,880 cajas x Q.130)	1,934,400	1,934,400	-
(-) Costo directo de producción	1,024,029	1,529,321	505,292
Ganancia marginal	910,371	405,079	(505,292)
(-) Costos fijos de producción	250,000	275,000	25,000
Arrendamiento de terreno	250,000	272,000	22,000
Depreciación de herramientas		3,000	3,000
Ganancia antes de ISR	660,371	130,079	(530,292)
ISR 31%	204,715	40,324	(164,391)
Ganancia neta	**455,656**	**89,755**	**365,901**

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

El cuadro anterior refleja en los datos encuestados una ganancia neta de Q. 455,656, a diferencia de los datos imputados donde muestra una ganancia

menor de Q. 89,755. ocasionando una variación de Q. 365,901., como consecuencia de la aplicación de gastos que los productores en la actualidad no consideran dentro de sus costos, tales como: Las cuotas patronales y prestaciones laborales, debido a que los Colaboradores con los que cuentan son eventuales.

- **Rentabilidad**

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de la producción de espárrago, en las fincas multifamiliares, nivel tecnológico III:

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 455,656.00 / Q. 1,934,400.00	X	100	=	23	Q. 89,755.00 / Q.1,934,400.00	X	100	=	4

De acuerdo a los resultados obtenidos, el espárrago en las fincas multifamiliares es rentable y el porcentaje que resultó, según la información proporcionada por el productor, es mayor comparado con los datos imputados, el efecto se debe principalmente a los gastos incluidos en el proceso productivo, los cuales no son tomados en cuenta por el productor.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de fincas multifamiliares en el nivel tecnológico III, del proceso productivo de espárrago, según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta					Imputados				
Q. 455,656.00	X	100	=	35 %	Q. 89,755.00	X	100	=	4 %
Q. 1,274,029.00					Q. 1,804,321.00				

Como se puede observar, el porcentaje de ganancia neta sobre las ventas obtenidas por el productor, es significativamente más elevada en relación al resultado de los datos imputados; la variación radica en una serie de costos y gastos que el productor no toma en cuenta, para determinar el costo total del cultivo, como se pueden mencionar las prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS e INTECAP, arrendamiento de la tierra, depreciaciones sobre las herramientas utilizados.

2.4.3.6 Financiamiento de la producción

De acuerdo a la investigación realizada y por información proporcionada por las entidades bancarias, la producción de espárrago utiliza fuentes de financiamiento externa.

- Fuentes externas

El financiamiento externo utilizado para la producción de espárrago en fincas multifamiliares es del 100%, ya que hay una empresa extranjera que se encarga de aportar todos los recursos para que se pueda producir este producto agrícola.

2.4.3.7 Proceso de comercialización

El 100% de la producción de espárrago de Estanzuela es destinada para la venta en el extranjero, Estados Unidos de América.

- **Concentración**

Una vez se cosecha el espárrago, se concentra en un área habilitada para esa actividad en la planta productora.

- **Equilibrio**

Como consecuencia de tener una única cosecha al año, así como ser perecedero, la oferta de espárrago no logra equilibrio con la demanda estadounidense, su mercado meta.

- **Dispersión**

La dispersión de espárrago la ejecuta la empresa exportadora Mayapack. Ésta despacha la producción a los Estados Unidos y la pone a disposición del consumidor final en ese país.

2.4.3.8 Análisis de comercialización

Se subdivide en análisis institucional, funcional y estructural.

- **Análisis institucional**

Los entes que participan en esta comercialización son: productor y exportador, del Municipio; mayorista, minorista y consumidor final, ubicados en el extranjero.

o **Productor**

Está conformado por agricultores de Estanzuela que se dedican al cultivo del espárrago.

- **Exportador**

Se refiere a la empresa Mayapack, encargada de exportar la hortaliza a Estados Unidos.

- **Mayorista**

Se trata de empresas localizadas en Estados Unidos que compran, por mayor, el espárrago y los distribuyen a minoristas del país.

- **Minorista**

Son empresas responsables de vender el producto directamente a los consumidores estadounidenses.

- **Consumidor final**

Lo componen personas norteamericanas que compra el espárrago para autoconsumo.

- **Análisis funcional**

Se desarrolla este análisis desde las funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

- **Funciones físicas**

Son de importancia debido a que ayudan a que el producto llegue en buen estado hasta el consumidor final. Entre estas se mencionan las siguientes:

- **Acopio**

El espárrago se concentra dentro de la misma finca y allí llega el exportador a recolectar la producción. Por ese motivo, se observó que no existen instalaciones formales que acopien la hortaliza.

- **Almacenaje**

El tipo de almacenaje empleado es de tipo temporal por ser un producto perecedero.

- **Normalización**

Para la venta del espárrago, la unidad de medida empleada es la libra.

- **Empaque**

El tipo de empaque usado para la hortaliza son cajas de cartón con la finalidad de proteger al producto durante su viaje hacia el mercado internacional.

- **Transporte**

El transporte del producto está a cargo de Mayapack. En este caso, se refiere al transporte de la finca, que se realiza a través de vehículos tipo pick-up, hacia sus instalaciones para prepararlo y acondicionarlo; y de sus bodegas, en camiones refrigerados (de dos a tres toneladas), hacia el puerto de embarque.

- **Manipulación**

Esta fase es realizada tonto por jornales de la finca productora como del personal de Mayapack para resguardar la calidad en el manejo del producto.

- **Clasificación**

La clasificación del espárrago se realiza sobre la base de calidad, color y tamaño. De esa cuenta, el producto que mejor llene esos requisitos, mejor precio le será concedido.

o **Funciones de intercambio**

Se refiere a la compra-venta y determinación de precios en la comercialización del espárrago.

- **Compra-venta**

El método de la inspección es utilizado para la compra-venta de la hortaliza. Mayapack revisa que la producción cumpla con los requerimientos de calidad internacionales para comprarla y exportarla.

- **Determinación de precios**

El regateo es el sistema de determinación de precios empleado en esta comercialización y se efectúa entre el productor y el exportador.

o **Funciones auxiliares**

Las funciones auxiliares se estudian a través de la información de precios y mercado, el financiamiento y la aceptación de riesgos.

- **Información de precios y mercado**

En la venta de espárrago, el productor no obtiene información sobre precios del mercado internacional donde se destina la producción.

- **Financiamiento**

De acuerdo a la investigación realizada, el productor financia el 100% de la producción de espárrago de fuentes externas.

- **Aceptación de riesgos**

Los riesgos a los que se enfrenta el productor de esta hortaliza son de carácter financieros por pérdidas físicas del producto, ya sea en la plantación o en el trayecto de transporte desde el Municipio hasta su lugar de destino.

- **Análisis estructural**

En este análisis se estudia la estructura, la conducta y la eficiencia del mercado.

- **Estructura del mercado**

El mercado del espárrago se estructura de la siguiente manera: Productor y exportador, ubicados en el Municipio; y los intermediarios así como el consumidor final localizados en el continente norteamericano.

- **Conducta de mercado**

En este caso, el comportamiento del mercado del espárrago es uno en el que el número de oferentes es mucho menor al número de demandantes estadounidenses.

- **Eficiencia de mercado**

Se detectó que el mercado del espárrago es eficiente por poseer el nivel tecnológico adecuado así como la logística y contactos internacionales para la venta del producto.

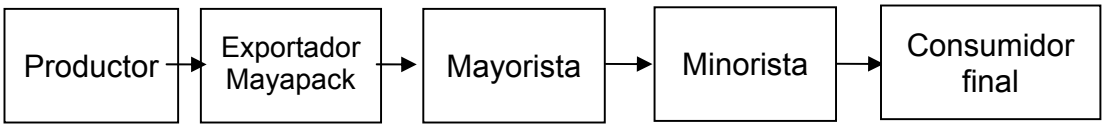
2.4.3.9 Operaciones de comercialización

Estas operaciones se originan con los canales, se cuantifican con los márgenes y se comparan, respecto a otros productos, con los factores de diferenciación.

- **Canales de comercialización**

A continuación se presenta el canal de comercialización observado en la comercialización del espárrago:

Gráfica 18
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Canal de Comercialización de Espárrago
Fincas Multifamiliares – Tecnología Intermedia
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

En la gráfica anterior se observa que el canal de comercialización utiliza el espárrago es tipo cero. El productor vende el la totalidad de su producción al exportador y éste se encarga de transferirlo a intermediarios en el extranjero.

- **Márgen de comercialización**

Al realizar la entrevista, tanto el productor de espárrago como Mayapack, mostraron resistencia para divulgar los precios en que se realiza la compra-venta de la hortaliza. Por lo que no se procede al análisis de los márgenes, por falta de información.

- **Factores de diferenciación**

En los factores de diferenciación, se analizan las siguientes utilidades:

o **Utilidad de tiempo**

Al igual que la mayoría de productos analizados, el espárrago es un producto perecedero. Esta característica le impide generar utilidad de tiempo. Una vez la hortaliza es cosechada, debe enviarse al extranjero en un período de tres días máximo.

- **Utilidad de lugar**

La utilidad de lugar está presente con el hecho de exportar la producción de espárrago a mercados internacionales demandantes.

- **Utilidad de forma**

Como el espárrago es un producto de exportación, la utilidad de forma se obtiene al cumplir con normas fitosanitarias.

- **Utilidad de posesión**

Este tipo de utilidad se logra cuando el espárrago cumple con los requerimientos de calidad exigidos por el mercado estadounidense.

2.4.3.10 Organización empresarial

Conforme a la investigación realizada, se determinó que la organización empresarial en la finca productora de espárrago es similar a la de las fincas productoras de mango, inciso 2.2.3.10, página 196, de este capítulo.

2.4.3.10 Generación de empleo

La generación de empleo en la finca productora de espárrago, en el estrato de fincas multifamiliares, genera 105 jornales, esto significa ingresos de Q. 4,458.00 que equivale a Q 42.46 por jornal en la cosecha de una manzana. (Ver anexo 14)

2.5 FINCAS MULTIFAMILIARES GRANDES

Son unidades productivas que se encuentran formadas de 640 manzanas en adelante. Este estrato de fincas cuenta con 3 unidades productivas conformadas por una extensión de 2,114 manzanas.

- **Cultivo principal**

5.7. Con base en la investigación de campo realizada, en el municpio de Estanzuela se estableció, que el cultivo que se trabaja dentro de estas unidades es exclusivamente el melón, debido a que sus suelos son adecuados para dicha tarea.

La producción de melón en el municipio de Estanzuela, en los últimos años ha prevalecido como el producto de mayor relevancia dentro de la región ya que cuenta con cuatro meloneras, siendo el 100% de la cosecha de estas exportada hacia Estados Unidos de América.

2.5.1 Melón

No existe un criterio homogéneo en lo referente al origen del melón, aunque la mayoría de los autores acepta que el melón tiene un origen africano. Si bien, hay algunos que consideran la India como el centro de domesticación de la especie, ya que es donde mayor variabilidad se encuentra para la misma. Afganistán y China son considerados centros secundarios de diversificación del melón y también en España la diversidad genética es importante.

La planta de melón es de climas cálidos y no excesivamente húmedos, de forma que en regiones húmedas y con escasa insolación su desarrollo se ve afectado negativamente, apareciendo alteraciones en la maduración y calidad de los frutos.

La humedad al inicio del desarrollo de la planta la humedad relativa debe ser del 65-75%, en floración del 60-70% y en fructificación del 55-65%. La planta de melón necesita bastante agua en el período de crecimiento y durante la maduración de los frutos para obtener buenos rendimientos y calidad.

2.5.1.1 Proceso productivo

En el cultivo del melón para las fincas multifamiliares grandes, el proceso de producción se da utilizando técnicas básicas y algunas nuevas aplicaciones para

su producción, entre las cuales están las siguientes:

- **Preparación de la tierra**

Consiste en quemar las hierbas y plagas existentes en la tierra, se hace con el fin de dejar limpia la superficie a trabajar para evitar que las mismas dañen la siembra, también se realiza el arado y romplado con maquinaria a fin de mover los suelos para que estos estén sueltos para la siembra, se aplican ciertos químicos para el tratamiento de la tierra y se cubre con tiras de plástico para que la tierra lo absorba.

- **Siembra**

Se realiza utilizando una maquina la cual sobre el plástico que se le pone a la cama de tierra abre agujeros en los cuales se colocaran los pilones, el trasplante se realiza a las 6-7 semanas, con al menos la primera hoja verdadera bien desarrollada, aunque el optimo sería que tuviera dos hojas verdaderas bien formadas y la tercera y cuarta mostradas.

- **Acolchado**

Consiste en cubrir el suelo/arena generalmente con una película de polietileno, con objeto de, aumentar la temperatura del suelo, disminuir la evaporación de agua, impedir la emergencia de malas hierbas, aumentar la concentración de CO2 en el suelo, aumentar la calidad del fruto, al eludir el contacto directo del fruto con la humedad del suelo. Puede realizarse antes de la plantación, o después para evitar quemaduras en el tallo.

- **Poda**

Esta operación se realiza con la finalidad de, favorecer la precocidad y el cuajado de las flores, controlar el número y tamaño de los frutos, acelerar la madurez y facilitar la ventilación y la aplicación de tratamientos fitosanitarios.

Existen dos tipos de poda: Para cultivo con tutor (generalmente hilo de rafia) y para cultivo rastrero. En ambos casos se tiene en cuenta que son los tallos de tercer y cuarto orden los que producen mayor número de flores femeninas, mientras que en el tallo principal sólo aparecen floras masculinas.

- **Riego**

El método de riego que mejor se adapta al melón es el riego por goteo, por tratarse de una planta muy sensible a los encharcamientos, con aporte de agua y nutrientes en función del estado fonológico de la planta, así como del ambiente en que ésta se desarrolla (tipo de suelo, condiciones climáticas, calidad del agua de riego, etc.).

- **Fertilización**

Los fertilizantes de uso más extendido son los abonos simples en forma de sólidos solubles (nitrato cálcico, nitrato potásico, nitrato amónico, fosfato monopotásico, fosfato monoamónico, sulfato potásico, sulfato magnésico) y en forma líquida (ácido fosfórico, ácido nítrico), debido a su bajo costo y a que permiten un fácil ajuste de la solución nutritiva, aunque existen en el mercado abonos complejos sólidos cristalinos y líquidos que se ajustan adecuadamente, solos o en combinación con los abonos simples, a los equilibrios requeridos en las distintas fases de desarrollo del cultivo.

- **Cosecha**

Actividad en la cual se recolecta todo el producto de la plantación.

2.5.1.2 Extensión sembrada y rendimiento

En tres unidades productivas se cultiva melón en una extensión de 2,114 manzanas. El producto tiene un rendimiento de 1,150 cajas por manzana, para un rendimiento total 2,431,100 cajas para una cosecha.

2.5.1.3 Nivel tecnológico

Respecto al sector agrícola, se identifican varias características que permiten establecer o medir el nivel tecnológico que se aplica en cada estrato de fincas.

En la presente unidad productiva se determinó que el nivel tecnológico que utiliza es el nivel IV o alta tecnología, debido a que la tierra necesita técnicas de preservación como el uso de semillas mejoradas, sistemas de riego por aspersión, tienen asesoría técnica y cuenta con fuentes de financiamiento.

2.5.1.4 Volumen y valor de la producción

El rendimiento es de 1,150 cajas por manzana y tomando como base la extensión sembrada que asciende a 2,114 manzanas refleja un total de 2,431,100 cajas a un precio de Q. 58. La caja para un total de la cosechan de Q. 141, 003,800.

2.5.1.5 Costo de producción

La finalidad del costo de producción es mostrar la integración de los diferentes elementos que forman parte del costo del cultivo de melón, para el análisis comparativo entre el costo según encuesta y costo real o imputado, se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 81
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción de Melón
Fincas Multifamiliares Grandes – Alta Tecnología
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

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

En el anexo 15, se detalla la hoja técnica del costo directo de producción en donde se visualizan con precisión los costos que integran el mismo.

En el cuadro anterior se observa que en la columna de los costos imputados los insumos constituyen el 26%, la mano de obra el 36%, al comparar datos según

encuesta e imputados, existe una variación en lo que se refiere a prestaciones laborales y a la cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTRA debido a que los Colaboradores que participan directamente en la producción de melón, son contratados temporalmente dentro de la empresa únicamente para la fecha de corte del producto, por lo que el productor no considera estos valores en la determinación de sus costos, y los costos indirectos variables el 38% siendo este rubro el más representativa para el cultivo de melón debido a que se toman en cuenta las prestaciones laborales y la cuota patronal la cual en el caso de los Colaboradores que trabajan es este cultivo son eventuales.

- **Estado de resultados**

En el cuadro siguiente se muestra la rentabilidad y ganancia según encuesta e imputada del cultivo de melón en fincas multifamiliares grandes.

Se destinó para la venta el 100% del total de la producción equivalente a 431,100 cajas a un precio de Q.58.00 por caja.

Cuadro 82
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Estado de Resultados de Producción de Melón
Fincas Multifamiliares Grandes - AltaTecnología
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Venta (2,431,100 x Q.58)	141,003,800	141,003,800	-
(-) Costo directo de producción	58,618,895	76,257,932	17,639,037
Ganancia marginal	82,382,905	64,743,868	(17,639,037)
(-) Costos fijos de producción	10,375,235	10,895,486	520,251
Arrendamiento de la tierra	7,785,000	7,785,000	-
Arrendamiento de maquinaria	15,000	15,000	-
Depreciación de herramientas		100,000	100,000
Ganancia antes de ISR	72,007,670	53,848,382	(18,159,288)
ISR 31%	22,322,378	16,692,998	(5,629,379)
Ganancia neta	**49,685,292**	**37,155,383**	**12,529,910**

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

El cuadro anterior refleja en los datos encuestados una ganancia neta de Q.49,685,292., a diferencia de los datos imputados donde muestra una ganancia menor de Q.37,155,383. ocasionando una variación de Q.12,529,910., como consecuencia de la aplicación de gastos que los productores en la actualidad no aplican, tales como las cuotas patronales y prestaciones laborales.

- **Rentabilidad**

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de la producción de melón, en las fincas multifamiliares grandes, nivel tecnológico III:

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 49,685,292.00 / Q. 141,003,800.00	X	100	=	35	Q. 37,155,383.00 / Q. 141,003,800.00	X	100	=	26

De acuerdo a los resultados obtenidos, el melón en las fincas multifamiliares grandes es rentable y el porcentaje que resultó, según la información proporcionada por el productor, es mayor comparado con los datos imputados, el efecto se debe principalmente a los gastos incluidos en el proceso productivo, los cuales no son tomados en cuenta por el productor.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de fincas multifamiliares grandes en el nivel tecnológico III, del proceso productivo de melón, según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción + costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 49,685,292.00	X	100	=	75	Q. 37,155,383.00	X	100	=	44
Q. 66,418,895.00					Q. 84,157,932.00				

Como se puede observar, el porcentaje de ganancia neta sobre las ventas obtenidas por el productor, es significativamente más elevada en relación al resultado de los datos imputados; la variación radica en una serie de costos y gastos que el productor no toma en cuenta, para determinar el costo total del cultivo, como se pueden mencionar las prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS e INTECAP, arrendamiento de la tierra, depreciaciones sobre las herramientas utilizados.

2.5.1.6 Financiamiento de la producción

De acuerdo a la investigación realizada y por información proporcionada, la producción de melón se financió con fuentes internas y externas.

- Fuentes internas

Las fuentes internas permitieron el financiamiento del cultivo de melón a través capital propio en un 50% de la inversión.

- Fuentes externas

El financiamiento externo utilizado para la producción de melón es a través de inversionistas extranjeros que subsidian la producción de melón.

2.5.1.7 Proceso de comercialización

El melón que se produce en el municipio de Estanzuela es exportado a Estados Unidos de América y España. Asimismo, se cultivan dos tipos: cantaloupe y honey dew.

- **Concentración**

El melón es concentrado en áreas específicas de la plantación para llevar acabo los procesos de selección, empaque y almacenaje; previo a su exportación.

- **Equilibrio**

Por ser el melón un producto perecedero y estar destinado al mercado internacional, no se logra mantener un equilibrio entre la oferta del Municipio y la demanda internacional.

- **Dispersión**

La producción de melón es distribuida en Estados Unidos a través de un corredor de bolsa estadounidense para colocarla a disposición, mediante los intermediarios correspondientes, del consumidor final.

2.5.1.8 Análisis de comercialización

Se estudia con la ayuda de las instituciones, las funciones y la estructura del mercado.

- **Análisis institucional**

Examina la participación de los entes a cargo del proceso de comercialización: productor, broker, mayorista, minorista y consumidor final.

o **Productor**

Se refiere al agricultor que se dedica al cultivo del melón y se encuentra localizado en la aldea Guayabal del Municipio.

o **Broker**

Está ubicado en Miami, Florida, Estados Unidos de América, contacta al productor por medio de correos electrónicos y llamadas internacionales. Es un corredor de bolsa cuya función se centra en la compra de la producción de melón y distribuirla a los mayoristas ubicados en Estados Unidos y España.

o **Mayorista**

Está compuesto por empresas estadounidenses como españolas que compran la producción de ambos tipos de melón y a través de la intermediación del broker, la ponen a disposición del minorista local de sus países.

o **Minorista**

Lo conforman distribuidores locales, estadounidenses y españoles, que comercializan la fruta directamente al consumidor final.

o **Consumidor final**

Trata de todas las personas residentes en Norte América y Europa que adquieren el melón que se produce en Estanzuela para su autoconsumo.

- **Análisis funcional**

Su propósito es determinar las funciones que se realizan para llevar una secuencia lógica y ordenada en la transferencia del melón. Se detallan a continuación:

o **Funciones físicas**

Son indispensables para hacer llegar el producto al consumidor final y éstas son:

➢ **Acopio**

Como la producción de melón es reunida en la misma plantación, en preparación para su exportación, se da el tipo de acopio primario esto ya que cuenta con instalaciones optimas para tal efecto.

➢ **Almacenaje**

Por ser perecedero, el melón es almacenado temporalmente. La producción recolectada en áreas refrigeradas, a una temperatura de 38ºF o cuatro grados Celsius, por espacio de uno o dos días; mientras el proceso de exportación se realiza.

➢ **Normalización**

La unidad de medida empleada en la comercialización del melón es la docena.

➢ **Empaque**

El empaque usado para el melón consiste en cajas de cartón con capacidad para 12 unidades. Además, a manera de protección, incluyen una bolsa plástica que envuelve a la fruta dentro de la caja.

- **Transporte**

El melón es trasladado en contenedores hacia el Puerto de Santo Tomás de Castilla en el municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal para su exportación a Estados Unidos y España.

- **Manipulación**

Los responsables de está tarea son los productores. En esta manipulación se puede mencionar las siguientes actividades: recoger la cosecha, agruparla, limpiarla, llevarla a la bodega y, por último, entregarla al broker.

- **Clasificación**

De acuerdo con los requerimientos exigidos por los mercados internacionales, el melón se clasifica de la siguiente manera: La primera selección se realiza de acuerdo al tamaño; en la segunda selección se toma en cuenta la cáscara que mantenga una forma uniforme en su textura.

o **Funciones de intercambio**

Las funciones de intercambio se realizan a través de la compra-venta y la determinación de precios.

- **Compra-venta**

El método de compra-venta empleado con el melón es la inspección, donde el broker envía un representante a la plantación en el Municipio y se cerciora que la fruta cumpla con ciertas especificaciones tales como redondez de melón, grado de azúcar y conformación exacta de la cáscara.

- **Determinación de precios**

En la comercialización del melón, los precios son determinados mediante el regateo. Esta actividad se realiza entre el productor y el representante del broker.

o **Funciones auxiliares**

Las funciones auxiliares en la comercialización del melón son las siguientes:

- **Información de precios y mercado**

Se determinó que los productores de estas fincas recaban información relacionada con la competencia y el mercado en general. Además, cuentan el con capital necesario para invertir en un servicio de datos que les permita mantenerse informados acerca de cuando vender y a qué precio se cotiza el melón.

- **Financiamiento**

En la producción de melón, el 50% del capital requerido proviene de fuentes internas; mientras que el porcentaje restante provino de fuentes externas, gracias a inversionistas extranjeros que subsidian el cultivo.

- **Aceptación de riesgos**

Los peligros que enfrentan los productores de esta fruta son financieros; como resultado de pérdidas del melón, por malos manejos.

- **Análisis estructural**

En este apartado se estudia la estructura, conducta y eficiencia del mercado de melón.

- **Estructura de mercado**

Los productores del Municipio se encuentran dispersos en el área rural y la oferta se da nivel internacional. El broker, que sirve de enlace entre los productores y los intermediarios en el extranjero, se ubica en Estados Unidos; y gracias a sus contactos, el melón se vende en ese país y España.

- **Conducta de mercado**

El mercado del melón es uno donde hay pocos oferentes en relación al número de demandantes tanto en Norte América como en Europa.

- **Eficiencia de mercado**

Se considera este mercado eficiente por existir la tecnología y el rendimiento, por manzana, para cumplir los requerimientos de demanda en el extranjero.

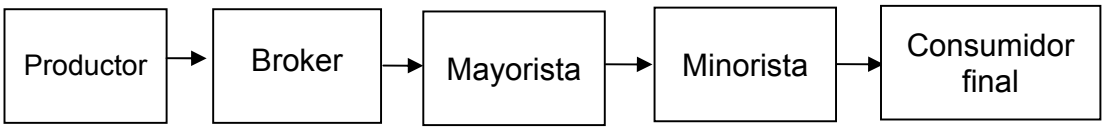
2.5.1.9 Operaciones de comercialización

Se subdividen en canales y márgenes de comercialización así como factores de diferenciación.

- **Canal de comercialización**

En la siguiente gráfica se muestran los pasos que le toma al melón para llegar al consumidor final desde la planta productora en el Municipio:

Gráfica 19
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Canal de Comercialización de Melón
Fincas Multifamiliares Grandes - Alta Tecnología
Año: 2006



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

Como se puede observar, el productor vende la totalidad de su producción al broker y éste lo traslada a los intermediarios, ya sea en Estados Unidos o España para que el melón, finalmente, llegue al consumidor final. Asimismo, el canal empleado es de tipo uno.

- **Márgen de comercialización**

Al inquirir a los productores sobre los precios en que venden el melón al broker, éstos no quisieron revelar la información; razón por la cual, no se procede este análisis.

- **Factores de diferenciación**

A continuación se analizan los diferentes factores de diferenciación del melón:

o **Utilidad de tiempo**

El melón es un producto perecedero y esto impide que haya una utilidad de tiempo. El tiempo máximo que puede esperar el producto para su exportación es de tres días.

- **Utilidad de lugar**

La utilidad de lugar se manifiesta con la exportación del fruto al exterior, justo al alcance de los consumidores.

- **Utilidad de forma**

Por ser este melón de exportación, debe cumplir con normas fitosanitarias que incluyen lavado y desinfección.

- **Utilidad de posesión**

La cosecha de melón muestra una utilidad de posesión con la producción que cumple con las exigencias de calidad para ser exportada con la finalidad de satisfacer la demanda de mercados internacionales.

2.5.1.10 Organización empresarial

La organización empresarial en las fincas productoras de melón es igual a la desarrollada en las fincas productoras de mango, inciso 2.2.3.10, página 196, de este mismo capítulo.

2.5.1.11 Generación de empleo

En lo referente a la producción de melón, dentro de este estrato son necesarios 215 jornales por manzana lo que representa un total de 454,510 de jornales para las 2,114 manzanas objeto de estudio, por cada jornal se paga la cantidad de Q.42.46 lo que significa un ingreso para los jornaleros de Q. 9,129.00 por manzana. (Ver anexo 15).

CAPÍTULO III

ACTIVIDAD PECUARIA

El sector pecuario del Municipio corresponde al 11% del total de la actividad productiva, se integra por las actividades ganaderas, porcinas y avícolas, que representan el 95% de la producción pecuaria, sin embargo se muestra que el 5% restante se representa por la producción de peces; que dado a las condiciones y espacio mínimo que necesita, se ha desarrollado dentro del mismo. La explotación bovina constituyó el sector productivo más importante, no obstante, el crecimiento de la producción melonera dentro del Municipio ha dado lugar al incremento de ganado porcino y avícola, como se muestra a continuación.

Cuadro 83
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Producción de Actividad Pecuaria
Año: 2006

	Unidades Productivas		Valor de Producción	
Descripción	No.	%		%
Microfincas	56	100	258,260.00	100
Engorde ganado de cerdos	16	29	97,200	38
Engorde ganado bovino	16	29	126,500	49
Crianza y engorde de pollos	24	42	34,560	13
Subfamiliares	17	100	1,777,500	100
Engorde de cerdos	5	29	210,000	12
Crianza y engorde ganado bovino	3	18	811,500	46
Producción de leche	5	29	594,000	33
Engorde de pollos	4	24	162,000	9
Familiares	9	100	4,360,000	100
Engorde de cerdos	5	56	3,710,000	85
Engorde de pollos	2	22	540,000	12
Engorde de peces	2	22	110,000	3
Total	**82**		**6,395,760**	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

En el cuadro anterior se observa que el engorde de cerdos de las fincas familiares es la que representa el mayor aporte pecuario del Municipio, seguido en importancia por la crianza y engorde de ganado bovino en las fincas subfamiliares y la crianza y engorde de pollos es la de menor aporte.

El resultado obtenido en la investigación de campo realizada, muestra que la producción pecuaria del Municipio se encuentra dividida por tipos de fincas, las que se detallan a continuación:

Cuadro 84
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Producción Pecuaria
Clasificación de Fincas Por Tamaño
Año: 2006

Estrato de finca	Ganado porcino	Ganado bovino	Producción avícola	Piscicultura	Otros	Total
Microfincas	16	16	24	0	12	68
5.8. Subfamiliares	01	03	04	0	0	08
Familiares	05	02	02	05	0	14
Totales	**22**	**21**	**30**	**05**	**12**	**90**

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

Como se muestra en el cuadro anterior el 90% de las unidades económicas se encuentran situadas en el estrato de microfincas y subfamiliares, en lo que respecta a la producción bovina, porcina y avícola; el 10% restante corresponde a fincas faminiliares.

En el siguiente cuadro se presenta el total de fincas según el estrato en el que se clasifican, así como la extensión de tierra que ocupan las unidades económicas pecuarias:

Cuadro 85
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Producción Pecuaria
Clasificación de Fincas por Tamaño
Año: 2006

Descripción	Número de fincas	%	Extensión de tierra (mz)	%
Microfincas	68	76	60	7
Fincas subfamiliares	13	14	100	11
Fincas familiares	9	10	729	82
Total	**90**	**100**	**889**	**100**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

La producción pecuaria es la tercera en importancia en el municipio de Estanzuela después de la actividad artesanal, el producto pecuario que se explota es la crianza y engorde de ganado porcino para la venta en pie, y en menor escala para autoconsumo ganado bovino, aves de corral y dada las circunstancias crianza de peces.

3.1 MICROFINCAS

Son unidades productivas cuya extensión de tierra se encuentra en un rango menor a una manzana de terreno. En el trabajo de campo se estableció que en la producción pecuaria son 68 unidades productivas distribuidas en ganado vacuno, porcino y avícola como se describe a continuación:

Cuadro 86
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Producción de Actividad Pecuaria
Crianza y Engorde en Microfincas
Año: 2006

	Unidades Productivas		Valor de Producción	
Descripción	No.	%	Q	%
Microfincas				
Engorde ganado porcino	16	29	97,200.00	38
Engorde ganado bovino	16	29	126,500.00	49
Engorde de pollos	24	42	34,560.00	13
Total	56	100	258,260.00	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

En el cuadro anterior se determinó que existen 56 microfincas productivas de las 68 analizadas, presentando en forma detallada cada uno de los productos y el valor de producción generada durante el periodo de análisis.

3.1.1 Engorde de ganado bovino

En el municipio de Estanzuela las unidades productivas se dedican al engorde de ganado bovino que se importa de Honduras a un costo menor al del mercado guatemalteco. Este es engordado con dos propósitos, el primero es la obtención de leche para el autoconsumo y el segundo para la venta en pie cuando está alcanza el peso deseado.

- **Factor de equivalencias**

Para el establecimiento de la existencia ajustada del ganado bovino en cada una de las unidades, se utilizó una tabla de referencia en la que se indica el factor de equivalencia considerado para cada uno de los hatos de ganado, la cual se presenta a continuación:

Tabla 5
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Engorde de Ganado Bovino
Factores de Equivalencia para Mantenimiento de Existencias Ajustadas
Año: 2006

Orden	Hato	Fase	Factor de equivalencia
1	Terneros (as)	Inventario Inicial	0.33
2	Terneros (as)	compras, nacimientos, defunciones	0.17
3	Novillos (as) de 1 a 3 años	compras, defunciones y ventas	0.50
4	Vacas y toros	compras, defunciones y ventas	0.50

Fuente: Elaboración propia con base al documento: Costos pecuarios. Seminario específico EPS., segundo semestre 2006.

En la tabla anterior se muestra que el ternero en su inventario inicial consume únicamente la tercera parte de los alimentos con relación a un hato mayor, y las compras el 17% debido al tiempo de adquisición que por lo regular se estima que es menor a un año.

Es importante mencionar que la actividad de producción de leche no tiene importancia significativa dentro de la economía ya que únicamente es para autoconsumo.

Para efectuar el proceso de engorde son utilizados los patios de las unidades productivas y parcelas que se ubican en las orillas del casco urbano camino a las aldeas Guayabal y San Nicolás.

3.1.1.1 Características tecnológicas

En este estrato de finca se determinó que la característica tecnológica, es tradicional y la cantidad de ganado que se maneja es entre dos a cuatro cabezas, sin la asistencia técnica adecuada. El acceso a los créditos por parte de las entidades financieras, según indicaron los productores no les es factible derivado a la falta de garantías para la obtención de los mismos.

3.1.1.2 Tipo de ganado

Se establece que existe diversidad de usos que pueden ser aplicados a los hatos de ganado bovino en una comunidad, para una mejor comprensión se describe cada una de las razas, aplicaciones y las enfermedades a las que se encuentra expuestas las cabezas de ganado.

En las microfincas los tipos de ganado predominantes son: Cebu Brahmán, Jersey, Holstein; Sin embargo se cruzan razas. Del cruce de ganado bovino de razas Holstein - Brahman se obtiene ganando conocido como F 1, tipo que prevalece.

3.1.1.3 Costo de compra del ganado

El precio de compra del ganado bovino para después efectuar el proceso de engorde se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 87
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Precio de Compra Ganado Bovino Según Edades y Hatos
Microfincas
Año: 2006

Ganado	Unidades de Cabezas	Precio s/encuesta Q
Ternero	1	1,700.00
Ternera	1	2,500.00
Novillo 1 año	1	1,700.00
Novilla 1 año	1	2,500.00
Novillo 2 años	1	1,700.00
Novilla 2 años	1	2,500.00
Vacas	1	3,000.00
Toros	1	5,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo E.P.S., segundo semestre 2,006.

Los precios de compra del ganado bovino observados en el cuadro anterior son los prevalecientes en el Municipio y todas sus aldeas. Los precios obedecen a la raza que se comercializa, el valor de mercado lo determina la característica del mismo, en las microfincas el precio lo establece el vendedor que en este caso es el productor de fincas familiares. Por lo general para fijar el precio se considera que el ganado puede servir para la venta en destace y la producción de leche para el autoconsumo.

Sin embargo lo que mas se compra son novillas o novillos. No se compran terneras o terneros por el temor de las defunciones de estos.

3.1.1.4 Costo de mantenimiento del ganado

Los costos de mantenimiento del ganado bovino se establecen a continuación:

- **Costo de producción**

En el cuadro se muestra los costos monetarios en que se incurren por parte del productor para realizar el proceso de engorde de ganado bovino.

Cuadro 88
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción
Engorde de Ganado Bovino
Microfincas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	76,546	76,546	-
Novillas	42,500	42,500	
Maíz	7,260	7,260	-
Melón	2,411	2,411	-
Afrecho y melaza	4,950	4,950	
Pasto	3,600	3,600	-
Vitaminas antirrábica	13,125	13,125	
Desparacitantes	2,700	2,700	
Mano de obra	-	24,243	(24,243)
Aplicación de vacunas	-	3,821	(3,821)
Alimentación	-	13,102	(13,102)
Bono incentivo	-	3,856	(3,856)
Séptimo día	-	3,464	(3,464)
Costos indirectos variables	-	8,811	(8,811)
Cuota patronal IGSS (Q 20,388*12.67%)	-	2,583	(2,583)
Prestaciones laborales (Q 20,388 *30.55%)	-	6,228	(6,228)
Total costo de producción	**76,546**	**109,601**	**(33,055)**

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

Como se puede observar el costo real del ganado asciende a Q 109,601.00, según datos imputados en los cuales se consideran para determinar su monto la mano de obra y los costos indirectos variables.

3.1.1.5 Existencias de ganado

Las existencias iniciales y sus compras para este estrato de finca pueden identificarse con un total de 87 cabezas de ganado en todo el Municipio incluyendo sus aldeas.

Aplicando las técnicas de valuación de existencias ajustadas de ganado bovino es importante establecer el inventario; considerando el inventario inicial, compras, defunciones y ventas como se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 89

Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa

Movimientos y Existencias de Engorde de Ganado Bovino

Microfincas

Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

		Novillas				Novillos					**Total**
Descripción	Terneras	1 año	2 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	2 años	Toros	Total	**General**
Existencia inicial	1			35	36	1				1	**37**
Compras		33	21		54					0	**54**
Nacimientos	5				5		1			1	**6**
Defunciones				3	3					0	**3**
Ventas		5	2	17	24	0				0	**24**
Existencia final	**6**	**28**	**19**	**15**	**68**	**1**	**1**	**0**	**0**	**2**	**70**
Costos por unidad	1,700.00	1,700.00	1,700.00	3,000.00		2,500.00	2,500.00	2,500.00	5,000.00		
Costo total	10,200.00	47,600.00	32,300.00	45,000.00		2,500.00	2,500.00	-	-		-
Precio de ventas	3,500.00	3,500.00	3,500.00	6,000.00		4,000.00	4,000.00	4,000.00	8,000.00		6,000.00
Ventas totales		**- 17,500.00**	**7,000.00**	**102,000.00**	**126,500.00**		**-**	**-**	**-**	**-**	**- 126,500.00**

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

El cuadro anterior muestra que cabezas de ganado esta conformado por ganado adulto inicial en un 37% y el 63% por ganado entre uno y dos años.

3.1.1.6 Existencias ajustadas

Las existencias ajustadas muestran el costo real de las cabezas de ganado para la determinación de su mantenimiento anual, estableciendo que el ganado menor a dos años no consume la misma cantidad de alimentos como se muestra en el siguiente análisis.

Cuadro 90
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Existencias Ajustadas de Engorde de Ganado Bovino
Microfincas
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

		Novillas					Novillos				Total
Descripción	Terneras	1 año	2 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	2 años	Toros	Total	general
Existencia inicial	0.33	0	0	35	35.33	0.33	0	0	0	0.33	35.67
Compras	-	16.50	10.50	-	27.00	-	-	-	-	-	27.00
Nacimientos	0.83	-	-	-	0.83	-	0.50	-	-	0.50	1.33
Defunciones	-	-	-	1.50	1.50	-	-	-	-	-	1.50
Ventas	-	2.50	1.00	8.50	12.00	-	-	-	-	-	12.00
Existencia final	**1.17**	**14.00**	**9.50**	**25.00**	**49.67**	**0.33**	**0.50**	**-**	**-**	**0.83**	**50.50**

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

3.1.1.7 Determinación del CUAMPC

El costo unitario anual de mantenimiento por cabeza se aplica para la determinación real del costo con relación a las edades de cada una de las clasificaciones del ganado, lo que se determina en el cuadro siguiente.

Cuadro 91
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción Engorde de Ganado Bovino
Microfincas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

	Encuesta	Imputado	Variación
Costo de mantenimiento	76,546.00	109,600.58	33,055
(/) Existencias ajustadas	50.50	50.50	
CUAMPC	1,515.76	2,170.31	655
1/2 CUAMPC	757.88	1,085.15	327

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

Adicionalmente este procedimiento de la determinación del CUAMPC se utiliza para establecer el costo de lo vendido y el costo de leche como se muestra a continuación

Cuadro 92
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo de lo Vendido
Engorde de Ganado Bovino
Microfincas
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Valor inicial de ganado	Encuesta	Imputado	Variación
17 Vacas a Q 3000.00	51,000	51,000	0
5 Novillas de 1 año a Q 1,700.00	8,500	8,500	0
2 Novillas de 2 año A Q 1,700.00	8,500	8,500	0
Subtotal	68,000	68,000	0
CUAMPC			
Según encuesta 24 x Q 1515.76	36,378		(36,378.30)
Según encuesta 24 x Q 2170.31		52,087	52,087.40
Total costo de lo vendido	**104,378**	**120,087**	**15,709.11**

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

Como se puede observar la diferencia en costo de mantenimiento anual presentado por la encuesta es del 20% con relación a los costos imputados.

Durante el proceso de engorde se generan otros productos como la leche y queso de los cuales se presentan los costos a continuación:

Cuadro 93
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo de Producción de Leche
Microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
CUAMPC X Número de vacas inicio *(35)*	53,051.68	75,960.80	22,909
(+) 1/2 CUAMPC por vacas compradas	-	-	-
(-)1/2 CUAMPC por vacas vendidas (17)	12,883.98	18,447.62	5,564
(-)1/2 CUAMPC por vacas vendidas (3)	9,000.00	9,000.00	-
Costo de mantenimiento de vacas	**31,167.70**	**48,513.17**	**17,345.47**
CUAMPE por toro al inicio	-	-	-
(+) 1/2 CUAMPE por toros comprados	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPE por toros vendidos		-	-
Costo de mantenimiento de toros	**-**	**-**	-
Costo total de productores de leche	**31,167.70**	**48,513.17**	**17,345.47**
Número de litros producidos en el año:			
3 diarios por 270 días producción por 35 vacas =	28,350.00	Costo litro Q	
Costo de producción unitario			
Según encuesta			
Costo total de producción de leche =	31,167.70	1.10	
Producción total de litros de leche	28,350.00		
Según imputado			
Costo total de producción de leche =	48,513.17	1.71	
Producción total de litros de leche	28,350.00		

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

Como se puede observar en cuadro anterior, el costo para la producción de un 1 litro de leche es de Q 1.10, la cual es para autoconsumo.

- **Producción de queso**

En el estrato de microfinca debido a que la producción de leche y queso es para autoconsumo.

3.1.1.8 Estados de resultados

Es el documento 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. A continuación se presenta el cuadro del estado de resultados comparativo del engorde de ganado bovino en microfinca.

Cuadro 94
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Engorde de Ganado Bovino
Microfincas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	126,500	126,500	-
17 Vacas a Q 6,000	102,000	102,000	-
5 Novillas de 1 año Q 3,500	17,500	17,500	-
2 Novillas de 2 año Q 3,500	7,000	7,000	-
(-) Costo directo de producción	104,378	120,087	15,709
Ganancia marginal	22,122	6,413	(15,709)
Gastos fijos	150	250	100
Energía eléctrica	150	250	100
Utilidad antes ISR	22,272	6,663	(15,609)
ISR (31%)	6,904	2,065	(8,970)
Utilidad neta.	**15,367**	**4,597**	**(10,770)**

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

Como se puede observar en el cuadro anterior la ganancia que el productor obtiene con relación a los datos de encuesta por un valor de Q 10,770, debido a que el productor no considera los costos indirectos variables para su proceso de engorde.

3.1.1.9 Precio de venta

El precio venta del ganado bovino se establece únicamente por el comprador y no por el productor debido a las características que presenta y que no cumple con estándares y peso adecuado. Los precios de venta son: Q 6,000.00, por vaca de Q 3,500.00 y por toro de Q 3,500.00.

3.1.1.10 Rentabilidad

El margen de utilidad para el productor en este estrato se establece con el valor de venta de cada cabeza, como se muestra a continuación.

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 15,367.00 / Q. 126,500.00	X	100	=	12%	Q. 4,597.00 / Q. 126,500.00	X	100	=	4

De acuerdo a los resultados obtenidos, el proceso de engorde del ganado bovino no es rentable debido a que tanto en los datos encuestados e imputados los porcentajes no superan al 25%.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de microfincas con características tecnológicas tradicionales, del proceso de engorde de ganado bovino, según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta X } 100}{\text{Costo de producción + Costos fijos}}$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 15,367.00	X	100	=	15%	Q. 4,597.00	X	100	=	4
Q. 104,528.00					Q. 120,337.00				

Al efectuar la relación de la utilidad ganancia neta sobre el costo de producción y gastos, uno de los factores de mayor importancia es la falta de consideración de las prestaciones laborales y las cuotas patronales en los datos encuestados. Para que un producto sea rentable debe obtener índices mayores al 40% y en el caso de el engorde de ganado solamente obtienen el 12% en datos encuestados y el 2% en datos imputados.

3.1.1.11 Financiamiento

La fuente de financiamiento que se emplea para esta actividad económica es en su mayoría, capital propio o familiar y en bajo porcentaje utilizan fuentes de financiamiento externo, debido a la poca capacidad de pago con que cuentan la mayoría de productores se abstienen a solicitar préstamos a las unidades bancarias.

3.1.1.12 Proceso de comercialización

En el municipio de Estanzuela la comercialización de ganado bovino en el estrato de microfinca no es en escala mayor derivado a que cuenta con una o dos cabezas de ganado por unidad productiva.

- **Concentración**

Los pocos productores dedicados al engorde de ganado bovino, desarrollan la actividad dentro de sus hogares, en corrales improvisados. Son productores mayormente ubicados en el área rural del Municipio.

- **Equilibrio**

Se cumple de acuerdo al comportamiento oferta-demanda, ya que la producción de ganado bovino es suficiente para satisfacer las necesidades de la población.

- **Dispersión**

El proceso de dispersión de la res por partes o por libra destinada a la venta, se realiza del productor al consumidor final, las ventas se realizan en la cabecera Municipal. En este proceso, el productor tiene el cien por ciento (100%) de participación por que es quien traslada directamente a los consumidores.

3.1.1.13 Análisis de la comercialización

Consta de tres etapas que conforman el proceso de comercialización que se utiliza en el engorde de ganado bovino de microfincas en el municipio de Estanzuela.

- **Análisis institucional**

En esta actividad participan los siguientes entes:

Productores de engorde ganado bovino

Personas que compran el ganado bovino, lo engordan y lo venden destazado.

Consumidor final

Son las personas de todos los estratos sociales que se dirigen directamente al lugar de engorde a comprar ganado bovino por partes o por libra.

- **Análisis funcional**

Son las funciones de intercambio y físicas que se toman en cuenta en el proceso de comercialización.

- **Funciones de intercambio**

Estas se desarrollan de igual forma, el intercambio se realiza directamente comprador-vendedor y el precio es fijado de común acuerdo y toma en cuenta el movimiento de precios en el mercado.

- **Funciones físicas**

Como se mencionó anteriormente, en el Municipio no se practica la venta en un punto físico ya que se realiza directamente en las fincas u hogares productores.

- **Análisis estructural**

Se constituye por la estructuración de la comercialización así como las relaciones de intercambio del mercado y sus participantes.

- **Estructura de mercado**

Se cuenta con la participación del productor, y consumidor final.

- **Conducta de mercado**

La producción del ganado vacuno se desarrolla individualmente, y los productores fijan el precio de acuerdo con el comportamiento del mercado.

- **Eficiencia del mercado**

Para los productores de engorde de ganado bovino en la región ya no se considera una actividad rentable debido al bajo volumen de producción, la mayor parte de hogares o fincas productoras practican el aprovechamiento de subproductos como leche, queso etc.

- **Conducta de mercado**

El método de fijación de precios en la comercialización del ganado bovino está definida por el mercado, sobre la base de la cantidad de la oferta se establece el precio que oscila entre Q 2,500 y Q 5,000.00 por cabeza de ganado. Esta es una desventaja para el productor, debido a que no les permite obtener las utilidades esperadas.

En esta unidad productiva no se establece una forma de publicidad para la venta de ganado, debido a que el productor no cuenta con los recursos, utilizando los recursos mínimos para la compra de insumos y otros productos para el engorde ganado.

3.1.1.14 Operaciones de comercialización

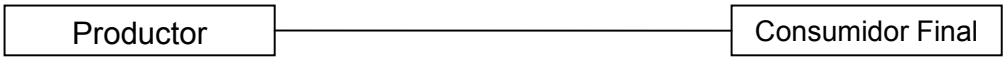
Existen varios medios para que los productos lleguen al consumidor, y van de acuerdo con las necesidades y características en que se desarrollan las actividades.

Dentro de las operaciones de comercialización se analiza lo referente a canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

En este proceso toman participación los productores y el consumidor final, tal como lo muestra la gráfica siguiente.

Gráfica 20
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Engorde de Ganado Bovino
Microfincas
Canal de Comercialización
Año: 2006



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

3.1.1.15 Organización empresarial

De acuerdo a la investigación de campo realizada en microfincas, la organización puede tipificarse como empresas familiares debido a que el propietario participa directamente en el proceso productivo, utilizan mano de obra familiar y además desempeñan más de una actividad en el proceso productivo.

- **Planeación**

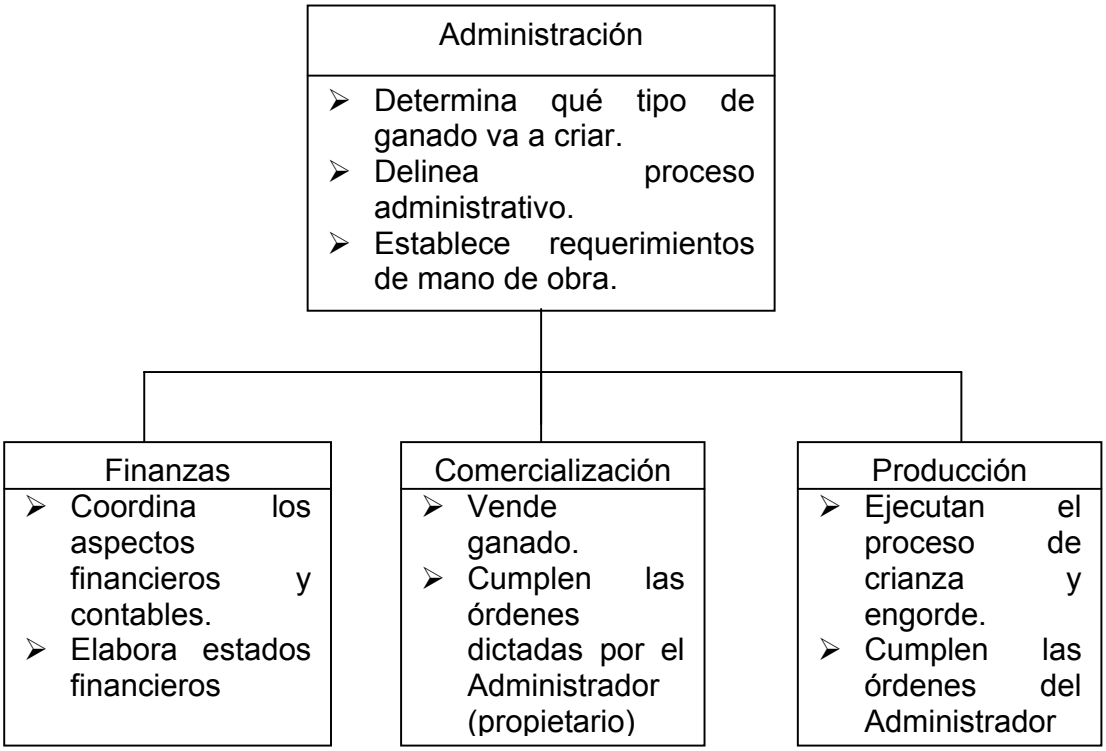
Se estableció que en el Municipio la planificación en el engorde de ganado bovino es deficiente, no se cuenta con procesos lógicos y cíclicos, se realiza de forma tradicional. No tienen establecidos objetivos, procedimientos, planes, programas y presupuestos los cuales se establecen de forma verbal y no cuentan con información detallada que indique la secuencia del desarrollo del proceso productivo.

- **Organización**

Se comprobó que la organización está conformada por miembros de la familia. Dada sus características de funcionamiento de las organizaciones el sistema de organización es lineal; es decir es el padre ó jefe de familia quién dirige y es obedecido por los demás miembros inclusive las personas contratadas. Este sistema posee las ventajas de ser sencillo, claro, de mayor utilidad para la

pequeña empresa, de rápida acción y no existen conflictos de autoridad. La organización dentro de las unidades productivas, se establece por costumbre siendo el propietario quién desempeña el papel administrativo, el coordina las actividades entre las cuales están: La alimentación, abastecimiento de agua, aplicación de vacunas y limpieza del patio. En la siguiente grafica se puede observar el organigrama de producción de ganado bovino:

Gráfica 21
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Organigrama Engorde de Ganado Bovino
Microfincas
Año: 2006



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

- **Integración**

Los diferentes puntos relacionados con la integración se detallan a continuación:

El proceso para incorporar a los miembros del grupo familiar lo realiza el jefe de familia de manera verbal, y en la mayoría de los hogares del Municipio está siendo realizado por la madre, y pare ello no utilizan registros, ni efectúan el proceso de selección de acuerdo a sus capacidades.

La integración es desarrollada por los mismos jefes de familia y se utiliza bebederos y comederos como baldes, cubetas y llantas, debido a que son ellos los que aportan los medios materiales necesarios para desarrollar las actividades pecuarias,

La falta de recursos no les ayuda a obtener instrumentos y equipo más sofisticado, lo que limita el desarrollo eficiente en el proceso.

- **Dirección**

Se estableció que la acción de la dirección como autoridad, comunicación y supervisión, son ejecutados en forma verbal por el padre o madre de familia, quien gira instrucciones y verifica que las actividades se realicen tal como se han ordenado con la finalidad de lograr los objetivos que se persiguen durante el proceso productivo. Aplican el tipo de liderazgo autocrático, porque el jefe de familia es quien centraliza la toma de decisiones.

3.1.1.16 Generación de empleo

Esta actividad no genera empleo directo pero al efectuar un análisis integral del Municipio se estableció que produce 309 jornales a Q 42.46 para un total de Q 13,102.00 dentro del núcleo familiar.

3.1.2 Engorde de cerdos

El proceso de engorde de cerdos inicia con la adquisición de lechones de uno a dos meses de edad, con un peso de 17 a 25 libras a un precio de Q 119.00 cada

uno, su alimentación se basa en maíz, masa, tortilla y desperdicio de los alimentos ingeridos por los productores y la familia en general.

La actividad de engorde de cerdos en el Municipio sé realiza en forma rudimentaria, tradicional utilizando corrales en los patios y traspatios de las viviendas.

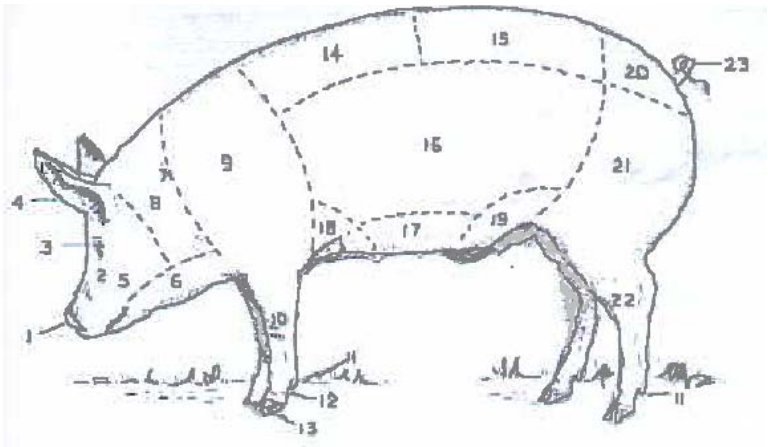
- **Ganado porcino**

El tema a desarrollar detalla todo lo referente a los procesos culturales que componen a la actividad pecuaria referente al proceso de engorde del ganado porcino.

- **Establecimiento de la piara**

Describe las partes que conforman un cerdo y que pueden ser aprovechadas por el productor para su venta. Como se observa en la siguiente gráfica un cerdo genera 23 partes.

Gráfica 22
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Engorde de Ganado Porcino
Establecimiento de la Piara
Año 2006



1. Hocico	5. Mejia	9. Paleta	12. Dedos	16. Flancos	19. Pliligue	21. Jamon
2. Cara	6. Quijada	10. Pata	13. Pezuña	17. Vientre	babilia	22. Pata
3. Ojo	7. Nuca	delantera	14.Domo	18. Flanco	20. Anca o	23. Cola
4. Oreja	8. Cuello	11. Nudo	15. Lomo	delentero	grada	

Fig. 34-1 Partes de un cerdo. El primer paso en la preparacion para juzgar cerdos consiste en dominar el lenjuage que describe y ubica las distintas partes del animal. (Dibujo de R. F. Johnson)

Fuente: Crianza y engorde ganado porcino, seminario específico 2,006

Para obtener el máximo de utilidades y satisfacciones al engordar cerdos, el productor de porcinos debe considerar sexo de este debido a que según indicaron el macho es el que rinde al momento de la venta en pie.

3.1.2.1 Características tecnológicas

5.9. En este estrato de finca se determinó que la característica tecnológica, es tradicional y la cantidad de cerdos que manejan es entre dos a tres cerdos, sin la asistencia técnica adecuada. El acceso a los créditos por parte de las

entidades financieras, según indicaron los productores no les es factible derivado a la falta de garantías para la obtención de los mismos. Esta producción ha mejorado derivado a que cada cerdo es pagado a precios que han fortalecido los ingresos familiares de cada uno de los hogares generando una fuente principal de ingresos para esta actividad productiva.

3.1.2.2 Tipo de ganado

En este estrato de unidad productiva no se tiene definido tipo de cerdos denominando al mismo con el nombre de “INDIO”, sin embargo este tipo es considerado para la mayoría de los habitantes del Municipio como uno de los tipos más comercializados y son utilizados en su totalidad para autoconsumo y destace y usos caseros.

3.1.2.3 Costo de compra

Cada cerdo en la microfincas esta considerado con base al precio de mercado y no al del productor derivado a que estos no logran alcanzar la calidad, peso y la pocas características para su alimentación y cuidados especiales.

3.1.2.4 Costo de mantenimiento

Los costos de mantenimiento de cada cerdo en las microfincas no esta determinado por los productores, considerando que el margen de ganancia de los mismos se comercializa sin considerar los costos de mantenimiento.

Sin embargo para fines del estudio realizado se contemplan los gastos que son generados en la producción de cerdos como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 95
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Engorde de Cerdos
Microfincas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	45,412	45,412	-
Lechón	12,852	12,852	-
Maíz	19,600	19,600	-
Concentrado	12,960	12,960	-
Mano de obra	-	35,553	35,553
Alimentación	-	25,476	25,476
Bono incentivo	-	4,998	4,998
Séptimo día	-	5,079	5,079
Costos indirectos variables	-	13,206	13,206
Cuota patronal IGSS (Q 30,355 *12.67%)	-	3,871	3,871
Prestaciones laborales (Q 30,355 *30.55%)	-	9,335	9,335
Total costo de producción	**45,412**	**94,171**	**48,759**

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

Como se puede observar en el cuadro anterior en la producción de cerdo no se considera el 35.75% del valor real de la producción, la cual se encuentra integrado por el valor de la mano de obra y de costos directos variables.

3.1.2.5 Estado de resultados

Establece el resultado final del proceso de engorde de cerdos generado por una unidad productiva o empresa cada seis meses. Cabe mencionar que en este estrato de finca no es considerada la utilización del estado financiero para llevar el adecuado control de los costos directos y costos administrativos por el productor.

A continuación se presentan las ventas de ganado considerando dos producciones en el año.

Cuadro 96
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Engorde de Cerdos
Microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas 108 cerdos x Q 900.00	97,200.00	97,200.00	-
(-) Costo directo de producción	45,412.00	94,170.87	48,759
Ganancia marginal	51,788.00	3,029.13	(48,759)
(-) Costos fijos de producción		250.00	250
Energía eléctrica		250.00	250
Utilidad antes ISR	51,788.00	3,279.13	(48,509)
ISR (31%)	16,054.28	1,016.53	(15,038)
Utilidad neta.	**35,733.72**	**2,262.60**	**(33,471)**

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

El cuadro anterior muestra la ganancia obtenida por el productor según datos imputados, los cuales presentan una variación de Q 33,471 con relación a los costos según encuesta.

3.1.2.6 Precio de venta

Se considera que el precio de venta se establece con base al valor comercial de mercado y no del productor por cada cabeza de cerdo que es de Q 900.00 cuando la venta se realiza en pie.

3.1.2.7 Rentabilidad

El margen de ganancia para cada cerdo se establece por el valor máximo de la venta realizada ya que éste no contempla los gastos diarios de medicamentos y

mano de obra. A continuación se presenta el análisis de rentabilidad aplicando los índices de ganancia sobre venta y costos.

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta	%	Imputados	%
$\frac{\text{Q. 35,733.72}}{\text{Q. 97,200}} \times 100$	= 37	$\frac{\text{Q. 2,262.60}}{\text{Q.97,200.00}} \times 100$	= 2

Este índice establece para la producción de cerdo por cada quetzal vendido genera Q 0.37 según información de encuesta y Q 0.02 en la información de imputados de ganancia obtenida.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de microfincas con características tecnológicas, del proceso de engorde de cerdos, según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción + Costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta	%	Imputados	%
$\frac{\text{Q. 35,733.72}}{\text{Q. 45,412.00}} \times 100$	= 79	$\frac{\text{Q. 2,262.60}}{\text{Q. 94,420.87}} \times 100$	= 2

Estos indicadores son aplicados para la determinación de la ganancia con relación al costo que cada productor aporta para la producción de cerdo, el cual

muestra que en los datos según encuesta este obtiene Q 0.79 y Q 0.02 según información de datos imputados.

3.1.2.8 Financiamiento

La mayoría de la población dedicada a esta activad, la fuente de financiamiento que utiliza es capital propio o familiar con el se abastecen de insumos, compra de animales reproductores y la mano de obra es familiar.

Los pobladores derivado de la poca capacidad de pago con que cuentan, no utilizar los créditos y evitan el pago de intereses que aumentan el costo.

Normalmente los recursos propios son producto de la venta de los animales. Las fuentes externas de financiamiento son proporcionadas por el Banco y las cooperativas con que cuenta el Municipio.

3.1.2.9 Proceso de comercialización

En el municipio de Estanzuela la comercialización de ganado porcino en el estrato de microfinca se considera mínimo derivado a que cuenta con el engorde de tres a cuatro cabezas de ganado por unidad productiva.

- **Concentración**

El engorde de ganado porcino, se concentra dentro de las unidades productivas que son, para este caso, las familias, en donde por la utilización de un espacio reducido.

- **Equilibrio**

En esta etapa la producción alcanza a satisfacer la demanda de la población del Municipio ya que la oferta iguala la demanda de la población por lo que no hay necesidad de traer ganado porcino de otros municipios.

- **Dispersión**

Las cabezas de ganado porcino son vendidas en pié por el productor, es vendido a destace así como también los subproductos derivado tales como chicharrones, morcilla, revolcado etc.

3.1.2.10 Análisis de la comercialización

Consta de tres etapas que conforman el proceso de comercialización que se utiliza en el engorde de ganado porcino en el municipio de Estanzuela.

- **Análisis institucional**

Consta de las instituciones participantes en la comercialización de la actividad productiva de ganado porcino.

- **Productor**

Es el que se encarga de producir; por medio de engorde y vender el ganado porcino en el Municipio.

- **Detallista**

Está constituido por pequeñas familias que se dedican únicamente al destace del ganado porcino llevando el producto y sub productos directamente al consumidor final. Lleva la responsabilidad o privilegio de mantener una buena relación directa y constante con el consumidor final. Estos contactan al productor en el lugar donde se lleva a cabo la venta en pie.

- **Consumidor final**

Son los pobladores que tienen el objetivo de adquirir el producto y sub productos para satisfacer sus necesidades. Mantienen una relación directa y constante con el intermediario quien satisface su demanda.

- **Análisis funcional**

Son las funciones de intercambio y físicas dentro del proceso de comercialización.

- **Funciones de intercambio**

Esta etapa es desarrollada mediante la venta directa al consumidor final y al intermediario.

- **Funciones físicas**

Se constituyen por los corrales ubicados en su mayor parte en los hogares y unidades productivas, los cuales son utilizados tanto para la el engorde y destace del ganado.

- **Análisis estructural**

Se constituye por la estructuración de la comercialización así como las relaciones de intercambio del mercado y sus participantes.

- **Estructura de mercado**

Dentro de éste proceso participan el productor, comerciante o intermediario y el consumidor final.

- **Conducta de mercado**

Se maneja entre los productores e intermediarios turnos para el destace constituidos en un día por semana en el área. Se mantiene el precio de común acuerdo entre productores e intermediarios.

- **Eficiencia del mercado**

La producción y comercialización se desarrolla de acuerdo al movimiento en la demanda la cual presenta un porcentaje alto de consumo.

- **Conducta de mercado**

El método de fijación de precios en la comercialización del ganado porcino está definida por el productor, sobre la base de la cantidad de la oferta establecen el precio que oscila entre Q 600.00 y Q 900.00 por cabeza de ganado. Esta es una desventaja para el productor, debido a que no les permite obtener las utilidades esperadas.

En esta unidad productiva la venta de ganado radica en los comentarios de boca en boca, lo que genera que se establezca la comercialización, y no establece costos, y los fondos son utilizados en compra de insumos.

3.1.2.11 Operaciones de comercialización

Por ser un estrato de microfinca las formas que son utilizadas para que los productos lleguen al consumidor, carecen de tecnología y van de acuerdo a las necesidades y características en que se desarrollan cada una de las fases.
Dentro de las operaciones de comercialización se analiza lo referente a canales y márgenes de comercialización.

- **Canal de comercialización**

En el municipio de Estanzuela se conforma de la siguiente manera:

Gráfica 23
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Engorde de Ganado Porcino
Microfincas
Canal de Comercialización
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,006.

- **Margen de comercialización**

Los márgenes bruto y neto de cada uno de los agentes que intervienen en el proceso de comercialización se presentan en el siguiente cuadro además se presenta lo que corresponde por su participación, y refleja el rendimiento de la inversión de cada participante y por último se puede observar la participación de los márgenes.

Cuadro 97
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Engorde de Ganado Porcino
Microfincas
Márgenes de Comercialización
Año 2006

Instituciones	Precio Venta	Margen Bruto	Costo Mercadeo	Margen Neto	% de Rend. s/inversión	% de Partici-pación
Productor	900					82
Detallista	1,100	200	25	125	8.80	18
Transporte			50			
Total			75	125		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,006.

Se puede observar que el productor recibe el 82 por ciento de participación, el productor es el que toma el mayor porcentaje, mientras que el detallista le corresponde el 18 por ciento de participación en la comercialización, esto significa que por cada quetzal pagado Q 0.82 corresponden al productor y Q 0.18 al detallista. El margen bruto de comercialización es de Q 200.00 por cada porcino.

3.1.2.12 Organización empresarial

De acuerdo con la investigación de campo realizada en microfincas, se determinó que no cuenta con una organización empresarial y que el proceso de engorde de ganado porcino se desarrolla en forma familiar donde utilizan mano de obra no calificada.

- **Planeación**

La planificación en el engorde de ganado porcino se considera deficiente, no se efectúa procesos y procedimientos estándares, aplicando el proceso de engorde en forma empírica y de acuerdo a lo aprendido de generación en generación, los cuales se establecen verbal y no cuentan con información detallada que indique la secuencia del desarrollo del proceso productivo.

- **Organización**

Se comprobó que la organización está conformada por miembros de la familia. Donde la participación de los hijos y habitantes del hogar es de suma importancia y quién dirige es la madre del hogar y es obedecido por los demás miembros inclusive las personas contratadas.

La cultura organizacional dentro de las unidades productivas, se realiza mediante las costumbres de cada padre o madre de familia encargados de desempeñar el papel administrativo, coordinan las actividades entre las cuales

están: La alimentación, abastecimiento de agua, aplicación de vacunas y limpieza del patio.

- **Integración**

Los diferentes puntos relacionados con la integración se detallan a continuación: Esta integración está conformada en su mayoría por miembros del grupo y el cumplimiento de actividades lo realiza el jefe de familia de manera verbal, y en la mayoría de los hogares del Municipio esta siendo realizado por el género femenino. La integración es desarrollada por los mismos habitantes del hogar, donde se utilizan bebederos y comederos de madera o lámina y para realizar el proceso de alimentación diseñan llantas con divisiones, no aplican el uso de herramientas sofisticadas debido a que son ellos los que aportan los medios materiales necesarios para desarrollar las actividades pecuarias.

- **Dirección**

Se estableció que la acción de la dirección como autoridad, comunicación y supervisión, son ejecutados en forma verbal por el padre o madre de familia, quien gira instrucciones y verifica que las actividades se realicen tal como se han ordenado con la finalidad de lograr los objetivos que se persiguen durante el proceso productivo.

- **Control**

Los productores no cuentan con ningún instrumento administrativo que les permita controlar las actividades para evitar errores, el control es realizado por el padre o madre de familia quien de forma mental realiza la planificación y organización del proceso administrativo.

3.1.2.13 Generación de empleo

Las unidades productivas tienen generación de empleo ya que cuentan además de la utilización de la mano de obra familiar, con gente encargada directamente

para el destace, lo cual genera un total de 300 jornales a Q 42.46 para un total de Q 25,476.

3.1.3 Crianza y engorde de pollos

De acuerdo al trabajo de campo realizado, se determinó en cada hogar la existencia de una a cinco aves criollas con el propósito de la producción de huevos y autoconsumo de carne o venta de pie de las mismas.

3.1.3.1 Características tecnológicas

Se determinó que las microfincas presentan características mínimas en el desarrollo de los gallineros utilizando palos de árboles, y las aves se crían en los patios traseros de las casas, los insumos utilizados para el engorde de las aves son el concentrado y maíz, algunos productores utilizan, vacunas, vitaminas lo que genera que las aves no sean afectadas por el accidente denominado científicamente New Castells.

3.1.3.2 Tipo de pollo

En el estrato de microfinca se determinó que se dedican al proceso de engorde de pollos criollos o de patio. Por sus características este se comercializa con fluidez debido al costo y calidad que éstas presentan.

- **Enfermedades.**

Las aves están expuestas a un sin número de enfermedades que disminuyen sus defensas y su calidad.

Entre las enfermedades que regularmente les afecta están: bronquitis infecciosa, encefalomielitis aviar, gumboro o bursitis, influenza aviar, viruela aviar

El engorde de pollos se clasifica en sistemas intensivos y sistemas extensivos, actualmente en las unidades de microfincas del Municipio que fueron sujetas de

análisis predomina el sistema extensivo porque los pollos están libres en los patios de las casas.

3.1.3.3 Costo de compra de la parvada

Son los costos que el productor invierte en la compra de aves, en el estrato de microfinca, para la crianza se origina en la compra de una o mas gallinas y un gallo con un costo de Q50.00 y Q 75.00 cada uno, los cuales son utilizados para la reproducción de pollitos, por la forma de crianza y engorde que se aplica, el cual es natural estos generan un promedio de nacimientos de10 pollos por cada gallina, presentando una merma hasta del 60%.

3.1.3.4 Costo de mantenimiento

Es el valor monetario que se invierte en cada una de las aves o parvadas durante el proceso de crianza de las aves. , El ciclo de vida de 90 a 110 días, se establece por medio del consumo de concentrado en libra, durante todo el ciclo, con un costo promedio de Q28.00 por ave, adicionalmente se complementa con masa o tortilla en forma diaria.

A continuación se presenta el cuadro para el calculo y determinación del costo directo de crianza y engorde de pollos.

Cuadro 98
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción
Crianza y Engorde de Pollos
Microfincas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	19,643	19,643	-
Fase I			
Concentrado	15,000	15,000	-
Vacunas	128	128	-
Fase II	-	-	-
Maíz	4,375	4,375	-
Vacunas	140	140	-
Mano de obra	-	14,687	14,687
Aplicación de vacunas	-	5,732	5,732
Alimentación	-	5,732	5,732
Bono incentivo	-	1,125	1,125
Séptimo día	-	2,098	2,098
Costos indirectos variables	-	6,462	6,462
Cuota patronal IGSS (13,562*12.67%)	-	1,718	1,718
Prestaciones laborales (13,562 *30.55%)	-	4,143	4,143
Electricidad	-	600	600
Total costo de producción	**19,643**	**40,791**	**21,149**

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

3.1.3.5 Estado de resultados

Presenta los resultados que pueden ser considerados en la producción de una parvada de aves durante un período de un año,

Cuadro 99
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Crianza y Engorde de Pollos
Microfincas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (576 Aves a Q 60.00)	34,560.00	34,560.00	-
(-) Costo directo de producción	19,642.50	40,791.01	21,149
Ganancia marginal	14,917.50	(6,231.01)	8,686
(-) Costos fijos de producción	-	125.00	125
Cubetas de plástico		125.00	125
Utilidad antes ISR	14,917.50	(6,356.01)	8,561
ISR (31%)	46.24	-	(46)
Utilidad neta.	**14,871.26**	**(6,356.01)**	**8,515**

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

Como se puede observar en el cuadro anterior en los costos imputados se presenta una pérdida por Q 6,356 debido a que el productor no considera para la determinación de la ganancia los costos indirectos variables

3.1.3.6 Precio de venta

El valor que se establece para la venta de aves criollas es de acuerdo con el valor de mercado, el cual es de Q 60.00 por ave.

3.1.3.7 Rentabilidad

La inversión en esta actividad no genera rentabilidad real, como se estable al aplicar todos los costos y gastos que origina, determinándose una pérdida al aplicar los índices de rentabilidad sobre las ventas y los costos como se muestra a continuación.

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta X}}{\text{Ventas netas}} \quad 100$$

Según encuesta %

$$\frac{\text{Q. 14,871.26}}{\text{Q. 34,560.00}} \text{ X } 100 = 43$$

En este caso de los datos obtenidos con costos imputados no es factible aplicar los índices, sin embargo se muestra que por cada Q 1.00 que el productor invierte este le genera Q 0.43 de ganancia neta.

A continuación se analizará el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en el estrato de fincas subfamiliares según encuesta e imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta X}}{\text{Costo de producción + Costos fijos}} \quad 100$$

Según encuesta %

$$\frac{\text{Q. 14,871.26}}{\text{Q. 19,642.50}} \text{ X } 100 = 75.70$$

La formula anterior muestra la inversión que el productor realiza para cubrir los costos en el engorde de pollos.

3.1.3.8 Financiamiento

La fuente de financiamiento que se maneja para este estrato de finca en la actividad avícola, es capital propio o familiar y debido a la poca capacidad de

pago de los productores y la falta de garantías tienen dificultad para adquirir créditos.

Los recursos propios son producto de la venta de los animales, debido a que el ciclo de crianza y engorde no es muy prolongado en el proceso avícola la recuperación del capital invertido es más rápido. El Municipio cuenta con un Banco y las cooperativas que ofrecen financiamiento a la población.

3.1.3.9 Proceso de comercialización

En el municipio de Estanzuela la comercialización de parvadas avícolas en el estrato de microfinca se considera mínimo derivado a que cuenta para su proceso de engorde con tres a ocho aves en cada unidad productiva.

- **Concentración**

El desarrollo de producción avícola se realiza en los hogares que forman las unidades productivas de ésta actividad.

- **Equilibrio**

Este producto es uno de los más importantes y básicos dentro de la dieta diaria, tomando en cuenta la importancia de los sub productos tales como los huevos.

- **Dispersión**

Los consumidores finales son los que se acercan en busca del producto y sub productos a los hogares dedicadas a ésta actividad.

3.1.3.10 Análisis de la comercialización

Consta de tres etapas que conforman el proceso de comercialización que se utiliza en la producción y engorde avícola en el municipio de Estanzuela.

- **Análisis institucional**

En esta etapa únicamente participan el productor y el consumidor final.

- **Productor**

Se constituye por los hogares o fincas dedicadas a la actividad avícola

- **Consumidor final**

Quien recibe el producto final para su consumo.

- **Análisis funcional**

Son las funciones de intercambio y físicas que se toman en cuenta en el proceso de comercialización.

- **Funciones de intercambio**

Debido a que la mayoría de hogares cuenta con por lo menos un producto avícola, el intercambio es nulo, son los productores los que tiene la relación directa con el consumidor final

- **Funciones físicas**

Esta producción se encuentra distribuida dentro de corrales o galeras dentro de los hogares tanto en el área rural como para el área urbana.

- **Análisis estructural**

Se compone de la estructura de la comercialización así como las relaciones de intercambio del mercado y sus participantes.

- **Estructura de mercado**

En esta estructura, participan el productor de engorde de aves y consumidor final.

- **Conducta de mercado**

Se puede clasificar como una conducta tradicional ya que la gran mayoría de los habitantes del Municipio posee una pequeña producción avícola, ya sea para la venta de subproductos o para el autoconsumo.

- **Eficiencia del mercado**

Cuenta con bastante fluidez dentro de los mismos hogares ya que es una producción relativamente útil para los mismos habitantes. No se considera el manejo a gran escala ya que se cuenta con el espacio físico de los patios y espacios libres de cada hogar.

- **Conducta de mercado**

El método de fijación de precios en la comercialización de la parvada de aves está definida por el productor, sobre la base de la cantidad de la oferta establecen el precio que oscila entre Q 55.00 y Q 60.00 por ave hembra (gallina), de Q 50.00 a Q55.00 por gallo. Esta es una desventaja para el productor, debido a que no les permite obtener las utilidades esperadas.

En esta unidad productiva se establece que la venta de parvadas radica en los comentarios de boca en boca, lo que genera que se establezca la comercialización, y no establece costos, y los fondos son utilizados en compra de insumos.

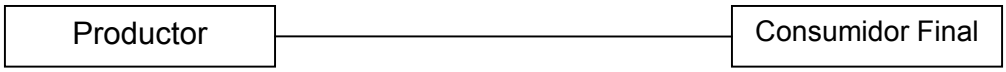
3.1.3.11 Operación de comercialización

Por ser un estrato de microfinca las formas que son utilizadas para que los productos lleguen al consumidor, carecen de tecnología y van de acuerdo a las necesidades y características en que se desarrollan cada una de las fases. Dentro de las operaciones de comercialización se analiza lo referente a canales y márgenes de comercialización.

- **Canal de comercialización**

Los canales de comercialización cumplen con la función de facilitar la distribución y entrega de los productos al consumidor final. En el municipio de Estanzuela se conforma de la siguiente manera:

Gráfica 24
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Producción Avícola
Microfincas
Canal de Comercialización
Año: 2006



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

3.1.3.12 Organización empresarial

De acuerdo a la investigación de campo realizada en microfincas, se determino que no cuentan con una organización empresarial y que el proceso de crianza de aves se desarrolla en forma familiar donde utilizan mano de obra no calificada.

- **Planeación**

La planificación en la crianza de aves de patio se efectúa en procesos y procedimientos estándares, aplicando el proceso de crianza en forma empírica y de acuerdo a lo aprendido de generación en generación, los cuales se establecen verbal y no se cuenta con información detallada que indique la secuencia del desarrollo del proceso productivo.

- **Organización**

Se comprobó que la organización está conformada por miembros de la familia. Donde la participación de los hijos y las mujeres del hogar es de suma importancia y quién dirige es la madre del hogar y es obedecido por los demás miembros. La organización dentro de las unidades productivas, se da en el desempeño del papel administrativo, se coordinan las actividades entre las cuales están: La alimentación, abastecimiento de agua, aplicación de vacunas y limpieza del patio.

- **Integración**

Los diferentes puntos relacionados con la integración se detallan a continuación: Esta integración esta conformada en su mayoría por miembros del grupo y el cumplimiento de actividades lo realiza el jefe de familia de manera verbal, y en la mayoría de los hogares del Municipio esta siendo realizado por el género femenino.

La integración es desarrollada por los mismos habitantes del hogar, donde se utilizan corrales de madera con cedazo o lámina y para realizar el proceso de alimentación utilizan baldes plásticos o cajas de madera con divisiones, no aplican el uso de herramientas sofisticadas debido a que son ellos los que aportan los medios materiales necesarios para desarrollar las actividades pecuarias.

- **Dirección**

Se estableció que la acción de la dirección como autoridad, comunicación y supervisión, son ejecutados en forma verbal por el padre o madre de familia, quien gira instrucciones y verifica que las actividades se realicen tal como se han ordenado con la finalidad de lograr los objetivos que se persiguen durante el proceso productivo.

3.1.3.13 Control

No se poseen controles administrativos y financieros para vigilar la obtención de los resultados, esto no les permite medir los niveles de desempeño por carecer de conocimientos para efectuar un control por escrito. Todos los gastos realizados durante el proceso productivo lo realizan de forma mental, lo cual limita establecer el desembolso que influye en el costo real del producto.

3.1.3.14 Generación de empleo

Según investigación realizada y con base a la muestra establecida se determinó que genera 405 jornales a Q 42.46 para un total de Q 17,196.30

3.2 FINCAS SUBFAMILIARES

Son unidades productivas cuya extensión de tierra se encuentra en un rango de una manzana a menos de 10 manzanas de terreno.

Cuadro 100
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde en Fincas Subfamiliares
Año: 2006

	Unidades productivas		Valor de producción	
Descripción	No.	%	Q	%
Subfamiliares				
Engorde de cerdos	5	29	210,000.00	12
Crianza y engorde ganado bovino	3	18	811,500.00	46
Producción de leche	5	29	594,000.00	33
Engorde de pollos	4	24	162,000.00	9
Total	17	100	1,777,500.00	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

En el cuadro anterior se determinó que existen 17 fincas subfamiliares presentando en forma detallada cada uno de los productos y el valor de producción generada durante el periodo de análisis.

3.2.1 Crianza y engorde de ganado bovino

Con base en los datos obtenidos en las encuestas realizadas, la producción de ganado bovino en los estratos de finca subfamiliar, muestra que esta actividad pecuaria a emigrado hacia otros Municipios del departamento de Zacapa. Especialmente al de Teculután y Río Hondo debido a la escasez de terrenos y pasto. Existen unidades productivas con terrenos mayores a una manzana con un mínimo de cabezas de ganado bovino.

3.2.1.1 Características tecnológicas

Este mide la tecnología que es implementada y utilizada para la crianza y engorde del ganado bovino. En las unidades analizadas se determinó que presentan alta tecnología, la alimentación se fundamenta en el pasto de las propiedades y la asistencia técnica es mínima.

3.2.1.2 Tipo de ganado

El tipo de ganado que se observó en este estrato de finca son las razas: Brahmán, Cebú brahmán, Jérsey para su venta en pie y Holstein para la producción de leche. También se manifiesta la crianza de ganado bovino cruzado, por el costo que representa para los productores hacer uso de especialistas y asistencia técnica para preservar la continuidad de la raza pura.

3.2.1.3 Costo de compra

El costo promedio de compra de una cabeza de ganado dentro del mercado del Municipio, es el que se observa en el cuadro siguiente.

Tabla 6
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Precio de Ganado Bovino Según Edades y Hatos
Finca Subfamiliar
Año: 2006

Ganado	Unidades de cabezas	Precio de compra s / encuesta Q
Ternero	1	2,000.00
Ternera	1	2,000.00
Novillo 1 año	1	3,100.00
Novilla 1 año	1	2,000.00
Novillo 2 años	1	3,100.00
Novilla 2 años	1	2,800.00
Vacas	1	4,000.00
Toros	1	6,000.00

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

El precio de compra del ganado bovino en este estrato es mayor al estrato de microfinca debido a que son utilizados concentrados y otros insumos que se compran y el peso que adquieren previo a la compra. Los precios los fija el productor que se le compra el ganado.

3.2.1.4 Costo de mantenimiento

Establece el valor que el productor invierte para la crianza y engorde de ganado bovino en forma adicional al mantenimiento natural como el pasto, dando las características de cada cabeza como; peso normal, calidad e higiene.

Dentro de los insumos utilizados el costo de mayor representación es la melaza con un costo Q 300.00 el barril el cual es agregado al concentrado para lograr un mejor nivel alimenticio de calidad.

Cuadro 101
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Finca Subfamiliar
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	766,945	777,745	10,800
Melaza	28,875	28,875	-
Afrecho	54,000	54,000	-
Sal	114,750	114,750	-
Pasto	1,200	1,200	-
Maíz	142,020	142,020	-
Tusas	5,000	5,000	-
Vitaminas	417,600	417,600	-
Desparacitantes	3,500	3,500	-
Agua		10,800	10,800
Mano de obra	116,920	140,535	23,616
Aplicación de vacunas	3,017	3,017	-
Alimentación	97,200	97,200	-
Bono incentivo	-	20,242	20,242
Séptimo día	16,703	20,076	3,374
Costos indirectos variables	50,533	63,991	13,458
Cuota patronal IGSS (120,293*12.67%)	14,814	15,241	427
Prestaciones laborales (120,293 *30.55%)	35,719	36,750	1,031
Arrendamientos	-	12,000	12,000
Total costo de producción	**934,397**	**982,271**	**47,874**

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

El costo directo de producción según encuesta es de Q 934,397 existiendo una diferencia de Q 47,874 con relación a los costos imputados.

3.2.1.5 Existencias de ganado

En el siguiente cuadro se presenta el movimiento de las existencias del ganado bovino en el estrato de finca subfamiliar en el Municipio.

Cuadro 102
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Movimientos y Existencias de Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Finca Subfamiliar
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Terneras	Novillas 1 año	Novillas 2 años	Vacas	Total	Terneros	Novillos 1 año	Novillos 2 años	Toros	Total	Total General
Existencia inicial		1	75	300	376		16		9	25	401
Compras				20	20					0	20
Nacimientos	135	50			185	65				65	250
Defunciones		6	5		11					0	
Ventas		42	35	50	127	0			3	3	130
Existencia final	135	3	35	270	443	65	16	0	6	87	541
Costos	2,000.00	2,000.00	2,800.00	4,000.00		2,000.00	3,100.00	3,100.00	6,000.00		
Costo total	270,000.00	6,000.00	98,000.00	1,080,000.00		130,000.00	49,600.00	-	36,000.00		
Precio de venta	3,000.00	4,000.00	4,500.00	9,000.00		3,000.00	4,500.00	5,000.00	12,000.00		
Ventas totales	**-**	**168,000.00**	**157,500.00**	**450,000.00**		**-**	**-**	**-**	**36,000.00**		

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

El cuadro anterior muestra el movimiento de existencia iniciales utilizadas para determinación del costo unitario anual por cabeza del periodo que es de 541 cabezas de ganado bovino.

3.2.1.6 Existencias ajustadas del ganado

Este procedimiento tiene como finalidad establecer el costo real por cabeza de ganado bovino, el cual se ve afectado por ganado menor a un año, compras y muertes.

El promedio de insumos consumidos por cada cabeza, puede verse afectado por las distintas edades del ganado y para tener la mejor certeza del costo se aplica el método de existencias como se muestra a continuación.

Cuadro 103
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Movimientos y Existencias Ajustadas de Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Finca Subfamiliar
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

		Novillas				Novillos				Total
Descripción	Terneras	1 año	2 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	2 años	Toros	Total	general
Existencia inicial	-	1	75	300	376.00	-	16	0	10	26.00	402.00
Compras	-	-	-	10.00	10.00	-	-	-	-	-	10.00
Nacimientos	22.50	25.00	-	-	47.50	10.83	-	-	-	10.83	58.33
Defunciones	-	3.00	2.50	-	5.50	-	-	-	-	-	5.50
Ventas	-	21.00	17.50	25.00	63.50	-	-	-	1.50	1.50	65.00
Existencia final	**22.50**	**2.00**	**55.00**	**285.00**	**364.50**	**10.83**	**16.00**	**-**	**8.50**	**35.33**	**399.83**

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

El cuadro anterior muestra el movimiento de existencia ajustadas al final del periodo que es de 399.83 de cabezas de ganado bovino, el cual servirá para determinar la pérdida o ganancia del ejercicio.

3.2.1.7 Determinación del CUAMPC

El costo unitario anual de movimiento por cabeza de se refiere a los costos que se ocasionan por mantener el ganado, para obtener un producto final que puede ser: Ganado de crianza, venta de terneros, ganado de engorde y ganado para la producción de leche. Es el valor de costo que representa una cabeza de ganado con relación a las distintas edades que conforma el hato de ganado.

Cuadro 104

Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Unitario Anual de Mantenimiento
por Cabeza de Ganado (CUAMPC)

Finca Subfamiliar
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Costo de mantenimiento	934,397.25	982,270.89	47,874
(/) Existencias ajustadas	399.83	399.83	
CUAMPC	2,336.97	2,456.70	120
1/2 CUAMPC	1,168.48	1,228.35	60

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

Como se muestra en el cuadro anterior la variación del costo unitario, es de Q 399.83. La variación se debe a que el productor no considera el valor de la mano de obra ni los costos indirectos variables.

En el cuadro siguiente se observa el costo de ventas del ganado bovino del estrato de finca subfamiliar.

Cuadro 105
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo de lo Vendido
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Finca Subfamiliar
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Valor inicial de ganado	Encuesta	Imputado	Variación
50 Vacas a Q 3000	150,000	150,000	-
3 Toros a Q 5,000	15,000	15,000	-
42 Novillas de 1 años a Q 2,500	105,000	105,000	-
35 Novillas de 2 años a Q 2,500	87,500	87,500	-
Subtotal	357,500	357,500	-
CUAMPC			
5.10. Según encuesta 130 x Q 2336.97	303,806		(303,806)
Según imputado 130 x Q 1,689.18		319,371	319,371
Total costo de lo vendido	**661,306**	**676,871**	**15,565**

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

Como se observa en el cuadro anterior el costo de venta del ganado se incrementa cuando se agrega el valor del CUAMPC, lo que demuestra que el precio de venta debería ser mayor al establecido por el productor.

- **Producción de leche**

En el municipio de Estanzuela se produce leche como subproducto del ganado bovino según indicaron los productores debido a que no es un proceso definido con fin de explotación las vacas producen un promedio de 5 a 6 litro diarios, el en siguiente cuadro se muestra el costo para la producción de leche por 85 vacas.

Cuadro 106
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo de Producción de Leche
Fincas Subfamiliar
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
CUAMPC X Número de vacas inicio *(85)*	198,642.18	208,819.57	10,177.39
(+) 1/2 CUAMPC por vacas compradas (20)	23,369.67	24,567.01	1,197.34
(-)1/2 CUAMPC por vacas muertas (0)	-	-	-
(-)1/2 CUAMPC por vacas vendidas (50)	58,424.17	61,417.52	2,993.35
Costo de mantenimiento de vacas	163,587.68	171,969.06	8,381.38
CUAMPC por toro al inicio (9)	21,032.70	24,567.01	3,534.31
(+) 1/2 CUAMPC por toros comprados ()	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC por toros vendidos (3)	10,516.35	11,055.15	538.80
Costo de mantenimiento de toros	**31,549.05**	**35,622.16**	4,073.11
Costo total productores de leche	**195,136.73**	**207,591.22**	**12,454.49**
Número de litros producidos en el año:			
5 diarios por 240 días producción por 85 vacas =	102,000.00	Costo litro Q	
Costo de producción unitario			
Según encuesta			
Costo total de producción de leche =	195,136.73	1.91	
Producción total de litros de leche	102,000.00		
Según imputado			
Costo total de producción de leche =	207,591.22	2.04	
Producción total de litros de leche	102,000.00		

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

Como se puede observar el cuadro anterior el costo de cada litro de leche es de Q 2.04 según los datos imputados presentando una diferencia de Q 0.08 con relación a los costos según encuesta. Considerando los datos obtenidos en la producción de leche en este estrato de finca el productor indico que la leche es vendida a otros municipios y que se tiene establecido un contrato con la empresa FOREMOST,

Para determinar la ganancia de la producción de leche se presenta el estado de resultados con una venta de 108,000 litros de leche a un precio de venta de Q 5.50 como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 107
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Producción de Leche
Finca Subfamiliar
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	594,000.00	594,000.00	-
108,000 litros de leche a Q 5.50	594,000.00	594,000.00	-
(-) Costo directo de lo vendido	195,136.73	207,591.22	(12,454)
Utilidad antes ISR	398,863.27	386,408.78	(12,454)
ISR (31%)	123,647.61	119,786.72	(3,861)
Utilidad neta	**275,215.65**	**266,622.06**	**(8,594)**

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

Como se muestra en el cuadro anterior los costos según encuesta presentan una variación con relación a los costos imputados debido a que el productor no considera en su totalidad los costos indirectos variables.

3.2.1.8 Estado de resultados ganado bovino

En el estrato de finca subfamiliar se obtiene el resultado del ejercicio,

considerando los costos administrativos adicionales, para el efecto se presente el cuadro siguiente.

Cuadro108
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Finca Subfamiliar
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	811,500.00	811,500.00	-
50 Vacas a Q 9,000	450,000.00	450,000.00	-
3 Toros a Q 12,000	36,000.00	36,000.00	-
42 Novillas de 1 años a Q 4,000	168,000.00	168,000.00	-
35 Novillas de 2 años a Q 4,500	157,500.00	157,500.00	-
(-) Costo directo de producción	661,305.69	676,871.11	(15,565)
Ganancia marginal	150,194.31	134,628.89	(15,565)
(-) Costos y gastos fijos	23,032.50	39,432.50	16,400
Costos fijos de producción			
Depreciaciones maquinaria		3,200.00	3,200
Depreciación vehículos		13,200.00	13,200
Gastos de administración			
Sueldos de administración	15,000.00	15,000.00	-
Bono incentivo	1,249.50	1,249.50	-
Cuota patronal IGSS.	1,900.50	1,900.50	-
Prestaciones laborales	4,582.50	4,582.50	-
Papelería y útiles	300.00	300.00	-
Utilidad en operación			
Gastos financieros	-	1,000.00	1,000
Intereses préstamo		1,000.00	1,000
Utilidad antes de ISR	127,161.81	94,196.39	(32,965)
ISR (31%)	39,420.16	29,200.88	(10,219)
Utilidad neta	87,741.65	64,995.51	(22,746)

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

Aplicando el procedimiento del costo unitario anual de movimiento por cabeza (CUAMPC), se establece una ganancia de Q 87,741 y una variación de Q 22,746 con relación a los costos imputados.

3.2.1.9 Precio de venta

Los precios de venta los fija el productor y están sujetos a los precios de mercado y estos también dependen del peso que el ganado presenta. Se coloca en pie a razón de Q 4,000 a Q 6,000 promedio.

3.2.1.10 Rentabilidad

Para determinar la rentabilidad en la comercialización del ganado, al aplicar los índices de rentabilidad sobre ventas y sobre los costos como se muestra a continuación.

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 87,741.65	X	100	=	11	Q. 64,995.51	X	100	=	8
Q. 811,500.00					Q. 811,500.00				

La formula anterior muestra que por cada Q 1.00 se contribuye por el productor Q 0.11 centavos según datos de encuesta y Q 0.08 datos imputados.

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción + Costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q. 87,741.65	X	100	=	13	Q. 64,995.51	X	100	=	9
Q. 684,338.19					Q 716,303.61				

Como se puede observar en los resultados obtenidos el productor obtiene Q 0.13 centavos según datos de encuesta y Q 0.09 para los imputados, con los Q 0.87 y Q 0.91 centavos de cada quetzal restantes cubre los gastos de producción.

3.2.1.11 Financiamiento

En la actividad pecuaria de ganado bovino, la fuente de financiamiento que predomina en su mayoría es, capital propio y en mínimo porcentaje se utilizan fuentes externas provenientes de las instituciones financieras con que cuenta el Municipio.

Regularmente el financiamiento propio es producto de la venta de los animales y de los subproductos, como también de ahorros de años anteriores.
Los pobladores que se dedican a la actividad se abstienen en su mayoría de solicitar créditos, debido a que los ingresos que obtienen regularmente son variables y el compromiso de cumplir con un crédito es fijo.

3.2.1.12 Proceso de comercialización

A continuación se presenta la comercialización de ganado bovino en el estrato de finca subfamiliar.

- **Concentración**

El proceso de engorde de ganado bovino se realiza en corrales ubicados en las casas de habitación de los pobladores que son en su mayoría del área rural en el municipio de Estanzuela. Esto se ha dado debido a la reducción de áreas

para pastar a los animales ya que las tierras están siendo acaparadas por la producción agrícola.

- **Equilibrio**

Esta fase no se lleva a cabo ya que la crianza del ganado vacuno en el Municipio no es la principal actividad pecuaria debido al auge de la producción de melón.

- **Dispersión**

La distribución del ganado la hacen los mismos habitantes del medio, quienes ya conocen a los productores que se dedican a esta actividad.

3.2.1.13 Análisis de la comercialización

Consta de tres etapas que conforman el proceso de comercialización que se utiliza en el engorde de ganado bovino en el municipio de Estanzuela.

- **Análisis institucional**

Consta de las instituciones participantes en la comercialización de la actividad productiva de ganado bovino.

- **Productor**

Este se refiere a la persona que se encarga directamente del proceso de crianza y engorde del ganado bovino. En el municipio de Estanzuela, los pocos productores de esta actividad hacen llegar directamente el producto al consumidor final.

- **Consumidor final**

Son todos los habitantes del Municipio que adquieren los productos y sub-productos que ofrece el productor.

- **Análisis funcional**

En este estrato la comercialización, intercambio y físicas son relativamente mínimas en consecuencia que la misma se realiza en pie, únicamente cuentan con dos rastros para la comercialización en destace.

- **Funciones de intercambio**

Es la determinación de precios por el productor, tomando en cuenta el tamaño, calidad y raza el ganado vacuno. La compra venta se da por medio del método de inspección en donde el comprador a juicio y experiencia propia toma la decisión en los corrales del productor.

- **Funciones físicas**

En el Municipio no consta con una plaza determina para la venta del ganado bovino. La producción es guardada en corrales que generalmente se ubican dentro de la misma casa de habitación. El medio de trasporte se proporciona directamente del comprador y para la venta son tomados en cuenta los factores edad, peso y tamaño. Esta transacción se realiza en pie.

- **Análisis estructural**

Se constituye por la estructuración de la comercialización así como las relaciones de intercambio del mercado y sus participantes.

- **Estructura de mercado**

Según la encuesta realizada, se determinó que dentro del proceso de comercialización del ganado vacuno participan únicamente el productor y el consumidor final.

- **Conducta de mercado**

Los productores trabajan por su cuenta ya que el auge de producción de ganado vacuno ha disminuido y la asociación ha decaído en sus actividades. Los precios son determinados por los productores de acuerdo al comportamiento del mercado.

- **Eficiencia del mercado**

Como ya se ha mencionado, la actividad bovina ha venido en descenso a la baja por lo tanto la producción es baja, sin embargo, es capaz de satisfacer la demanda del Municipio en cuanto al producto y subproductos derivados.

- **Conducta de mercado**

Las fincas y unidades productivas establecidas para la comercialización de las cabezas de ganado, establecen sus precios cuando se realiza en pie y a precio de mercado cuando su venta es por libra la cual esta a Q9.00 o Q 10.00 de diferencia a la libra de este producto en la Ciudad de Guatemala, es decir a un precio de mercado por Q 15.00 a 17.00. Por no contar con una estructura definida es un factor de desventaja para el productor, debido a que no les permite obtener las utilidades esperadas.

En esta unidad productiva se establece la venta de ganado por comentarios de boca en boca, y en forma adicional utilizan carnicerías y tiendas para su distribución.

3.2.1.14 Operaciones de comercialización

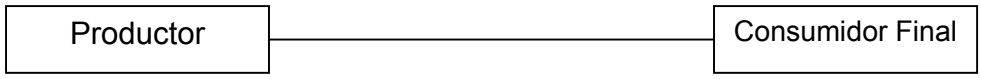
Por ser un estrato de finca subfamiliar inician a utilizar medios y herramientas más adecuadas como (camiones, corrales, agua canalizadas), para que los productos lleguen al consumidor, adecuando las herramientas con base a las necesidades y características en que se desarrollan cada una de las fases.

A continuación se presentan los canales de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Los canales de comercialización cumplen con la función de facilitar la distribución y entrega de los productos al consumidor final. En el municipio de Estanzuela se conforma de la siguiente manera:

Gráfica 25
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Finca Subfamiliar
Canal de Comercialización
Año: 2006



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

En la grafica anterior se observa que el productor se encarga de la distribución de los productos al consumidor final.

3.2.1.15 Organización empresarial

De acuerdo a las encuestas realizadas, se pudo determinar que en las áreas rurales del Municipio es donde se concentra la mayor cantidad de productores de ganado bovino los cuales están organizados de manera informal ya que no existe una estructura organizacional, proceso de producción definido ya que la producción se realiza de forma individual o familiar dentro de las casas de habitación de los productores.

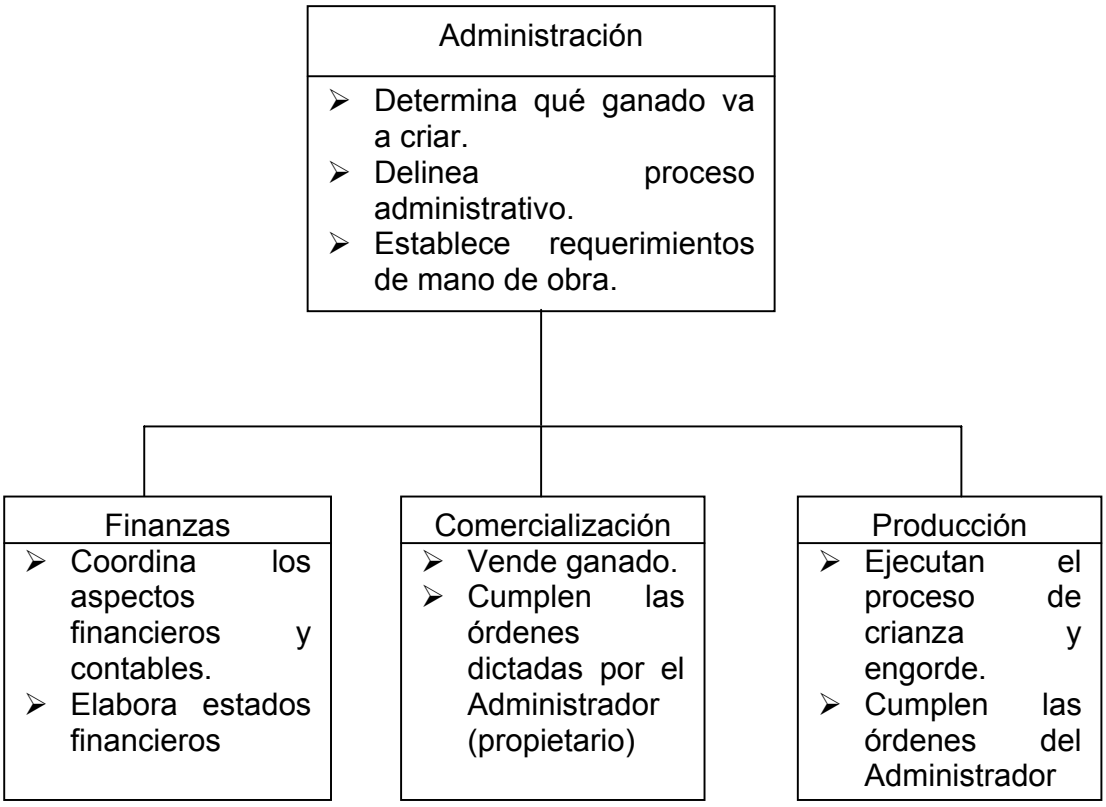
- **Planeación**

La planificación en la crianza de ganado bovino se efectúa mediante procesos y procedimientos estándares en las diferentes unidades productivas, los cuales se establece de manera verbal y no cuentan con información detallada que indique la secuencia del desarrollo del proceso productivo.

- **Organización**

Se comprobó que la organización está conformada por miembros de la familia, y personal no capacitado contratado para el desarrollo de actividades de alimentación y mantenimiento de los patios, donde la participación de los hijos y las mujeres del hogar es de suma importancia y quién dirige es la padre del hogar. Se delega la responsabilidad a un grupo pequeño de trabajadores en especial a un administrador de la finca o unidad productiva quienes desempeña el papel administrativo, ellos coordinan las actividades entre las cuales están: La alimentación, abastecimiento de agua, aplicación de vacunas y limpieza del patio. El sistema de organización que utilizan es el lineal pues el proceso de comunicación va de arriba hacia abajo.

Gráfica 26
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Organigrama Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Finca Subfamiliar
Año: 2006



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

- **Integración**

El proceso para incorporar el recurso humano lo establece el jefe de familia y está integrado por un 80% del núcleo familiar y el 20% restante es personal subcontratado que asiste en actividades mínimas.

- **Dirección**

Se estableció que la acción de la dirección como autoridad, comunicación y supervisión, son ejecutados en forma verbal por productor, quien administra en forma conjunta con los miembros de la familia y personal contratado, gira instrucciones y verifica que las actividades se realicen tal como se han ordenado con la finalidad de lograr los objetivos que se persiguen durante el proceso productivo.

- **Control**

No se poseen controles administrativos y financieros para vigilar la obtención de los resultados, esto no les permite medir los niveles de desempeño por carecer de conocimientos para efectuar un control por escrito. Todos los gastos realizados durante el proceso productivo lo realizan de forma mental, lo cual limita establecer el desembolso que influye en el costo real del producto.

3.2.1.16 Generación de empleo

Según las encuestas realizadas se pudo determinar que en el proceso de crianza y engorde de ganado bovino, no existe generación de empleo formal para esta actividad pero se proyecta una participación de 36 empleos.

3.2.2 Engorde de cerdos

El proceso de engorde de cerdos en el Municipio se realiza en fincas que cuentan con un desarrollo de infraestructura y cuidados especiales, esta actividad sé esta convirtiendo en la fuente de ingresos por el espacio mínimo que se utiliza para su engorde y comercialización.

3.2.2.1 Características tecnológicas

Los resultados obtenidos en el trabajo de campo realizado muestran que el engorde de ganado porcino en el Municipio ha mejorado en este estrato de finca,

ya que cuenta con accesos a financiamientos, cochiqueras especiales, ayuda por parte del gobierno para capacitación a los productores atreves del APOGUA.

3.2.2.2 Tipo de ganado

En los datos obtenidos se constató que no se cuenta con una raza específica, sin embargo son cabezas cruzadas con la raza "Dalan"[110] la finca La Hondonada es quién distribuye los lechones para su proceso de engorde.

3.2.2.3 Costo de compra

Se inician con la compra de cerdos de 21 días después de destete, se les conoce con el nombre de Lechones a un valor de Q119.00 por cerdo, los cuales son alimentados con insumos de calidad mejorada.

3.2.2.4 Costo de mantenimiento

Establece y presenta en términos monetarios los costos y gastos que son realizados para la crianza y engorde de ganado porcino con la finalidad de dar a conocer al productor el valor que le cuesta producir un cerdo.

A continuación se presenta el cuadro que describe el costo de engorde de 200 cerdos en dos ciclos debido a que estos alcanzan su peso para la venta en un periodo de 5 meses.

[110] José Rafael, Pérez Gómez, **Engorde de ganado porcino,** edición tercera, páginas 65 y 66

Cuadro 109
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Engorde de Cerdos
Finca Subfamiliar
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	98,380	98,380	-
Lechones	23,800	23,800	-
Concentrado	58,560	58,560	-
Maíz	7,497	7,497	-
Cebada	2,700	2,700	-
Agua	1,500	1,500	-
Vacunas	4,323	4,323	-
Mano de obra	14,933	18,767	3,834
Aplicación de vacunas	800	849	49
Alimentación	12,000	12,738	738
Bono incentivo	-	2,499	2,499
Séptimo día	2,133	2,681	548
Costos indirectos variables	6,454	7,031	577
Cuota patronal IGSS (16,268*12.67%)	1,892	2,061	169
Prestaciones laborales (16,268 *30.55%)	4,562	4,970	408
Total costo de producción	**119,767**	**124,178**	4,411

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

El cuadro anterior muestra que el costo según encuesta que presenta una variación de Q 4,411.00 con relación a los costos imputados y esto se debe a que el productor no considera los costos indirectos variables en su producción.

3.2.2.5 Precio de venta

EL valor que adquiere el cerdo para su comercialización esta establecido por el productor y en su minoría por el precio de mercado debido a que las características del ganado cumplen con algunos estándares en su proceso de

engorde. Se determinó que el valor promedio de una cabeza de ganado con 160 a 200 libras en el Municipio se ubica en Q 1,000.00 a Q 1,050.00.

3.2.2.6 Estado de resultados

Presenta los resultados económicos logrados durante un período específico en la comercialización y venta de los cerdos, indicándose en el mismo los gastos administrativos que no forman parte del costo directo de producción. A continuación se presenta el estado de resultados

Cuadro 110
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Estado de Resultados de Engorde de Cerdos
Finca Subfamiliar
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas 200 cerdos a Q 1,050.00	210,000	210,000	-
(-) Costo directo de producción	119,767	124,178	4,411
Ganancia marginal	90,233	85,822	(4,411)
(-) Costos y gastos fijos	-	77,441	(77,441)
Costos fijos de producción	-		-
Depreciación de vehículos		8,000	8,000
Gastos de administración			
Sueldos de administración		42,460	42,460
Bono incentivo		8,330	8,330
Cuota patronal IGSS		5,380	5,380
Prestaciones laborales		12,972	12,972
Papelería y útiles		300	300
Utilidad en operación	90,233	8,381	81,852
Utilidad antes ISR	90,233	8,381	(81,852)
ISR (31%)	27,972	2,598	(25,374)
Utilidad neta	**62,261**	**5,783**	**(56,478)**

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

Como se observa en el cuadro anterior se presenta una variación de Q 56,478.00 entre la ganancia de datos según encuesta con relación a los datos imputados.

3.2.2.7 Rentabilidad

Es el beneficio expresado respecto a la inversión que realiza el productor para lograr el máximo de rentabilidad, estableciéndose para ellos diferentes índices que muestran los valores invertidos para obtención de los resultados del período.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de la producción del ganado porcino, en las fincas sub familiares.

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta			%	Imputados			%
$\frac{\text{Q 62,260.76}}{\text{Q 210,000.00}}$	X 100	= 30		$\frac{\text{Q 5,783.00}}{\text{Q 210,000.00}}$	X 100	=	3

Los datos obtenidos en la aplicación de la forma de rentabilidad sobre ventas se establece que para los datos según encuesta se obtienen Q0.30 por cada venta realizada.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el ganado porcino en las fincas sub familiares es rentable y el porcentaje que resulto, según la información proporcionada por el productor, es mayor con los datos imputados.

A continuación se analiza el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en este estrato con relación al ganado porcino:

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción + Costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta			%	Imputados				%
Q 62,260.76 / Q 119,767.02	X	100	= 52	Q 5,783.00 / Q 201,619	X	100	=	3

El índice de rentabilidad sobre costos y gastos muestra que el productor obtiene por cada Q 1.00 invertido una ganancia de Q 0.52 Como se puede observar esto es generado porque el productor no considera los costos y gastos indirectos variables.

3.2.2.8 Financiamiento

En la actividad porcina en este estrato de fincas, la fuente de financiamiento que prevalece es capital propio y en menor número de productores se utilizan fuentes externas provenientes de las instituciones financieras con que cuenta el Municipio.

El financiamiento propio proviene de la venta de los animales, como también de ganancias de años anteriores.

Los pobladores dedicados a la actividad que utilizan financiamiento externo, lo

solicitan al banco y cooperativas tanto del Municipio como de la cabecera departamental. Siendo estos préstamos fiduciarios o hipotecarios.

3.2.2.9 Proceso de comercialización

En el municipio de Estanzuela la comercialización de ganado porcino en el estrato de finca subfamiliar se considera relevante debido a que se cuenta con el engorde de cuarenta a sesenta cabezas de ganado por unidad productiva.

- **Concentración**

La producción porcina se efectúa en galeras que contienen corrales pequeños en donde se aprovecha al máximo el espacio físico.

- **Equilibrio**

Debido a que el engorde del ganado porcino tiene un ciclo corto, se mantiene un equilibrio entre la oferta y la demanda del Municipio.

- **Dispersión o distribución**

Los cerdos son vendidos en pié y se toma en cuenta el peso, los intermediarios y consumidores finales ya tienen conocimiento de los productores que se dedican a esta actividad por lo tanto llegan a las fincas. En algunos casos el transporte es arrendado por el productor o bien es transportado a cuenta del cliente.

3.2.2.10 Análisis de la comercialización:

Consta de tres etapas que conforman el proceso de comercialización que se utiliza en el engorde de ganado porcino en el municipio de Estanzuela.

- **Análisis institucional**

Consta de las instituciones participantes en la comercialización de la actividad productiva de ganado porcino.

- **Productor**

Los productores constan de pequeñas fincas establecidas quienes ponen a disposición de sus demandantes la calidad de su producto.

- **Comerciante**

Está constituido a las pequeñas familias que se dedican únicamente al destace del ganado porcino llevan los productos y sub productos directamente al consumidor final. Lleva la responsabilidad o privilegio de mantener una buena relación directa y constante con el consumidor final.

- **Consumidor final**

Son los pobladores que tienen el objetivo de adquirir los productos y sub productos para satisfacer sus necesidades. Mantienen una relación directa y constante con el intermediario

- **Análisis funcional**

Son las funciones de intercambio y físicas dentro del proceso de comercialización.

- **Funciones de intercambio**

La negociación en la compra y venta del ganado porcino se realiza por el método de inspección ya que el cliente llega hasta el punto de venta (las fincas u hogares) a adquirir el producto en pié, basados generalmente en el peso. El precio es determinado de acuerdo al movimiento de precios en el mercado.

- **Funciones físicas**

El espacio físico o punto de venta para el ganado porcino se constituyen en las fincas productoras en donde, como ya se mencionó, se clasifica al producto en etapas lo cual podría ser el almacenamiento la última etapa de engorde o

desarrollo. Estanzuela no cuenta con un lugar destinado para que estos productores puedan ofrecer su producto. El transporte generalmente es proporcionado por el comprador mismo.

- **Análisis estructural**

Se constituye por la estructuración de la comercialización así como las relaciones de intercambio del mercado y sus participantes.

- **Estructura de mercado**

Dentro de éste proceso participan el productor, comerciante o intermediario y el consumidor final.

- **Conducta de mercado**

Se ha visto el interés entre los productores de ganado porcino ya que representa una actividad rentable debido al comportamiento de la demanda, aprovechamiento de espacio físico, un ciclo de producción corto por ende el retorno de su inversión. Se busca el bien común, generación de empleo, crecimiento económico para el Municipio.

- **Eficiencia del mercado**

La producción del ganado porcino es evolutiva ya que se cumple con los requerimientos de los demandantes y se ha visto un crecimiento en las operaciones de los productores.

3.2.2.11 Operaciones de comercialización

Por ser un estrato de finca subfamiliar dedicada al engorde de ganado porcino se determinó que aplican técnicas empíricas, utilizando vehículos particulares para trasportar los cerdos a las distintas áreas de venta, inclusive a los demás aldeas del Municipio, con el propósito de generar distribución para que los

productos lleguen al consumidor.

Dentro de las operaciones de comercialización se analiza lo referente a canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Los canales de comercialización cumplen con la función de facilitar la distribución y entrega de los productos al consumidor final. En el municipio de Estanzuela se conforma de la siguiente manera:

Gráfica 27
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Engorde de Ganado Porcino
Finca Subfamiliar
Canal de Comercialización
Año: 2006

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

Como se puede observar en la grafica anterior la participación del detallista es importante para hacer llegar los productos y sub-productos al consumidor final.

- **Margen de comercialización**

Los márgenes bruto y neto de cada uno de los agentes que intervienen en el proceso de comercialización se presentan en el siguiente cuadro además se presenta lo que corresponde por su participación, y refleja el rendimiento de la inversión de cada participante y por último se puede observar la participación de los márgenes.

Cuadro 111
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Engorde de Ganado Porcino
Finca Subfamiliar
Márgenes de Comercialización
Año: 2006

Instituciones	Precio Venta	Margen Bruto	Costo Mercadeo	Margen Neto	% de Rend. s/inversión	% de Partici-pación
Productor	1,050					78
Detallista	1,350	300	25	225	6	22
Transporte			50			
Total			**75**	**225**		**100**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,006.

Se puede observar que el productor recibe el 78 por ciento de participación, el productor el que toma el mayor porcentaje, mientras que el detallista le corresponde el 22 por ciento de participación en la comercialización, esto significa que por cada quetzal pagado Q 0.78 corresponden al productor y Q 0.22 al detallista. El margen bruto de comercialización es de Q 300.00 por cada porcino.

3.2.2.12 Organización empresarial

De acuerdo a las encuestas realizadas, se pudo determinar que en las áreas rurales del Municipio es donde se concentra la mayor cantidad de productores de ganado porcino los cuales no presenta organización, ni pertenecen a comités, se reúnen de manera informal ya que no existe una estructura organizacional. La actividad pecuaria en ganado porcino se realiza en forma individual o familiar dentro de las casas de habitación en patios establecidos por parte de los productores.

- **Planeación**

La planificación en el engorde de ganado porcino se considera en proceso de desarrollo, se establecen procesos y procedimientos naturales, aplicando el proceso de crianza en forma empírica, con base a los conocimientos de otros productores mayores, y no cuentan con información detallada que indique la secuencia del desarrollo del proceso productivo.

- **Organización**

Se manifiesta una administración organizacional dentro de las unidades productivas, delegando la responsabilidad a un grupo pequeño de trabajadores en especial a un administrador de la finca o unidad productiva quien coordina las actividades entre las cuales están: La alimentación, abastecimiento de agua, aplicación de vacunas y limpieza del patio.

- **Integración**

La integración está conformada por personal contratado en un 85% y la participación del grupo familiar en un 15%, desarrolla las actividades en forma conjunta con el productor, y en la mayoría de los hogares del Municipio participa la mano de obra femenina. La integración de materiales es desarrollada por el productor, donde se utilizan cochiqueras con cedazo y lámina y para realizar el proceso de alimentación utilizan divisiones de cemento con divisiones, aplican el uso de herramientas sofisticadas como bombas de agua, energía eléctrica y ellos aportan los medios materiales necesarios para desarrollar las actividades pecuarias.

- **Dirección**

Se estableció que la acción de la dirección como autoridad, comunicación y supervisión, son ejecutados por el productor, quien establece las actividades y realiza las negociaciones con entidades financieras para obtener los fondos

necesarios para el crecimiento de su unidad productiva, logrando los objetivos que se persiguen durante el proceso productivo.

- **Control**

El control es realizado por el productor quien mediante controles mentales logra establecer si se logra los objetivos establecidos.

3.2.2.13 Generación de empleo

Se pudo determinar que las fincas productoras de ganado porcino son una fuente importante de empleo ya que la voluntad de hacer las operaciones de la mejor manera se hace presente por lo tanto hay una respuesta positiva ante los pobladores, generando Q 13,110 de ingresos por un total de 191 jornales con una promedio de Q 42.46 por jornal.

3.2.3 Engorde de pollos

En el municipio de Estanzuela se ha establecido unidades productivas que se están dedicando al engorde de pollos por parvadas de 750 a 1,000 aves, en un ciclo no menor a 45 días, en galeras construidas con lámina y malla cubiertas con paja para disminuir el calor que pudiera provocar la muerte de las aves.

3.2.3.1 Características tecnológicas

En este tipo de finca subfamiliares, cuenta con bebederos y comederos, reciben algún tipo de asistencia técnica, acceso a financiamiento y el alimento utilizado es el concentrado para el desarrollo de los pollos.

3.2.3.2 Tipo de pollo

En la fincas subfamiliares, el proceso de engorde de pollos inicia con la compra de pollos de la raza Gugar de 1 día de nacidos que son distribuidos por

las empresas comercializadoras ubicadas en la ciudad de Guatemala, siendo las más conocidas en este Municipio Alianza y Areca.

3.2.3.3 Costo de compra

Es el valor unitario de los pollitos que son utilizadas como insumos para iniciar el proceso productivo se establece en un promedio Q 0.45 a 0.55 por cada una.

3.2.3.4 Costo de mantenimiento

Establece el valor que se invierte en una parvada de aves durante un período establecido. Según el análisis establecido con la información obtenida durante la investigación realizada sobro la existencia de 750 aves.

Cuadro 112
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Engorde de Pollos
Finca Subfamiliar
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	111,738	111,738	-
Fase I			
Pollitos 1 día	18,000	18,000	-
Concentrado inicializador	74,520	74,520	-
Vitaminas newcastell	180	180	-
Antibióticos bronquitis	210	210	-
Fase II			
Concentrado finalizador	18,078	18,078	-
Hidroxilina	336	336	-
Expectomicina	414	414	-
Mano de obra	-	17,485	17,485
Aplicación de vacunas	-	1,274	1,274
Alimentación	-	11,464	11,464
Bono incentivo	-	2,249	2,249
Séptimo día	-	2,498	2,498
Costos indirectos variables	-	8,585	8,585
Cuota patronal IGSS (Q 15,236*12.67%)	-	1,930	1,930
Prestaciones laborales (Q 15,236 *30.55%)	-	4,655	4,655
Gasolina	-	2,000	2,000
Total costo de producción	**111,738**	**137,808**	**26,070**

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

El valor del costo directo de producción se ve incrementado porque el productor no considera los costos y gastos indirectos variables y en específico el consumo mensual de gasolina necesaria para trasportarse debido a que las granjas para el engorde se encuentran ubicadas en los lugares periféricos del casco urbano.

3.2.3.5 Precio de venta

El engorde de pollos tiene como objetivos vender las aves en pie, debido a que no se cuenta con la infraestructura adecuada para el destace, el valor promedio

por libra en pie es de Q 4.85 a Q 5.50, la venta se realiza distribuyendo a compradores plenamente establecidos, con precios de Q 6.00 la libra.

3.2.3.6 Estado de resultados

Es el estado financiero que determina la ganancia o pérdida que puede obtener el productor durante el desarrollo de la producción un período fiscal, a continuación se presenta el estado relacionado con la actividad de pollos en el Municipio.

Cuadro 113
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Engorde de Pollos
Finca Subfamiliar
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas 4,500 a Q 40.00	162,000.00	162,000.00	-
(-) Costo directo de producción	111,738.00	137,807.88	26,070
Ganancia marginal	50,262.00	24,192.12	(26,070)
(-) Costos y gastos fijos	-	46,406.86	46,407
Costos fijos de producción			
Depreciación de galeras		3,000.00	3,000
Depreciación maquinaria (bomba de agua)		700.00	700
Depreciación de vehículo		5,000.00	5,000
Gastos de administración			
Sueldos administración		24,000.00	24,000
Bono incentivo		2,249.10	2,249
Cuota patronal IGSS.		3,325.76	3,326
Prestaciones laborales		7,332.00	7,332
Papelería y útiles		800.00	800
Utilidad en operación	50,262.00	(22,214.75)	72,477
Gastos financieros			
Intereses sobre prestamos		1,200.00	1,200
Utilidad antes ISR	50,262.00	(23,414.75)	73,677
ISR (31%)	15,581.22		(15,581)
Utilidad neta	**34,680.78**	**(23,414.75)**	**58,095.53**

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

Los gastos adicionales que se muestran en el estado de resultados de este estrato de finca integran las depreciaciones, papelería y útiles que son utilizadas en la administración, lo cual genera una variación entre los datos de encuesta y los datos imputados.

3.2.3.7 Rentabilidad

El este estrato de finca la producción de pollos no genera rentabilidad real al considerar los costos y gastos variables como se muestra en la aplicación y análisis de rentabilidad sobre las ventas, costos y gastos directos. .

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta %

$$\frac{\text{Q 34,680.78}}{\text{Q 162,000.00}} \times 100 = 21$$

De acuerdo a los resultados obtenidos, el proceso de engorde de pollos genera por cada quetzal invertido Q 0.27 según datos de encuesta.

A continuación se analiza el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en este estrato con relación al engorde de pollos.

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción + Costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta %

$$\frac{\text{Q 34,680.78}}{\text{Q 111,738.00}} \times 100 = 31$$

Esta formula se aplica únicamente para los datos según encuesta, debido a que los datos imputados no genera ganancia y rentabilidad, la misma muestra que el empresario obtiene Q 0.31 y Q 0.69 son utilizados para cubrir sus costos y gastos indirectos variables.

3.2.3.8 Financiamiento

La más frecuente fuente de financiamiento que se maneja para esta actividad económica en este estrato de fincas es capital propio o familiar y en cierto porcentaje utilizan fuentes de financiamiento externo.

Los recursos propios son producto de la venta de los animales, debido a que el ciclo de engorde no es muy largo en el proceso avícola la recuperación del capital es más rápido. Las fuentes externas son proporcionadas por el Banco y las dos cooperativas con que cuenta el Municipio. Como también hacen uso de otras Instituciones financieras fuera de Estanzuela.

3.2.3.9 Proceso de comercialización

En el municipio de Estanzuela la comercialización de parvadas de aves en el estrato de finca subfamiliar se considera de importancia para el desarrollo económico del Municipio debido a que se cuenta con el ciclo de engorde el cual es de setecientas a mil aves por unidad productiva.

- **Concentración**

Se pudo determinar de acuerdo a la encuesta que la mayoría de hogares poseen por lo menos una unidad de producción pollos. Se pudo encontrar también que existen productores a mediana escala dedicados al engorde de pollos. Esta producción se concentra en lugares denominados galeras en donde se clasifican en fases: Fase 1: Iniciación, fase 2: Finalizador (engorde)

- **Equilibrio**

La actividad de engorde de pollo se encuentra bien equilibrada dado que existe una demanda relativamente amplia así como también productores de engorde de pollo en donde se equilibra para satisfacer esta necesidad de los habitantes de Estanzuela.

- **Dispersión**

El productor tiene a cargo la distribución a los intermediarios en pié, éstos a su vez a los intermediarios y por último éste está encargado de proporcionárselo al consumidor final.

3.2.3.10 Análisis de la comercialización

Consta de tres etapas que conforman el proceso de comercialización que se utiliza en el engorde avícola en el municipio de Estanzuela.

- **Análisis institucional**

Consta de las instituciones participantes en la comercialización de la actividad productiva avícola.

- **Productor**

Los que inician la cadena de la comercialización de engorde de pollo, se integran por las fincas productoras para la venta y las familias para el autoconsumo.

- **Comerciante o intermediario**

Es el encargado de la distribución del producto tanto en pié como destazado a los intermediarios. Es quien tiene contacto directo con el consumidor final, quien se encarga de vender finalmente el producto**.**

- **Consumidor final**

Es quien tiene la posibilidad de satisfacer su necesidad del consumo de pollo en el Municipio. Es el que finaliza la cadena de comercialización.

- **Análisis funcional**

Son las funciones de intercambio y físicas que se toman en cuenta en el proceso de comercialización.

- **Funciones de intercambio**

La compra venta se lleva a cabo del productor al intermediario, y del intermediario al consumidor final. Se hace por medio del método de muestra. El precio se constituye de acuerdo a los movimientos del mercado.

Funciones físicas

La plaza se constituye prácticamente por las fincas u hogares dedicados al engorde de pollos tanto para el auto consumo así como también para la venta que consta de galera o corrales. En esta producción el transporte es proporcionado tanto por el productor, e intermediario, para llegar hacia el consumidor final.

- **Análisis estructural**

Se compone de la estructura de la comercialización así como las relaciones de intercambio del mercado y sus participantes.

- **Estructura de mercado**

En esta estructura, participan el productor, intermediario y consumidor final.

- **Conducta de mercado**

Los precios son cambiantes de acuerdo al comportamiento del mercado.

- **Eficiencia del mercado**

Se considera una actividad viable para los hogares de Estanzuela la producción pollo es una actividad rentable debido a que la demanda del producto es estable, no es estacionaria y necesita una inversión relativamente poca comparada a otras actividades

3.2.3.11 Operaciones de comercialización

Por ser un estrato de finca subfamiliar dedicada al engorde de pollos se determinó que aplican técnicas, utilizando vehículos propios y particulares para trasportar las aves a las distintas áreas de venta.

Dentro de las operaciones de comercialización se analiza lo referente a canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Los canales de comercialización cumplen con la función de facilitar la distribución y entrega de los productos al consumidor final. En el municipio de Estanzuela se conforma de la siguiente manera:

Gráfica 28
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Engorde de Pollos
Finca Subfamiliar
Canal de Comercialización
Año: 2006

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

Como se puede observar en la grafica anterior la participación del detallista es importante para el proceso de comercialización de los productos y sub-productos de pollos.

- **Márgenes de comercialización**

Están constituidos por los márgenes del detallista, los costos específicos de los servicios prestados y la utilidad que recibe.

Cuadro 114
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Engorde de Pollos
Finca Subfamiliar
Márgenes de Comercialización
Año: 2006

Instituciones	Precio venta (Q)	Margen bruto (Q)	Costo mercadeo (Q)	Margen neto (Q)	% de Rend. s/inver	% de Partici-pación
Productor	40.00					85.10
Detallista	47.00	7.00	3.00	4.00	11.75	14.90
Transporte						
Total		**7.00**	**3.00**	**4.00**		**100.00**

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

En el cuadro anterior se muestra los márgenes de comercialización, en cual se observa un margen neto de Q 4.00 para el detallista, con un rendimiento de inversión de 11.75 % es decir que por cada quetzal invertido obtendrá una ganancia de 11.75 centavos. El margen bruto de comercialización es de Q 7.00 por cada pollo.

3.2.3.12 Organización empresarial

De acuerdo a las encuestas realizadas, se pudo determinar que el Municipio cuenta con unidades productivas de aves de corral y se diagnostica a través del proceso productivo

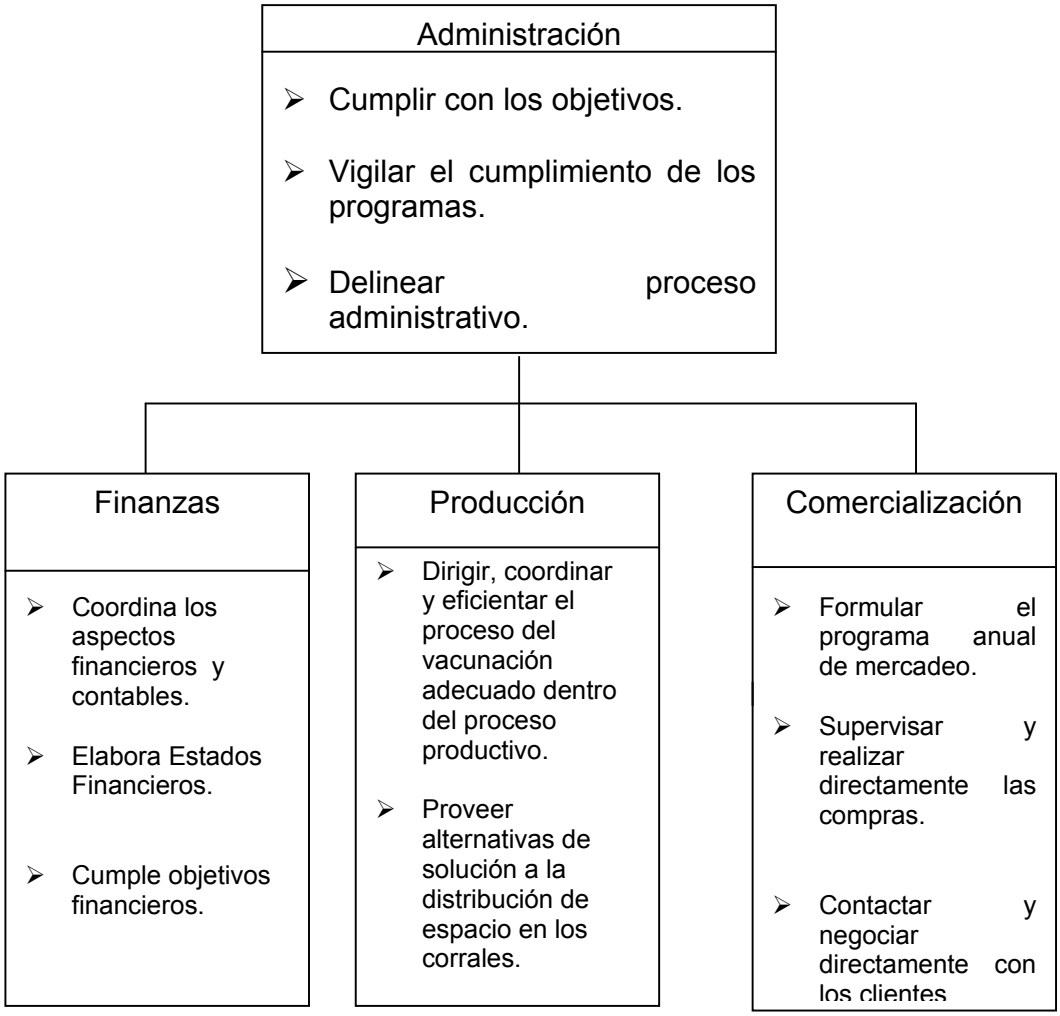
- **Planeación.**

En la planificación del proceso de engorde de parvadas avícolas se establecen procesos y procedimientos, aplicando el proceso de crianza en forma técnica y empírica, con base a los conocimientos de otros productores mayores y la participación de cursos en cooperativas.

- **Organización**

Se determinó con base a información obtenida en las encuestas que la organización de las distintas unidades se da a través de la distribución de funciones por medio del propietario. Se puede observar la organización a través del siguiente organigrama.

Gráfica 29
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Organigrama Engorde de Pollos
Finca Subfamiliar
Año: 2006



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

- **Integración**

Los diferentes puntos relacionados con la integración se detallan a continuación: Esta integración esta conformada por personal contratado en un 95% y la participación del grupo familiar en un 5%, desarrollando las actividades en forma

conjunta con el productor, y en la mayoría de los hogares del Municipio está participando mano de obra femenina.

La integración es desarrollada por el productor, donde se utilizan corrales de seis metros para diferentes edades o fases que se dan durante el proceso de engorde de aves y se cuentan con bebederos sofisticados realizados con vigas de metal, adicionalmente utiliza cedazo y lámina, ellos aportan los medios materiales necesarios para desarrollar las actividades pecuarias.

- **Dirección**

Se estableció que la acción de la dirección como autoridad, comunicación y supervisión, son ejecutados por el productor, quien establece las actividades y contrata a la persona necesaria y obtiene los fondos necesarios para el crecimiento de su unidad productiva, logrando los objetivos que se persiguen durante el proceso productivo.

- **Control**

No se poseen controles administrativos y financieros para vigilar la obtención de los resultados, esto no les permite medir los niveles de desempeño por carecer de conocimientos para efectuar un control por escrito. Todos los gastos realizados durante el proceso productivo lo realizan de forma mental, lo cual limita establecer el desembolso que influye en el costo real del producto.

3.2.3.13 Generación de empleo

Se considera una fuente de empleo dentro de las unidades productivas no en escala mayor, sin embargo se puede generar en el proceso de distribución del producto, con una participación de 15 empleos.

3.3 FINCAS FAMILIARES

Son unidades productivas cuya extensión de tierra se encuentra en un rango de una a diez manzanas y menos a 64 manzanas de terreno.

Cuadro 115
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde en Finca Familiar
Año: 2006

	Unidades productivas		Valor de producción	
Descripción	No.	%	Q	%
Familiares				
Engorde ganado porcino	5	56	3,710,000.00	85
Engorde de pollos	2	22	540,000.00	12
Engorde de peces	2	22	110,000.00	3
Total	9	100	4,360,000.00	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

En el cuadro anterior se determinó que existen 9 fincas familiares presentando en forma detallada cada uno de los productos y el valor de producción generada durante el periodo de análisis.

3.3.1 Engorde ganado porcino

En el municipio de Estanzuela se ha incrementado la crianza y engorde de ganado porcino, actualmente existen cinco unidades productivas de las cuales una produce 1,400 unidades en dos ciclos por año.

3.3.1.1 Características tecnológicas

El proceso de crianza y engorde de cerdos se caracteriza por la infraestructura y métodos que son utilizados para realizar el proceso, utilizan bebederos en los cuales los cerdos presionan las boquillas para que fluya el agua, se clasifican por edades en los diferentes chiqueros, adicionalmente cuentan con acceso al

financiamiento, sin embargo no es utilizado para la producción ya que en su mayoría de unidades productivas es solventes y se administran con sus propios recursos.

El alimento utilizado y las normas de higiene cumplen con estándares de calidad ya que incluyen el servicio especializado de veterinarios, gente especializada para realizar el proceso de crianza.

3.3.1.2 Tipo de ganado

El tipo de ganado utilizado para realizar el proceso productivo es la raza DALAN, raza terminal que es específicamente de engorde que fueron importadas de Costa Rica han sido genes para el cruce y crianza de ganado.

3.3.1.3 Costo de compra del ganado

Actualmente el Municipio en este estrato de finca subfamiliar cuenta con raza cruzada y son resultado de la compra de un cerdo y marrana reproductores que tienen un costo de $ a costo de $ 1,216.00 por cerdo y $ 1,150.00 por marrana que se utilizan para efectuar el proceso de inseminación generando un costo por lechón de Q 119.00.

3.3.1.4 Costo de mantenimiento

El costo en el estrato de finca familiar esta integrado por el gasto en el proceso de crianza y engorde para su comercialización, presentando el costo para una producción de 1,400 cerdos en cinco meses o 2,800 en el año. .

Cuadro 116
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Crianza y
Engorde de Cerdos
Finca Familiar
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	2,616,630	2,616,630	-
Concentrado	2,520,000	2,520,000	-
Soya	18,870	18,870	-
Maicillo	19,680	19,680	-
Maíz	41,400	41,400	-
Agua	15,000	15,000	-
Herramientas inseminación	1,680	1,680	
Mano de obra	21,547	21,547	-
Aplicación de vacunas	426	426	-
Inseminación artificial	1,277	1,277	-
Cuidado maternidad	1,783	1,783	-
Alimentación	12,738	12,738	-
Bono incentivo	2,499	2,499	-
Séptimo día	2,823	2,823	-
Costos indirectos variables	8,232	8,232	-
Cuota patronal IGSS (Q 20,297*12.67%)	2,413	2,413	-
Prestaciones laborales (20,297 *30.55%)	5,819	5,819	-
Total costo de producción	**2,646,409**	**2,646,409**	**-**

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

Como se puede observa en el cuadro anterior los costos que se utilizan para la crianza y engorde son considerados por el productor en este estrato y no presentan variación entre los saldos según encuesta y los datos imputados.

3.3.1.5 Precio de venta

El precio de venta es determinado únicamente por el productor ya que cumple con estándares de calidad e higiene y es vendido en pie por libra a razón de Q

5.52 precio promedio, logrando un desarrollo por cabeza de ganado hasta 240 libras lo que establece un valor por cabeza de Q 1,325.00 por cada una.

3.3.1.6 Estado de resultados

El estado financiero muestra el comportamiento de la ganancia que obtendrá en un año de producción, deduciendo los gastos incurridos por parte del productor en la crianza y engorde de cerdos.

A continuación se presenta el siguiente cuadro que muestra la ganancia por la venta de 2,800 cerdos en el año.

Cuadro 117
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Engorde de Cerdos
Finca Familiar
Período del 1 de Enero Al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas 2,800 cerdos a Q 1,325	3,710,000	3,710,000	-
(-) Costo directo de producción	2,646,409	2,646,409	-
Ganancia marginal	1,063,591	1,063,591	-
(-) Costos y gastos fijos	19,625	46,025	(26,400)
Costos fijos de producción			
Depreciaciones y amortizaciones			
Vehículos		24,000	24,000
Maquinaria (concentrado)		2,400	2,400
Gastos de administración			
Sueldos administración	12,000	12,000	-
Bono incentivo	3,000	3,000	-
Cuota patronal IGSS.	725	725	-
Prestaciones laborales	1,901	1,901	-
Papelería y útiles	2,000	2,000	-
Utilidad antes ISR	1,043,966	1,017,566	26,400
ISR (31%)	323,629	315,445	(8,184)
Utilidad neta	**720,336**	**702,120**	**(18,216)**

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

En el cuadro anterior se muestra la variación de la ganancia según datos de encuesta de Q 18,216.00 con relación a los datos imputados, esto debido a que el productor no considera gastos de depreciación de vehículos y maquinaria.

3.3.1.7 Rentabilidad

El margen de ganancia representa el valor optimo deseado por todo inversionista y puede ser medido con base a indicadores financieros y ratios económicos que se analizan a en el presente diagnóstico.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta sobre ventas, de la producción de ganado porcino para fincas familiares.

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q 720,336.00 / Q 3,710,000.00	X	100	=	19	Q 702,120.00 / Q 3,710,000.00	X	100	=	19

De acuerdo a los resultados obtenidos, la producción de cerdos en las fincas familiares es rentable y el porcentaje que resulto, según la información proporcionada por el productor, es la misma con los datos imputados.

A continuación se analiza el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en este estrato con relación al ganado porcino:

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción + Costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q 720,336.00 / Q 2,666,034.00	X	100	=	27	Q 702,120.00 / Q 2,692,434.00	X	100	=	26

En la formula anterior se puede observar que el productor tiene obtiene un promedio de Q 0.27 por cada quetzal invertido y el resto lo utiliza para cubrir sus costos y gastos indirectos variables.

3.3.1.8 Financiamiento

El financiamiento de esta actividad en este estrato de fincas, es de origen propio o autofinanciamiento, debido a la capacidad económica de las unidades productivas no es necesario hacer uso del financiamiento externo.

Las fuentes externas que pueden tener acceso en caso de necesitarlo son las Instituciones Financieras con que cuenta el Municipio. Como también se hace mención que se obtiene cierto plazo de crédito en la compra de insumos con los proveedores que los abastecen, el plazo es de 15 a 30 días. Los recursos propios provienen regularmente de la venta de los animales y reservas de efectivo de años anteriores.

3.3.1.9 Proceso de comercialización

En el municipio de Estanzuela la comercialización de ganado porcino ha trascendido a las demás aldeas con que cuenta el Municipio el estrato de finca familiar, considerándose una participación comercial para este estrato de finca, debido a que se cuenta en una fase de impulso y generador de empleos para la producción y para la distribución y comercialización, con cantidades de 2,000 a 2,500 cabezas de cerdos.

- **Concentración**

Se lleva a cabo en las fincas dedicadas al engorde del ganado porcino, generalmente se utilizan galeras, mismas que se encuentran clasificadas en las fases requeridas: Fase de gestación, fase de maternidad, fase de destete, fase de desarrollo o engorde.

- **Equilibrio**

Debido a que el engorde de ganado porcino tiene un ciclo corto, se mantiene el equilibrio entre la oferta y la demanda del Municipio. El cerdo es mundialmente acepado para el consumo habitual de una persona.

- **Dispersión o distribución**

El ganado porcino es distribuido en pié, se toma en cuenta el peso del mismo, los productores prestan el servicio de transporte pagado por supuesto por los intermediarios, estos a su vez se encargan del destace, distribución y la elaboración de sub-productos aprovechables del animal para el consumidor final.

3.3.1.10 Análisis de la comercialización

Durante este proceso, participan las siguientes actividades:

- **Análisis institucional**

Los entes participantes dentro del proceso de comercialización son:

- **Productor**

Fincas dedicadas 100% a la producción, crianza y engorde de ganado porcino, quienes ponen sumo interés en la realización exitosa del proceso.

- **Comerciante**

Se conforman por familias quienes tienen como objetivo llevar el producto hasta el consumidor final, generalmente son los que se encargan del destace y elaboración de sub-productos que se generan del cerdo.

- **Consumidor final**

Los habitantes de Estanzuela, cuentan con el producto final debido a la labor del intermediario.

- **Análisis funcional**

Las funciones que se toman en cuenta dentro de este proceso de engorde de ganado porcino son:

- **Funciones de intercambio**

Se determina por el método de inspección ya que es muy importante el peso y aspecto de las cabezas de ganado, el precio es determinado generalmente por los costos que implica la crianza, además se mantiene dentro de los estándares de precios manejados en el mercado.

- **Funciones físicas**

Las fincas productoras son las que forman parte del punto de venta del ganado porcino las cuales se concentran en la última galera o corral del proceso de engorde. No existe un punto de venta en donde los productores ofrezcan y den a conocer sus productos. En cambio por parte de los intermediarios la constituyen las carnicerías del Municipio, así como abarroterías y tiendas.

- **Estructura de mercado**

En Estanzuela, la producción y engorde de ganado porcino se ha convertido en una actividad primordial dentro de su economía, dentro de la cual participan dentro de la estructura de mercado los productores, intermediarios y consumidores.

- **Conducta de mercado**

Se pudo determinar por medio de la observación y las encuestas realizadas la generación de interés en más productores para dedicarse a la actividad de crianza y engorde de ganado porcino, debido al consumo de los consumidores finales.

- **Eficiencia del mercado**

Se observó notablemente que esta actividad es rentable para los productores debido al movimiento dentro del mercado local de la comercialización de este producto.

3.3.1.11 Operaciones de comercialización

Por ser un estrato de finca familiar dedicada a la producción y crianza de ganado porcino se determinó que aplican técnicas sofisticadas, utilizando la finca como medio para realizar operaciones de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Los canales de comercialización participantes dentro del proceso de producción, crianza y engorde de ganado porcino se muestran en la siguiente gráfica:

Gráfica 30
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Engorde de Cerdos
Finca Familiar
Canal de Comercialización
Año: 2006

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

- **Margen de comercialización**

Los márgenes bruto y neto de cada uno de los agentes que intervienen en el proceso de comercialización se presentan en el siguiente cuadro además se presenta lo que corresponde por su participación, y refleja el rendimiento de la

inversión de cada participante y por último se puede observar la participación de los márgenes.

Cuadro 118
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Engorde de Cerdos
Fincas Familiares
Márgenes de Comercialización
Año: 2006

Instituciones	Precio Venta	Margen Bruto	Costo Mercadeo	Margen Neto	% de Rend. s/inversión	% de Partici-pación
Productor	1,325					80.30
Detallista	1,650	325	25	250	6.6	19.70
Transporte			50			
Total			**75**	**250**		**100**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,006.

Se puede observar que el productor recibe el 80.30 por ciento de participación, el productor el que toma el mayor porcentaje, mientras que el detallista le corresponde el 19.30 por ciento de participación en la comercialización, esto significa que por cada quetzal pagado Q 0.80 corresponden al productor y Q 0.20 al detallista. El margen bruto de comercialización es de Q 325.00 por cada porcino.

3.3.1.12 Organización empresarial

Con base a las encuestas realizadas, se pudo determinar que el Municipio cuenta con unidades productivas para la producción, crianza y engorde de ganado porcino.

- **Planeación**

La planificación en la crianza y engorde de ganado porcino, se establecen procesos y procedimientos para el desarrollo en forma acelerada por medio de

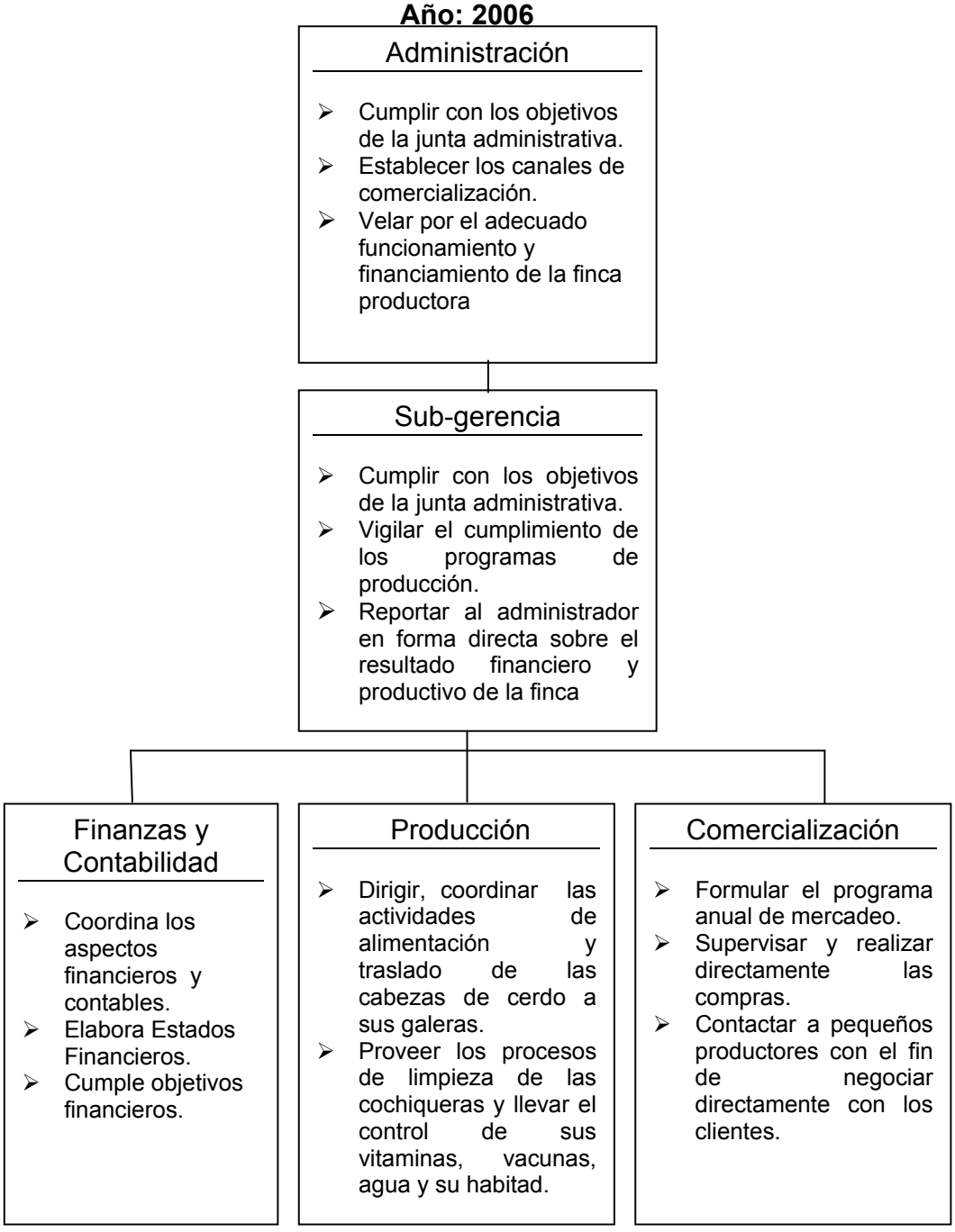
las diferentes fases, con base a los conocimientos de asesores y administradores altamente calificados.

- **Organización**

Se determinó con base a información obtenida en las encuestas que la organización de las distintas unidades se aplica a nivel de productores y finqueros que permiten el crecimiento de la finca o unidad productiva.

La cultura organizacional está determinada por la coordinación y desarrollo de actividades por parte del administrador y el propietario y parte del personal contratado, genera fuente de trabajo, en forma laboral y en forma comercial para el Municipio y sus aldeas como para otros municipios del Departamento y el crecimiento de ésta promoverá fuente de ingreso para los comerciantes individuales que distribuyen el producto en pie y a destace.

Gráfica 31
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Organigrama Engorde de Cerdos
Finca Familiar
Año: 2006



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

- **Integración**

Los diferentes puntos relacionados con la integración se detallan a continuación: Esta integración esta conformada por personal contratado en un 100% y no presenta la participación del grupo familiar, desarrollando las actividades bajo directrices establecidas en la planeación anual y las metas establecidas en forma conjunta con el productor.

La integración es desarrollada por el administrador de la finca, donde se utilizan galeras, laboratorios, áreas de maternidad realizadas con divisiones de cemento, tuberías y bebederos de agua para las diferentes edades o fases que se dan durante la crianza de ganado porcino, son los productores quienes aportan los recursos y medios materiales necesarios para desarrollar las actividades pecuarias.

- **Dirección**

Se estableció que la acción de la dirección como autoridad, comunicación y supervisión, son ejecutados por el administrador y en el caso de las unidades evaluadas por el Gerente de producción, quienes establecen las actividades y contratan al personal necesario.

- **Control**

No se aplica ninguna técnica de control y se hace de manera mental por parte del administrador.

3.3.1.13 Generación de empleo

Las fincas dedicadas a la producción, crianza y engorde de ganado porcino son fuente de generación de empleos tanto temporales como fijos en todo el Municipio, para un total de 90 jornales a Q 42.46 para un total de Q 5,581 que incluyen costos indirectos variables.

3.3.2 Engorde de pollos

Los pollos presentan un proceso de producción masivo derivado a la poca necesidad de tecnología y cuidado que esta requiere durante el proceso de engorde, estableciendo un periodo de 45 días para poder realizar su venta

3.3.2.1 Características tecnológicas

El acceso a financiamiento, la asistencia técnica es aplicada, cuentan con la infraestructura, los procesos de alimentación y ubicación observada dentro de las galeras y fincas que se visitaron durante la investigación, sin embargo la mano de obra es mínima para su producción.

3.3.2.2 Tipo de crianza

La característica del proceso de engorde de pollos ha dado la necesidad que el productor introduzca una raza denominada Gugar que puede desarrollarse en ciclos menores a 45 o 50 días.

3.3.2.3 Costo de compra de la parvada de pollos

Como parte del insumo para la crianza y engorde de pollos en el Municipio es necesario adquirir los pollitos de 1 día de nacidos a costo de 3.50, las cuales se realizan en las empresas de comercialización situadas en la Ciudad de Guatemala.

3.3.2.4 Costo de mantenimiento

Es el costo que el productor debe invertir en la proceso de engorde de pollos de granja y en este estrato de finca se considero un lote de 2,000 aves en un ciclo de 45 días en 6 ciclos.

Cuadro 119
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Engorde de Pollos
Finca Familiar
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	280,068	280,068	-
Fase I			
Pollitos 1 día	46,200	46,200	-
Concentrado inicializador	157,500	157,500	-
Vitaminas newcastell	324	324	-
Antibióticos bronquitis	384	384	-
Fase II	-		
Concentrado finalizador	74,340	74,340	-
Hidroxilina	600	600	-
Expectomicina	720	720	-
Mano de obra	45,938	45,938	-
Aplicación de vacunas	22,928	22,928	-
Alimentación	4,498	4,498	-
Bono incentivo	4,783	4,783	-
Séptimo día	13,728	13,728	-
Costos indirectos variables	12,528	13,728	1,200
Cuota patronal IGSS (41,154*12.67%)	3,672	3,672	-
Prestaciones laborales (41,154*30.55%)	8,855	8,855	-
Electricidad		1,200	1,200
Total costo de producción	**338,533**	**339,733**	**1,200**

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

La característica que muestra el estado financiero es el consumo de concentrados que es la base para una adecuada alimentación de las aves que representa el 77.31% de los costos y gastos que tiene que invertir el productor.

3.3.2.5 Precio de venta

El precio lo establece el productor con la venta de carne en pie a razón de Q 5.00 o Q 6.00 la libra considerando el valor que fue utilizado para el engorde de los pollos.

3.3.2.6 Estado de resultados

Por medio del estado de resultados se presentan todos los costos y gastos que son necesarios para el buen desarrollo de la actividad avícola, como también las ventas que se generan durante el periodo de un año, dando como resultado una ganancia para el productor.

A continuación se presenta el siguiente cuadro que muestra la ganancia obtenida.

Cuadro 120
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Engorde de Pollos
Finca Familiar
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas 12,000 pollos a Q 45.00	540,000	540,000	
(-) Costo directo de producción	338,533	339,733	1,200
Ganancia marginal	201,467	200,267	(1,200)
(-) Costos y gastos fijos	12,800	28,248	15,448
Costos fijos de producción			
Depreciación de vehículos		6,400	6,400
Depreciación de galeras		750	750
Herramientas		1,680	1,680
Gastos de administración			
Sueldos administración	12,000	12,000	-
Bono incentivo		1,000	1,000
Cuota patronal IGSS.		1,647	1,647
Prestaciones laborales		3,971	3,971
Papelería y útiles	800	800	-
Utilidad en operación	188,667	172,019	(16,648)
Utilidad antes ISR	188,667	172,019	(16,648)
ISR (31%)	58,487	53,326	(5,161)
Utilidad neta	**130,180**	**118,693**	**(11,487)**

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

En el estrato de finca familiar se determina que para el engorde pollos no es considerado los aspectos legales del país, lo cual determina que para el productor el valor de los costos indirectos variables sean aplicados como parte de la ganancia que representa el 25.86% con relación a los datos imputados obtenidos con base a régimen legal y tributario.

3.3.2.7 Rentabilidad

El margen de ganancia que presenta la comercialización y venta de pollos dentro del Municipio es del 21.76% lo cual indica que es rentable para el productor.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de engorde de pollos de granja en fincas familiares:

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta			%	Imputados			%
Q 130,180.00 / Q 540,000.00	X 100	=	24	Q 118,693.00 / Q 540,000.00	X 100	=	22

De acuerdo a los resultados obtenidos, el ganado porcino en las fincas familiares es rentable y el porcentaje que resulto, según la información proporcionada por el productor, presenta un incremento del 2% con los datos imputados. A continuación se analiza el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en este estrato con relación a los pollos de granja:

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción + Costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta			%	Imputados			%
Q 130,180.00	X 100	=	37	Q 118,693.00	X 100	=	32
Q 351,333,15				Q 367,981,18			

Como se puede observar, el porcentaje de Utilidad neta sobre los costos efectuados por el productor, no es significativamente debido a que si consideran para la determinación de sus costos las prestaciones laborales, cuotas patronales durante el proceso establecido.

3.3.2.8 Financiamiento

El financiamiento es de origen propio o familiar en su mayoría. En algunos casos se utilizan también fuentes externas, provenientes de las instituciones financieras con que cuenta el Municipio. También se obtiene cierto plazo de crédito en la compra de insumos con los proveedores que los abastecen.

La fuente de los recursos propios proviene de la venta de las aves y de ahorros de años anteriores.

No se hace mucho uso del crédito por no necesitarlo, pero los que si lo utilizan les son requeridos garantías hipotecarias, prendarías y fiduciarias.

3.3.2.9 Proceso de comercialización

En el municipio de Estanzuela la comercialización de parvada de aves ha manifestado un incremento productivo tanto para las aldeas con que cuenta el Municipio, considerándose una participación comercial para este estrato de finca, debido a que se ubica en el producto con una tercera posición y generador de empleos para la producción y para la distribución y comercialización, con cantidades de 2,000 a 3,000 aves en cada producción.

- **Análisis institucional**

Dentro de este proceso constan los siguientes participantes:

- **Productor**

Fincas dedicadas a la crianza y engorde de parvada avícola, quienes ponen sumo interés en la realización exitosa del proceso.

- **Intermediario**

Se conforman por empresas o fincas familiares quienes tienen como objetivo llevar el producto hasta el consumidor final, generalmente son los que se encargan la colocación en pie y un 30% se distribuye en destace.

- **Consumidor final**

Los habitantes de Estanzuela, cuentan con el producto final debido a la labor de los intermediarios.

- **Concentración**

De acuerdo a entrevistas y encuestas realizadas, así como por medio del método de observación se pudo determinar que la concentración avícola se realiza en galeras las cuales se clasifican en la fase uno y dos (Iniciación y finalizador o engorde respectivamente)

- **Equilibrio**

Dado que el pollo es uno de los productos principales dentro de la dieta alimenticia del ser humano, se puede determinar que en el Municipio se establece dentro de las principales actividades económicas.

- **Dispersión**

Está a cargo tanto de los productores como del detallista para hacerlos llegar hasta el consumidor final.

- **Funciones de intercambio**

El intercambio del producto lo hacen las fincas productoras, los intermediarios se constituyen por los mercados y tiendas del lugar. El precio se define generalmente por el peso en libras.

- **Funciones físicas**

La plaza en donde se distribuye el producto es principalmente el mercado local.

- **Estructura de mercado**

En el municipio de Estanzuela no se define claramente la estructura que se utiliza en la comercialización del pollo. Sin embargo por medio de la observación y entrevistas, se pudo determinar que la constituyen los productores, intermediarios y el consumidor.

- **Conducta de mercado**

Los productores no están integrados u organizados a una asociación avícola, sin embargo tienen relación con asociaciones de la Ciudad de Guatemala. El precio se maneja de acuerdo al comportamiento del mercado.

- **Eficiencia del mercado**

Esta actividad se considera estable, por lo tanto el intercambio, compraventa, comercialización se genera en todo momento. Es decir la actividad económica resulta de gran beneficio para la economía del Municipio.

3.3.2.10 Operaciones de comercialización

Por ser un estrato de finca familiar dedicada al engorde de pollos se determinó que aplican técnicas tradicionales y en algún sentido el avance de sofisticadas, utilizando la finca como medio para realizar operaciones de comercialización.

- **Canales de comercialización**

A continuación se muestra la gráfica de los entes participantes dentro del proceso de comercialización avícola.

Gráfica 32
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Engorde de Pollos
Finca Familiar
Canal de Comercialización
Año: 2006

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

Como se observa en la gráfica anterior la participación del detallista es importante para hacer llegar los productos y sub-productos de los pollos al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Están constituidos por los márgenes individuales, obtenidos por los detallistas, los costos específicos de los servicios prestados y la utilidad que recibe.

Cuadro 121
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Engorde de Pollos
Finca Familiar
Márgenes de Comercialización
Año: 2006

Instituciones	Precio venta (Q)	Margen bruto (Q)	Costo mercadeo (Q)	Margen neto (Q)	% de Rend. s/inver	% de Partici-pación
Productor	45.00					81.81
Detallistas	55.00	10.00	3.00	7.00	7.86	18.19
Transporte						
Total		**10.00**	**3.00**	**7.00**		**100.00**

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

En el cuadro anterior se muestra los márgenes de comercialización, en cual se observa un margen neto de Q 7.00 para el productor, con un rendimiento de inversión de 7.86 % es decir que por cada quetzal invertido se obtendrá una ganancia de 0.08 centavos. El margen bruto de comercialización es de Q 10.00 por cada pollo.

3.3.2.11 Organización empresarial

Con base a las encuestas realizadas, se pudo determinar que el Municipio cuenta con unidades productivas para realizar el proceso de engorde de pollos, no así de huevos y se diagnostica a través del proceso productivo.

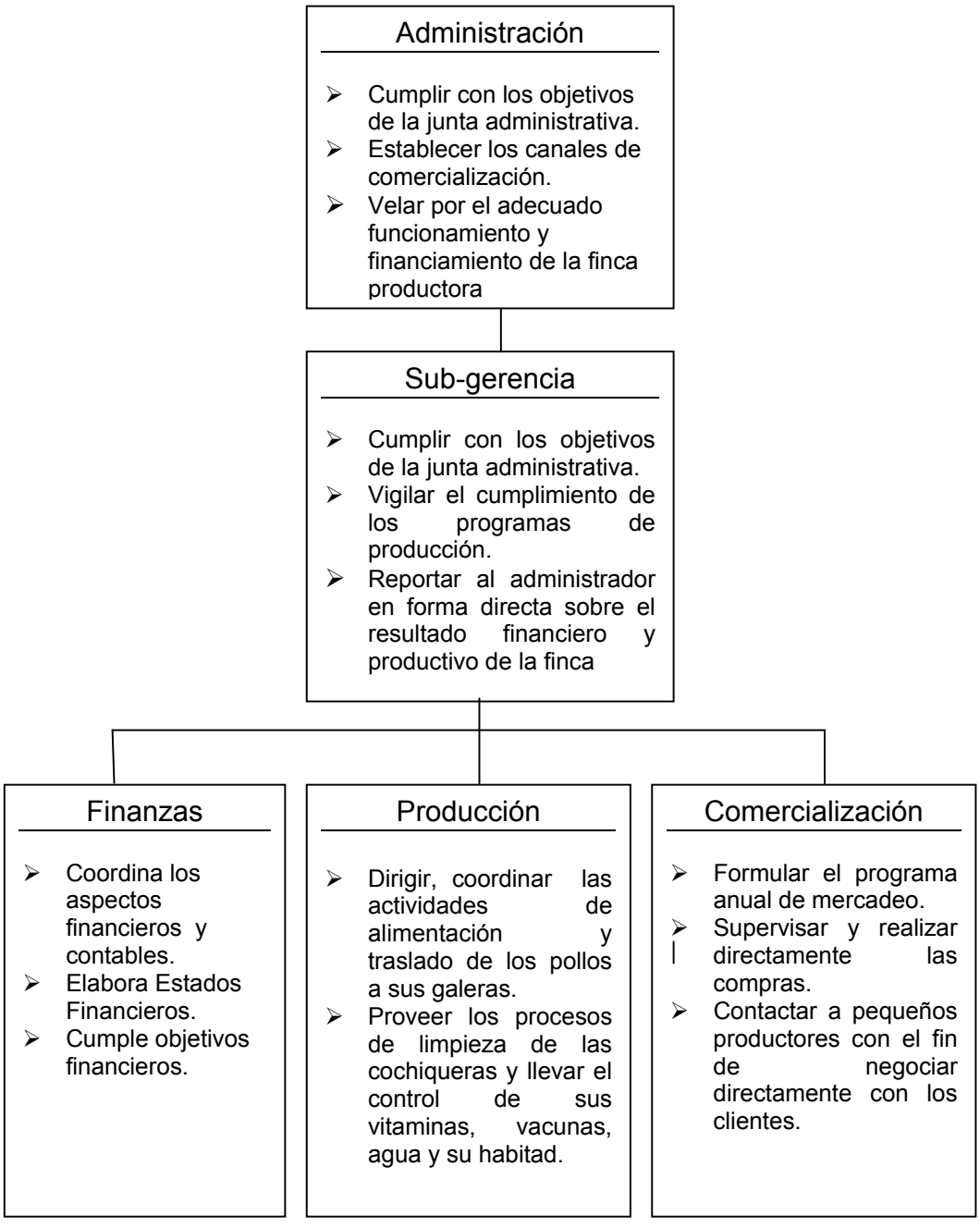
- **Planeación**

La planificación en el engorde de aves, se establecen procesos y procedimientos para el proceso de engorde en forma técnica la estancia de las galeras con aire acondicionado, con base a los conocimientos adquiridos en administradores y asesores de otras fincas.

- **Organización**

Esta determinada por coordinación y desarrollo de actividades por parte del administrador y el propietario y parte del personal contratado, aun no es fuente generadora de empleo, se definen por organización lineal y su forma laboral y en forma comercial es dentro de la aldea o casco urbano está promoverá fuente de ingreso para los comerciantes individuales que distribuyen el producto en libras. A continuación se presenta el organigrama elaborado según encuesta realizada.

Gráfica 33
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Estructura Organizacional Engorde de Pollos
Finca Familiar
Año: 2006



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

- **Integración**

Los diferentes puntos relacionados con la integración se detallan a continuación: La integración está conformada por personal contratado en un 100% y no presenta la participación del grupo familiar, desarrollando las actividades bajo directrices establecidas en la planeación del productor y las establecidas en forma conjunta con el jefe de producción. La integración es desarrollada por el propietario de administrador de la finca, donde se utilizan galeras, bebederos de agua para las diferentes edades o fases que se dan durante el proceso de engorde de pollos, son los productores quienes aportan los recursos y medios materiales necesarios para desarrollar las actividades pecuarias.

- **Dirección**

Se estableció que la acción de la dirección como autoridad, comunicación y supervisión, son ejecutados por los propietarios, administradores y en el caso de las unidades evaluadas por el jefe de producción, quienes establecen las actividades y contratan al personal necesario.

- **Control**

No se cuenta con sistema de control por escrito todo es realizado mentalmente por el administrador.

3.3.2.12 Generación de empleo

Se considera una fuente de empleo dentro de las unidades productivas en este estrato de finca familiar, ya que actualmente en el proceso de engorde genera 90 jornales a Q 42.46 por ciclo.

3.3.3 Engorde de pez tilapia

En el municipio de Estanzuela el proceso de engorde de pez tilapia es considerada una nueva actividad productiva, la cual generara desarrollo en la

economía e infraestructura del Municipio, estimando que para el 2007 se desarrolle el 100% de la actividad.

3.3.3.1 Características tecnológicas

Con base a la investigación de campo y utilizando la técnica de observación se estableció que para este tipo de actividad se utilizan procesos rudimentarios, debido a que las lagunas creadas para mantener la parvada de peces son en partes pequeñas de las fincas y no están debidamente estructuradas para una producción en masa.

3.3.3.2 Tipo de pez

"Las tilapias son especies ehuriahalinas, algunas se desarrollan bien en agua salobre e incluso en agua salada. Las tilapias como los demás tipos presentan una reproducción parcelada; de acuerdo a la temperatura se reproducen a partir de los cuatro ó seis meses de edad. Esta especie logra reproducirse seis ó siete veces al año;"[111]

3.3.3.3 Valor y costo de la producción

El valor y volumen cultivado en la producción del pez tilapia se determina de acuerdo a una laguna con capacidad de cultivar 5,000 alevines en dos cosechas, lo que en término de un año generará ventas de Q.110,000.00.

En el Municipio de Estanzuela no se cuenta con la infraestructura necesaria para el engorde de alevines por lo que es necesario importarlo de otros municipios como lo son Escuintla, Amatitlán y otros. El costo inicial por alevin es de Q 0.35 a Q 0.45 centavos promedio.

---

[111] Dirección Nacional de Acuicultura, **Cultivo de Tilapia,** Lima Perú 2,004,página 4

3.3.3.4 Costo de mantenimiento

La finalidad de este costo es mostrar la integración de los diferentes elementos que lo conforman. A continuación se presentan cuadros comparativos del costo directo de producción según encuesta e imputados y sus respectivas variaciones, al utilizar tecnología. En el siguiente cuadro se muestra el costo directo de producción para la producción de pez tilapia.

Cuadro 122
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción Pez Tilapia
Finca Familiar
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	8,065	11,065	3,000
Alevines	4,500	4,500	-
Concentrado crianza iniciado de pollo	675	675	-
Concentrado de pollo y hueso	990	990	-
Concentrado de engorde 32	1,300	1,300	-
Concentrado de pescado	600	600	-
Agua	-	3,000	3,000
Mano de obra	4,200	7,606	3,406
Mantenimiento laguna	-	425	425
Alimentación	4,200	5,095	895
Bono incentivo	-	1,000	1,000
Séptimo día	-	1,087	1,087
Costos indirectos variables	-	2,674	2,674
Cuota patronal IGSS (6,606*12.67%)	-	837	837
Prestaciones laborales (6,606 *30.55%)	-	837	837
Construcción de laguna	-	1,000	1,000
Total costo de producción	**12,265**	**21,345**	**9,080**

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

En el cuadro anterior se observa que en el costo por la producción de tilapia existe una variación en comparación a los datos reales, esto se debe a que los productores no cuantifican ciertos gastos como las prestaciones laborales.

3.3.3.5 Precio de venta

Dentro del mercado se pudo establecer que es un producto no comercializado y que el precio puede ser establecido por el productor a razón de Q 11.00 y 13.00 promedio la libra de pez. Lo que garantiza la producción interna dentro del Municipio es el sabor y sobre todo la frescura ya que son atrapados con atarrayas y vendidos en pie al consumidor final o intermediario comercializador.

3.3.3.6 Estado de resultados

Estado financiero que presenta en forma razonable los valores financieros de una unidad productiva en relación a la proyección final de todo el Municipio. En el cuadro siguiente se presenta el estado de resultados:

Cuadro 123
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Estado de Resultados Engorde de Peces Tilapia
Finca Familiar
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas 4500 Lbs. Q 11.00	110,000	110,000	-
(-) Costo directo de producción	12,265	21,345	9,080
Ganancia marginal	97,735	88,655	(9,080)
(-) Costos y gastos fijos	9,000	22,278	13,278
Costos fijos de producción			
Combustibles		175	175
Depreciación bomba de agua		700	700
Depreciación de tubería		700	700
Gastos de administración			
Sueldos de administración	9,000	14,071	5,071
Bono incentivo		550	550
Cuota patronal IGSS		1,783	1,783
Prestaciones laborales		4,299	4,299
Utilidad en operación	88,735	66,377	(22,358)
Utilidad antes ISR	88,735	66,377	(22,358)
ISR (31%)	27,508	20,577	(6,931)
Utilidad neta	**61,227**	**45,800**	**(15,427)**

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

El cuadro anterior refleja en los datos encuestados una ganancia neta de Q. 61,227, a diferencia de los datos imputados donde se muestra una ganancia menor de Q. 45,800, que ocasiona una variación de Q. 15,426.73, como consecuencia de la aplicación de gastos que los productores en la actualidad no aplican, tales como: Las cuotas patronales y prestaciones laborales.

3.3.3.7 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta el análisis de la ganancia neta, de la producción de engorde de pez tilapia en fincas familiares:

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q 61,227.15 / Q 110,000.00	X	100	=	57	Q 45,800.42 / Q 110,000.00	X	100	=	42

De acuerdo a los resultados obtenidos, la producción de engorde de pez tilapia en las fincas familiares es rentable y el porcentaje que resulto, según la información proporcionada por el productor, presenta un incremento del 15% con los datos imputados.

A continuación se analiza el grado de rentabilidad sobre costos y gastos en este estrato con relación los peces en las fincas familiares:

Fórmula

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción + Costos fijos}} \times 100$$

Según encuesta				%	Imputados				%
Q 61,227.15	X	100	=	287	Q 45,800.42	X	100	=	105
Q 21,265.00					Q 43,622.57				

Como se puede observar, el porcentaje de ganancia neta sobre las ventas obtenidas por el productor, es significativamente más elevado en relación al resultado de los datos imputados la variación radica en una serie de costos y gastos que el productor no toma en cuenta, para determinar el costo total del cultivo, como por ejemplo: Las prestaciones laborales, cuotas patronales durante el proceso establecido.

3.3.3.8 Financiamiento

El financiamiento de esta actividad es capital de origen propio y también se hace uso del financiamiento externo. Son pocas las unidades productoras dedicados al proceso de engorde peces en el Municipio.

La fuente de los recursos propios tiene su origen en la venta de los peces y ahorros de años anteriores.

El Municipio cuenta con Instituciones Financieras tales como: Banco y Cooperativas, a las cuales recurren los piscicultores que hacen uso del financiamiento externo, para desarrollar dicha actividad productiva.

3.3.3.9 Proceso de comercialización

A continuación se presenta la comercialización de peces.

- **Análisis institucional**

Dentro de este proceso constan los siguientes participantes:

- **Productor**

El productor del pez tilapia cuenta con estanques y es quien produce y provee el producto a la comunidad en forma directa.

- **Consumidor final**

Los habitantes del municipio de Estanzuela, que integran en su dieta el consumo del pez tilapia.

- **Concentración**

De acuerdo con entrevistas y encuestas realizadas, así como por medio del método de observación se pudo determinar que la concentración crianza de peces se realiza en lagunas artificiales con agua de pozo y agua de lluvia, agua de riegos en las unidades productivas del Municipio.

- **Equilibrio**

Se pudo determinar que la oferta de pez tilapia es suficiente para satisfacer la demanda del municipio.

- **Dispersión**

Está a cargo de los productores como distribuidores para hacerlos llegar hasta el consumidor final.

- **Funciones de intercambio**

El intercambio del producto lo hacen las fincas productoras, El precio se define generalmente por el peso en libras.

- **Funciones físicas**

La plaza en donde se distribuye el producto es principalmente las fincas donde de crían los peces y el mercado local.

- **Estructura de mercado**

En el municipio de Estanzuela no se define claramente la estructura que se utiliza en la comercialización de los peces. Sin embargo por medio de la observación y entrevistas, se pudo determinar que la constituyen los productores y los consumidores.

- **Conducta de mercado**

El precio de la venta de peces se maneja de acuerdo con el comportamiento del mercado.

- **Eficiencia del mercado**

Esta actividad se considera estable, por lo tanto el intercambio, compraventa, comercialización se genera en todo momento. Es decir la actividad económica resulta de gran beneficio para la economía del Municipio.

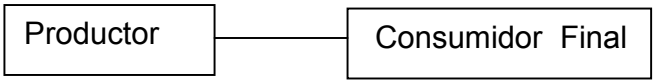
3.3.3.10 Operaciones de comercialización

Por ser un estrato de finca familiar dedicada al engorde de peces se determinó que aplican técnicas tradicionales, utilizando la finca como medio para realizar operaciones de comercialización.

- **Canales de comercialización**

A continuación se muestra la gráfica de los entes participantes dentro del proceso de comercialización de peces.

Gráfica 34
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Engorde de Peces
Finca Familiar
Canal de Comercialización
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,006.

3.3.3.11 Organización empresarial

Debido a que no existen muchas personas dedicadas a esta actividad y que en la mayoría de hogares cuenta con al menos una unidad de este animal, la organización es empírica, informal y rudimentaria.

- **Planeación**

La planificación en la producción y engorde de peces, se establecen procesos y procedimientos artificiales y naturales, aplicando el proceso de engorde en forma técnica y empírica, con base a los conocimientos de otros productores fuera del Municipio.

- **Organización**

Está determinada por coordinación y desarrollo de actividades por parte del propietario y parte del grupo familiar no genera fuente de trabajo, sin embargo conforme el crecimiento ésta promoverá fuente de ingreso para los comerciantes individuales que distribuyan el producto.

- **Integración**

Los diferentes puntos relacionados con la integración se detallan a continuación:

- **Integración de recurso humano**

Esta integración está conformada por personal contratado en un 60% y la participación del grupo familiar en un 40%, desarrollando las actividades en forma conjunta con el productor.

- **Integración de recursos materiales**

La integración es desarrollada por el productor, donde se utilizan tuberías y agua de lluvia y lagunas de diferentes edades o fases que se dan durante el proceso de engorde de peces y se cuentan, ellos aportan los medios materiales necesarios para desarrollar las actividades pecuarias.

- **Dirección**

Se estableció que la acción de la dirección como autoridad, comunicación y supervisión, son ejecutados por el productor, quien establece las actividades y contrata al personal necesario.

- **Control**

No se cuenta con controles por escrito todo lo realiza el propietario de manera mental.

3.3.3.12 Generación de empleo

Siendo reciente la incorporación de este tipo de producción dentro del Municipio es importante resaltar que no se considera una fuente de empleo directo, generando únicamente un promedio de 35 a 40 jornales a Q 42.46 para un total de Q 6,519 dentro de las unidades productivas. Adicionalmente puede generarlo en el proceso de distribución del producto como fuente de ingreso a los comerciantes o intermediarios

CAPÍTULO IV
PRODUCCIÓN ARTESANAL

Es la fabricación de artículos cuyo fin es la satisfacción de las necesidades de bienes muebles, los cuales son elaborados por encargo del consumidor o para la venta en el mercado. Las herramientas que se utilizan en el proceso de elaboración son rudimentarias; muchas de ellas elaboradas por el propio artesano. La mayor parte de la producción artesanal se encuentra localizada dentro del casco urbano.

A continuación se presenta el número de unidades productivas por cada taller artesanal encuestado, así como el porcentaje cuantitativo que aporta a la economía del Municipio.

Cuadro 124
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Aportación a la Economía de los Productos Artesanales
Año: 2006

Descripción	Unidades productivas		Valor de la producción		Trabajadores	
	No.	%	Q.	%	No.	%
Pequeño artesano						
Elaboración de calados y bordados en tela	202	91	9,059,700	44	202	74
Elaboración de pan dulce y francés	3	1	726,970	4	9	3
Elaboración de puertas y balcones de metal	6	3	756,000	3	12	4
Elaboración de camisas y pantalones de vestir	6	3	92,160	1	6	2
Mediano artesano						
Elaboración de closets,gabinetes y puertas	3	1	1,836,000	9	15	5
Grande artesano						
Elaboración de block	3	1	8,190,000	39	30	11
Totales	**223**	**100**	**20,660,830**	**100**	**274**	**100**

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

La actividad artesanal representa aproximadamente el 12 %, de participación económica del Municipio. Se clasifica de acuerdo al tamaño de la actividad económica: pequeño, mediano y grande artesano.

Para visualizar en conjunto el empleo que genera cada actividad artesanal, a continuación se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 125
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Generación de Empleo
Actividad Artesanal
Año: 2006

Ramas artesanales	Unidades artesanales	Generación de empleos	% de empleos
Calados y bordados	202	202	74
Panaderías	3	9	3
Sastrerías	6	6	2
Herrerías	6	12	4
Carpinterías	3	15	6
Blockeras	3	30	11
Total	**223**	**256**	**100**

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

De las 223 unidades económicas el 74% se dedica a la elaboración de calados y bordados en tela, seguido del las blockeras que dan empleo al 11% de los trabajadores de la rama artesanal.

4.1 PEQUEÑO ARTESANO

Se caracteriza por elaborar los artículos con herramientas manuales, la mano de obra empleada es familiar, el proceso de elaboración lo desarrolla la misma persona y el propietario se encarga por completo del proceso productivo y de venta. Además, la elaboración de calados y bordados no necesita talleres para ser realizada y las panaderías operan en la casa de los propietarios.

En el municipio de Estanzuela las actividades más representativas de la rama artesanal son: Elaboración de calados y bordados en tela y la elaboración de pan. Los calados y bordados en tela son de alta calidad.

A continuación se detallan los productos artesanales por rama de actividad:

Rama	**Artículos producidos**
Bordados y calados en tela	Elaboración de bordados y calados en blusas, guayaberas, manteles, paneras, sobre fundas y todo tipo de prenda de vestir.
Panadería	Elaboración de pan dulce y pan francés.
Sastrerías:	Elaboración de camisas y pantalones de vestir.
Herrerías:	Elaboración de puertas y balcones de metal.

Las anteriores ramas de la actividad artesanal se trabajan como pequeños artesanos. Para determinar los costos la producción se estandarizó de acuerdo a los datos proporcionados por los encargados de las unidades productivas encuestadas.

4.1.1 Calados y bordados en tela

Desde hace más de 50 años un buen porcentaje de mujeres en Estanzuela se ocupan de la elaboración de calados y bordados en tela; tradición que ha venido de generación en generación, desde el tiempo de la colonia.

Para poder realizar esta labor las mujeres mandan a hacer las prendas con una costurera, elaborada la prenda inician con el calado o deshilado, para esto cuentan las hilos del tamaño que desean hacer el calado los ponen en una aguja de mano y con una hoja de afeitar lo cortan.

Cuando terminan de realizar el calado lo cosen para evitar que se siga deshilando la prenda, enseguida inician el bordado, previo a ello ya deben contar con el dibujo que desean ponerle a la prenda.

4.1.1.1 Características tecnológicas

Según reveló la encuesta, el 11% de las mujeres del casco urbano de Estanzuela se dedican a la elaboración de calados y bordados en tela. No utilizan ningún taller para desarrollar esta actividad, lo hacen al terminar sus labores domésticas en forma individual.

Cada mujer desarrolla el proceso de inicio a fin. Las herramientas que utilizan son manuales, estas consisten en un bastidor, una aguja de mano y una hoja de afeitar. Todos los materiales que utilizan son comprados dentro del Municipio. Actividad artesanal que se enseña de generación en generación.

4.1.1.2 Volumen y valor de la producción

Las productoras fijan el volumen de producción, con base en el tiempo disponible que tengan para realizarlo o por los pedidos que les hayan hecho tanto en el casco urbano como en los municipios vecinos. Normalmente la producción es estable, porque la demanda es constante.

El cuadro siguiente muestra el volumen de producción y el valor de la misma.

Cuadro 126
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Volumen y Valor de la Producción Anual
Elaboración de Calados y Bordados en Tela
Pequeño Artesano
Año: 2006

Descripción	Unidades mensuales	Valor unitario Q.	Total mensual Q.	Total anual Q.
Blusas	1,515	75	113,625	1,363,500
Mantel	202	1,800	363,600	4,363,200
Paneras	1,515	50	75,750	909,000
Guayaberas	808	250	202,000	2,424,000
Totales	**4,040**	**2,175**	**754,975**	**9,059,700**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

Para poder establecer el volumen de la producción se tomó como base el dato que reveló la encuesta, este indica que el 11% de las mujeres de los hogares del casco urbano se dedican a la elaboración de calados y bordados (850 hogares X 11% = 202 hogares).

En relación al cuadro mostrado con anterioridad se observa que el producto que mayor contribución monetaria aporta son los manteles los cuales ocupan el 48% del importe total, sin embargo en cuanto a unidades producidas las blusas y las paneras ocupan el primer lugar.

4.1.1.3 Costo directo de producción

Conforme a los resultados de la investigación obtenida en la entrevista directa a las mujeres que elaboran los calados y bordados, se establece el costo directo de los mismos, integrado por los materiales utilizados, mano de obra y costos indirectos variables de producción; para el efecto, el método de costeo directo.

- **Materiales de producción**

La base para la elaboración de los calados y bordados son las prendas que mandan a confeccionar con una costurera.

Cada persona que se dedica a esta labor compra la tela; las más utilizadas son las de dacrón y lino, las llevan a la costurera y cuando la prenda está elaborada inician el calado que consiste en deshilar la tela con una técnica especial, cuentan los hilos del tamaño que quieren el agujero e introducen una aguja de mano, posteriormente cortan con una hoja de afeitar, al terminar el deshilado lo cosen con hilo normal para evitar que se siga deshilando la prenda, posteriormente cuando tienen el dibujo que desean dejarle a la prenda inician con la fase del bordado utilizan hilo de sedalina.

- **Mano de obra**

Cada persona que elabora los calados y bordados realiza el proceso desde inicio a fin, en raras ocasiones pagan por el deshilado.

A continuación se presenta el costo directo de producción por prenda de vestir.

Cuadro 127
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción
Elaboración de Blusa con Calado y Bordado (18,180 Unidades)
Pequeño Artesano
Período: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
I Materia prima	802,193	802,193	—
Tela dacrón	340,875	340,875	—
Hilo normal	6,818	6,818	—
Hilo de sedalina	54,540	54,540	—
Aguja	4,545	4,545	—
Bastidor pequeño	31,815	31,815	—
Confección de blusa	363,600	363,600	—
II Mano de obra		1,102,284	1,102,284
Salario calado y bordado		793,375	793,375
Bonificación incentivo		151,439	151,439
Séptimo día		157,469	157,469
III Costos indirectos variables		410,955	410,955
Cuota patronal IGSS		120,472	120,472
Prestaciones laborales		290,483	290,483
Total costo directo de producción	**802,193**	**2,315,431**	**1,513,239**
Costo 1 blusa	**44.13**	**127.36**	**83.24**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

En el anexo 25, se detalla la hoja técnica del costo directo de producción en donde se visualizan con precisión los costos que integran el mismo.

El cuadro anterior muestra que los costos según encuesta difieren en un 35% de los costos reales. Esto debido a que las artesanas no toman en cuenta el valor de la mano de obra ni los costos indirectos de producción.

Otro de los artículos solicitados es el mantel, a continuación se detalla el costo de producción.

Cuadro 128
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción
Elaboración de Mantel de 3 Metros Calado y Bordado (2,424 Unidades)
Pequeño Artesano
Período: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
I Materia prima	694,112	694,112	—
Tela lino	163,620	163,620	—
Hilo normal	21,816	21,816	—
Hilo de sedalina	135,744	135,744	—
Aguja grande	848	848	—
bordado en crochet orilla	363,600	363,600	—
Bastidor grande	8,484	8,484	—
II Mano de obra		2,057,596	2,057,596
Salario de calado		211,567	211,567
Salario cosido de calado		423,133	423,133
Salario bordado		846,267	846,267
Bonificación		282,687	282,687
Séptimo día		293,942	293,942
III Costos indirectos variables		767,116	767,116
Cuota patronal IGSS		224,881	224,881
Prestaciones laborales		542,235	542,235
Total costo directo de producción	**694,112**	**3,518,824**	**2,824,712**
Costo 1 mantel	**286**	**1,451**	**1,165**

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

Para tener una mejor visualización de los costos según encuesta y los reales, en el anexo 26, se presentan en detalle, los rubros que componen el costo de producción.

A continuación se presenta en el cuadro 130 la producción y sus costos comparativos.

Cuadro 129
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Costo de Producción Comparativo
Elaboración de Calados y Bordados en Tela
Pequeño Artesano
Período: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación	%
Blusas	802,193	2,315,431	1,513,239	189
Manteles	694,112	3,518,824	2,824,712	407
Paneras	408,868	1,922,171	1,513,303	370
Guayaberas	706,522	3,105,299	2,398,777	340
Totales	**2,611,695**	**10,861,725**	**8,250,031**	

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

Al analizar la comparación de los costos directos de producción según encuesta e imputados se estableció que los costos imputados son mayores a los costos encuestados, es realmente notoria la diferencia debido a que lo más valioso de este trabajo, es la elaboración a mano y las mujeres no toman en cuenta el valor de los días que invierten en cada prenda. Entre más días tarden en elaborar una prenda como el caso de los manteles que lleva un promedio de 15 días más notorio es el porcentaje de variación.

Aparte de éstos las artesanas no incluyen dentro de los costos de mano de obra, la bonificación incentivo (Dto. 37-2001) de Q. 250.00. El séptimo día; tampoco incluyen los costos indirectos variables, como aguinaldo, bono 14, vacaciones, indemnización y cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-,10.67%, el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- del 1% y el Instituto de Recreación de los Trabajadores -IRTRA- del 1%.

Según las artesanas tienen ganancia al vender los productos que calan y bordan, pero en realidad solo obtienen el pago de los días de trabajo que invierten en la elaboración de las prendas.

- **Estado de resultados**

Permite establecer los ingresos que ha generado la empresa, para este caso la actividad artesanal, por un período que generalmente es de un año, es un estado financiero dinámico que muestra el movimiento anual de ventas, costos y gastos incurridos o causados para generar ingresos; la diferencia entre los rubros muestra la ganancia o pérdida del período.

A continuación se presenta el cuadro que describe el estado de resultados de las unidades productivas de calados y bordados.

Cuadro 130
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Elaboración de Calados y Bordados en Tela
Pequeño Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	9,059,700.00	9,059,700.00	
Blusas	1,363,500.00	1,363,500.00	—
Manteles	4,363,200.00	4,363,200.00	—
Paneras	909,000.00	909,000.00	—
Guayaberas	2,424,000.00	2,424,000.00	—
Costo directo de producción	2,611,695.00	10,861,725.00	8,250,030.00
Blusas	802,193.00	2,315,431.00	1,513,238.00
Manteles	694,112.00	3,518,824.00	2,824,712.00
Paneras	408,868.00	1,922,171.00	1,513,303.00
Guayaberas	706,522.00	3,105,299.00	2,398,777.00
Ganancia marginal	6,448,005.00	(1,802,025.00)	(8,250,030.00)
Blusas	561,307.00	(951,931.00)	(1,513,238.00)
Manteles	3,669,088.00	844,376.00	(2,824,712.00)
Paneras	500,132.00	(1,013,171.00)	(1,513,303.00)
Guayaberas	1,717,478.00	(681,299.00)	(2,398,777.00)
Costos fijos de producción		203,843.00	203,843.00
Energía eléctrica		203,843.00	203,843.00
Gastos de venta		183,459.00	183,459.00
Servicio de teléfono		183,459.00	183,459.00
Utilidad antes del ISR	6,448,005.00	(2,189,327.00)	(8,637,332.00)
I.S.R. 31%	1,998,882.00	229,847.00	(1,769,035.00)
Blusas	174,006.00		174,006.00
Manteles **	1,137,417.00	229,847.00	907,570.00
Paneras	155,041.00		155,041.00
Guayaberas	532,418.00		532,418.00
Utilidad Neta	4,449,123.00	(2,419,174.00)	(6,868,297.00)
Blusas	387,301.00	(1,070,892.00)	(1,458,193.00)
Manteles	2,531,671.00	511,595.00	(2,020,076.00)
Paneras	345,091.00	(1,073,804.00)	(1,418,895.00)
Guayaberas	1,185,060.00	(786,073.00)	(1,971,133.00)

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

** El producto en el que se obtiene utilidad es el mantel

El Estado de Resultados muestra una ganancia neta en relación a las ventas del 49%, según costos encuestados; debido a que no se toma en cuenta el costo de mano de obra y los costos indirectos variables. Los costos imputados, reflejan pérdida en relación a las ventas del 20%, lo que determina que las artesanas solo recuperan el valor de los materiales que utilizan pero no cubren la totalidad de los costos directos de producción.

Trabajan por las noches y ésto incrementa el consumo de energía eléctrica en sus hogares, aparte de esto, utilizan el servicio de teléfono para comunicarse con la mayoría de sus clientes.

4.1.1.4 Rentabilidad

La rentabilidad es la capacidad de producir beneficio o rentas, se establece con base a la posibilidad financiera que tiene el productor para poder multiplicar su producción.

En la siguiente descripción se muestra la rentabilidad de los calados y bordados en tela, los cuales se establecieron en forma directa producto por producto.

- **Rentabilidad de las ventas o margen de ganancia**

Blusas

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{387{,}301}{1{,}363{,}500} \times 100 = 28\%$$

Manteles

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{2{,}531{,}671}{4{,}363{,}200} \times 100 = 58\%$$

Paneras

Utilidad neta	x 100 =	345,091	X 100 =	38%
Ventas netas		909,000		

Guayaberas

Utilidad neta	x 100 =	1,185,060	X 100 =	49%
Ventas netas		2,424,000		

Costos Imputados

Manteles

Utilidad neta	x 100 =	511,595	X 100 =	12%
Ventas netas		4,363,200		

El análisis muestra que en la actividad artesanal de los calados y bordados en tela, se obtienen índices altos de rentabilidad cuando se toman los costos según encuesta y estos están fuera de la realidad.

No se tomaron en cuenta los costos imputados debido a que todos presentan pérdida en su elaboración. El único producto que obtuvo ganancia es el mantel, el porcentaje de utilidad es del 12% sobre las ventas netas, no es un índice aceptable debido a que es menor al 25 %.

- **Relación de ganancia neta sobre el costo directo de producción y gastos**

Blusa

Utilidad neta	x 100 =	387,301	X 100 =	48%
Costos y gastos		802,193		

Mantel

Utilidad neta	x 100 =	2,531,671	X 100 =	365%
Costos y gastos		694,112		

Paneras

Utilidad neta	x 100 =	345,091	X 100 =	84%
Costos y gastos		408,868		

Guayaberas

Utilidad neta	x 100 =	1,185,060	x 100 =	168%
Costos y gastos		706,522		

Costos imputados

Manteles

Utilidad neta	x 100 =	511,595	x 100 =	14%
Costos y gastos		3,621,758		

Al efectuar la relación de la ganancia neta sobre el costo de producción y gastos, uno de los factores de mayor importancia es la falta de consideración de la mano de obra, las prestaciones laborales y las cuotas patronales, por esta razón se trabajó en base a costos según encuesta y se obtienen porcentajes fuera de la realidad. Para que un producto sea rentable debe de obtener índices mayores al 40% y en el caso de los calados y bordados en tela solamente el mantel obtiene el 15% según costos imputados.

4.1.1.5 Fuentes de financiamiento

Para la elaboración de los calados y bordados en tela, los artesanos, utilizan el financiamiento interno como fuente principal, sin embargo, solicitan a los clientes

el 50% de anticipo, dinero con que compran los materiales a utilizar para la elaboración del producto, el otro 50%, lo financian con fuentes internas, generalmente proveniente de un pequeño ahorro familiar obtenido de las ventas anteriores.

Mediante la encuesta se determinó que a pesar de que en el Municipio existen varias fuentes de financiamiento externo como los bancos, que "son establecimientos públicos de crédito, constituidos en sociedad por acciones,"[112]

Por lo general los artesanos dedicados a la elaboración de bordados y calados en tela, no recurren a la utilización del préstamo bancario, por varias razones, entre ellas porque consideran que no necesitan recurrir a este tipo de financiamiento, porque no tienen la capacidad de pago necesaria para cancelarla o por las altas tasas de interés prevalecientes en el mercado bancario.

En el municipio de Estanzuela hay una agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A. BANRURAL, que presta sus servicios a través de esa única agencia ubicada al norte del parque central del Municipio o parque Guatemala. Asimismo funcionan las siguientes cooperativas: Cooperativa Teculután, R.L. -COOTECU, R.L.- y Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito "Santa Cecilia", Estanzuela, R., instituciones que también proporcionan préstamos.

Otro punto importante a resaltar es que los artesanos dedicados a la elaboración de Bordados y Calados en Tela, expresaron que se dedican a ésta artesanía como actividad adicional, y si solicitan préstamos no son utilizados para ello.

No obstante lo anterior los funcionarios de las instituciones financieras citadas,

---

[49]MICROSOFT CORPORATION. Biblioteca de consulta Microsoft Encarta 1993-2003. "Bancos"

específicamente el Banco de Desarrollo Rural, S.A. manifestaron que entre los créditos concedidos si existe un rubro de créditos de artesanías de Calados y Bordados, representado en cincuenta créditos del total de la cartera, cuya garantía es mancomunada, es decir que dos interesados pueden ser fiadores uno del otro y viceversa para poder obtener el financiamiento.

4.1.1.6 Mezcla de mercadotecnia

"El productor artesano espera vender toda su producción y a los mejores precios, que le permitan obtener utilidades que puedan mejorar su condición económica. Ante esta situación es necesario definir el producto que ofrece, determinar a que precio, indicar los canales de comercialización y como se promociona".[113]

Esto comprende el análisis de "mezcla de mercadotecnia que está constituido por las conocidas "cuatro P" siendo estas el producto, precio, plaza y promoción"[114]

- **Producto**

"En mercadotecnia un producto es todo aquello (tangible o intangible) que se ofrece a un mercado para su adquisición, uso y/o consumo y que puede satisfacer una necesidad o un deseo. Puede llamarse producto a objetos materiales o bienes, servicios, personas, lugares, organizaciones o ideas. Las decisiones respecto a este punto incluyen la formulación y presentación del producto, el desarrollo específico de marca, y las características del empaque, etiquetado y envase entre otras."[115]

---

[113] TANIA AMERICA FLORES MONTUFAR, Material de apoyo comercialización no agrícola y el plan anual de Marketing, año 2006. Pág. 1.
[114] IDEM. Pág. 1
[115] MC DANIELCARL D, LAMB CHARLES W., HAIR JOSEPH F, Marketing. Editorial Thomson, año 2006. Pág. 394

Las prendas de vestir caladas y bordadas satisfacen la necesidad de vestir de los clientes. Los manteles, centros de mesa, paneras, cuadros de pared y sobrefundas se utilizan para la decoración de hogares. La materia prima utilizada para la elaboración de estos productos son: telas de dacrón y lino, así como hilo normal y de sedalina.

Niveles del producto: "Lo ideal es que un producto se presente en sus tres niveles para poder satisfacer al consumidor"[116]
Para la actividad artesanal calados y bordados se presentan a continuación:

Producto fundamental: "este es el producto en si, el que satisface una necesidad"[117]. Las blusas y guayaberas, manteles y sobre fundas con bordados y calados

Producto real: "este ya contiene los atributos del producto como el empaque y nombre de marca" [118] Bordados y calados cuentan con calidad propia del Municipio, ninguno de los artesanos cuenta con una marca específica, sin embargo son conocidos como calados y bordados de Estanzuela, no cuentan con empaque, etiquetado o slogan alguno que los identifique.

Producto Aumentado: "son los servicios o beneficios adicionales"[119]. En esta actividad se diagnostica que no hay servicios o beneficios adicionales al ofrecer los calados y bordados.

---

[116] TANIA AMÉRICA FLORES MONTUFAR. Material de Apoyo Comercialización no Agrícola y el Plan Anual de Marketing Año 2006, Pág. 2
[117] IDEM Pág. 2
[118] IDEM Pág. 3
[119] IDEM Pág. 4

Línea de productos: “son grupos de productos que están estrechamente relacionados debido a que funcionan de manera similar, se venden a los mismos grupos de clientes, se venden por los mismos tipos de sucursales o tienen cabida dentro de determinada gama de precios”[120] Para los calados y bordados la línea de producto es: blusas y guayaberas, tallas: S, M, L, XL. Manteles y Sobre Fundas, tamaños: pequeños, medianos y grandes.

Mezcla de productos: “conjunto de todas la líneas de productos y los artículos que ofrece a la venta un vendedor particular”.[121] Para calados y bordados la mezcla de producto son: blusas y guayaberas, manteles y sobrefundas.

- **Precio**

“Es el monto de intercambio asociado a la transacción. El precio no tiene relación con ninguno de los costos asociados al producto al que se le fije, sino que debe tener su origen en la cuantificación de los beneficios que el producto significa para el mercado, y lo que éste dispuesto a pagar por esos beneficios. Sin perjuicio de lo anterior, para la fijación del precio se considera los precios de la competencia, el posicionamiento deseado, y los requerimientos de la Empresa.”[122]

Por medio de la encuesta se determinó que las artesanas determinan los precios de venta de acuerdo a los establecidos por la competencia. Esta situación se da porque si los precios que ellas ofrecen son más altos, los clientes compran en otro lugar.

El precio de las blusas es de Q. 75.00, Paneras con dos esquinas bordadas

---

[120] IDEM Pág. 4
[121] IDEM Pág. 4
[122] MC DANIELCARL D, LAMB CHARLES W. , HAIR JOSEPH F , Marketing. Editorial Thomson, año 2006. Pág. 398

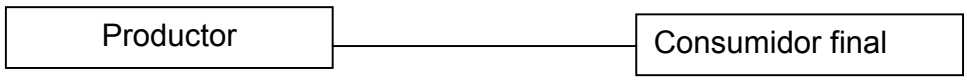
Q.50.00, Guayaberas Q. 250.00 y Manteles para 8 personas Q. 1,800.00.

- **Plaza**

"En este caso se define donde comercializar el producto o el servicio que se le ofrece. Considera el manejo efectivo de los canales logísticos y de venta debiendo lograrse que el producto llegue al lugar adecuado, en el momento adecuado y en las condiciones adecuadas".[123]

El estudio de la plaza es necesario porque es donde se analizan los canales de distribución que se utilizan en esta actividad. A continuación se presenta la gráfica del canal de mercadotecnia.

Gráfica 35
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Canal de Comercialización
Elaboración de Calados y Bordados en Tela
Pequeño Artesano
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

El lugar donde se realiza el proceso de intercambio es en la casa del fabricante, no hay intermediarios, son los mismos productos los que venden al consumidor final. Canal de mercadotecnia directa ya que no tiene niveles de intermediarios.

Márgenes de comercialización: El estudio de los márgenes de comercialización

[123] IDEM. Pág. 394

no aplica en este tipo de canal porque las unidades productivas son pequeñas y no participan intermediarios en la transacción de compra-venta de los artículos.

- **Promoción**

"Es un conjunto de actividades dirigidas a impulsar los productos de la empresa en el mercado. Es un elemento de la mezcla de mercadotecnia de una organización que sirve para informar al mercado y persuadirlo respecto a los productos y servicios".[124]

Dentro de los elementos de promoción se mencionan los siguientes:

Elección de mercado meta: Se determinó que la elaboración de calados y bordados en tela, son demandados por toda la población del Municipio y sus alrededores.

Las que tienen amigos o familiares en la capital, aprovechan para ofrecer sus productos con ellos.

Publicidad: De las personas que venden calados y bordados, solamente dos tienen rótulos, una en su casa y la otra tiene un local en el Museo de paleontología. El resto cuenta con clientela recurrente, que a la vez recomiendan a las personas que necesiten este tipo de productos, o sea la publicidad no pagada.

4.1.1.7 Organización empresarial

En esta unidad económica no se encuentran organizados formalmente, de acuerdo a lo estipulado en las normas jurídicas del país.

[124] DEM. Pág. 402.

El proceso administrativo lo lleva a cabo la misma productora que planifica, organiza, integra, dirige y controla las actividades para llevar a cabo la producción.

- **Planeación**

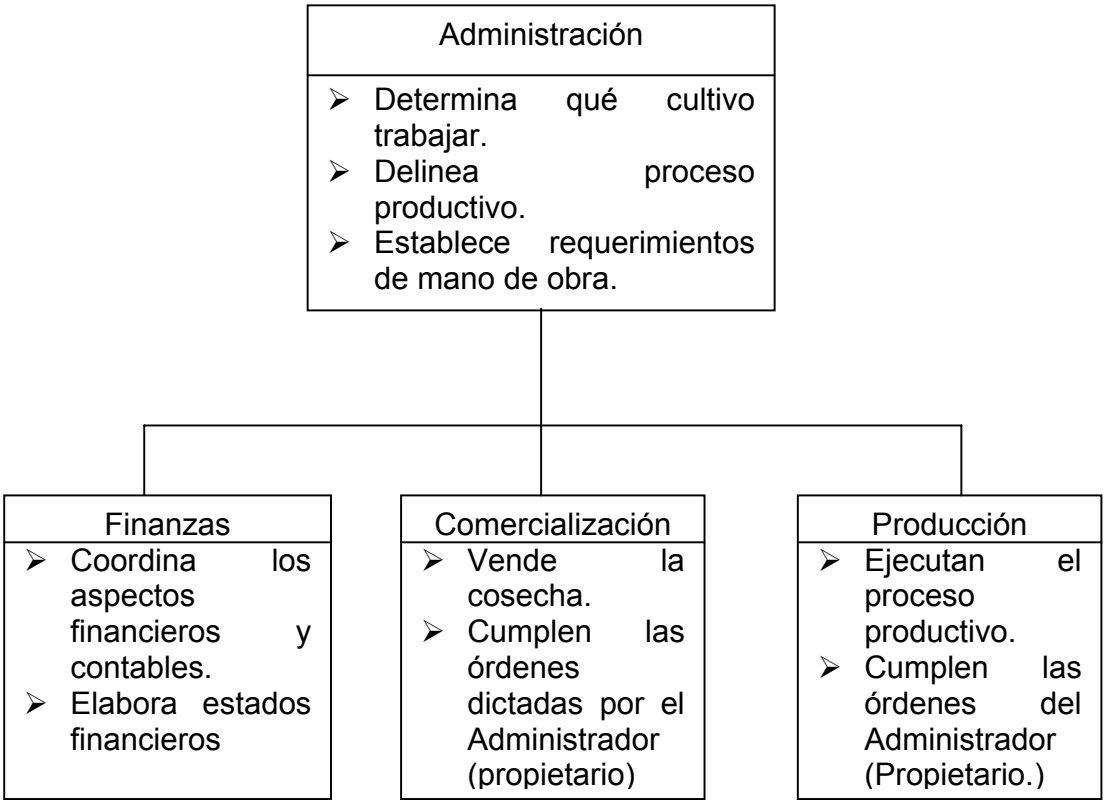
Según la encuesta, se estableció que las artesanas planean el desarrollo de sus labores mentalmente, no indican nada por escrito, llevan a cabo el proceso de elaboración de calados y bordados en tela sin manuales que detallen como debe hacerse.

- **Organización**

En la investigación de campo, se determinó que las unidades económicas que se dedican a la elaboración de calados y bordados en tela se encuentran organizadas en forma informal. La propietaria realiza todo el proceso productivo así como la comercialización y venta del artículo.

A continuación se presenta la forma gráfica de la organización:

Gráfica 36
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Organigrama: Elaboración de Calados y Bordados en Tela
Pequeño Artesano
Año: 2006



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

- **Cultura organizacional**

La artesana decide que artículos va a elaborar y el tiempo que le va a dedicar a cada uno debido a esto no hay departamentalización, en ella recae toda la organización, función y responsabilidad, cuando dos miembros de la familia se

dedican a la misma actividad, madre e hija por ejemplo, cada una tiene sus clientes y se organiza en forma independiente.

- **Integración**

Cada artesana tiene establecido la forma en que realiza sus funciones, cuenta con las instalaciones de su hogar para desarrollar la labor así como los instrumentos y los recursos financieros necesarios para hacer posible esta actividad.

- **Dirección**

La artesana de cada unidad productiva se encarga de supervisar su propio trabajo y toma en cuenta los gustos y preferencia de los clientes.

- **Control**

El control de cada artesana se reliza mediante pedidos que debe entregar su trabajo según tiempo estipulado y acordado con los cliente; y según cantidad de trabajo se determina que tan rápido debe cumplir con los pedidos a fin de darse tiempo para terminar todos los pedidos que le hagan.

4.1.1.8 Generación de empleo

La actividad de calados y bordados en tela es la artesanía más importante de la región, permite a más de 200 mujeres aportar el sustento de sus hogares. Aproximadamente existen 202 unidades económicas y cada unidad genera empleo a 202 mujeres.

Una de las ventajas que tiene es que las amas de casa pueden dedicarse a sus labores domésticas cotidianas y por las tardes sin tener que salir de su hogar se dedican a los calados y bordados en tela.

4.1.2 Panadería

Estanzuela cuenta con tres panaderías localizadas en el casco urbano, dichas panaderías se dedican a la elaboración de pan de consumo popular, con la finalidad de satisfacer las necesidades alimenticias de la población.

La clase de pan que con frecuencia se ofrece en las panaderías es el pan francés y pan dulce, cuyo proceso productivo consiste en mezclar manualmente una serie de productos como son: Harina, levadura y sal para el pan francés, adicionalmente azúcar y royal para el pan dulce, posteriormente el panadero procede a amasar los ingredientes dentro de una mezcladora manual para luego hornearlo y prepararlo para la venta.

4.1.2.1 Características tecnológicas

Las tres panaderías localizadas están clasificadas como pequeños artesanos, debido al volumen de producción, herramientas y empleados con que cuentan. Contratan a un panadero y un ayudante, por lo que no existe la división de trabajo, utilizan equipo tradicional como horno de adobe con ladrillo, el cual funciona con leña, amasado a mano sin herramientas modernas. Se observó que los panaderos desarrollan el proceso de producción de forma manual, otro aspecto de relevancia es el mobiliario y equipo que poseen las panaderías, en general son los siguientes: Estantes, bandejas, palas, clavijeros, raspadores entre otros. Una de las panaderías cuenta con horno eléctrico pero todas las características adicionales de ésta corresponden al pequeño artesano.

4.1.2.2 Productos principales

Como se mencionó anteriormente los productos que tienen mayor demanda son

el pan francés y el pan dulce, aparte hacen algunas variedades de marquezote, quesadillas y pan de yemas.

Existen muchas personas que elaboran quesadillas, lo hacen en forma eventual y procesan un promedio de 10 a 20 libras de harina de arroz.

4.1.2.3 Volumen y valor de la producción principal

Los productores fijan el volumen de producción, con base a la demanda del producto en la población del área urbana y rural. Normalmente una panadería procesa 150 libras diarias de harina y en época de fin de año produce hasta tres quintales diarios. El cuadro que se presenta a continuación muestra el volumen y valor de producción de la misma.

Cuadro 131
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Volumen y Valor de la Producción
Elaboración de Pan Francés y Pan Dulce
Pequeño Artesano
Año: 2006

Descripción	Unidades	Valor unitario Q.	Total anual Q.
Pan francés	1,366,848	0.20	273,370
Pan dulce	2,268,000	0.20	453,600
Totales	**3,634,848**		**726,970**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

De los productos que se analizan en el cuadro anterior el pan dulce en sus diferentes presentaciones constituye el rubro más importante con una participación monetaria del 61 % y el pan de francés con un 39%. La diferencia se debe al consumo de tortillas de maíz en lugar de pan francés.

4.1.2.4 Costo directo de producción

Según entrevista directa realizada a los productores de pan. Se establece el

costo directo del mismo, integrado por los materiales que utilizan, mano de obra y costos indirectos variables de producción: se empleó para el efecto, el método de costeo directo.

A continuación se presenta el costo directo de producción por unidad de pan francés.

Cuadro 132
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción
Elaboración de Pan Francés (1,366,848 Unidades)
Pequeño Artesano
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
I Materia prima	115,893	115,893	—
Harina	88,200	88,200	—
Azúcar	3,501	3,501	—
Sal	504	504	—
Levadura	6,552	6,552	—
Manteca	17,136	17,136	—
II Mano de obra	25,200	35,678	10,478
Panadero	25,200	27,786	2,586
Bonificación		2,792	2,792
Séptimo día		5,100	5,100
III Costos indirectos variables	13,608	27,819	14,211
Cuotas patronales IGSS		4,166	4,166
Prestaciones laborales		10,045	33,950
Leña	13,608	13,608	—
Total costo directo de producción	154,701	179,390	24,689
Costo por pan francés	**0.1132**	**0.1312**	

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

En el anexo 27, se localiza la hoja técnica de costo directo de producción de pan francés que indica detalladamente la integración de los costos.

Cada panadería procesa 50 libras de harina para pan francés de las cuales obtiene 1,356 unidades y laboran 28 días al mes. Los cálculos se basan a la producción de las tres panaderías durante el año 2006. (1,356 X 28 X 3 X 12 = 1, 366,848 Unidades de pan francés).

Materiales de producción

La base para la elaboración del pan francés es la harina dura, que le da consistencia, también se mezcla manteca, levadura y sal. Para el pan dulce la base es la harina suave y adicional a los ingredientes del pan de francés se agrega azúcar, royal y en casos especiales leche.

Se le paga al panadero Q. 50.00 por quintal de harina procesada

A continuación se presenta el costo directo de producción de pan dulce:

Cuadro 133
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción
Elaboración de Pan Dulce (2,268,000 Unidades)
Pequeño Artesano
Período: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
I Materia prima	294,603.00	294,603.00	
Harina	176,400.00	176,400.00	—
Azúcar	58,706.00	58,706.00	—
Sal	630.00	630.00	—
Levadura	6,552.00	6,552.00	—
Manteca	41,126.00	41,126.00	—
Royal	11,189.00	11,189.00	—
II Mano de obra	50,400.00	71,376.00	20,976.00
Panadero	50,400.00	55,571.00	5,171.00
Bonificación		5,604.00	5,604.00
Séptimo día		10,201.00	
III Costos indirectos variables	27,216.00	55,642.00	28,426.00
Cuotas patronales IGSS		8,333.00	8,333.00
Prestaciones laborales		20,093.00	20,093.00
Leña	27,216.00	27,216.00	—
Total costo directo de producción	372,219.00	421,621.00	49,402.00
Costo por pan	0.164	0.186	

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

En el anexo 28, se encuentra el detalle de los costos directos de producción.

El costo directo de producción representa a tres panaderías que procesan cien libras de harina cada una al día para elaborar pan dulce. Por cada 100 libras de

harina obtienen 2,250 panes y trabajan 28 días al mes. El cálculo es por un año. (2,250 X 28 X 3 X 12 = 2, 268,000 panes).

Para un mejor análisis se presenta un cuadro comparativo de los costos que estos reflejan,

Cuadro 134
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción Comparativo
Elaboración de Pan Francés y Pan Dulce
Pequeño Artesano
Período: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación	%
Pan francés	154,701	179,386	24,685	16
Pan dulce	372,219	421,621	49,402	13
Totales	**526,920**	**601,007**	**74,087**	**29**

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

Al analizar la comparación de los costos directos de producción de la panadería según encuesta e imputados se estableció que los costos imputados son mayores a los costos encuestados, tanto el pan francés como el pan dulce, muestran un incremento total del 21%, en relación a los costos según encuesta; esto se debe a que los panaderos no toman en cuenta las prestaciones laborales ni las cuotas patronales.

- **Estado de resultados**

A continuación se presenta el cuadro que describe el estado de resultados en donde se analizan las variaciones generadas en la elaboración de pan francés y dulce.

Cuadro 135
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Elaboración de Pan Francés y Pan Dulce
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	726,970.00	726,970.00	—
Pan francés	273,370.00	273,370.00	—
Pan dulce	453,600.00	453,600.00	—
Costo de producción	526,920.00	601,007.00	74,087.00
Pan francés	154,701.00	179,386.00	24,685.00
Pan dulce	372,219.00	421,621.00	49,402.00
Ganancia marginal	200,050.00	125,963.00	(74,087.00)
Pan francés	118,669.00	93,984.00	(24,685.00)
Pan dulce	81,381.00	31,979.00	(49,402.00)
Costo fijos de producción		19,575.00	19,575.00
Depreciación herramientas		19,575.00	19,575.00
Gastos de venta		242,957.00	242,957.00
Sueldos repartidores		47,130.00	47,130.00
Bonificación		9,000.00	9,000.00
Cuota patronal IGSS		5,029.00	5,029.00
Prestaciones laborales		14,398.00	14,398.00
Combustibles		151,200.00	151,200.00
Teléfono y energía eléctrica		16,200.00	16,200.00
Utilidades antes del I.S.R.	200,050.00	(136,569.00)	(336,619.00)
Pan francés	118,669.00	7,348.00	(111,321.00)
Pan dulce	81,381.00	(143,917.00)	(225,298.00)
I.S.R. 31%	62,015.00	2,277.88	(59,737.12)
Pan francés	36,787.00	2,277.88	(34,509.12)
Pan dulce	25,228.00		(25,228.00)
Utilidad Neta	138,035.00	(138,846.88)	(276,881.88)
Pan francés	81,882.00	5,070.12	(76,811.88)
Pan dulce	56,153.00	(143,917.00)	(200,070.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, Segundo semestre 2006

El Estado de Resultados indica que los panaderos creen obtener una utilidad neta en relación a las ventas del 47%, sin embargo al incluir los costos de las prestaciones laborales y las cuotas patronales, se obtiene una pérdida del 8%.

4.1.2.5 Fuentes de financiamiento

La producción de las panaderías es financiada con fuentes internas y externas.
El financiamiento externo es utilizado para la compra de los insumos de la producción, representado en los créditos provenientes de los proveedores de harinas, levaduras y manteca vegetal, el plazo del crédito es de quince o treinta días. El plazo del crédito del plazo depende del proveedor

Para el pago de la mano de obra se utiliza financiamiento interno representado en dinero propio proveniente de las ventas anteriores.

Es importante resaltar que los artesanos dedicados a la panadería no solo se dedican a dicha actividad, sino también a otras actividades o negocios para incrementar sus ingresos y así cubrir los gastos familiares necesarios para la satisfacción de las necesidades. Derivado de éstos otros negocios si han solicitado préstamos a las instituciones financieras, sin embargo no son utilizados como financiamiento de la producción del pan.

4.1.2.6 Rentabilidad

Para conocer el beneficio que se obtiene en la elaboración de pan a continuación se realizan los análisis respectivos.

- **Rentabilidad de las ventas o margen de ganancia**

Costos según encuesta

Pan francés

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{115{,}823}{322{,}560} \times 100 = 36\%$$

Pan dulce

Utilidad neta	x 100 =	56,153	x 100 =	12%
Ventas netas		453,600		

- **Relación de ganancia neta sobre el costo directo de producción y gastos**

Costos según encuesta

Pan francés

Utilidad neta	x 100 =	115,823	x 100 =	75%
Costos y gastos		154,701		

Pan dulce

Utilidad neta	x 100 =	56,153	x 100 =	15%
Costos y gastos		372,219		

Para el análisis de rentabilidad de esta actividad productiva se tomaron solamente los datos según encuesta debido a que los datos reales no generan utilidades.

La elaboración de pan francés indica que es rentable debido a que supera el 25%, considerado como mínimo requerido para una actividad productiva. El pan dulce genera el 12% de utilidad neta sobre ventas.

En el día se procesa un total de 150 libras de harina, de las cuales 50 libras son para elaborar pan francés y 100 libras para pan dulce.

De un quintal de harina para pan francés se obtienen 2,711 unidades, mientras

que de un quintal de harina para pan dulce se obtienen 2,250 unidades. La diferencia radica en el tamaño de cada unidad.

La producción de pan francés genera mayor beneficio, en relación a la elaboración de pan dulce debido a que se obtienen más unidades por quintal de harina procesada.

La integración de los gastos en que incurren los panaderos para la distribución del pan se describe a continuación:

Cuadro 136
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Costos Fijos de Producción y Gastos de Venta, Datos Imputados
Elaboración de Pan Francés y Pan Dulce
Pequeño Artesano
Año: 2006

Descripción	Total Q.
Costos fijos de producción	
Depreciación herramientas	19,575
Gastos de venta	
Sueldos	47,130
Bonificación	9,000
Cuota patronal IGSS	5,029
Prestaciones laborales	14,398
Energía eléctrica	5,400
Teléfono	10,800
Combustibles y lubricantes	151,200
Total	**262,532**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

El artesano no toma en cuenta el costo que implica repartir el pan debido a que

lo realizan dos miembros de la familia.

Aparte de esto, se agregaron las prestaciones legales que les corresponden, así como los gastos de transporte.

4.1.2.7 Mezcla de mercadotecnia

La comercialización en la elaboración de pan se desarrolla con la mezcla de mercadotecnia.

- **Producto**

El pan francés y dulce, es un alimento básico que se elabora al conocer una mezcla de harina dura, agua, levadura manteca y sal, la mezcla para el pan dulce está conformada por harina suave, agua, manteca y azúcar, existen diferentes tipos, torta, cubiletes, zeppelines y pan de yemas.

El producto fundamental es el pan en sí que satisface la necesidad de alimentación de los consumidores, producto real, es el toque de sabor y calidad que le da cada panadería, de la experiencia del panadero así como la calidad de los ingredientes que utilizan. No cuenta con marca, slogan o etiquetado alguno, el empaque que se utiliza son bolsas de plástico. No se ofrece un producto aumentado.

Línea de productos, pan francés y pirujo, pan de manteca, cubiletes, conchas y cachos. La mezcla de productos serían pan salado, pan dulce, quesadillas, marquesote, pan de yemas.

- **Precio**

El precio se fija de acuerdo al costo de la materia prima, el principal ingrediente es la harina, si en el mercado sube en forma significativa, se incrementa el valor

del pan.

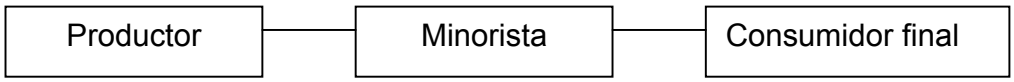
El precio tipo paridad que el productor otorga a las tiendas es de Q. 0.20 por unidad, tanto de pan dulce como de pan francés. En las tiendas venden a Q.0.25 cada unidad.

- **Plaza**

El canal de comercialización que utilizan las panaderías es el nivel uno o indirecto, debido a que existe un intermediario.

En la siguiente gráfica se presenta el canal de comercialización utilizado en las panaderías.

Gráfica 37
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Canales de Comercialización
Elaboración de Pan Francés y Pan Dulce
Pequeño Artesano
Año: 2006



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006

Como se puede observar en la gráfica anterior el productor vende el 95% de la producción al intermediario, que pueden ser las tiendas y comedores. El 5% restante lo vende al consumidor final

- **Promoción**

La promoción de la actividad artesanal panadería es igual a la promoción de la actividad artesanal de calados y bordados. Debido al poco conocimiento de la

etapa promoción los artesanos panaderos omiten esta etapa.

- **Publicidad**

Las panaderías son conocidas en el Municipio, no hacen ninguna publicidad, solamente tienen un rótulo afuera de sus casas que los identifica.

Las panaderías existen desde hace tiempo y por la calidad de pan que elaboran, son preferidos por las personas.

4.1.2.8 Organización empresarial

De acuerdo con la encuesta se determinó que en el Municipio de Estanzuela existen pequeños artesanos dedicados a elaborar pan. Son unidades productivas que utilizan mano de obra asalariada y cuentan con un promedio de dos operarios. Para el proceso utilizan maquinas manuales y existe escasa división de trabajo. La línea de autoridad es directa del propietario productor hacia los trabajadores.

- **Planeación**

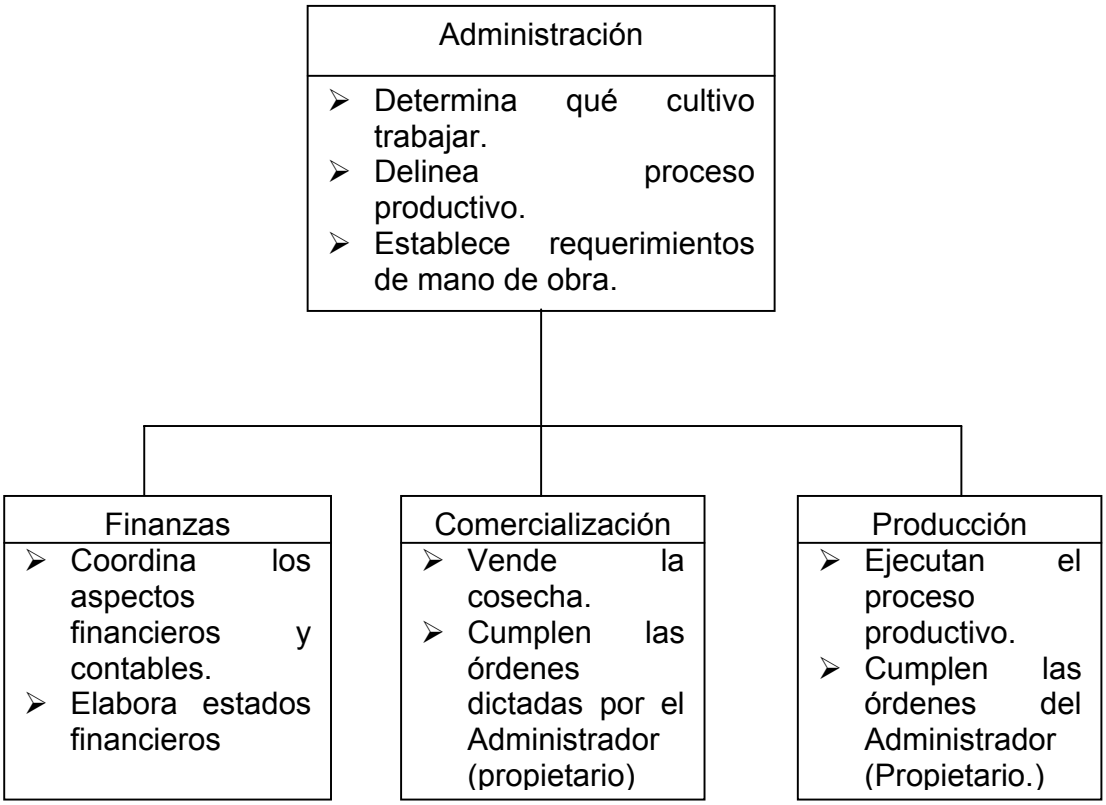
El propietario planifica empíricamente en forma diaria todo el proceso, elaboración y distribución de pan. Las instrucciones a los operarios se dan en forma verbal, utiliza un cuaderno sencillo para llevar control sobre la cantidad que debe entregar al intermediario, en este caso a las tiendas y comedores.

- **Organización**

En la investigación de campo, se determinó que las unidades económicas que se dedican a la elaboración de calados y bordados en tela se encuentran organizadas en forma informal. La propietaria realiza todo el proceso productivo así como la comercialización y venta del artículo.

A continuación se muestra la representación gráfica de la organización:

Gráfica 38
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Organigrama: Elaboración de Pan Francés y Pan Dulce
Pequeño Artesano
Año: 2006



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

- **Integración**

Los colaboradores tienen establecido la forma de cómo deben desarrollar sus funciones, se les provee por parte del propietario de espacio físico e instrumentos para que lleven a cabo de forma exitosa su labor, el propietario

cuenta con recursos financieros necesarios para hacer posible el desarrollo de esta actividad.

- **Dirección**

Según entrevista realizada al propietario de la panadería, se estableció que es la administración quien dirige y gira instrucciones a producción para que se lleve a cabo todo lo planeado.

- **Control**

Este se lleva a cabo por medio de producción y ventas que exige la administración para lograr objetivos establecidos por unidad productiva.

4.1.2.9 Generación de empleo

Se determinó que existen tres unidades económicas que se dedican a la elaboración de pan, general empleo a nueve personas.

4.2 MEDIANO ARTESANO

Este se caracteriza por la utilización de mano de obra asalariada y maquinaría para la elaboración de los diferentes muebles en madera.
Tienen la capacidad para producir aproximadamente 21 puertas, tres gabinetes de cocina y seis closets al mes.

Cada taller cuenta con cinco trabajadores, dos carpinteros expertos y tres aprendices. Los talleres están ubicados en la casa del propietario; quien utiliza su propio vehículo para llevar los productos a la casa de los clientes.

4.2.1 Elaboración de puertas, closet y gabinetes de cocina

La elaboración de puertas de madera, closets y gabinetes de cocina, son los productos más representativos de la actividad de mediano artesano, en este

nivel productivo se desarrolla otros productos como: elaboración de camas, muebles de comedor, muebles para jardín y roperos.

4.2.1.1 Características tecnológicas

Se pudo observar que poseen equipo manual y electromecánico, y la mano de obra que emplea no es calificada pero con mucha experiencia, es contratada en la localidad.

Entre las herramientas manuales que se utilizan están: El cepillo, serrucho, formones, escuadras, barreno, torno, caladora, lijadora y broca para colocar chapas. Dentro de la maquinaria eléctrica que tienen pueden mencionarse: La sierra circular, router, torno, canteadora, cepillo, lijadora de banda.

Existe mínima división de funciones. El promedio de empleados con que cuentan las carpinterías es de cinco personas, son asalariados y normalmente trabaja un carpintero con experiencia y un aprendiz.

4.2.1.2 Productos principales

Los productos que solicitan con mayor frecuencia son las puertas de madera, estas pueden ser de caoba, ciprés o pino, aunque las que tienen mayor demanda son las puertas de caoba, también solicitan gabinetes de cocina en melamina y madera. Los closets de ciprés es otro de los rubros solicitados.

4.2.1.3 Volumen y valor de la producción principal

Los fabricantes de muebles para determinar el volumen de producción, se basan en la demanda de los mismos, el precio es fijado con respecto a los costos de los materiales, al diseño y tamaño de éstos.

El siguiente cuadro muestra la producción anual de tres unidades artesanales:

Cuadro 137
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Volumen y Valor de la Producción Anual
Elaboración de Puertas, Closets y Gabinetes de Cocina
Mediano Artesano
Año: 2006

Descripción	Unidades	Valor Unitario Q.	Total Anual Q.
Puertas de cedro	252	3,500	882,000
Closet ciprés	72	12,000	864,000
Gabinete de cocina melamina	36	2,500	90,000
Totales	**360**	**18,000**	**1,836,000**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS segundo semestre 2006

De conformidad a los productos analizados, las puertas constituyen el rubro más importante con una participación monetaria del 48%, aunque en similar participación se encuentran los closets con el 47%, le sigue la fabricación de gabinetes de cocina con un 5%.

4.2.1.4 Costo directo de producción

La madera que utilizan en la elaboración de los productos es comprada en el aserradero de la Aldea Chispán, los otros materiales como cola, sellador, lijas etc. Son comprados en ferreterías dentro del Municipio. La mano de obra es pagada a destajo para el carpintero y los ayudantes.

A continuación se detallan los costos en que se incurren para hacer una puerta de caoba.

Cuadro 138
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción
Elaboración de Puerta de Madera de Cedro de 2m. de Alto por 1m. de Ancho
(252 Unidades)
Mediano Artesano
Período: del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2,006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
I Materia prima	395,987	395,987	—
Madera de cedro	359,100	359,100	—
Cola blanca	2,993	2,993	—
Lija de 80	2,268	2,268	—
Lija de 60	2,268	2,268	—
Lija 220	2,268	2,268	—
Tinta de agua	3,780	3,780	—
Sellador (Barniz)	8,820	8,820	—
Thiner	12,600	12,600	—
Bisagras	1,890	1,890	—
II Mano de obra	119,700	146,999	27,299.00
Carpintero	88,200	88,200	—
Ayudante	31,500	31,500	—
Bonificación carpintero		3,150	3,150.00
Bonificación ayudante		3,150	3,150.00
Séptimo día		20,999	20,999.00
III Costos indirectos variables	20,790	81,600	60,810.00
Cuotas patronales IGSS		17,826	17,826.00
Prestaciones laborales		42,984	42,984.00
Energía eléctrica	18,900	18,900	—
Wipe	1,890	1,890	—
Total costo directo de producción	536,477	624,586	58,033.00
Costo una puerta de cedro	**2,129**	**2,479**	

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

En el anexo 29, se encuentra la hoja técnica de costo directo de producción de una puerta de cedro, que detalla la integración de los mismos.

El total del costo directo de producción corresponde a 252 puertas de caoba.

Cada carpintería tiene la capacidad de producir 7 puertas al mes y son tres unidades artesanales (7X3X12 = 252 puertas al año).

El carpintero cobra Q. 350.00 por puerta terminada y el ayudante Q. 125.00.

Elaboran la puerta en día y medio.

La variación entre los costos imputados y los costos según encuesta son del 16%, básicamente se debe a que los carpinteros no toman en cuenta el valor de las cuotas patronales y las prestaciones laborales como parte de sus costos.

Entre los productos de mayor demanda se encuentran los closets en madera de ciprés, cuyos costos se detallan a continuación:

Cuadro 139
Municipio de Estancuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción
Elaboración de Closet de Madera de Ciprés
3m. de Alto por 3m. de Ancho (72 Unidades)
Mediano Artesano
Período: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
I Materia prima	173,286	173,286	—
Madera de ciprés	100,800	100,800	—
Riel con rodos de 10 pies de largo	23,400	23,400	—
Jaladores	3,024	3,024	—
Chapas centrals	9,720	9,720	—
Chapas para gavetas	720	720	—
Trabadores	12,960	12,960	—
Haladores de botón	1,296	1,296	—
Cola blanca	3,420	3,420	—
Thiner	3,600	3,600	—
Sellador	90	90	—
Lija de 60	864	864	—
Lija de 80	864	864	—
Lija de 100	864	864	—
Lija de 120	864	864	—
Thiner	10,800	10,800	—
II Mano de obra	180,000	265,995	85,995
Carpintero	132,480	132,480	—
Ayudante	47,520	69,126	21,606
Bonificación carpintero		13,195	13,195
Bonificación ayudante		13,195	13,195
Séptimo día		37,999	37,999
III Costos indirectos variables	6,480	110,038	103,558
Cuotas patronales IGSS		30,358	30,358
Prestaciones laborales		73,200	73,200
Energía eléctrica	5,400	5,400	—
Wipe	1,080	1,080	—
Total costo directo de producción	359,766	549,319	189,553
Costo 1 closet de ciprés	**4,996.75**	**7,629.43**	**2,632.68**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

Para mayor información sobre la integración de los costos directos de producción consultar anexo 30.

Existen tres carpinterías en Estanzuela y cada una tiene la capacidad de producir dos closets en el mes. (3X2X12 = 72).

El closet es realizado en 22 días por un carpintero y su ayudante. El carpintero cobra Q. 1,840.00 por unidad terminada, mientras que el ayudante Q. 660.00.

La variación como en los casos anteriores corresponde a las cuotas patronales IGSS y las prestaciones laborales que no son tomadas en cuenta por los artesanos en el momento de calcular el costo de producción de sus artículos.

Otra de las variaciones es el salario del ayudante, en los costos imputados se calculó Q. 43.64 por cada día que trabaja en la elaboración del closet, mientras que al pagarle a destajo gana Q. 30.00 diarios.

Los muebles de cocina normalmente constan de gabinete base y gabinete aéreo, aunque en el Municipio los gabinetes más solicitados son base.

El cuadro 140, detalla el costo directo de producción de un gabinete base en melamina:

Cuadro 140
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción
Elaboración Gabinete de Cocina Base en Melamina (36 Unidades)
Mediano Artesano
Período: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006
(Cifras en Queztales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
I Materia prima	30,056	30,056	—
Melamina de 4X8 pies ²	18,720	18,720	—
Playwood	3,600	3,600	—
Durpanel de 3/8	2,340	2,340	—
Contacto de cement	972	972	—
Haladores	2,016	2,016	—
Bisagras decorativas	1,008	1,008	—
Haladores de botón	648	648	—
Tornillo tablayeso de 2X8	324	324	—
Cola	428	428	—
II Mano de obra	12,600	15,225	2,625
Carpintero	12,600	12,600	0.00
Bonificación		450	450
Séptimo día		2,175	2,175
III Costos indirectos variables	2,340	8,726	6,386
Cuotas patronales IGSS		1,872	1,872
Prestaciones laborales		4,514	4,514
Energía eléctrica	1,800	1,800	0.00
Wipe	540	540	0.00
Total costo directo de producción	**44,996**	**54,006**	**9,011**
Costo 1 gabinete	**1,249.88**	**1,500.17**	**250.29**

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

La hoja técnica del costo directo de producción se encuentra en anexo 31.

Se elabora un gabinete al mes en cada carpintería (1X3X12= 36 unidades). Un carpintero necesita un día y medio, para terminar un gabinete cobrando Q. 350.00 por su elaboración. En esta labor no necesita ayudante.

Para poder tener una mejor visualización de los costos según encuesta e imputados a continuación se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 141
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción Comparativo
Elaboración de Puertas,Closets y Gabinetes de Cocina
Mediano Artesano
Período: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación	%
Puertas de cedro	536,477	624,586	88,110	16
Closet de ciprés	359,766	549,319	189,553	53
Gabinete melamina	44,996	54,006	9,011	20
Totales	**941,238**	**1,227,911**	**286,673**	**36**

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

Como en todos los casos anteriores los costos según encuesta difieren de los costos imputados debido a que estos, incluyen las cuotas patronales y las prestaciones laborales que determina la ley.

La variación es más notoria en los closet de ciprés debido a que este lleva 22 días para su elaboración, mientras que las puertas y los gabinetes oscilan entre 1 ó 2 días para que estén hechos.

Una de las formas de conocer si los carpinteros obtienen ganancias o pérdidas en la elaboración de los productos es por medio de un Estado de Resultados, el cual se detalla a continuación.

Cuadro 142
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Elaboración de Puertas, Closets y Gabinetes de Cocina
Período: Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	1,836,000.00	1,836,000.00	—
Puertas de cedro	882,000.00	882,000.00	—
Closet de ciprés	864,000.00	864,000.00	—
Gabinete de melamina	90,000.00	90,000.00	—
Costo de producción	941,238.00	1,227,911.00	286,673.00
Puertas de cedro	536,476.50	624,586.00	88,109.50
Closet de ciprés	359,766.00	549,319.00	189,553.00
Gabinete de melamina	44,995.50	54,006.00	9,010.50
Ganancia marginal	894,762.00	608,089.00	(286,673.00)
Puertas de cedro	345,523.50	257,414.00	(88,109.50)
Closet de ciprés	504,234.00	314,681.00	(189,553.00)
Gabinete de melamina	45,004.50	35,994.00	(9,010.50)
Costos fijos de producción		14,782.00	14,782.00
Depreciación herramientas		14,782.00	14,782.00
Gastos de administración		91,757.00	91,757.00
Sueldo encargado		47,130.00	47,130.00
Bonificación		9,000.00	9,000.00
Cuota patronal IGSS		5,029.00	5,029.00
Prestaciones laborales		14,398.00	14,398.00
Teléfono y energía eléctrica		16,200.00	16,200.00
Gastos de Venta		7,200.00	7,200.00
Combustibles		7,200.00	7,200.00
Utilidades antes del I.S.R.	894,762.00	494,350.00	(400,412.00)
Puertas de cedro	345,524.00	202,774.00	(142,750.00)
Closet de ciprés	504,234.00	261,157.00	(243,077.00)
Gabinete de melamina	45,004.00	30,419.00	(14,585.00)
I.S.R. 31%	277,376.00	153,249.00	(124,127.00)
Utilidad Neta	617,386.00	341,101.00	(276,285.00)
Puertas de cedro	238,412.00	139,914.00	(98,498.00)
Closet de ciprés	347,921.00	180,198.00	(167,723.00)
Gabinete de melamina	31,053.00	20,989.00	(10,064.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, Segundo semestre 2006

A pesar de la diferencia que existe entre costos según encuesta y costos reales, las carpinterías soportan los costos y gastos reales obteniendo una utilidad neta de Q. 113,700.00 cada carpintería.

4.2.1.5 Fuentes de financiamiento

Para el financiamiento de la rama artesanal de carpintería, se utiliza el financiamiento externo representado en el 50% de anticipo solicitado a los clientes, utilizado para cubrir en primer término los insumos y el otro 50% es cubierto con financiamiento interno o recursos propios, esencialmente cuando aporta y paga la mano de obra necesaria para la fabricación de los productos.

Otra razón para solicitar el 50% de anticipo, según se indicó por el artesano dedicado a la carpintería, es que de esa forma a los clientes se les obliga a regresar por el mueble elaborado y pagar en su totalidad el mismo, de lo contrario se corre el riesgo que los muebles se queden en poder de los carpinteros, ya que los clientes pueden no regresar por diversas razones, principalmente de tipo financiero.

El carpintero manifestó que no recurre a la utilización de los préstamos bancarios que proporcionan las instituciones financieras, porque no ha tenido necesidad y por altos intereses que éstos cobran.

4.2.1.6 Rentabilidad

Es importante conocer que producto de los que se elaboran producen mayor beneficio o pérdida para el artesano, es por esta razón que se obtienen los índices correspondientes en forma directa producto por producto:

- **Rentabilidad de las ventas o margen de ganancia**

Sobre Ventas:

Costos imputados

Puerta

Utilidad neta	x 100 =	139,914	x 100 =	16%
Ventas netas		882,000		

Closet

Utilidad neta	x 100 =	180,198	x 100 =	21%
Ventas netas		864,000		

Gabinete

Utilidad neta	x 100 =	20,989	x 100 =	23%
Ventas netas		90,000		

Según indica el análisis realizado, el artículo que mayor utilidad representa es el gabinete de cocina. Por cada quetzal vendido, el productor obtiene 23 centavos de ganancia, seguido del closet de ciprés con el 21%.

Sobre costos y gastos fijos

Costos Imputados

Puerta

Utilidad neta	x 100 =	139,914	x 100 =	21%
Costos y gastos		679,226		

Closet

Utilidad neta	x 100 =	180,198	x 100 =	30%
Costos y gastos		602,843		

Gabinete

Utilidad neta	x 100 =	20,989	x 100 =	35%
Costos y gastos		59,582		

La relación de la ganancia neta con el costo de producción muestra que el closet de ciprés y el gabinete de cocina obtienen el porcentaje de utilidad que más se acerca al requerido para considerarse aceptable, debido a que por lo menos necesitan obtener el 40% de utilidad sobre costos y gastos de producción. La elaboración de puertas en madera de caoba no logra superar este porcentaje.

4.2.1.7 Mezcla de mercadotecnia

Las actividades que permiten diagnosticar la forma de comercialización de la actividad artesanal de carpintería, las que se analizan de la siguiente manera:

4.2.1.7.1 Producto

En el Municipio, se transforma la madera en piezas para elaborar puertas, amueblados de comedor, camas, balcones y otros, los productos citados son los que presentan mayor demanda, aunque también trabajan otros que se realizan bajo pedidos especiales, como lo son: gaveteros, gabinetes aéreos, cabeceras, literas, mesas de noche, mesas de sala, roperos y repisas entre otros, como producto fundamental, la calidad y acabado del producto constituye el producto real, sin embargo no cuentan con slogan, marca o etiquetado alguno que los identifique, como producto aumentado está la cordialidad y amabilidad con que se atiende a cada cliente.

La mayor cantidad de productos se elaboran de la madera conocida como cedro, caoba, ciprés y pino.

Regularmente los diseños en tamaño, forma, tipo de madera, tallado y barnizado de los productos cambian, pero se realizan principalmente de acuerdo con los gustos y preferencias de los clientes.

4.2.1.7.2 Precio

El establecimiento de los precios para la producción de productos de la rama de la carpintería, regularmente se lleva a cabo de forma empírica, sin los procedimientos adecuados, pero con la claridad para considerar los costos en que se incurre y el monto aproximado de ganancia a obtener. Debido a los diseños exclusivos se pone un precio alto el cual es el precio Premium. Estos precios varían si los clientes solicitan diseños que requieran acabados y torneados distintos.

Por medio de la entrevista se concluyó que los carpinteros determinan los precios de venta de acuerdo a los costos de producción y conforme a los establecidos por la competencia.

El precio de las puertas de cedro es de Q. 3,500.00, los closet en madera de ciprés Q. 12,000.00 y los gabinetes de cocina en melamina Q.2,500.00.

Los precios que en la actualidad están establecidos para los productos de carpintería, permiten a su productor obtener un margen de ganancia adecuado.

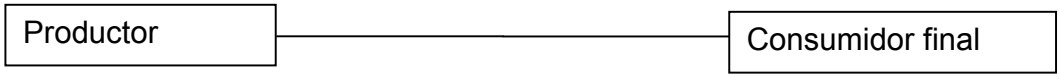
4.2.1.7.3 Plaza

No sólo designa el lugar donde se compran y venden bienes, sino el mercado que se cubre, en esta actividad se determinó que las transacciones comerciales se llevan a cabo en el lugar en que se encuentra ubicada la carpintería y su destino es el municipio de objeto de estudio Estanzuela, Zacapa.

4.2.1.7.4 Canales de comercialización

El canal diagnosticado es el que se lleva a cabo directamente entre el productor y el consumidor final, como se muestra a continuación:

Gráfica 39
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Canal de Comercialización
Elaboración de Puertas, Closets y Gabinetes de Cocina
Mediano Artesano
Año: 2006



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

En esta actividad no existen intermediarios, debido a que el cliente se dirige al productor para realizar la compra. El canal que no utiliza intermediarios se denomina directo o canal cero.

- **Promoción**

La única forma de promoción que utilizan los artesanos dedicados a esta rama es la venta personal, es decir los clientes se acercan directamente a los talleres a cotizar los productos que requieren. El único elemento de publicidad en algunos casos, es un pequeño rótulo colocado en las afueras del negocio.

4.2.1.8 Organización empresarial

Con base en la encuesta se determinó que en las unidades productivas, de carpintería se utiliza mano de obra asalariada y la unidad productiva está integrada por el propietario y cuatro operarios. Todo el capital de trabajo pertenece al propietario del taller así como el local para producir.

- **Planeación**

El productor planea la elaboración del mueble, con base al pedido hecho por el cliente, por medio del proceso que le llevará cumplir con lo exigido.

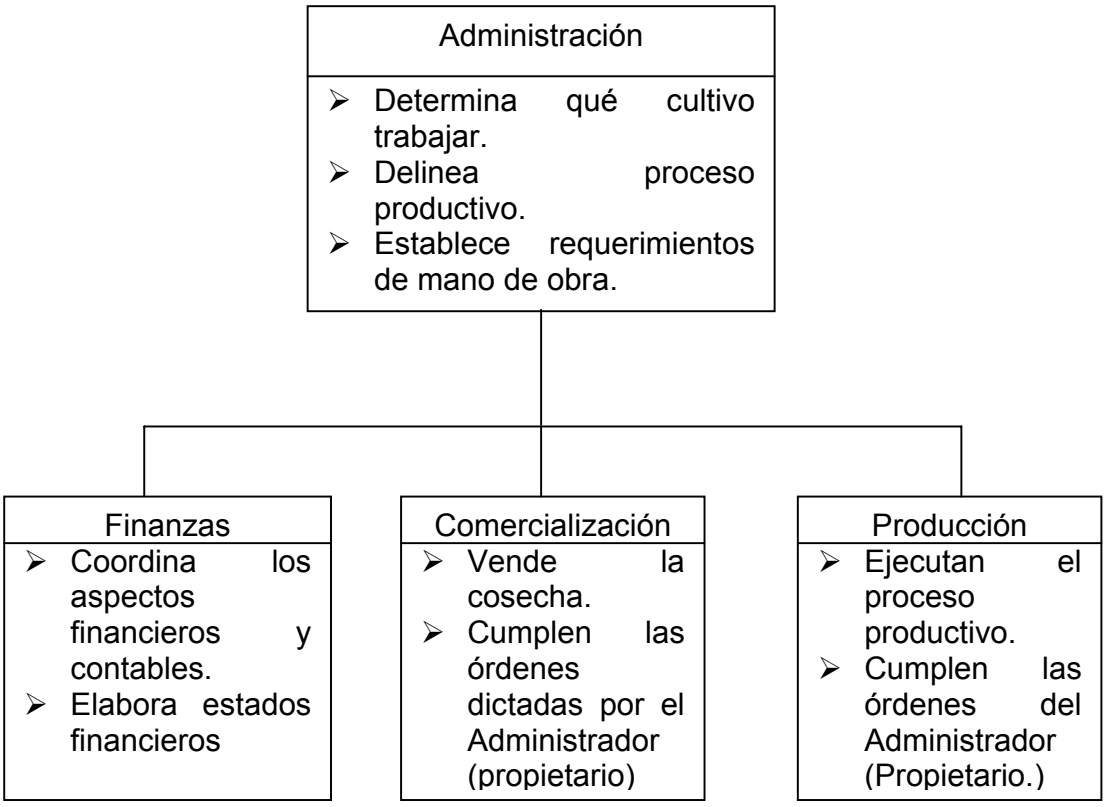
- **Organización**

El propietario es quién administra, coordina, realiza las actividades, toma en cuenta el tiempo y materiales que necesita para este fin.

Tiene bajo su dirección las finanzas producción y comercialización. Es la máxima autoridad dentro de la unidad productiva. Las funciones las tiene establecidas en forma empírica.

A continuación se muestra la representación gráfica de la organización:

Gráfica 40
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Organigrama: Elaboración de Puertas, Closets y Gabinetes de Cocina
Mediano Artesano
Año: 2006



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

- **Integración**

El productor realiza su actividad en forma adecuada, cuenta con especialización para elaborar el mueble, además posee el equipo necesario para este fin y parte de recursos económicos que utiliza es un 50% del anticipo que recibe de la persona que encarga el bien.

- **Dirección**

Según entrevista realizada al propietario de la carpintería, dirige y coordina el desarrollo de las actividades.

- **Control**

Las actividades de ventas y financiero son ejercido por el propietario quien dirige y coordina a los carpinteros.

4.2.1.9 Generación de empleo

Se determinó que esta actividad se desarrolla en pequeñas unidades. El Municipio cuenta con tres unidades y cada una de ellas emplea a cinco personas, el 8% del aporte económico en la rama de artesanía, es aportado por las carpinterías.

4.3 GRANDE ARTESANO

Se caracteriza por la remuneración de la mano de obra, así como el pago de las prestaciones laborales de ley. Cada blockera tiene un promedio de diez empleados, utiliza maquinaría eléctrica y herramientas modernas, cuentan con bodega para almacenar producto terminado, así como una sala de ventas. Tienen la capacidad de producir 3,500 blocks diarios.

4.3.1 Elaboración de block

Existen tres blockeras en Estanzuela, las cuales producen block de las siguientes dimensiones: 10, 15 y 20 todos de 20X40 cm., aparte de esto producen celosilla que es un tipo de block con agujeros que forman figuras como una flor, estos son utilizados en salones amplios en lugar de ventanas.

La blockera en estudio funciona desde hace 30 años y cuenta con 35 empleados aparentemente pues de estos 35 empleados solo 10 se involucran totalmente en la elaboración del block y el resto en el manejo de la ferretería.

4.3.1.1 Características tecnológicas

Las blockeras cuentan con maquinaria eléctrica que permite hacer los blocks, que son: Mezcladoras y tolvas, así como herramientas manuales tales como: Carretillas de mano, palas y cedazos para cernir.

Cuentan con división de trabajo, la blockera específicamente en la que se basa el cálculo de los costos tiene siete empleados trabajando directamente en la elaboración de block y tres empleados para el manejo de bodega y control de pedidos. Todos los empleados devengan salario y prestaciones de ley.

4.3.1.2 Productos principales

Dentro de los productos principales se encuentra el block de 15X20X40, este es el más solicitado. El 90% de la producción es de esta medida.

4.3.1.3 Volumen y valor producción principal

Tienen la capacidad de producir 3,500 blocks diarios a un precio de Q.2.50 cada uno; las tres blockeras producen 273,000 unidades mensuales lo que genera un ingreso anual al Municipio de Q.8,190,000.

A pesar de no contar con maquinaria moderna, aprovechan al máximo la capacidad de ésta.

4.3.1.4 Costo directo de producción

Los blocks se identifican por sus medidas en el siguiente orden: Largo, alto y ancho. Un block de 15 X20 X 40, tiene 40 cm. de largo, 20cm de alto y 15 cm. de ancho. Generalmente se fabrican con diferentes anchos (10, 15 y 20) pero la altura y el largo son constantes (20X40).

Las medidas que se indicaron con anterioridad son comerciales debido a que tienen un centímetro menos de cada lado, por ejemplo: Un block de

15 X 20 X 40, en realidad es de 14 X 19 X 39, la razón de esto es que los blocks cuando se unan para formar la pared, tendrán unas juntas de aproximadamente un centímetro.

Emplean materiales tales como: Cemento, arena de pómez y piedrín fino de ¼, estos se mezclan con una pala en seco y son medidos con una carretilla de mano, posteriormente agregan el agua y nuevamente voltean con una pala. Cuando están mezclados los materiales se trasladan a una tolva en forma manual.

Se coloca una tabla de madera bajo la tolva para sostener los moldes de los blocks, la tolva llena los moldes y genera una vibración especial que permite compactar la mezcla .Tarda 3 minutos en llenar los moldes que posteriormente se trasladan para el secado correspondiente. El secado se hace bajo el sol.

A continuación se presenta el costo directo de producción de 3, 276,000 unidades de blocks de 15X20X40; esta medida representa el 90% de la producción, es de la única que se presentan costos de producción debido a que las otras medidas se realizan por solicitud específica de pedido.

Cuadro 143
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción
Elaboración de Blocks de 15X20X40 (3,276,000 unidades)
Grande Artesano
Período: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
I Materia prima	4,355,648	4,355,648	—
Cemento	2,608,515	2,608,515	—
Arena de pómez	1,173,833	1,173,833	—
Piedrin fino de ¼	573,300	573,300	—
			—
II Mano de obra	397,258	397,258	—
Obreros	285,929	285,929	—
Bonificación	54,578	54,578	—
Séptimo día	56,751	56,751	—
III Costos indirectos variables	148,107	272,904	124,797
Cuotas patronales IGSS	43,418	43,418	—
Prestaciones laborales	104,689	104,689	—
Energía eléctrica		124,797	124,797
Total costo directo de producción	**4,901,013**	**5,025,810**	**124,797**
Costo 1 block	**1.50**	**1.53**	**0.04**

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

Como se observa en el cuadro anterior los costos según encuesta y los reales son similares debido a que éstos si toman en cuenta las prestaciones de ley.

En el anexo 32, se encuentra la hoja técnica del costo directo de producción para conocer el detalle de la integración de los mismos.

La única diferencia radica en la energía eléctrica que no es tomada en cuenta en los costos según encuesta.

Para poder analizar la utilidad o pérdida que tiene esta actividad, a continuación

se presenta el Estado de Resultados.

Cuadro 144
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Elaboración de Block
Grande Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	8,190,000	8,190,000	—
Costo directo de producción	4,901,013	5,025,810	124,797
Ganancia marginal	3,288,987	3,164,190	(124,797)
Gastos de administración		152,995	152,995
Sueldo bodegueros		94,262	94,262
Bonificación		17,993	17,993
Cuota patronal IGSS		11,943	11,943
Prestaciones laborales		28,797	28,797
Utilidades antes del I.S.R.	3,288,987	3,011,195	(277,792)
I.S.R. 31%	1,019,586	933,470	(1,953,056)
Utilidad neta	2,269,401	2,077,725	(191,676)

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

Según se observa los productores de block obtienen una ganancia anual real después de impuesto sobre la renta de Q. 692,575.00 aproximadamente cada uno.

4.3.1.5 Rentabilidad

Para conocer en forma detallada los beneficios obtenidos a continuación se presenta el análisis de rentabilidad.

- **Rentabilidad de las ventas o margen de ganancia**

Costos encuesta

Block 15X20X40

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{2{,}269{,}401}{8{,}190{,}000} \times 100 = 28\%$$

Costos imputados

Block 15X20X40

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{2{,}077{,}725}{8{,}190{,}000} \times 100 = 25\%$$

Por cada quetzal vendido, el productor obtiene 28 centavos de utilidad, según costos encuesta y 25 centavos según costos imputados.

Se deduce que es una actividad rentable porque está dentro del 25% mínimo aceptable.

- **Relación de ganancia neta sobre el costo directo de producción y gastos**

Sobre costos y gastos fijos

Costos encuesta

Block 15X20X40

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{2{,}269{,}401}{4{,}901{,}013} \times 100 = 46\%$$

Costos imputados

Block 15X20X40

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{2{,}077{,}725}{5{,}178{,}805} \times 100 = 40\%$$

Las blockeras obtienen el 46% de ganancia neta en relación con el costo de producción según costos encuesta y el 40% según imputados.

Para que un negocio cubra satisfactoriamente sus costos de producción y sus gastos fijos debe obtener un porcentaje del 40%. En este caso es evidente que la elaboración de blocks es un negocio rentable.

La integración de los gastos de operación en que incurren las blockeras se detallan a continuación:

Cuadro 145
Municipio de Estanzuela- Departamento Zacapa
Gastos de Administración, Datos Imputados
Elaboración de Block
Grande Artesano
Año: 2006

Descripción	Total Q.
Sueldos Bodegueros	94,262
Bonificación	17,993
Cuota patronal IGSS	11,943
Prestaciones laborales	28,797
Total	**152,995**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

Los gastos de operación representan el salario de dos bodegueros en cada blockera, ellos no intervienen en el proceso directo de producción pero ayudan a controlar los inventarios así como despachar pedidos.

4.3.1.6 Fuentes de financiamiento

El financiamiento de la blockera es de tipo interno y externo, se utiliza el financiamiento externo que proviene de los proveedores de los insumos, como cemento y arena.

El financiamiento interno es utilizado para el pago de la mano de obra, éste proviene de las ventas del período anterior.

En el municipio de Estanzuela, Zacapa, funciona el Banco de Desarrollo Rural, S.A. BANRURAL, que presta sus servicios a través de su única agencia ubicada al norte del parque central del Municipio o parque Guatemala. También funcionan las siguientes cooperativas: Cooperativa Teculután, R.L. -COOTECU, R.L.- y Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito “Santa Cecilia”, Estanzuela, R., instituciones que también proporcionan préstamos.

4.3.1.7 Mezcla de mercadotecnia

A continuación se describirá la mezcla de mercadotecnia de la actividad artesanal blockeras, por las “cuatro P”, que son: producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

Los blocks se elaboran en las siguientes dimensiones: 10, 15 y 20 todos de 20X40 cm., aparte de esto producen celosilla que es un tipo de block con agujeros que forman figuras como una flor, estos son utilizados en salones amplios en lugar de ventanas.

El producto más solicitado es: el block 15X20X40, porque son utilizados en la construcción de casas particulares, comercios y obras públicas.

La materia prima que se utiliza es el cemento, piedrín fino de ¼ y arena de pómez.

Producto real, la calidad de los blocks es una parte fundamental en su

elaboración, es lo que busca el cliente en el producto que adquiere.

Si el block es de mala calidad se desmorona en el momento que es instalado, lo que causa pérdida al consumidor. A cada lote de producción se le realizan las pruebas respectivas para controlar la calidad del producto. No cuenta con marca o slogan ni etiquetado alguno. No se ofrece producto aumentado.

- **Precio**

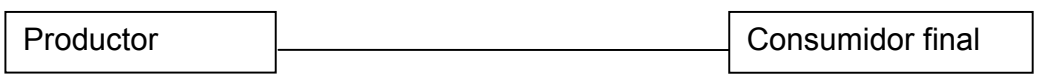
En la elaboración de blocks, el tipo de precio que utilizan es el denominado de paridad, debido a que son similares a los de la competencia, el producto también toma en cuenta los costos de producción en que incurre para fijar precios. El precio del block de 15X20X40 es de Q. 2.50 cada uno.

- **Plaza**

Aquí se analiza los distintos tipos de canales de distribución, esto implica escoger los más apropiados, además elaborar un programa eficaz de relaciones públicas comerciales con los distribuidores y establecer centros de distribución.

A continuación se ilustra el canal para esta actividad.

Gráfica 41
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Canal de Comercialización
Elaboración de Block
Grande Artesano
Año: 2006



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

En esta actividad no existen intermediarios, debido a que el cliente se dirige al productor para realizar la compra, por esta razón el estudio de márgenes de comercialización no se realiza, toda la utilidad la obtiene el productor.

- **Promoción**

Se analizan las actividades que comunican los méritos del producto y persuaden a los clientes meta para que los compren.

- **Elección de mercado meta**

Por la utilidad, los blocks mantienen una demanda aceptable, los productores elaboran un promedio de 3,500 blocks diarios.

El mercado meta de los blocks, se mide conforme a los proyectos de construcción que se realicen en el Municipio. La venta de los productos se realiza en el Municipio, en Municipios vecinos, en Chiquimula y Petén.

- **Publicidad**

Las blockeras son conocidas en el Municipio, no hacen ninguna publicidad, solamente tienen un rótulo afuera del local comercial que los identifica. También utilizan la referencia para darse a conocer, o sea publicidad no pagada.

La mejor época de venta es el verano, debido a que la población aprovecha a construir cuando no hay lluvia.

4.3.1.8 Organización empresarial

Con base en la encuesta se determinó que en las blockeras, utilizan mano de obra asalariada y la unidad productiva está integrada por el Administrador, el encargado de producción y siete operarios. Todo el capital de trabajo pertenece al propietario así como el local para producir.

- **Planeación**

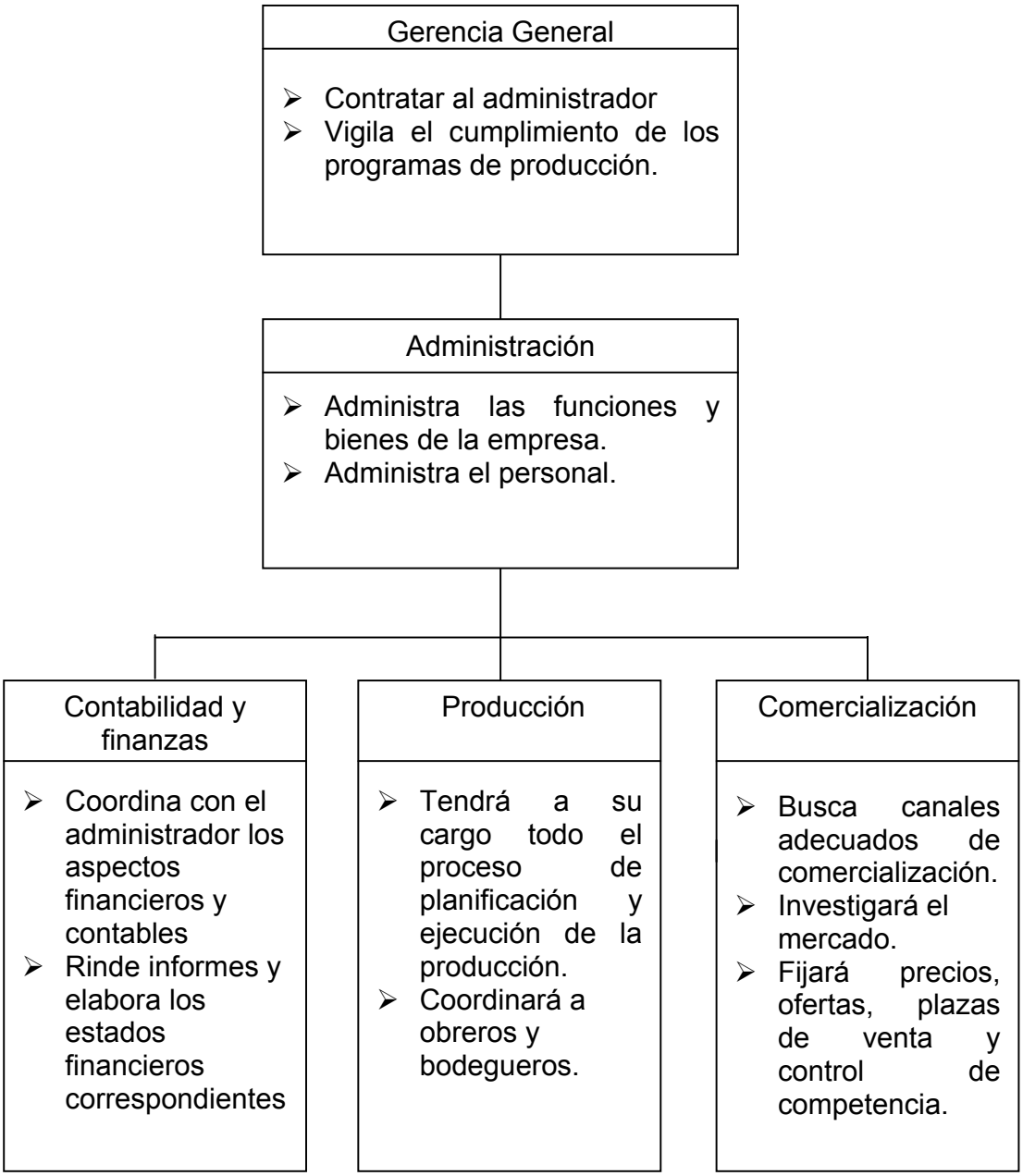
El productor planea la elaboración de blocks, con base a la capacidad de producción. La cantidad que realizan por medidas depende de la demanda del producto.

- **Organización**

El propietario contrata a un administrador quién coordina las compras de materiales y productos para la venta, tanto de la blockera como de la ferretería que funciona dentro de las mismas instalaciones.

Tiene bajo su dirección las finanzas producción y comercialización. La máxima autoridad dentro de la unidad productiva le corresponde al propietario. Las funciones las tiene establecidas en forma empírica, no existen manuales escritos.

Gráfica 42
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Organigrama: Elaboración de Block
Grande Artesano
Año: 2006



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

- **Integración**

El productor realiza su actividad en forma adecuada, cuenta con maquinaria especializada para elaborar los productos, así como personal con experiencia en la rama.

- **Dirección**

Según entrevista realizada al administrador de la blockera, el dirige y coordina el desarrollo de las actividades.

- **Control**

Las actividades de ventas son realizadas por el personal de la ferretería y el contador de las diferentes empresas del propietario, se encarga de llevar el control de ingresos y egresos que realizan para el funcionamiento adecuado de la organización.

4.3.1.9 Generación de empleo

Se determinó que esta actividad se desarrolla en unidades grandes. El Municipio cuenta con tres unidades y cada una de ellas emplea a 10 personas, el 36% del aporte económico en la rama de artesanía, es aportado por las blockera.

CAPÍTULO V
COMERCIO Y SERVICIOS

La mayoría de servicios privados con los que cuenta el municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa, se encuentran concentrados en la Cabecera Municipal, y en la aldea Chispán, no así en la aldea Tres Pinos que no cuenta con ningún servicio privado, y en las aldeas San Nicolás y el Guayabal se localizan: Tiendas o pulperías y molinos de nixtamal.

A continuación se listan los servicios existentes en el Municipio:

Cuadro 146
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Servicios Privados
Año: 2006

Establecimiento	Cantidad registrada	Cantidad no registrada	Total comercios	%	Generación de empleo	%
Almacén de mercadería en general	15		15	6.8	30	5.7
Antena de la Empresa Telefónica	1		1	0.5	2	0.4
Auto Market	1		1	0.5	8	1.5
Barberías	1	1	2	0.9	5	1.0
Billares	2		2	0.9	3	0.6
Blockeras	1		1	0.5	10	1.9
Café Internet	1		1	0.5	4	0.8
Cafeterías	10		10	4.5	20	3.8
Cantinas	5		5	2.3	10	1.9
Car Wash	1		1	0.5	3	0.6
Carnicerías	2		2	0.9	4	0.8
Carpinterías y venta de madera	8		8	3.6	24	4.6

Casetas	9		9	4.1	18	3.4
Comedor	2	2	4	1.8	20	3.8
Electrodomésticos	2		2	0.9	12	2.3
Farmacias	5	1	6	2.7	12	2.3
Ferreterías	6		6	2.7	24	4.6
Funerarías	2		2	0.9	4	0.8
Gasolineras	2		2	0.9	6	1.1
Gimnasio	1	1	2	0.9	4	0.8
Librerías	5		5	2.3	7	1.3
Molinos nixtamal	6		6	2.7	6	1.1
Panaderías	3		3	1.4	9	1.7
Pinchazo	1	1	2	0.9	2	0.4
Pizzerías	1	1	2	0.9	4	0.8
Pulperías	82		82	37.1	164	31.4
Ropa de paca	1	1	2	0.9	6	1.1
Salones de belleza	2	1	3	1.4	6	1.1
Talleres mecánicos	9		9	4.1	36	6.9
Teléfono comunitario	1		1	0.5	1	0.2
Turicentros	2		2	0.9	10	1.9
Venta de pollo	2		2	0.9	2	0.4
Venta de agroquímicos	3		3	1.4	6	1.1
Venta de carne de cerdo	3		3	1.4	9	1.7
Venta de gas propano	2		2	0.9	4	0.8
Venta de repuestos	7		7	3.2	14	2.7
Venta de teja	1		1	0.5	3	0.6
Venta materiales de construcción	1		1	0.5	4	0.8
Western Unión	1		1	0.5	2	0.4
Zapaterías	2		2	0.9	4	0.8
TOTALES	**212**	**9**	**221**	**100.0**	**522**	**100.0**

Fuente: Elaboración propia con base en Características del Municipio 2005 de la Municipalidad de Estanzuela e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

El cuadro anterior detalla todos los comercios y servicios registrados y no registrados en la Municipalidad, en esta actividad se determinó que la generación de empleo más relevante son las pulperías con un porcentaje del 36%.

ACADEMIAS DE MECANOGRAFÍA

En el Municipio existe una academia de mecanografía, denominada “Santa Cecilia”, la que cuenta con 110 alumnos. La cuota de inscripción es de Q. 35.00, y el pago mensual también es de Q. 35.00, se imparten cursos básicos y libres. Antes de surgir los café-Internet existían dos academias más, sin embargo por la falta de alumnos, estas ya no brindan el servicio.

5.1 TRANSPORTE

El transporte es un servicio vital para el desarrollo del municipio, a continuación se describe la situación de éste servicio en Estanzuela,.

- **Transporte urbano**

En Estanzuela, Zacapa, el servicio de transporte urbano es prestado por 28 taxis llamados toritos o “Tuk Tuk”, en el Municipio existen 33 líneas autorizadas, de los cuales 5 son para taxis tipo Panel. El cobro de éste servicio es de Q 2.00, éste precio es fijo cuando el destino es dentro del mismo casco urbano, sin embargo puede variar según el destino del pasajero.

- **Transporte extraurbano**

Estanzuela no cuenta con servicio de transporte extraurbano, el servicio es cubierto por los autobuses que van hacia Zacapa, Chiquimula o Esquipulas, el hecho de que el Municipio se encuentre a 5 kilómetros de la cabecera departamental de Zacapa, facilita este tipo de transporte.

- **Diversos**

El servicio de bus para las aldeas no es cubierto en su totalidad, la aldea Tres Pinos no cuenta con este servicio, siendo la aldea Chispán la que tiene mayor accesibilidad, debido a que el servicio es prestado por los buses que van de la cabecera departamental, Zacapa a sus municipios, como Río Hondo, Teculután, etc., quienes dejan a los pasajeros en la carretera y de allí son los taxis "Tuk Tuk los que llevan a la gente a la aldea. Para la aldea El Guayabal el servicio lo presta un taxi cuyo dueño es de Zacapa.

5.2 TALLERES MECÁNICOS

En el municipio de Estanzuela existen nueve talleres mecánicos, lo que representa el cuatro punto uno por ciento de los servicios totales del municipio. Estos talleres prestan todos los servicios relacionados a la reparación de vehículos.

5.3 VENTA Y DISTRIBUCIÓN DE COMBUSTIBLES

En el Municipio existen dos gasolineras, una es la gasolinera Texaco y la otra Scott 77, la gasolinera Texaco se encuentra en el kilómetro 141 de la carretera que conduce hacía Zacapa, a 500 metros de ésta, en la vía contraria se encuentra la gasolinera Scott 77. Las dos gasolineras representan el 0.9 % de los servicios.

5.4 COMEDORES

En el municipio existen cuatro comedores, en los que se sirven desayunos, almuerzos y cenas, la atención es de lunes a sábado, los domingos no atienden; los propietarios argumentan que los domingos la venta es baja porque casi toda la población se encuentra en los hogares por ende preparan sus alimentos y eso contribuye a la poca venta.

Este servicio representa el 1.8% del total de servicios del municipio.

5.5 COMERCIOS AL POR MAYOR Y MENOR

En este apartado se hace síntesis de los comercios que existen en el Municipio, desde los almacenes de electrodomésticos, pulperías, hasta los molinos de nixtamal.

5.5.1 Almacén de electrodomésticos

En Estanzuela el comercial más grade de venta de electrodomésticos es el comercial “San José”, en el Municipio, son dos los almacenes que distribuyen los electrodomésticos a toda la población.

5.5.2 Expendio de bebidas alcohólicas

En el Municipio existen cinco cantinas que venden bebidas alcohólicas, ello representa el 2.3% del total de servicios privados del municipio.

5.5.3 Salones de belleza y venta de cosmetería

En el municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa, existen tres salones de belleza, que representan el 1.4% del total de servicios privados.

5.5.4 Molino de nixtamal

Son seis molinos de nixtamal los que existen en el municipio de Estanzuela, ello constituye el 2.7% del total de servicios privados del Municipio. Las aldeas San Nicolás, El Guayabal y Chispán si cuentan con éste servicio, no así en la aldea Tres Pinos que aún no tiene el servicio, sin embargo durante la investigación de campo se determinó que a final del año dos mil seis, los habitantes de dicha aldea, tengan solventada la necesidad, debido a que la Municipalidad colaborará con aportar la bomba y la infraestructura para la instalación del servicio.

5.5.5 Abarroterías, tiendas y pulperías

En el municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa los habitantes no le llaman abarroterías a los centros de distribución de productos básicos, sino son nombrados pulperías cuya definición es:"Tienda donde se venden diferentes géneros para el abasto"[125] que como se observa en el cuadro 148 , en los registros de la municipalidad existen ochenta y dos, lo que representa 37.1% de los servicios privados, y almacenes de mercadería en general existen quince, que representa el seis punto ocho por ciento, este rubro constituye el cuarenta y tres punto nueve por ciento del total de servicios privados, siendo el renglón que ocupa la mayor cantidad del total.

Es preciso recalcar que en el Municipio, el mercado aún esta en construcción, esto contribuye a que las tiendas tengan altas ventas.

5.5.6 Librerías

Las librerías registradas, con las que cuenta el municipio de Estanzuela son cinco, lo que representa el 2.3% del total de los servicios.

5.5.7 Fotocopiadoras

En el Municipio no existen fotocopiadoras constituidas como tal, el servicio de fotocopias es cubierto por algunas librerías y un café-Internet.

5.6 FUNERARIAS

En el Municipio son dos las funerarias que existen, el servicio que brindan es la venta de cajas para los difuntos, representa 0.9% del total de servicios.

5.7 CARNICERÍAS Y POLLERÍAS

Conforme la información obtenida en el Municipio son dos las carnicerías

[125] MICROSOFT ENCARTA 2006. Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta. 1993-2005, consultada 21 de Abril 2,008. "Pulperías"

registradas en la municipalidad; dos pollerías y tres puestos de venta de carne de cerdo, en total son siete unidades registradas, en total representan 2.39% del total de servicios.

CAPÍTULO VI
ANÁLISIS DE RIESGOS

Guatemala está ubicada en una región geográfica con riesgos naturales y de tipo social con una alta probabilidad de provocar desastres. Se pueden mencionar los terremotos, erupciones volcánicas, huracanes, inundaciones entre otros. Por otro lado las condiciones educativas, sociales, económicas y de desarrollo del país, es decir la vulnerabilidad intrínseca del mismo, hacen que los daños a la población e infraestructura en general, provocados por estos fenómenos sean mayores. Surge ahí la importancia de realizar un análisis de riesgos en el municipio de Estanzuela, que consiste en estudiar e identificar su vulnerabilidad, amenaza y riesgo; establecer la probabilidad de ocurrencia, estimar el impacto que tendría la comunidad en riesgo, determinar las medidas necesarias que puedan reducirlo; y tomar las acciones necesarias para enfrentar las amenazas. Como se puede ver en la siguiente figura los riesgos naturales son los que presentan mayor probabilidad de ocurrencia en todo el territorio nacional.

Figura 1
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Desbordamiento del Río Grande de Zacapa
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

6.1 GESTIÓN DE RIESGOS

La gestión de riesgos significa la aplicación de medidas del análisis de riesgo, la preparación ante el caso de emergencia, la planificación a largo plazo y la disminución de vulnerabilidades ante las amenazas. Los agentes que participan son: La Municipalidad de Estanzuela, los lideres de la comunidad y sus habitantes en general, así también las organizaciones locales, regionales y nacionales de interés.

El Municipio de Estanzuela cuenta con la Oficina de Planificación Municipal que es la encargada junto con la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, CONRED, para organizarse ante cualquier emergencia. Según CONRED, Estanzuela es el Municipio de Zacapa con menos problemas de riesgos, sin embargo es necesario aplicar la gestión de riesgos, implementando planes de emergencia, y preparaciones ante cualquier eventualidad. Hay que tomar en cuenta que es más fácil introducir la gestión de riesgo en comunidades donde se presenten frecuentemente eventos naturales extremos que en regiones donde tales eventos suceden sólo raras veces, puesto que los eventos mantienen despierta la conciencia de riesgo de la población y facilitan el control de los efectos de las medidas aplicadas. Esto permite la adaptación y mejoras a las medidas de disminución de riesgo. Por eso es necesario educar a la población de Estanzuela para saber que hacer en momentos de riesgos, esto se hace con la identificación de riesgos en la comunidad.

6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Se entiende por vulnerabilidad, la probabilidad que una comunidad sea afectada por un desastre causado por riesgos específicos. “Es un factor interno de riesgo, de una comunidad expuesta a una amenaza que corresponde a su predisposición intrínseca de ser dañada”[65].

Fragilidad que tiene el Municipio de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse de ello. Los sectores de la población con mayor vulnerabilidad son las familias pobres, los ancianos, los discapacitados, los enfermos, las madres solteras y los grupos indígenas. La pobreza es una de las causas más importantes de vulnerabilidad, debido a la baja capacidad para enfrentarlas. La vulnerabilidad se da por las actitudes, prácticas y cómo se utilizan los recursos al alcance al ocurrir un desastre.

6.2.1 Ambiental

Son vulnerabilidades que se dan según la manera como se usan los elementos del entorno, debilitándose a si mismo o a los ecosistemas. La deforestación para la adquisición de tierras que se utilizan en la siembra de melón y otros cultivos, provoca en gran medida el deterioro de la tierra convirtiéndola en estéril que posteriormente será inservible para la producción.

Con la deforestación aumenta la vulnerabilidad de erosión; para poder frenar esta problemática se requiere implementar programas de sensibilización, reforestación y educación ambiental a la población.

---

[65] VINICIO BERGANZA RAMÍREZ. Tesis “El método factible para el diagnóstico de riesgos de desastres en Guatemala”. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Febrero 1998.Pág. 8

La calidad del agua usada para consumo no es de buena calidad debido a la fuente de abastecimiento que es una zona que mantiene el agua caliente y llega sin tratamiento a la población que la consume y no se le aplica ningún sistema de agua potable, por lo tanto el agua que se surte a toda la población es entubada. Esto trae como consecuencia enfermedades gastrointestinales por no contar con el tratamiento adecuado al vital líquido.

Otro factor de vulnerabilidad en todo el Municipio, es el tratamiento de la basura, que es todo residuo sólido o semi-sólido, tales como los desperdicios domiciliares, elementos del barrido de calles, residuos de mercados, entre otros. La basura del Casco Urbano se lleva al botadero municipal ubicado a cinco kilómetros de la población, donde se quema. Entre la basura hay desechos combustibles como papel, cartón, madera y hojas; desechos no combustibles, como vidrio, botellas, loza, latas y metales. Algunos desechos son biodegradables, inertes, tóxicos y corrosivos; muchos de ellos despiden malos olores y contaminan el ambiente.

Entre las vulnerabilidades que la persona tienen con relación a la basura están las diversas enfermedades comunes como el cólera, la fiebre tifoidea, la disentería, la peste bubónica, que son transmitidas al ser humano a través de moscas, ratas, cucarachas, perros, gatos y cerdos, que buscan los desperdicios para alimentarse. Se pudo establecer que no existe un tratamiento adecuado para la basura.

En general no existe un sistema calificado de clasificación y separación de desechos reciclables. En la figura siguiente se puede ver como es quemada la basura en las aldeas del Municipio.

Figura 2
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Quema de Basura
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

6.2.2 Física

Son las vulnerabilidades de vivienda y de construcción incluye también infraestructura. Existen casas construidas a base de bajereque que es un material parecido al adove, por la antigüedad de estas construcciones existe vulnerabilidad en caso de sismos ya que estas familias no contarían con viviendas.

Otra vulnerabilidad física son los caminos que conducen a las aldeas El Guayabal, San Nicolás, y Tres Pinos, que no son transitables en todo el año ya que se dificulta el acceso en época de lluvia, y cuando las meloneras utilizan los caminos para sacar el agua que utilizan en el sistema de riego de los campos de melones.

Además estos caminos están en malas condiciones por no contar con mantenimiento. Esto trae como consecuencia que el traslado a los diferentes centros poblados sea muy peligroso, no se cuenta con la infraestructura ni transporte de personas y carga adecuado, tampoco con las medidas de seguridad necesarias, por lo cual la población está vulnerable a cualquier accidente.

Figura 3
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Caminos en mal estado
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

Durante el invierno los caminos se ponen en mal estado lo que constituye una vulnerabilidad para las aldeas de Estanzuela.

6.2.3 Social

"Se refieren al conjunto de relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización y manera de actuar de las personas."[66] Una vulnerabilidad social en Estanzuela es la migración ya que la mayoría de hogares tienen uno o varios integrantes que migran a los Estados Unidos.

Estanzuela es un Municipio tranquilo lo que hace que su población se adapte a esta condición y no prepararse para emergencias.

Los centros de salud tienen deficiencia en la prestación de servicio debido a que no cumple con los requerimientos mínimos para dar abasto a todas las comunidades, ni cuenta con recurso humano y de transporte necesario. En materia de servicio de salud las Aldeas Tres Pinos, El Guayabal, San Nicolás y Chispan no cuentan con puesto de salud que funcione todos los días.

6.2.4 Educativa

Se refiere a la calidad de la educación. Existe vulnerabilidad en la calidad educativa debido a la vulnerabilidad nacional del nivel educativo y que existe una baja correlación entre contenidos educativos y realidad local, no hay programas de capacitación ambiental y gestión de riesgos; de mano de obra para construcción y existen muy pocos espacios de diálogo y socialización de la comunidad.

[66]ANTONIO LAVELL. Viviendo en riesgo, comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina. Editores Tercer Mundo, Santa Fe de Bogotá, Colombia. Páginas 240.

Otra vulnerabilidad por la cual el nivel educativo es bajo es el aspecto económico, en aquellos centros poblados donde existen centros educativos, hay padres de familia que no envían a sus hijos a la escuela por no contar con un ingreso económico que les permitan cubrir gastos familiares o bien porque los niños trabajan con la familia desde los ochos años de edad, se insiste que estas vulnerabilidades afectan principalmente a las aldeas El Guayabal, San Nicolás, Chispan, pero la aldea que presenta mayor vulnerabilidades es la Aldea Tres Pinos.

6.2.5 Cultural

Se refiere a las ideas, visiones, percepciones e interpretaciones, sentido de identidad, propósito común y pertenencia en la comunidad. En Estanzuela la idea que se tiene sobre riesgos y desastres no es muy clara debido a que en el Municipio han ocurrido muy pocos desastres; la idea y visión que se tiene del Municipio es que es bien tranquilo, es un factor de cultura e identidad; existe el valor de mantener limpio el Municipio principalmente en el casco urbano. A nivel de vulnerabilidad cultural no hay una percepción del riesgo no se tienen conocimiento de conciencia del riesgo existente.

Hay patrones culturales muy arraigados, que traen como vulnerabilidad, que en la mayoría de hogares se le da prioridad al hombre para que estudie y a las mujeres se les margina, por considerar que no es importante que ellas lo hagan, se da principalmente en las aldeas, y resalta el caso de la Aldea Tres Pinos. En la actualidad no existen las denominadas maras o grupos pandilleros que perjudiquen a las personas y lugares del Municipio. Estanzuela es vulnerable al enriquecimiento ilícito, debido a la desigualdad en los ingresos y oportunidades y la situación en general de la economía del país.

6.2.6 Política

La vulnerabilidad política son las decisiones que afectan a la comunidad, así como la capacidad de gestión, negociación y concertación. No existen planes de riesgo en la planificación municipal, no hay consideración en las normas y control en caso de desastres debido a que en lo político se considera de mayor importancia otras actividades de desarrollo para el Municipio, no existe un desarrollo de políticas agrícolas ni de urbanidad sobre todo en las aldeas y alrededor del casco urbano. Otra vulnerabilidad que se da en el Municipio, es la división de las organizaciones políticas opuestas al gobierno municipal actual, que se puede traducir en la obstaculización de obras y proyectos en beneficio de la comunidad.

6.2.7 Institucional

Son los obstáculos formales que impiden una adecuada adaptación de la comunidad a la calidad cambiante del ambiente. La vulnerabilidad institucional según la población de Estanzuela se da en el gobierno municipal que no responde en su mayoría de veces a las peticiones para mejoras en la comunidad, sin embargo existe conciencia a nivel municipal de problemas que se deben resolver a corto plazo como reparación de caminos, tratamiento de agua entre otras la debilidad radica en las aldeas donde el trabajo es lento debido al poco desarrollo de estas.

Los bomberos municipales no cuenta con el equipo necesario para atender las emergencias en toda Estanzuela, tratan de disminuir esta debilidad apoyándose con los bomberos de Zacapa, no cuentan con transporte para ir a la Aldea Tres Pinos, son los pobladores los que tienen que bajar hasta donde pueda llegar el transporte de los bomberos que es a la Aldea San Nicolás aproximadamente doce kilómetros de recorrido. Los bomberos no están del todo preparados ante un desastre de gran magnitud que afecte al Municipio.

6.2.8 Tecnológicas

Esta vulnerabilidad se da principalmente en las aldeas de Estanzuela ya que estas personas no tienen acceso a tecnologías y en cuanto a la Aldea Tres Pinos existe un retraso, es la aldea con mayor grado de pobreza, debido a que el acceso es de suma dificultad, existe un camino, pero debido a que el ascenso es empinado sólo se puede llegar con vehículo de doble tracción, la gente tiene muy poco acceso para servicios básicos. Otras aldeas con muy bajo nivel de tecnología son el Guayabal, San Nicolás y Chispan. Sólo las personas que habitan en el Casco Urbano tienen acceso a tecnologías y algunas compañías como las meloneras. En la siguiente figura se puede observar que no se cuenta con la tecnología adecuada ya que no existe un proceso de desecho o reciclaje del material utilizado en la siembra del melón.

Figura 4
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Vulnerabilidad Tecnológica
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

6.3 IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS

La amenaza es un factor externo de riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural, socio-natural y antrópico, que puede manifestarse en un lugar específico con una duración e intensidad determinada.

6.3.1 Naturales

El terremoto de 1976 afectó al Municipio, con considerables daños materiales. Debido a la constante amenaza de terremotos en toda Guatemala, el Municipio se encuentra constantemente amenazado debido a la falla del Motagua que atraviesa el Municipio.

La ubicación geográfica del Municipio tiene la característica del oriente del país la cual es afectada directamente por huracanes y tormentas tropicales, que representan una constante amenaza natural.

6.3.2 Antrópicas

El índice de deforestación es elevado debido a la necesidad de la comunidad de sembrar cultivos de subsistencia, a las melonera que necesitan grandes extensiones de tierra para cultivar, para ello necesitan talar árboles y limpiar el área de cultivo. Lo anterior demuestra el mal uso de la vocación de los suelos, provocado por la expansión de la frontera agrícola y a la explosión demográfica. Otra amenaza es la carretera que comunica Río Hondo con Zacapa, ya que por ahí diariamente transitan cientos y cientos de automotores, que representan una amenaza constante para la gente que está alrededor de la carretera debido a los de accidentes de tránsito. Además la amenaza constante de contaminación sobretodo en las quebradas que atraviesan el casco urbano, ya que la mayoría de casas alrededor de las quebradas no cuentan con servicio de drenaje y botan sus desechos sobre las quebradas.

Figura 5
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Quebrada que atraviesa el Casco Urbano
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

Amenaza de contaminación ya que en esta quebrada se botan desagües.

6.4 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

El riesgo es la integración de amenazas, vulnerabilidades y deficiencias en las medidas de preparación. El desastre natural es la serie de daños y problemas de carácter económico, social y tecnológico provocados por un fenómeno natural de gran magnitud, se habla de riesgo como un proceso que antecede al desastre y se dice que una comunidad está en riesgo cuando se encuentra en una situación propensa de un desastre.

"Las acciones y formas de intervención deben orientarse a la transformación de aquellas condiciones o factores de riesgo, que de no ser corregidos desembocan en un desastre.
Es necesario entonces, conjugar iniciativas, propuestas y esfuerzos para una adecuada identificación del peligro latente en beneficio de la seguridad y el desarrollo sostenible de las comunidades".[67]

En Estanzuela existen diferentes riesgos se han identificado y se presentan a continuación:

6.4.1 Riesgos Naturales

Son aquellos en los que no interviene el ser humano, los riesgos naturales son los que tienen mayor probabilidad de ocurrencia que dañen al Municipio de Estanzuela, es importante tomarlos en cuenta para evitar pérdidas futuras.

6.4.1.1 Hidrometereológicos

Son los riesgos que pueden provocar desastres por medio del agua, como por ejemplo las inundaciones y los desbordamientos. La inundación es la acción hídrica provocada por la sobre carga de agua, tras un tiempo no determinado de lluvia sobre una región; la cual causa daños en la agricultura y las viviendas, además de enfermedades en la piel de los pobladores de la comunidad que es afectada por el fenómeno. Estos eventos se presentan mayormente en las planicies situadas en las riberas de los ríos.

Los desbordamientos es sobrepasar el límite establecido por el caudal de agua en un río, el cual a la ves arrastra cantidad de desechos encontrados en las orillas, y que por la fuerza de la corriente busca su cause natural, si este fue modificado por la mano del hombre para acciones productivas o necesidad de

[67]CARLOS LLANES BURON, año 2004. Conferencia sobre "Gestión del Riesgo: Una nueva visión de los desastres", Manizales Colombia, Pág. 69.

vivienda. La carretera nacional que atraviesa Estanzuela se encuentra en riesgo de inundación y desbordamiento pues esta va a la par del Río Grande de Zacapa. En Estanzuela por tener una región plana y que es bañada por los Ríos Motagua y Río Grande de Zacapa, está en riesgo de inundaciones y desbordamiento, además en las aldeas, El Guayabal y Chispan los habitantes tienen sus siembras y sus animales a orillas del río. Sin embargo debido al clima y por encontrarse en zonas bajas es común la ausencia de lluvias y los ríos se mantienen tranquilos salvo eventualidades que cada vez son más frecuentes como huracanes o tormentas tropicales es donde aumenta el riesgo para estas regiones. El Río Motagua que aparece en la siguiente figura es uno de los ríos más grandes de Guatemala, debido a su caudal, corre riesgo de inundación tras su paso por Estanzuela, Zacapa.

Figura 6
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Riesgo de Inundación Río Motagua
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

6.4.1.2 Geofísicos

Los riesgos geofísicos son aquellos que se originan en la física terrestre, tiene que ver con el campo magnético terrestre, la propagación de ondas sísmicas, y la fuerza de gravedad.

Todo el territorio guatemalteco se encuentra en riesgos geofísicos principalmente de sismos y terremotos debido al choque de dos placas tectónicas, la de Cocos y la del Caribe, falla que atraviesa al territorio de Guatemala. El Municipio de Estanzuela está en constante riesgo de sismos y terremoto ya por ahí pasa la falla geológica del Motagua, donde se originó el epicentro del terremoto del 4 de febrero de 1976.

Figura 7
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Falla Geológica del Motagua
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

la figura anterior se muestra el lugar de riesgo de desastres que son provocados por ondas sísmicas, como el terremoto del cuatro de febrero de 1976 el epicentro se ubició en el kilómetro 141, Estanzuela, Zacapa.

6.4.1.3 Geodinámicos

Son los riesgos que se producen por la modificación de la corteza terrestre (movimiento de laderas) ya sea por deslizamientos o por erupciones volcánicas. No hay volcanes en el Municipio de Estanzuela, por lo que no existe riesgo de erupción.

La aldea tres pinos ubicada en una sección montañosa tiene una sola vía de acceso, que se encuentra en riesgo de deslizamiento, afectando también a la Aldea de San Nicolás, que se encuentra a orillas de la montaña por lo que presenta un mayor riesgo de daño a las viviendas. Un riesgo que no se percibe ya que en Estanzuela son escasas las lluvias pero en un momento de incrementarse las lluvias estos riesgos aumentan según el clima.

6.4.2 Riesgos socio-naturales

Son riesgos inducidos por la naturaleza pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre; estos son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población.

El Municipio de Estanzuela se caracteriza por tener grandes extensiones de tierra cultivada; actualmente se siembra melón, papaya, tabaco, entre otras, lo que ha provocado riesgo de deforestación y de inundación, y esto ha llevado a que el Municipio tenga riesgos de aumentos de temperatura, a la ausencia de lluvias, y sequías; estos riesgos pueden llevar a desastres debido a la imprudencia de los agricultores. En la siguiente figura se puede observar como la ausencia de lluvia provoca riesgo de deforestación y de sequía.

Figura 8
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Riesgo de Deforestación
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

6.4.3 Riesgos antrópicos

Son provocados por la acción humana y ponen en grave peligro la calidad de vida de la sociedad. Debido a la siembra del melón, en grandes extensiones de tierra, y al sistema de plantación, existe el riesgo de contaminación debido al uso de químicos para fumigar, existe el riesgo de la picadura de abejas, y la propagación de mosquitos y moscas debido al sistema de cosecha y siembra del melón. Existen riesgos en el tratamiento de la basura. Estas acciones de las personas ponen en riesgos a la mayoría de habitantes del Municipio y provocan que la calidad de vida de sus habitantes se degrade. El riesgo más alto en Estanzuela provocado por la acción humana directa es la deforestación principalmente por las meloneras que actualmente deforestan más de la mitad del territorio del Municipio, talan árboles y limpian el área de cultivo, lo que provoca mal uso de la vocación de los suelos y la expansión de la frontera agrícola.

Ejemplo en la siguiente figura que se deforesta grandes extensiones de tierra para la siembra del melón.

Figura 9
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Siembra de Melón
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

Actualmente la causa principal de deforestación es la siembra del melón.

6.4.3.1 Riesgos económicos

Se refiere a los riesgos existentes a la ausencia de recursos económicos, y a una mala utilización de los recursos disponibles.

En Estanzuela se tienen niveles de ingresos altos debido a la producción de diferentes productos, negocios y remesas familiares, lo que provoca que las personas que residen en el casco urbano sean las que reciben estos ingresos, las personas que residen en las aldeas tienen menos oportunidades, lo que ha creado una desigualdad del casco urbano con las cuatro aldeas, especialmente de la Aldea Tres Pinos, se tienen el mayor nivel de pobreza lo que crea conflicto con esta aldea debido al alejamiento de la misma.

Figura 10
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Pobreza
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

Se puede observar la figura anterior las áreas marginales del Municipio que se encuentran en riesgo de extrema pobreza.

6.4.3.2 Riesgos mercadológicos

Son los riesgos que se dan en las prácticas para aumentar el comercio y la demanda. En Estanzuela existe muy poca comercialización que se enfatiza en la producción, y sus productos en su mayoría son para consumo externo y exportación. Actualmente está en construcción el mercado municipal, que se encuentra a orillas del casco urbano, el mercado actual son ventas improvisada alrededor de la municipalidad, no existe control de productos ni de precio, por lo que el consumidor corre el riesgo de ser estafado al venderle una mercadería sobrevalorada, y también corre el riesgo de ser intoxicado con los productos que no tienen control sanitario.

6.4.3.3 Riesgos sociales

Se refiere al conjunto de relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización y manera de actuar de las personas en la sociedad de Estanzuela.

Las personas que tienen altos ingresos, portan armas y/o tienen guardaespaldas, este riesgo se refiere al comportamiento y el actuar de las personas con la prepotencia de portar armas que pone en riesgo la seguridad de la población en general.

En los hogares existe desintegración familiar debido a la migración de los miembros del hogar para buscar mejores oportunidades ya sea de empleo o de estudios.

6.5 HISTORIAL DE DESASTRES

El desastre es el conjunto de pérdidas que un grupo social no es capaz de absorber, enfrentar y recuperarse empleando sus propios medios. Según la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) el municipio de Estanzuela es el municipio de todo Zacapa que menos desastres ha tenido en los últimos años. Según información de las personas con mayor edad en el Municipio no recuerdan desastres grandes, y aclaran que el Municipio es un lugar tranquilo. A continuación se presentan dos desastres que tuvieron repercusiones a nivel nacional afectando también al municipio de Estanzuela.

6.5.1 Desastres geofísicos

Como se muestra en siguiente figura se erigió un monumento en el epicentro donde fue ubicado el terremoto del cuatro de febrero de1976

Figura 11
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Monumento a las Victimas del terremoto.
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

6.5.2 Desastres hidrometerológicos

Desastres provocados por la acción del agua en la naturaleza. El desastre que causó daño a la comunidad de Estanzuela fue el huracán Mitch ya que en las plantaciones de Estanzuela provocó pérdidas para los agricultores, ya que con la crecida de los ríos fueron afectadas las plantaciones de sus alrededores. A continuación se puede observar como el Río Motagua se desbordó en una de las calles de la Aldea el Guayabal.

Figura 12
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Daños causados por el Huracán Mitch
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

Como se puede observar en la figura anterior el Huracán Mitch provocó inundaciones en el Municipio y ocasiono pérdidas para los agricultores.

6.6 MEDIDAS PRECAUTORIAS

La Municipalidad de Estanzuela fomenta entre sus habitantes la cultura de la limpieza, esto aplica como medias precautorias que ya existen y se puede observar en todo el Casco Urbano la limpieza de las calles principalmente en el Barrio El Centro.

Figura 13
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Limpieza del Municipio
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

Como se muestra en la figura anterior Estanzuela se caracteriza por ser un Municipio limpio.

En la siguiente figura se muestra la planta de tratamiento de aguas negras ubicada estratégicamente a tres kilómetros del Casco Urbano. Actualmente el Casco Urbano es atravesado por quebradas contaminadas por los desagües, sin embargo estas quebradas terminan en la planta de tratamiento de aguas negras para que no siga la contaminación.

Figura 14
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Planta de Tratamiento de Agua
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

En esta gráfica de observa una medida precautoria de la Municipalidad de Estanzuela ante la contaminación del agua.

Se muestra en la figura siguiente la construcción de un edificio que servirá como mercado municipal, ya que actualmente las ventas se ubican alrededor de la municipalidad, con esta medida se evita la contaminación de las calles aledañas.

Figura 15

Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Edificio en Construcción
Año: 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

Este edificio servirá como Mercado Municipal de Estanzuela.

6.7 Tabla de Riesgos

En la siguiente tabla se describe el fenómeno y los riesgos naturales, socio natural y antrópicos que se presentan en el Municipio.

Tabla 6
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Matriz de Riesgos Naturales - Socionaturales y Antrópicos
Año: 2006

Fenómeno	Riesgos latentes en el Municipio		
	Natural	Socionatural	Antrópico
Precipitación pluvial	**X**		
Desbordamiento de ríos	**X**	**X**	
Deforestación		**X**	**X**
Contaminación		**X**	**X**
Erosión de los suelos	**X**	**X**	**X**
Sequías	**X**	**X**	
Construcciones habitacionales inseguras			**X**
Vías de comunicación en mal estado	**X**	**X**	**X**
Vehículos inadecuados para el transporte de personas			**X**
Irregularidad del flujo eléctrico	**X**	**X**	**X**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS; segundo semestre 2,006.

CAPÍTULO VII
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Según el diagnóstico socioeconómico que se realizó en el municipio de Estanzuela, se observaron potencialidades agrícolas, pecuarias, artesanales y turísticas, que al ser explotadas diversificaran las actividades productivas, a través del incremento en el intercambio comercial, por el volumen de la producción que podría generar, al mismo tiempo constituirán fuentes de empleo, que mejorarán el poder adquisitivo de la población.

También proporcionarán beneficios sociales, la organización de los productores en asociaciones, de manera que puedan obtener capacitación en las diferentes actividades que realizan. Asimismo de forma solidaria y responsable, fortalecer mecanismos y las condiciones que garanticen una participación efectiva de la población, con esto se espera contribuir a la reducción de la pobreza, en beneficio del núcleo familiar y de las distintas comunidades, para acceder a los servicios básicos que mejoren el nivel de vida.

Para la identificación de las mismas, se recurrió a la aplicación de las técnicas de investigación más usuales y adecuadas como la observación, la entrevista y la encuesta.

A continuación se enumeran las actividades productivas, ordenadas conforme al sector que pertenecen:

7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

La agricultura constituye el principal potencial para los habitantes de Estanzuela, sin embargo también necesitan de otro tipo de productos no agrícolas para su desarrollo y crecimiento económico por lo que a continuación se presenta una lista de las potencialidades encontradas, según la investigación realizada.
Dentro de las potencialidades agrícolas del Municipio, se detallan las siguientes:

7.1.1 Cultivo de berenjena

Su nombre científico es Solanum Melongena, es una planta herbácea aunque sus tallos presentan tejidos lignificados que le dan un aspecto arbustivo.

En la aldea Chispán del municipio de Estanzuela, se identificó la potencialidad de la producción de berenjena, es un cultivo de climas cálidos y secos, soporta las temperaturas elevadas, siempre que la humedad sea adecuada, llegando a tolerar hasta 40-45ºC. La temperatura media debe estar comprendida entre 23-25ºC. La humedad relativa óptima oscila entre el 50% y el 65%, las humedades relativas muy elevadas favorecen el desarrollo de enfermedades aéreas y dificultan la fecundación. Es una planta muy exigente en luminosidad, requiere de 10 a 12 horas de luz es poco exigente en suelo, debido a que posee un potente y profundo sistema radicular. No obstante, los suelos más adecuados son los francos y profundos. Estanzuela, cuenta con los requerimientos para el cultivo de berenjena en cuanto a clima, suelo, luminosidad y agua, tomando en cuenta el sistema de riego.

La comercialización se puede efectuar a nivel departamental y nacional generando así fuentes de empleo para todo el Municipio. Con base en los datos recabados de la encuesta realizada en Estanzuela por el grupo de E.P.S. 02-2006, se determinó que únicamente dos personas se dedican en menor escala a la siembra de berenjena.

7.1.2 Cultivo de cebolla blanca

La cebolla blanca, conocida científicamente como “Allium cepa L.”, y pertenece a la familia de Liliaceae., y originario de Asia Central, como centro secundario el Mediterráneo, pues se trata de una de las hortalizas de consumo más antigua.
La cebolla contiene vitaminas A y C puede tratar todo tipo de enfermedades respiratorias, también gracias a su contenido en vitamina B puede tratar

enfermedades nerviosas. Tiene ciertas propiedades antianémicas, debido al contenido en hierro, fósforo y mineral repone la pérdida de sangre y glóbulos rojos. La cebolla protege contra infecciones y sobre todo regula el sistema digestivo manteniendo el balance de los fermentos digestivos y previene los parásitos intestinales.

Se identificó en el municipio de Estanzuela, aldea Chispán la potencialidad de la producción de Cebolla, según entrevista con el Cocode de la Aldea, éste cultivo se dá en menor escala siendo ideal en cuanto a suelos, con buena capacidad de retención del agua. La cebolla se adapta a diferentes tipos de temperatura; desarrolla bien en climas cálidos, templados y fríos, comprendidos entre los 50 y 300 metros de altura; con ambiente seco y luminoso.

7.1.3 Cultivo de naranja

Es la especie del género Citrus, de buena calidad determinada por cáscara delgada, lisa y alto porcentaje de jugo. En general posee pocas semillas, sin embargo, presenta una germinación satisfactoria.

La naranja, es considerada como una de las frutas de mayor importancia en el país, tanto por la superficie destinada para su cultivo, como por la producción y el consumo per capita, que es cercano a 40Kg. Sus características nutricionales ayudan al fortalecimiento de las defensas del organismo, debido a su contenido de vitamina “C”, B1, B2, B3, B5, B6 y E; sales minerales, ácidos orgánicos, pectina, componentes que fortalecen a la circulación y propiedades anticancerígenas del estomago. La cáscara y la flor se utilizan para la elaboración de medicina naturista para la bronquitis.

De acuerdo con la investigación realizada, se determino que la aldea San Nicolás presenta las características apropiadas de los suelos y el clima para

esta potencialidad. Esta aldea se localiza a 14 kilómetros de la Cabecera Municipal y colinda al norte con la ladea Guayabal, al sur con la aldea Tres Pinos, al oriente con La Fragua y Tres Pinos y al occidente, con la Cabecera Municipal de Estanzuela.

7.1.4 Cultivo de guanábana

Pertenece a la familia de las anonáceas, se produce específicamente el sur de México, Centroamérica y parte de Sudamérica. Se caracteriza por ser un árbol pequeño de cinco a ocho metros de altura, las flores son hermafroditas y nacen a lo largo del tallo, ramas y ramitas. Pueden medir de 15 a 45 centímetros de largo, por 10 a 20 de ancho y obtener un peso de 3 a 15 kilogramos.

La guanábana es uno de los frutales menos resistentes a las bajas temperaturas y su desarrollo óptimo se presenta en climas tropicales con altitud de 200 a 350 metros sobre el nivel del mar. La temperatura adecuada para este cultivo es del rango de 25 a 28 grados centígrados, se desarrolla favorablemente con precipitaciones de 1,300 a 1,500 milímetros anuales. En la aldea El Guayabal se cumplen las condiciones que requiere dicho cultivo.

7.1.5 Cultivo de manía

El maní o cacahuete, del género Arachis especie Arachis Hypogea es una planta leguminosa, subfamilia papilionácea, originaria del centro del Brasil. Se trata de una planta herbácea, que tiene dos sistemas radiculares, uno bastante profundo y el otro con numerosas raíces superficiales; el primero le da resistencia a la planta durante la sequía. La mayoría de las variedades tiene hojas compuestas de dos pares de hojuelas, así como la corola de la flor, que es papilionácea con 10 estambres, ovario unicarpelar con uno o varios óvulos. el fruto es una legumbre geotrópica, y la forma de las semillas depende de la variedad y del numero de semillas en las legumbres. Es esférica en las legumbres

monospermas y elípticas o cilíndricas en las polispermas. Su tamaño depende del peso, que puede variar entre 0.2 y hasta 2 gramos, y son mayores en las legumbres monospermas. el color de los tegumentos depende estrictamente de la variedad: Puede ser blanco, rojo, púrpura, morado o púrpura oscuro. Los cotiledones representan el 95% del volumen y del peso de las semillas.

Los mejores suelos para el cultivo del maní son permeables, sueltos, profundos, sin agua freática en un metro de profundidad. Las tierras que producen los mejores rendimientos y la máxima riqueza en materia grasa contienen las proporciones siguientes de elementos físicos: arcilla 5-7% (menos de 10%); limo 5-7% (menos de 15%); arena silícea 75-85%; materia orgánica 2-3%.

Los suelos que contienen una mayor proporción de arcilla o de limo pueden producir rendimientos altos, pero una gran proporción tendrán semillas pre-germinadas o atacadas por hongos. La abundancia de materia orgánica (más de 3% produce un gran número de legumbres vacías.

El requerimiento óptimo de agua durante el ciclo vegetativo es de 500 mm, mientras que las necesidades mínimas varían entre 250 y 300 mm para las variedades precoces. Sin embargo, es necesario recalcar que la mayor parte de la lluvia debe aprovecharse durante las fases de germinación, crecimiento y floración. En la etapa de maduración, las lluvias pueden ser escasas.

En el Municipio se puede realizar el cultivo de maní debido a las características del suelo y clima como también a la demanda que el producto tiene en el mercado. Esta potencialidad podría aprovecharse a ser cultivado en la aldea Tres Pinos debido a su ubicación y clima lo cual resultaría de beneficio para sus pobladores.

7.1.6 Cultivo de sábila

En los patios de los hogares del casco urbano o cabecera municipal de Estanzuela se siembra la sábila, se utiliza como planta medicinal, sin embargo no se le da la importancia como potencialidad.

Para el cultivo deben seleccionarse lugares libres de heladas, por lo tanto en el Municipio puede cultivarse en cualquiera de las aldeas por ser de clima cálido. La sábila también se adapta a diferentes climas y suelos; crece desde suelos con pendiente y poca fertilidad. De la sábila se utilizan la raíz, el tallo y las hojas, pero la gelatina extraída de éstas últimas –conocida como acíbar - es la que se explota comercialmente en champús, cremas, cosméticos, productos medicinales y ácidos colorantes.

Los rendimientos son variables, dependen de la densidad de la plantación así como de la adecuada aplicación de las prácticas de manejo y de las condiciones ambientales, presenta cuatro períodos de corte durante el año.

7.1.7 Cultivo de limón criollo

Se identificó en el municipio de Estanzuela la potencialidad de la producción de limón criollo debido a que es un cultivo de regiones tropicales, subtropicales y semitropicales, tiene un alto requerimiento de calor total para producir frutos de buen tamaño. Por medio del método de observación del grupo de E.P.S. 02-2006, se pudo determinar que este fruto se encuentra en un alto porcentaje de hogares de todo el Municipio por ser un árbol pequeño, rara vez supera los 12 pies de altura, con ramas delgadas que poseen espinas cortas y no se le presta la atención necesaria para comercializarlo a nivel departamental y nacional, con esto podría generar una fuente de ingresos para el Municipio así como también el factor empleo.

7.1.8 Cultivo de loroco

El loroco (Fernaldia pandurata Woodson) es una planta que ya sean sus flores o inflorescencias, son utilizadas en muchas comidas típicas de algunas regiones del país, ya que además de su exquisito aroma y sabor, se constituye en una fuentes de hidratos de carbono, proteínas y micronutrientes.

Es una enredadera delgada (Tipo liana), débil y pubescente, con una base leñosa persistente, pero con ramas que mueren después que termina su floración en condiciones silvestres o cuando no existe riego, pero permanece verde cuando se usa riego en época seca.

En el Municipio de Estanzuela en la aldea Chispan, se observó que sería un buen punto para que se diera la cosecha de loroco, ya que este cultivo no necesita grandes extensiones de tierra para poder llevar a cabo su producción.

Un grupo de agricultores de la mencionada aldea esta interesados en llevar a cabo el cultivo de loroco cerca del área llamada La Vega por la humedad que genera el río Motagua cerca de ella.

7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS

Son las capacidades productivas que tiene el Municipio en el área pecuaria. En la actualidad hay varias potencialidades que no son aprovechadas, debido a que la mayor parte de la población se encuentra concentrada en la agricultura, lo que sobrelleva a que el aprovechamiento pecuario se realice sin objetivos de desarrollo del Municipio. Las potencialidades que se observaron y que cuentan con factibilidad de ejecución se indican las siguientes:

7.2.1 Cunicultura

En el barrio Las Rositas del municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa, existe una persona que como entretenimiento se dedica a la crianza y engorde de conejos, cuenta con 12 unidades.

Dado a que la crianza de conejos no requiere mayor inversión, se adapta al clima cálido, puede implantarse a nivel domestico o industrial, ya sea como una fuente de ingreso marginal o principal; las instalaciones para el sistema casero no son construcciones costosas y se hacen con materiales de la propia unidad productiva, como maderas, troncos, palos. Además que la producción cunicular es una alternativa interesante, especialmente para las pequeñas y medianas empresas de tipo familiar que pueden destinar un excedente de mano de obra a ésta actividad, aunado a ello la crianza y producción de conejos tiene bastante auge.

La crianza del conejo puede realizarse fundamentalmente por su carne, se afirma que la carne de conejo será "la carne del futuro". Esto porque en poco tiempo y en un espacio reducido se puede producirlo, entre otras características un alto valor proteínico, baja constitución grasa, alto contenido de vitaminas, calcio, fósforo, reduce el colesterol y se comercializa en carnicerías y supermercados, tiene una serie de subproductos que también se pueden comercializar, como el pelo, cueros, vísceras, estiércol, piel, sangre y animales de laboratorio.

El conejo despierta mucha admiración en todo el mundo, por numerosas razones: Es tenaz y puede sobrevivir en medio de casi toda clase de situaciones. A causa de su elevada tasa de natalidad, el conejo ha sido capaz de mantener el número de ejemplares de su raza a un nivel constante, a pesar de la intervención del hombre.

El conejo posee una alta capacidad para reproducirse. Es así como por cada kilo de hembra reproductora se producen 40 Kilos de carne al año, mientras que la vaca produce menos de un kilo de carne.

Por las razones anteriores se considera que la cunicultura es potencialidad del municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa.

7.3 POTENCIALIDADES ARTESANALES

La artesanía es una actividad que se da en el municipio de Estanzuela, con un mercado local y regional, limitado por la falta de organización de los productores.

7.3.1 Elaboración de recuerdos de madera

En la cabecera municipal se observó la fabricación en menor escala de artesanías tales como: Collares, pulseras, capiruchos; replicas en miniatura de mamuts, dinosaurios y armadillos, éstos se elaboran de madera combinado con frutos de morro.

Uno de los insumos básicos en la elaboración de estos recuerdos es el morro, el cual es nativo de la región; a los artesanos les es permitido recoger los frutos que caen al suelo, sin que ello represente ningún costo.

Estos productos pueden venderse a los turistas que visitan el museo Paleontológico ubicado en la cabecera municipal, así como distribuirse en todo el país.

7.4 POTENCIALIDADES TURÍSTICAS

El Municipio cuenta con diversidad de lugares turísticos que no han sido aprovechados por la falta de infraestructura en los mismos.

7.4.1 Servicio de hotelería

El turismo es un factor importante para el desarrollo socioeconómico y cultural del Municipio, dada a la diversidad de actividades que origina beneficios económicos; es un instrumento generador de divisas, al ser una actividad que canaliza la inversión para producir una expansión económica.

Estanzuela por carecer de un hotel que llene los requisitos mínimos que un turista necesita para visitar el lugar pierde ese mercado porque todos los turistas que visitan especialmente el museo Paleontológico optan por hospedarse en el municipio de Rio Hondo o en la ciudad capital.

El lugar ideal para construir el hotel es la cabecera municipal debido a que cuenta con las condiciones de infraestructura necesarias.

CAPÍTULO VIII
PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En el presente capítulo se desarrollan las propuestas de inversión del municipio de Estanzuela. El primer proyecto se refiere a la producción de naranja, el segundo a la producción de berenjena y el último a la producción de cebolla.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE NARANJA

Esta propuesta es una alternativa para fomentar la producción agrícola del Municipio. Para desarrollar este proyecto, es necesario establecer, como primer punto, la oferta y la demanda de la naranja a nivel nacional, temas medulares del estudio de mercado. Luego se detallará la comercialización de dicho cultivo, así como el estudio técnico, que da las pautas para poner en marcha la producción de naranja. Le sigue el estudio administrativo legal, que propone el tipo de organización, base legal y recurso humano del proyecto. Finalmente, se presenta el respectivo estudio financiero que determina la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

8.1.1 Descripción del proyecto

La propuesta de inversión consiste en asociar productores de la zona en un comité, administrado por los mismos asociados con el objetivo de producir y vender naranja variedad Valencia, así como tener acceso a asistencia técnica y crediticia. Con esto se espera contribuir a la diversificación de la producción agrícola del municipio de Estanzuela, Zacapa. Se sugiere ubicar la unidad productiva en la aldea San Nicolás, municipio de Estanzuela, en una extensión de 10 manzanas, con el nivel tecnológico IV para garantizar el rendimiento del cultivo. La vida útil del proyecto es de 10 años, divididos en dos años pre-operativos y ocho años de producción, cuyo rendimiento total, durante ese período, será de 134,440 quintales. Por otra parte, la producción será destinada al mercado nacional, a través de la Central de Mayoreo –CENMA-, en la Ciudad de Guatemala, y al mercado local del Municipio.

+

8.1.2 Justificación

De acuerdo con la investigación de campo realizada, el Municipio tiene una fuerte vocación agrícola: el 21% de la población (urbana y rural) tiene como fuente de ingresos esta actividad, así como el 49% de la PEA se encuentra en esta rama. Dicha situación permite el conocimiento y cultura de sus habitantes para la diversificación de los cultivos que generen mayores ingresos y, así, coadyuvar al mejoramiento de la calidad de vida de éstos. Por tanto, esta propuesta tendría aceptación en la comunidad, tanto en términos tecnológicos como en beneficios económicos para la misma, por los empleos que generaría. Asimismo, por el número de habitantes dedicados a la actividad agrícola, se facilita la opción de asociarse con el objetivo de tener capacidad financiera para la implementación del proyecto.

En cuanto a las características necesarias para la ejecución del cultivo, el Municipio cuenta con las condiciones topográficas, agronómicas y climatológicas requeridas. Además, para abrir campo en la diversificación agrícola y para garantizar la oferta constante y calidad del cultivo, se hará uso de un nivel tecnológico alto (IV), sistema de riego por aspersión.

8.1.3 Objetivos

Los objetivos que se plantean para el proyecto de producción de naranja son los siguientes:

8.1.3.1 General

Diversificar la producción agrícola del municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa, con la finalidad de mejorar el nivel de ingresos de los habitantes a través de la generación de empleos que contribuyan al desarrollo económico y social de la comunidad.

8.1.3.2 Específicos

- Mejorar la calidad de vida de los habitantes mediante nuevas fuentes de empleo.
- Abastecer en el 1.79% de la demanda insatisfecha, con el 80% de la producción destinado al mercado nacional y el 20% restante al mercado local.
- Ofrecer un producto de calidad a diferentes mercados que maximice la rentabilidad de la inversión.
- Aprovechar los recursos naturales, suelo, agua y clima, del Municipio para la producción de un cultivo altamente productivo.
- Fomentar la organización de los productores y la participación de los recursos humanos, físicos y financieros.

8.1.4 ESTUDIO DE MERCADO

Para dar inicio a este inciso, se debe partir con la definición de lo que es mercado: "…lugar donde se reúnen vendedores y compradores para intercambiar bienes o servicios."[131] Por tanto, es en este "lugar" donde la actividad económica de la sociedad se desarrolla. En consecuencia, el estudio de mercado consiste en identificar un número de compradores que, bajo ciertas condiciones, constituyen una demanda insatisfecha que justifica la ejecución del proyecto.

- **Mercado meta**

El mercado meta, en esta propuesta de inversión, se orienta a nivel nacional, para el cual se espera destinar el 80% de la producción y, a nivel local, el 20% restante.

[131] LUIS GARCIA GRANADOS, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Año 1982. Página 5

8.1.4.1 Identificación del producto

"La naranja dulce (Citrus sinensis Osbeck) es una de las frutas más populares del mundo."[132] El fruto consta de "exocarpio (flavedo; presenta vesículas que contienen aceites esenciales), mesocarpio (albedo; poroso y de color blanco), y endocarpio (pulpa; presenta tricomas de jugo)…tiene una forma más o menos globosa y mide de seis a nueve centímetros de diámetro. La corteza es poco rugosa, adherente, de color anaranjado."[133]

La variedad Valencia es conocida como "late" (tardía). Posee un "tamaño mediano de forma redondeada, muy pocas semillas, sumo abundante y de calidad."[134]

- **Nombre de marca**

"Es el término, signo, símbolo, diseño o combinación de los mismos, que identifica a los productos y servicios y ayuda a diferenciarlos como pertenecientes a un mismo proveedor." [135] Asimismo, permite indicar al consumidor, de una forma simple y resumida, las características del producto.

Para el presente proyecto se consideró el nombre "Del Campo," para enfatizar el origen o procedencia del producto, que es del campo; nombre corto y fácil de recordar para lograr el posicionamiento de la marca en la mente de los consumidores.

- **Logotipo**

Es la combinación de una "marca y algún diseño o elemento pictórico…son los nombres propios que identifican a los productos y los servicios de un negocio y

---

[132] WIKIPEDIA. La Enciclopedia Libre. Naranja (fruta), s.f. Consultado el 5 de nov. 2007. Disponible en [red] www.wikipedia.com.
[133] ANACAFÉ, Cultivo de Naranja. Programa de Diversificación en la Empresa Cafetalera. (en CD ROM)Año 2004. Guatemala. Consultado el 5 de nov. 2007. Página 6.
[134] Ibíd. Página 8.
[135] RICHARD L. SANDHUSEN, Mercadotecnia. Año 2002. Página 423.

que los diferencian de los productos y los servicios de otros."[136] Esto permite al comprador hacer una identificación visual, instantánea de la marca y/o del producto; situación que coadyuva al posicionamiento de éstos en la mente del consumidor.

Se eligió un logotipo en el que se observan dos naranjas: una de ellas entera y la otra partida por la mitad, que transmiten frescura y buen sabor; junto con el nombre de marca antes mencionado. En cuanto a los colores, la imagen de las naranjas tiene su típico color anaranjado con las hojas verdes. Tanto la marca como el slogan, son de un color verde, un poco más oscuro que el de las hojas.

A continuación se presenta la propuesta para el logotipo que identificará al producto:

- **Slogan**

"Un slogan resume el tema de los beneficios de un producto, con el propósito de presentar un mensaje de unas cuantas palabras, fácil de recordar,"[137] y, a su vez, fortalece la identificación del producto con el consumidor.

[136] J. THOMAS RUSSELL y W. RONALD LANE, Kleppner Publicidad. Año 2001. Página 563.
[137] Ibíd., Página 462.

Figura 16
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Comité de Productores de Naranja Valencia de Estanzuela
Logotipo Propuesto
Año: 2006

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

En este caso específico y apegados a la misión del Comité de Productores de Naranja Valencia, se propone el siguiente slogan: "Naranjas de Estanzuela, lo mejor del campo."

- **Valor nutricional del producto**

Las características nutricionales de la naranja son las siguientes: potasio; hierro; vitaminas A, C, B1, B2, B3, B5, B6, B9, B12, K y E; calcio; zinc; fósforo; magnesio; y sodio; que ayudan a fortalecer las defensas del organismo; sales minerales, ácidos orgánicos, pectina, componentes que mejoran la circulación y posee, además, propiedades anticancerígenas para el estómago.[138]

[138] WIKIPEDIA. La Enciclopedia Libre. Naranja "fruta", s.f. (en línea). Consultado el 5 de nov. 2007.

- **Usos del producto**

Las formas de consumo son preferentemente en fresco, aunque también se comercializan en forma de zumo (concentrado, fresco, pasteurizado, etc.), mermelada o jaleas. Además, la cáscara y la flor se utilizan para remedios caseros para la bronquitis.

- **Variedades**

"Las variedades conocidas en Guatemala son: Valencia, Washington, Navel, Haffa, Rabinal y Piña. Las características de las variedades difieren en textura, sabor, forma, color del fruto y las hojas del árbol."[139]

8.1.4.2 Oferta

Ésta se constituye como "un bien o servicio…que los productores planean vender durante un período dado a un precio en particular."[140] Por tanto, para esta propuesta de inversión, la oferta está representada por la cantidad de naranja que los productores están dispuestos a proveer al mercando, tanto local como nacional, la cual está integrada por la producción nacional más las importaciones. Esta situación permite cuantificar con exactitud la totalidad de naranja que actualmente se ofrece y la que se puede ofrecer en un futuro.

---

[139] INFOAGRO-MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, Folleto Cultivo de Naranja. Año 2000. Página 3.
[140] MICHAEL PARKIN, Macroeconomía: Versión para Latinoamérica. Año 2001. Página 62.

Cuadro 147
República de Guatemala
Oferta Nacional Histórica y Proyectada de Naranja
Período: 2001-2015
(Expresado en Quintales)

Año		Producción nacional		Importaciones		Oferta total
2,001		1,671,000		382,695		2,053,695
2,002		1,719,500		412,345		2,131,845
2,003		1,775,000		468,700		2,243,700
2,004		1,818,500		485,300		2,303,800
2,005	a/	1,869,100	1)	549,870	2)	2,418,970
2,006		1,918,200		597,071		2,515,271
2,007		1,967,300		644,271		2,611,571
2,008		2,016,400		691,472		2,707,872
2,009		2,065,500		738,673		2,804,173
2,010		2,114,600		785,873		2,900,473
2,011		2,163,700		833,074		2,996,774
2,012		2,212,800		880,275		3,093,075
2,013		2,261,900		927,476		3,189,376
2,014		2,311,000		974,676		3,285,676

Fuente: Elaboración propia, con base a estadísticas BANGUAT, Año 2005 (Estadística de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas) e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

De acuerdo al cuadro anterior, el comportamiento, tanto de la producción nacional como de las importaciones, ha sido ascendente. En el período comprendido del 2001 al 2005, la producción nacional aumentó 11% y las importaciones el 30%. Al analizar las proyecciones, la conducta sigue la misma tendencia. A manera global, las proyecciones de la oferta total (2006-2015), aumentaron 26%, respecto a los datos históricos. Esto significa que existe la oportunidad de incentivar la producción nacional para cubrir el mercado nacional, con el objetivo de disminuir las importaciones del producto.

8.1.4.3 Demanda

Se refiere a “la relación entre la cantidad de un bien (o servicio) que los consumidores planean comprar y el precio del mismo…”[141] Por lo que, en este caso, trata de una cantidad determinada de naranja que los compradores (locales como nacionales) estarán en condiciones de adquirir, de acuerdo al precio y calidad del producto, que satisfaga su necesidad.

- **Demanda potencial**

Está dada en función de la cantidad, en quintales, de naranja que una persona debe consumir en un año. Para la realización de esta estimación, de acuerdo al Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-, el consumo de naranja, es de 31.75179 kilogramos al año, por persona. Para obtener el dato en quintales, se multiplicó 31.75179 kilogramos por 2.2046 libras, dividido entre 100 para tener la conversión a 0.70 de quintal de consumo de naranja por persona, al año.

A continuación se presenta el cuadro con demanda potencial histórica y proyectada de naranja a nivel nacional:

[141] MICHAEL PARKIN, Op. Cit., Página G-2.

Cuadro 148
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Naranja
Período: 2001-2015
(Expresado en Quintales)

Año		Población	Población delimitada 90%	Consumo Per Cápita	Demanda potencial
2,001		11,503,650	10,353,285	0.70	7,247,300
2,002		11,791,136	10,612,022	0.70	7,428,416
2,003		12,087,014	10,878,313	0.70	7,614,819
2,004		12,390,451	11,151,406	0.70	7,805,984
2,005	a/	12,673,569	11,406,212	0.70	7,984,348
2,006		12,964,914	11,668,423	0.70	8,167,896
2,007		13,256,260	11,930,634	0.70	8,351,444
2,008		13,547,606	12,192,845	0.70	8,534,992
2,009		13,838,951	12,455,056	0.70	8,718,539
2,010		14,130,296	12,717,266	0.70	8,902,086
2,011		14,421,641	12,979,477	0.70	9,085,634
2,012		14,712,986	13,241,687	0.70	9,269,181
2,013		15,004,331	13,503,898	0.70	9,452,729
2,014		15,295,676	13,766,108	0.70	9,636,276
2,015		15,587,021	14,028,319	0.70	9,819,823

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Instituto Nacional de Nutrición para Centroamérica y Panamá –INCAP-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Para la determinación de la demanda potencial, se delimitó la población que consume el producto en 90% (estimaciones realizadas en la aceptación que tiene el producto a nivel nacional). En el 10% restante se encuentra la población de niños que, por su edad, no comen naranja y aquellas personas que, por razones de salud o gustos personales, tampoco lo adquieren. Al multiplicar el consumo mínimo de 0.70 quintales, por la población delimitada, se obtiene la demanda potencial en quintales. Dicha operación muestra una tendencia ascendente en cuanto al consumo del producto.

Para el año 2006, se estima una demanda potencial de 8,167,896 quintales; mientras que para el año 2015, ésta será de 9,819,823. En términos porcentuales, habrá un aumento del 17% en la demanda; situación que genera la oportunidad de abastecerla a través de incentivar la producción nacional.

- **Consumo aparente**

Se determina al sumar la producción e importaciones y, a este resultado, restarle las exportaciones. Sirve para determinar la cantidad anual que efectivamente es consumida por la población.

Cuadro 149
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Naranja
Período: 2001-2015
(Expresado en Quintales)

Año		Producción nacional	Importaciones		Exportaciones	Consumo aparente
2,001		1,671,000	382,695		242,000	1,811,695
2,002		1,719,500	412,345		290,400	1,841,445
2,003		1,775,000	468,700		348,480	1,895,220
2,004		1,818,500	485,300		453,024	1,850,776
2,005	a/	1,869,100	549,870	1)	482,539	1,936,431
2,006		1,918,200	597,071		539,792	1,975,479
2,007		1,967,300	644,271		597,045	2,014,527
2,008		2,016,400	691,472		654,298	2,053,574
2,009		2,065,500	738,673		711,550	2,092,622
2,010		2,114,600	785,873		768,803	2,131,670
2,011		2,163,700	833,074		826,056	2,170,718
2,012		2,212,800	880,275		883,309	2,209,766
2,013		2,261,900	927,476		940,562	2,248,814
2,014		2,311,000	974,676		997,814	2,287,862
2,015		2,360,100	1,021,877		1,055,067	2,326,910

Fuente: Elaboración propia, con base a estadísticas BANGUAT, Año 2005 (Estadística de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas), e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro de consumo aparente de naranja refleja un aumento del 50% en las exportaciones durante el período del 2001 al 2005, con la misma tendencia en las proyecciones (2006-2015). Además, se aprecia que la producción del 2006 al 2015 mantendrá dicho comportamiento, al igual que las exportaciones, y, por lo tanto, el consumo aparente también.

- **Demanda insatisfecha**

Se establece, a través de la diferencia, que existe entre la demanda potencial y el consumo aparente.

Cuadro 150
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Naranja
Período: 2001-2015
(Expresado en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2,001	7,247,300	1,811,695	5,435,605
2,002	7,428,416	1,841,445	5,586,971
2,003	7,614,819	1,895,220	5,719,599
2,004	7,805,984	1,850,776	5,955,208
2,005	7,984,348	1,936,431	6,047,917
2,006	8,167,896	1,975,479	6,192,417
2,007	8,351,444	2,014,527	6,336,918
2,008	8,534,992	2,053,574	6,481,418
2,009	8,718,539	2,092,622	6,625,917
2,010	8,902,086	2,131,670	6,770,416
2,011	9,085,634	2,170,718	6,914,916
2,012	9,269,181	2,209,766	7,059,415
2,013	9,452,729	2,248,814	7,203,915
2,014	9,636,276	2,287,862	7,348,414
2,015	9,819,823	2,326,910	7,492,913

Fuente: Elaboración propia, con base a estadísticas BANGUAT, Año 2005 (Estadística de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas), e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

De acuerdo a la demanda insatisfecha histórica, ésta aumentó 10% del 2001 al 2005. Al observar sus proyecciones, el incremento fue de 17% para el período comprendido del 2006 al 2015. Lo anterior sienta los fundamentos para la viabilidad del proyecto de naranja porque dicha demanda tiende a crecer. Por tanto, con la producción que se genere, se espera cubrir el 1.79% de esta demanda insatisfecha.

8.1.4.4 Precio

El precio de cualquier producto sufre fluctuaciones de acuerdo al comportamiento de la oferta y la demanda. De esta manera, en los meses de abril, mayo y junio, existe una excesiva oferta de naranja, por ser la época de mayor volumen de producción. Así, los precios tenderán a bajar y el comprador estará dispuesto a adquirir volúmenes mayores del producto. No obstante, ante una gran demanda en época de escasez, los precios subirán. De acuerdo a la estadística de precios del MAGA, para productos e insumos agropecuarios, al 31 de diciembre de 2006, los precios fluctuaron entre Q.0.30 por unidad o Q30.00 el ciento y Q.0.40 por unidad ó Q40.00 el ciento al consumidor en el mercado nacional. Así también se hace la aclaración que para efectos del presente estudio, un ciento de naranja es el equivalente a .60 de quintal. Lo anterior obedece a que la forma de comercialización de la naranja en el mercado nacional se da por medio de ciento o unidad, aunque la información proporcionada en el estudio de mercado es proporcionada en quintales. Con base a lo anterior y de acuerdo al análisis de costos de producción, márgenes de ganancia y precios de la competencia de la naranja, se propone que el precio de venta, por unidad, sea de Q.0.25 al mayorista, Q.0.30 al detallista y Q.0.40 al consumidor final.

8.1.5 Proceso de comercialización

Tiene la finalidad de determinar los patrones de distribución del producto hacia el mercado meta. Así, a continuación se analizará el mejor canal de comercialización para la compra-venta de la naranja.

- **Concentración**

Ésta se realizará en forma secuencial, es decir, conforme el desarrollo de la cosecha y se reunirá en la misma unidad productiva para clasificarla y crear lotes uniformes para su transporte, tanto a la Ciudad de Guatemala, como a la Cabecera Municipal.

- **Equilibrio**

Trata de establecer un balance entre la oferta y la demanda. La característica primordial del cultivo de naranja es ser permanente; lo que implica tener dos cosechas por año, tiempo durante el cual la demanda se ajusta a la oferta.

- **Dispersión**

La dispersión del cultivo de naranja se hará por medio de mayoristas ubicados en la CENMA, en la Ciudad de Guatemala, y a través de detallistas establecidos en el Mercado Municipal de Estanzuela. Los mayoristas se harán cargo de trasladar el producto a la Ciudad; mientras que a los minoristas, el Comité les hará llegar el fruto al mercado del casco urbano.

8.1.5.1 Propuesta de comercialización

El propósito del análisis es conocer la importancia de los distintos actores y la estructura de la comercialización del producto. Se realiza por medio del análisis institucional, funcional y estructural.

- **Propuesta Institucional**

Se refiere a las instituciones de mercado o personas que surgen por el movimiento de las relaciones económicas de la actividad comercial. Los entes participantes en la comercialización de la naranja Valencia serán:

o **Productor**

Es el primer eslabón de este proceso. Se le denominará así al Comité de Productores de Naranja Valencia de Estanzuela que estará integrado por personas de la comunidad en la aldea San Nicolás y quien estará a cargo de cultivar, cosechar y comercializar el producto.

o **Mayorista**

Este se constituye como el segundo eslabón del proceso y se refiere a personas que compran grandes cantidades de naranja, cuyo alcance será a nivel república, para distribuirla a detallistas y éstos, a su vez, al consumidor final. Estas personas se encuentran ubicadas en la Central de Mayoreo –CENMA- en la zona 12 de la Ciudad de Guatemala.

o **Detallista**

Es el tercer participante del proceso y, para este caso en particular, se refiere a personas del Municipio quienes adquieran el producto para distribuirlo en el Mercado Municipal, directamente al consumidor final.

o **Consumidor final**

Es el último ente que participa en este proceso. Está constituido por pobladores del área urbana y rural del Municipio, así como los habitantes a nivel nacional que adquieran la naranja para auto consumo.

- **Propuesta funcional**

Debe tomarse en consideración por lo menos las funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

o **Funciones físicas**

Este análisis se relaciona con la transferencia física y modificación del producto.

- **Acopio**

Se realizará directamente en la plantación para facilitar la clasificación, empaque y transporte del cultivo. Para estos efectos habrá una bodega que permita esta tarea.

- **Almacenamiento**

Debido a que la naranja es un producto perecedero, el cual tiene una vida útil de 15 días, el tipo de almacenamiento será temporal, sin exceder dos días antes de ser recogido por los mayoristas y llevado a los detallistas.

- **Clasificación**

El producto se clasificará en grupos homogéneos que deben cosecharse cuando han llegado a su madurez óptima con las características siguientes: relación de ácidos a azúcares de 9:1, piel delgada y lisa, color amarillo-naranja en al menos el 25% de la superficie del fruto y sin magullamiento; de lo contrario, se vuelve climatérica (fácil descomposición).

- **Empaque**

El producto será colocado en redes, con capacidad para 100 unidades cada una, para permitir la ventilación, las cuales deberán ir identificadas con una etiqueta que detalle el tipo y cantidad de producto, así como la marca, logotipo, slogan y dirección del Comité. Cabe mencionar que la utilización de este empaque

facilitará la inspección y el manejo del fruto tanto del mayorista como del detallista.

- **Transporte**

Estará a cargo del mayorista, quien llevará el producto hacia los puntos de distribución y venta en la Central de Mayoreo de la Ciudad de Guatemala. En cuanto al detallista, el Comité se encargará de llevarle la producción, por medio de un vehículo de alquiler, al Mercado Municipal para su venta en la localidad. Esta actividad se realizará desde la unidad productiva en la aldea San Nicolás, hasta los puntos de destino mencionados.

o **Funciones de intercambio**

Se refieren a la transferencia del derecho de propiedad del productor de naranja hacia el consumidor final, a nivel nacional y local.

- **Compra-venta**

Esta actividad se realizará directamente entre el Comité, los mayoristas y minoristas a través del método de inspección. Esto permitirá al Comité negociar, en condiciones favorables, para garantizar la venta del producto.

➢ **Inspección**

Este método requerirá la presencia del producto, en su totalidad, para constatar la calidad de la naranja conformada por el tamaño, color y textura de ésta.

- **Determinación de precios**

Por lo general, el juego entre la oferta y la demanda es el que determina los precios. De igual manera, la competencia influye, algunas veces, en esta determinación. No obstante, el sistema que se empleará para fijar el precio de la producción de naranja será el regateo.

- **Regateo**

El precio se establecerá por este sistema, el cual se desarrollará entre el mayorista, detallista y productor; de manera verbal y con la presencia física del producto.

o **Funciones auxiliares**

Su finalidad es complementar la ejecución de las funciones físicas y de intercambio; además de cumplir con las etapas del proceso de comercialización. Entre éstas se encuentran:

- **Información de precios y de mercado**

Esta función será una tarea importante del encargado de comercialización para mantener un alto grado de competitividad del producto en el mercado, así como para informar a los participantes y dar transparencia al mercado. Por tanto, el encargado de esta actividad puede consultar tanto las estadísticas de precios del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, así como los informes mensuales de Índice de Precios al Consumidor –IPC- emitidos por el Instituto Nacional de Estadística –INE-.

- **Financiamiento**

Para la ejecución de esta propuesta, se hará un aporte de Q285,858.00, por parte de los productores asociados y otro de Q188,987.18 cuya fuente será externa, gracias a un préstamo tramitado en la cooperativa COOSADEJO ubicada en Chiquimula.

- **Aceptación de riesgos**

Los riesgos en los que incurre la comercialización de la naranja pueden ser causados por mal manejo y manipulación en el traslado del producto, así como pérdidas por precios inestables. Asimismo, debido a la siembra de melón en el

área, puede existir algún riesgo de propagación de mosquitos y moscas. No obstante, con la debida fumigación, éste será contrarrestado.

- **Propuesta estructural**

Este análisis se enfoca en el soporte que sustenta la comercialización; es decir, que se refiere al rol que juegan los productores, intermediarios y consumidores, personas que hacen posible dicho proceso.

o **Conducta del mercado**

Se refiere a patrones de conducta que adoptan los participantes en el momento de vender y comprar naranjas. Éste dependerá de la capacidad de oferta que tenga el Comité, así como del poder adquisitivo de los mayoristas, detallistas y consumidores. Además, otro factor que influirá en dicha conducta será la calidad de naranja que se oferte, por lo que será imperioso garantizarla. En el caso de los mayoristas en la CENMA, se encontrarían en un mercado de libre competencia, por lo que habría un igual número de compradores y vendedores. No obstante, en el caso de los detallistas, con la distribución del producto en el Mercado Municipal, estaría el Comité creando un monopolio en la comercialización de la naranja, por ser el primer abastecedor de éste en la localidad.

o **Eficiencia del mercado**

Para que el desempeño del mercado sea eficaz, se propone un canal de comercialización que acerque el producto al consumidor de manera cómoda y económica, así como estrategias de promoción que incentiven la compra.

8.1.5.2 Operaciones de comercialización

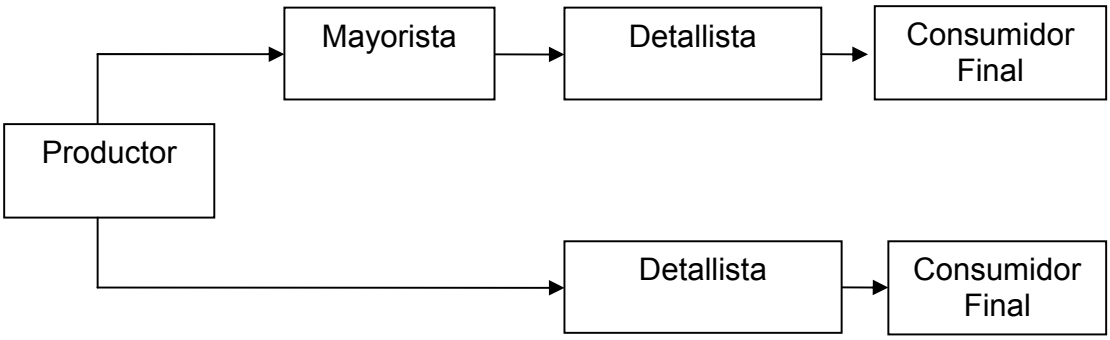
Comprende tanto el canal como los márgenes propuestos para la comercialización de la naranja, así como factores de diferenciación de ésta.

- **Canales de comercialización propuestos**

Son las etapas por las que debe transitar la naranja, a lo largo de su comercialización, para llegar al consumidor final. En esta propuesta de inversión se sugiere implementar un canal dos de comercialización.

A continuación se muestra la gráfica del canal propuesto:

Gráfica 43
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2006



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

Como se puede apreciar en la gráfica anterior, el productor comercializará el 80% de la producción a mayoristas ubicados en la CENMA, de la Ciudad de Guatemala, quienes la distribuyen a detallistas instalados, allí mismo, quienes, a su vez, venden directamente al consumidor final a escala nacional. El 20% restante del cultivo se destinará a detallistas del Municipio, quienes venderán la naranja directamente a los consumidores finales de la región.

- **Márgenes de comercialización**

Para obtener los márgenes de comercialización, se tomarán como base los precios promedio tanto para el Comité de pequeños productores, como para los mayoristas y detallistas.

El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. Se iniciará con un precio de venta de Q 25.00, el ciento, al mayorista; Q30.00 al detallista y llegará a un precio de Q 40.00, lo que pagaría el consumidor final por un ciento de naranjas.

Cuadro 151
Municipio de Estanzuela-Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Margen de Comercialización Propuesto para el canal Mayorista

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos de Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento de Inversión %	% de Participación
Productor Comité	25,00					62,50
Mayorista	30,00	5,00	3,50	1,50	6	12,50
Bodega			0,50			
Empaque			3,00			
Detallista	40,00	10,00	3,00	7,00	5,70	25,00
Totales		**15,00**	**6,00**	**8,50**		**100**

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2006 (precio en Quetzales por cien unidades)

Al analizar los márgenes de comercialización, se observa que el margen bruto de comercialización para el mayorista corresponde el 12.5%; sin contar con los costos de mercadeo, lo que equivale a Q3.50.

Respecto al margen neto de comercialización (beneficio que el productor obtiene una vez deducidos los costos de mercadeo), el mayorista tiene un margen neto de 6% o Q1.50 por cada ciento de naranja vendido.

E rendimiento sobre la inversión en la comercialización de naranja, al mayorista le pertenece el 6%. El mayorista obtiene de ganancia Q0.06 por cada quetzal que invierte.

Los porcentajes de participación en este canal de comercialización se distribuyen de la siguiente manera: el productor percibe el 62.5%, el mayorista recibe el 12.5% y 25% al detallista. Por cada quetzal pagado por el consumidor, Q0.62 corresponden al productor, Q0.12 al mayorista y Q0.25 al detallista.

- **Márgenes de comercialización para Detallista**

En cuanto al segundo canal, el detallista el precio a que se le dará el ciento de naranjas será Q30.00. Esto debido a que se le agregarán los costos para poder comercializarlo y que según planificación le corresponde el restante 20% de la producción.

A continuación se muestran las operaciones del margen de comercialización para el canal detallista.

Cuadro 152
Municipio de Estanzuela-Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Margen de Comercialización Propuesto para el canal Detallista

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos de Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento de Inversión %	% de Participación
Productor Comité	30.00					75
Detallista	40,00	10,00	2,00	8,00	52	25
Transporte			1,90			
Arbitrio municipal			0,10			
Totales		**10,00**	**2,00**	**8,00**		**100**

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2006 (precio en Quetzales por cien unidades)

De acuerdo con el cuadro anterior se puede analizar que el detallista tiene un margen bruto de comercialización del 25% y al restarle los costos de mercadeo, el monto se traduce en Q10.00.

En relación al margen neto de comercialización, el detallista recibe un 52%, que equivale a Q8.00 de margen neto por cada ciento.

El rendimiento sobre la inversión en la comercialización de naranja, al detallista le corresponde el 25% en esta actividad. Así también por cada quetzal que invierte el detallista Q0.25 es ganancia.

Los porcentajes de participación en este canal de comercialización se distribuyen de la siguiente manera: el productor percibe el 75%; el detallista

obtiene el 25% restante. En otras palabras, por cada quetzal pagado por el consumidor, Q0.75 corresponden al productor Q0.25 al detallista.

Así como en el canal de uno de comercialización, se proyecta que el precio que pagara el consumidor final por un ciento de naranja Valencia será de Q40.00.

- **Factores de diferenciación**

Éstos sirven para colocar al producto en una posición ventajosa, ante la competencia y convencer al consumidor de su compra. Incluye los siguientes elementos:

o **Utilidad de posesión**

Este factor es aplicable a la fijación de un precio más favorable para el productor en relación al tamaño y calidad de la naranja. Con esto, la fruta más grande y en mejores condiciones tendrá un precio más alto.

o **Utilidad de forma**

La naranja es un producto que se consume en su forma natural y no es imperativo que cambie de forma para su uso; situación que facilita no solo su manejo y venta, sino que garantiza la satisfacción del consumidor.

o **Utilidad de lugar**

Se hace presente al almacenar temporalmente el fruto para que sea trasladado casi, inmediatamente, a los puntos de venta (CENMA y Mercado Municipal) tanto del mayorista como del detallista; con lo que se tiene la oportunidad de poner a una conveniente disposición la naranja al consumidor final.

- **Utilidad de tiempo**

Por la característica perecedera de la naranja, ésta no puede ser almacenada por más de 15 días. Situación que compromete tanto al productor como a los intermediarios a vender el fruto con suma rapidez para evitar pérdidas por su deterioro.

8.1.6 ESTUDIO TÉCNICO

Tiene por objeto establecer las bases sobre las cuales se hará el proceso productivo y analiza la capacidad instalada del proyecto que se propone; situación que permitirá una producción de naranja con calidad para su comercialización en el mercado meta.

8.1.6.1 Localización

Es el análisis de la ubicación del proyecto y se divide en macro y micro localización.

- **Macrolocalización**

El proyecto de producción de naranja se tiene contemplado establecerlo en el municipio de Estanzuela, Zacapa. Este Municipio dista 141 kilómetros de la Ciudad de Guatemala y a cinco de la Cabecera Departamental, por la única ruta de acceso al Municipio.

- **Microlocalización**

Se propone la aldea San Nicolás como ubicación de la unidad productiva. Esta aldea se localiza a 14 kilómetros de la Cabecera Municipal y colinda al norte con la aldea Guayabal, al sur con la aldea Tres Pinos, al oriente con La Fragua y Tres Pinos y al occidente, con la Cabecera Municipal de Estanzuela. Se optó por esta ubicación debido a que el terreno es apto para el cultivo de naranja por la clase de suelo (franco arenoso) y óptima temperatura (entre 22 y 41ºC); además de la mano de obra disponible y vías de acceso.

8.1.6.2 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto se determina por el volumen de producción. Ésta se realizará en 10 manzanas de terreno, donde serán sembrados 2,800 pilones que se espera produzcan 134,440 cientos u 8067 quintales , esto debido a que un ciento es el equivalente a .60 de quintal, en total, durante los ocho años operativos. Por ser la naranja un cultivo permanente, los primeros dos años del proyecto se denominan de pre-operación, por lo que la primera cosecha será a partir del tercer año de la propuesta de inversión. El rendimiento inicial será de 15,640 cientos. Al siguiente año, la producción aumenta 1,160 cientos, al tercer año aumenta 200 cientos, con respecto al año anterior, para llegar a una producción estable de 17,000 cientos durante los seis años restantes del proyecto.

A continuación se muestra el programa de producción de naranja Valencia:

Cuadro 153
Municipio de Estanzuela-Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Volumen de la Producción
Período: 2006 – 2015

Año	Producción neta (cientos)
2006	0
2007	0
2008	15,640
2009	16,800
2010	17,000
2011	17,000
2012	17,000
2013	17,000
2014	17,000
2015	17,000
Total	134,440

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

La producción de naranja tendrá dos cosechas anuales. El primer año de producción el rendimiento será 7,820 cientos por cosecha. Para el segundo año, la producción, por cosecha, será de 8,400 cientos. A partir del tercer año de producción, el rendimiento, por cosecha, se estabilizará en 8,500 cientos, donde logra su máxima producción.

- **Tiempo de duración**

El proyecto de producción de naranja se desarrollará durante un período de 10 años, de los cuales los primeros dos se consideran como pre-operativos y los restantes ocho años son de rendimiento del fruto.

- **Requerimientos técnicos**

Los requerimientos técnicos del cultivo de naranja son los siguientes:

Tabla 7
Municipio de Estanzuela-Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Requerimientos Técnicos
Año:2006

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Instalaciones		
Arrendamiento de terreno	Manzana	10
Arrendamiento de bodega	Mensual	12
Equipo agrícola		
Bomba fumigadora	Unidad	5
Carretilla de mano	Unidad	5
Escalera de madera	Unidad	10
Bomba para riego	Unidad	1
Tubería para riego		1
Canasto plástico	Unidad	10
Herramientas		
Chuzo	Unidad	10
Machete	Unidad	5
Lima	Unidad	5
Rastrillo	Unidad	10
Azadón	Unidad	5
Insumos		
Pilón	Unidad	2,800
Fertilizante Urea	Quintal	3
Fertilizante Triple 15	Quintal	9
Fertilizante Triple 20	Quintal	9
Insecticida Bayfolan	Litro	8
Insecticida Fodicol	Litro	15
Herbicida Rondo	Litro	4
Mano de obra		
1a. Fertilización	Jornal	100
1a. Fumigación	Jornal	100
1a. Limpia	Jornal	100
2a. Fertilización	Jornal	100
2a. Fumigación	Jornal	100
3a. Fertilización	Jornal	100
1a. Poda	Jornal	120
2a. Poda	Jornal	120
Riego	Jornal	92
Cosecha (corte acarreo)	Jornal	300

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

La tabla anterior detalla el tipo y cantidades de los distintos requerimientos necesarios para la ejecución del proyecto.

8.1.6.3 Proceso productivo

Es la secuencia de las diferentes actividades que se llevarán a cabo en la producción. Se producirá de acuerdo al nivel tecnológico IV. La producción de patrones se lleva a cabo a partir de semillas, lo que permitirá mantener las características de las plantas; además se pueden seleccionar las semillas provenientes de plantas que tengan un mayor tamaño y desarrollo de sus frutos.

- **Preparación del terreno**

Para ello es necesario cortar la maleza (utilizada como abono para la siembra), ahoyado, desinfección de suelo con cal dolomítica y cuidados culturales.

- **Diseño de la plantación**

La distancia entre plantas estará en función del tamaño de la copa adulta del árbol, que depende principalmente del clima, suelo, y el patrón. Se puede estimar como densidad media de plantación 280 árboles por manzana.

- **Abonado**

Se debe empezar a abonar al inicio de la segunda brotación, desde la plantación, en cada riego y tener la precaución de no sobrepasar los dos kilos de abono por metro cúbico de agua de riego, para evitar un exceso de salinidad. Solo se indica el abonado en los cuatro primeros años. Posteriormente, es aconsejable un asesoramiento técnico con respecto al porte, variedad, pie, etc.

- **Riego**

El riego debe efectuarse entre los meses de marzo a septiembre, cada 15 a 20 días, si es por inundación, y cada tres a cinco días, si es riego localizado.

- **Poda**

Durante el crecimiento del árbol se deben realizar las siguientes podas:

- Poda de formación: Se le practica a plantas jóvenes con el propósito de darles una forma ideal de semi esfera, con suficiente número de ramas distribuidas a una altura conveniente; de manera que algunas de ellas crezcan hacia abajo para formar la falda de la copa.

- Poda de fructificación: Tiene como objetivo obtener un equilibro entre la producción de frutos y el follaje de la planta. Este tipo de poda adquiere importancia en el período adulto de la planta.

- Poda de mantenimiento: Tiene por finalidad eliminar todas aquellas ramas que presentan daños ocasionados por plagas, enfermedades y por la acción física del viento.

- Poda de renovación: Se realiza con el fin de revitalizar los árboles viejos y/o descuidados por mucho tiempo que no muestra una producción abundante, pero cuyos troncos y ramas principales están sanas.

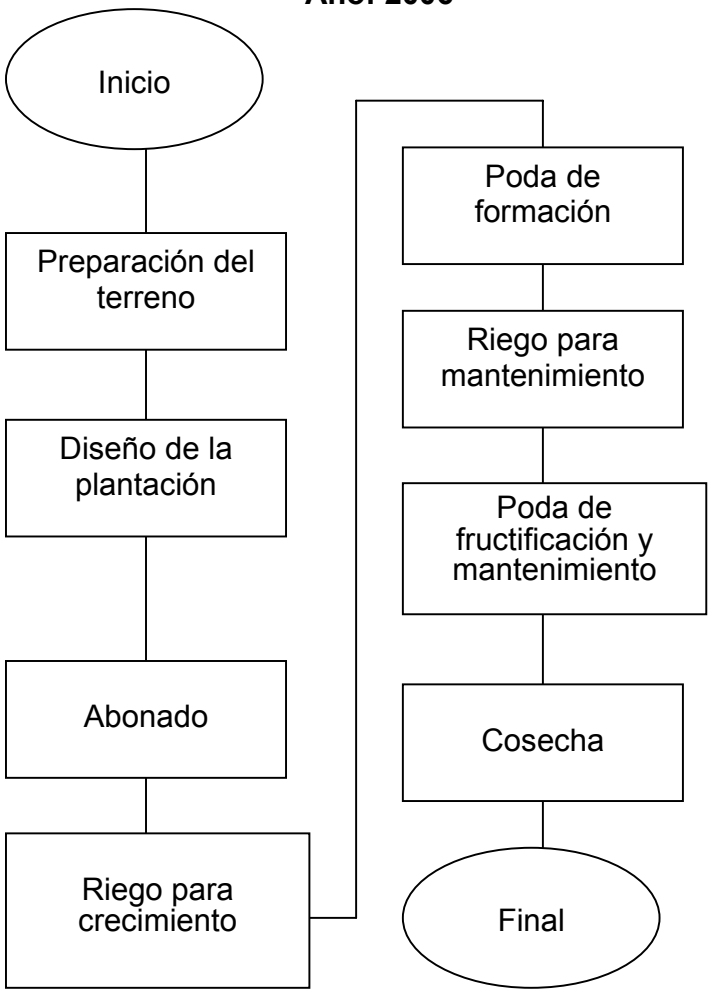
- **Cosecha**

De acuerdo con los criterios de calidad aceptados para la fruta, la naranja debe cosecharse entre los 12 y 13 ½ meses después de la floración. En ese período es más adecuada, tanto la relación entre azúcares y ácidos, como el tamaño y la cantidad de jugo de la fruta. La cosecha se realizará en forma manual, se utilizarán cajas plásticas en donde el recolector deposita los frutos, sin golpearlos, a medida de que los corte del árbol.

- **Flujograma del proceso productivo**

El proceso productivo del cultivo de naranja, en forma gráfica, se presenta a continuación:

Gráfica 44
Municipio de Estanzuela-Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2006



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

8.1.7 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Se desarrolla para determinar la estructura organizacional a utilizar y el tipo de institución jurídica sobre el cual se trabajará. Esto con el fin de determinar la mejor forma de integración para el logro de los objetivos establecidos. Incluye el

diseño y propuesta de organización, así como la base legal que se explica en el desarrollo del presente estudio.

8.1.7.1 Organización propuesta

Es el análisis de las necesidades globales del proyecto y fundamentalmente la forma legal de asociaciones de productores. Además de tomar en consideración el éxito de la experiencia del trabajo en grupo, se determinó la creación de un comité de productores; el nombre lo aprobará la Directiva Provisional electa en la primera Asamblea General, integrada formalmente por 18 productores.

8.1.7.2 Justificación

Por las condiciones y características del área seleccionada, se propone la formación de un Comité de pequeños productores, que se ocupará de varias actividades económicas, sociales y culturales con el objeto de satisfacer las necesidades de los asociados. Como denominación de la empresa se propone "Comité de Productores de Naranja Valencia de Estanzuela."

Se trata de un comité de productores organizados como una pequeña empresa conformada por 18 productores para obtener la máxima rentabilidad de su inversión y adquirir ingresos fijos por concepto de jornales con las prestaciones y beneficios de Ley.

- **Tipo y denominación**

El modelo de comité es una organización sencilla y fácil de constituir, con pocos requisitos y formalidades para fundarse y operar, lo cual evita trámites engorrosos y prolongados, que dificultan o impiden ejecutar pronto los planes formulados, o que entorpecen la ejecución de las actividades, especialmente aquellas requeridas para calificar como grupo organizado ante entidades que apoyan proyectos de esta naturaleza.

8.1.7.3 Base legal

Como toda organización, para funcionar en Guatemala, debe estar representada y cumplir con normas legales; por lo que el Comité debe funcionar con la siguiente base legal divida en disposiciones de tipo interno y externo.

- **Normas externas**

o Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 119, literal a) a la n).
o Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.
o Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala.
o Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 y sus reformas del Congreso de la República de Guatemala.
o Ley de Impuestos de Empresas Mercantiles y Agropecuarias, Decreto 32-95 y sus reformas del Congreso de la República de Guatemala.
o Ley del Bono Incentivo, Decreto 78-89 del Congreso del República de Guatemala.
o Ley de Salarios Mínimos, Acuerdo Gubernativo 459-2002.
o Ley del IVA, Decreto 27-92 y sus reformas.
o Código Tributario, Decreto 6-91.
o Bono Extraordinario, Decreto 37-2001.
o Código Municipal, Decreto 12-2002.
o Acuerdo Gubernativo No.862-2000, Arancel del Registro de la Propiedad Intelectual (marcas, nombres comerciales, señales o expresiones de publicidad).

- **Normas internas**

Se deben considerar estatutos y reglamento interno, que deben observarse para el buen desenvolvimiento de la organización. El reglamento interno, los estatutos y las políticas serán elaborados por la Junta Directiva y aprobados por la Asamblea General.

- **Requisitos para construir el Comité**

Se consideran, para el inicio de sus operaciones de manera legal, los siguientes requisitos:

1. Completar los requisitos que la Municipalidad de Estanzuela exige para el efecto.
2. Solicitar a Gobernación Departamental la Personería Jurídica.
3. Efectuar las publicaciones correspondientes, según ley.
4. Memorial dirigido al Registro Civil, que debe contener la siguiente información:
   a) Nombres y apellidos completos de los representantes de la Directiva, edad, estado civil, nacionalidad, profesión u oficio, número de cedula y lugar donde fue extendida.
   b) Nombre y dirección del Comité.
   c) Capital.
   d) Objeto del Comité (actividad principal a la que se dedicará).
   e) Localización.

Se deben adjuntar los siguientes documentos:

Acta en la que conste la elección de la Junta Directiva, la cual debe consignar el nombre de las personas electas y el cargo que cada una ocupará, firmada por los integrantes del Comité y declaración del Presidente, Vocal I y Vocal II.

8.1.7.4 Objetivos

Los objetivos del Comité se trazan en función del tiempo para poder alcanzarlos.

Para este proyecto se detallan los siguientes:

- Ser una fuente de empleo para los habitantes del Municipio para ayudar a elevar la calidad de vida de ellos.
- Impulsar la producción de naranja en el municipio de Estanzuela con la puesta en marcha del proyecto a efecto de cubrir el 1.79% de la demanda insatisfecha del mercado nacional.
- Gestionar alternativas de financiamiento, a nivel local, que coadyuve al desarrollo del proyecto; las cuales deberán ser tramitadas en un plazo de un mes posterior a la conformación de la organización.

8.1.8 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

Para llevar a cabo la propuesta de inversión, se sugiere el siguiente proceso administrativo:

8.1.8.1 Planeación

Estará a cargo del administrador, encargado de producción, de comercialización y de finanzas, quienes planificarán el trabajo de las distintas áreas. Las tareas deberán ser bien definidas para que exista una adecuada distribución de actividades y evitar la duplicidad de funciones. Para realizar una planificación acertada, es conveniente cumplir con lo siguiente:

- **Objetivos**

Estos deben tener las características de cuantificación y medición. Éstos son:

o Elevar el nivel de vida de los miembros del Comité.

- Conseguir asistencia técnica para optimizar los recursos y elevar la productividad.
- Obtener préstamos monetarios para que, sumados a los aportes de los miembros, se lleve a cabo el proyecto propuesto.
- Coordinar las actividades de producción y comercialización de naranja.

- **Visión**

"La visión es aquella idea o conjunto de ideas que se tienen de la organización a futuro."[142]

Para el caso específico del Comité de Productores de Naranja Valencia, se consideró la siguiente visión:

"Llegar a ser el comité productor de naranja Valencia, líder en el mercado guatemalteco."

- **Misión**

Este enunciado sirve a la organización como guía o marco de referencia para orientar sus acciones y enlazar lo deseado con lo posible.[143]

Con base a lo anterior, se consideró la siguiente misión:

"Somos un comité de productores de naranja Valencia, comprometidos con los asociados y consumidores, con el fin de satisfacer la demanda de nuestros clientes a través de la producción de naranja de calidad."

- **Políticas**

[142] Definición de Visión. Consultado el 20 de nov. 2007. Disponible en [red] www.elprisma.com
[143] FRANKLIN, ENRIQUE. Organización de Empresas. Año 2004. Página 177.

Son normas de conducta y de observancia general que deben seguirse para el logro de los objetivos. Se presentan a continuación:

- Los integrantes del Comité respetarán las decisiones que tome la Asamblea General.
- No se podrán contraer compromisos en nombre del Comité, sin previa autorización.
- La planeación será periódica para medir el cumplimiento de objetivos y metas.
- Tendrá que llevarse un control estricto, por escrito, de los departamentos de producción, comercialización y contabilidad.
- Se debe contar con manuales de organización, normas y procedimientos, de acuerdo con las actividades que desarrolle el Comité y que faciliten al trabajador conocer las tareas, responsabilidades y características del puesto que desempeña.

- **Estrategias**

Son el camino para el logro de los objetivos. A continuación se presentan las siguientes estrategias:

- Proporcionar capacitación constante a los trabajadores para garantizar la calidad de la naranja.
- Contactar, con anticipación, a los mayoristas de la CENMA, en la Ciudad de Guatemala, para garantizar los pedidos del fruto. Esto será específicamente para el 80% de la producción que se tiene contemplado.
- Dar al cliente un servicio de calidad.

- **Programas**

Entre los instrumentos que se pueden utilizar están:

- Cronogramas: instrumentos importantes para que la organización establezca la secuencia de actividades específicas de cada departamento, tiempo necesario y todos los demás eventos que se deben realizar para la obtención de los objetivos establecidos.
- Presupuestos: serán de utilidad para aprovechar los recursos del Comité con la finalidad de alcanzar los objetivos establecidos, así como prever lo necesario para el funcionamiento de la institución y la ejecución del proyecto.

8.1.8.2 Organización

La organización se llevará a cabo de acuerdo a los objetivos de la misma y se debe adaptar a los recursos disponibles.

El sistema de organización que se propone es el lineal, por ser la estructura más simple, sencilla y fácil de comprender. Además, es el tipo de organización indicado para pequeñas empresas.

El objetivo fundamental es representar la estructura administrativa del Comité, su campo de acción y los canales a través de los que desarrollan sus relaciones formales dentro de la organización.

La cultura organizacional es un "sistema de valores y creencias compartidos que influyen en el comportamiento del personal."[144] Por tanto es una responsabilidad de la Gerencia Administrativa transmitir el adecuado patrón de conducta a todos los colaboradores; con el objetivo de crear el ambiente idóneo para el óptimo desarrollo y desempeño de las actividades de éstos.

[144] ANDREW J. DUBRIN, Fundamentos de Comportamiento Organizacional. Año 2003. Página 348.

Como parte fundamental para promover el buen funcionamiento del Comité, a lo largo del tiempo que permanezca el proyecto, se proponen los siguientes valores que promuevan una cultura organizacional sana y de calidad:

- Los Colaboradores deberán sentirse orgullosos del Comité y del producto.

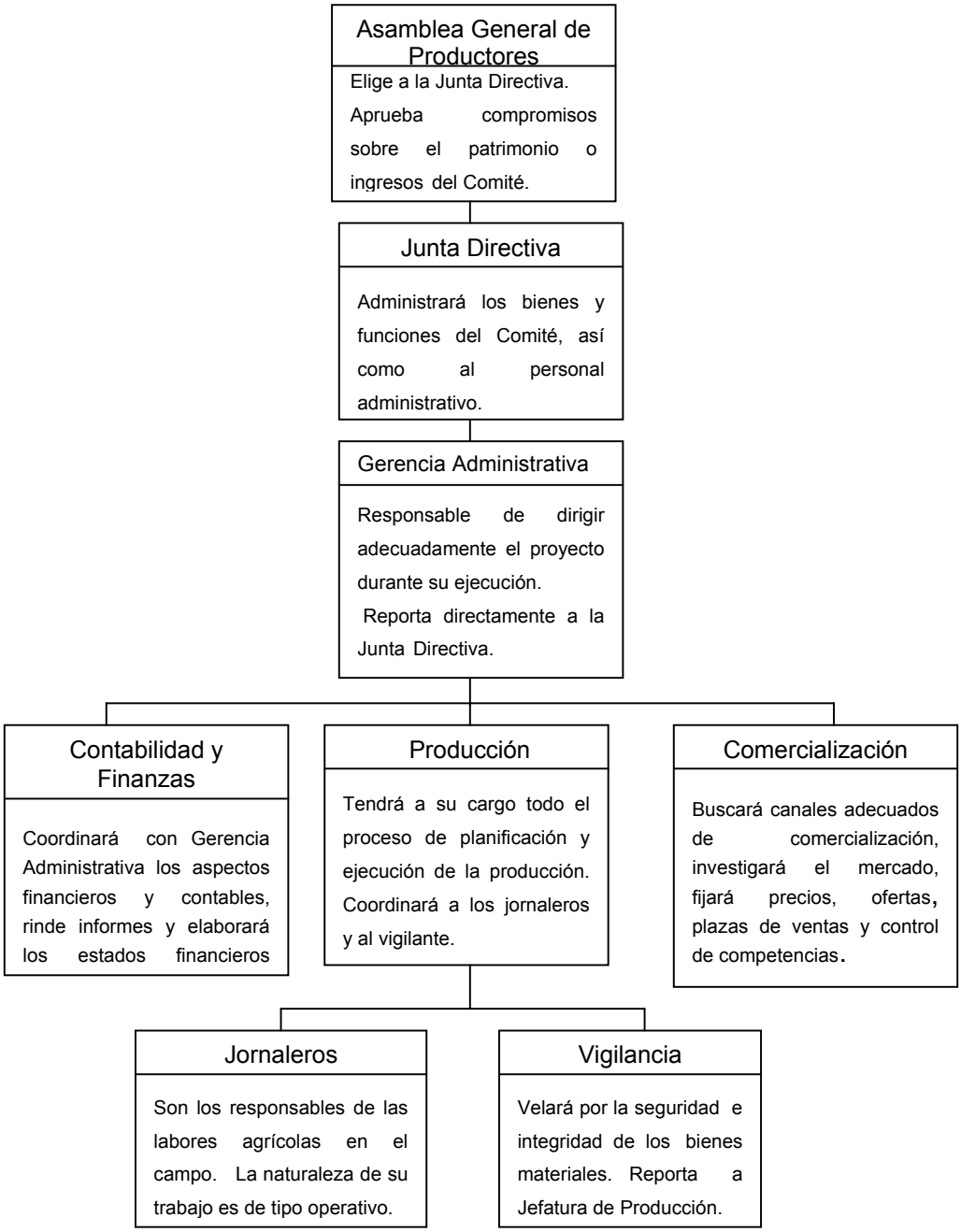
- Creer realmente en la producción de naranja de alta calidad que se le trasladará al consumidor.

- Ser innovador

- La Gerencia Administrativa debe creer verdaderamente en la importancia de las personas que trabajan en el Comité. Estar comprometidos en el mejoramiento del trabajo; brindar oportunidades para el crecimiento y el progreso; dar atención individual a las necesidades de los colaboradores; mantenerlos informados sobre los asuntos que los afecten y darles participación en la toma de decisiones; así como mantener un sistema justo de remuneración que retribuya al personal, de acuerdo con sus responsabilidades, contribución y desempeño.

A continuación se presenta la representación grafica de la organización:

Gráfica 45
Municipio de Estanzuela-Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Organigrama Propuesto
Año: 2006



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

Se recomienda la elaboración de manuales de organización, normas y procedimientos para que el Comité sea funcional y esté formalizado; así como la elaboración de descripción de puestos.

Para lograrlo se deben tomar en cuenta aspectos como: base legal, autoridad, responsabilidad, división del trabajo, estructura, jerarquía y coordinación.

- **Base Legal**

El Comité se regirá de acuerdo a lo estipulado en el inciso 8.1.8.4 páginas 577, de este capítulo.

- **Autoridad**

La máxima autoridad del Comité es la Asamblea General, la que puede delegarse en la Junta Directiva. Su función principal será la ejecución de las decisiones que se tomen en la misma.

- **Responsabilidad**

El administrador está a cargo del Comité y los encargados de cada departamento, será responsable de que las actividades se realicen, de acuerdo a los planes establecidos.

- **División del trabajo**

El Comité se dividirá en Asamblea General, Junta Directiva, Administrador, Encargado de Producción, de Comercialización y de Finanzas. También, aunque no representa un departamento, se contará con una persona que esté a cargo de la seguridad de las instalaciones del Comité.

- **Estructura**

Para el proyecto se adoptará, una definida división de trabajo, existirá una formalización en todos sus procesos, y las decisiones se centralizarán en la jefatura de cada departamento. Asimismo, se adoptará un sistema de organización lineal: cada persona tiene un solo jefe, de quien recibe órdenes. La autoridad va de jefe inmediato superior a subordinado.

- **Jerarquía**

En la estructura organizacional se reflejan los diferentes niveles jerárquicos, obligaciones, autoridad y responsabilidad de cada trabajador, se eliminan los obstáculos e incertidumbre en la asignación de tareas, que beneficie en la toma de decisiones y comunicación que contribuya al logro de los objetivos.

- **Coordinación**

La Junta Directiva tendrá comunicación constante y directa con el Administrador y éste, a su vez, con el resto de trabajadores del Comité; para realizar las actividades en forma coordinada. El Administrador informará de los resultados obtenidos a la Junta Directiva y ésta a la Asamblea General.

8.1.8.3 Integración

Ésta consistirá en seleccionar los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto y para el adecuado funcionamiento del Comité. Para llevar a cabo la producción y comercialización de la naranja, se utilizarán los recursos siguientes:

- **Recursos humanos**

El Comité estará formado por 18 asociados. De éstos, los que ocupen cargo, no devengarán un salario; solo si participan en labores agrícolas. Se asignarán los puestos de Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario y Vocal. También

contratará personal para ocupar los puestos de administrador, encargado de producción, comercialización y finanzas. La asesoría técnica será externa. Es de tomar en cuenta que este nombramiento de personal administrativo se hará en base a la descripción de puestos propuesta y a criterio de la Junta Directiva.

Para contar con el personal idóneo, se deben realizar los pasos siguientes:

- **Reclutamiento**

Los candidatos, habitantes del Municipio, deben presentar un currículum vitae con referencias personales y laborales. El solicitante debe llenar la hoja de solicitud de empleo, en la cual proporcionará datos personales, historial laboral, salarial e información general.

- **Selección**

De la papelería que presenten en el proceso de reclutamiento, se seleccionarán cuatro candidatos, quienes tendrán una entrevista con el Gerente Administrativo, quien someterá a consideración de los miembros de la Junta Directiva, los resultados de las entrevistas, con el objeto de consensuar la toma de decisión para la contratación.

- **Contratación**

Se procederá a formalizar la prestación de servicios, a través de la firma de un contrato entre ambas partes.

- **Inducción**

Se convocará, a la persona contratada, a una reunión de tres horas para mostrarle las instalaciones y terreno, visión y misión de la organización, así como las políticas generales relacionadas con el puesto.

- **Recursos físicos**

Estos recursos se obtendrán de las aportaciones de los asociados a la organización. Se integran de la siguiente manera:

- **Herramientas**

Las herramientas necesarias para el proyecto se encuentran detalladas en el inciso 8.1.6.2 página 589, tabla 7, de este capítulo.

- **Mobiliario y equipo**

Será necesario, para iniciar operaciones, el siguiente mobiliario: cinco mesas plásticas y 30 sillas plásticas. Este mobiliario servirá para atender a los mayoristas en las visitas para la inspección del producto y negociación de precios.

- **Recursos financieros**

El capital básico necesario para ejecutar el proyecto está formado por la aportación inicial de cada socio y un préstamo. Para el presente proyecto, cada uno de los 18 asociados participará con Q15,881.00, que totaliza Q285,858.00. El préstamo se hará a través de la cooperativa COOSADEJO que se encuentra en el municipio de Quetzaltepeque, Chiquimula por Q178,829.72 a ocho años plazo y a un tasa de interés del 18% anual.

- **Gastos de organización**

Este rubro lo conforman los gastos de planeación, escrituración y pago de nombre de marca que ascienden a Q 2,000.00.

8.1.8.4 Dirección

La dirección estará a cargo del Gerente Administrativo, quien deberá basarse en los siguientes aspectos:

- **Liderazgo**

El Gerente Administrativo debe ser el líder y debe de motivar al personal para que sienta como suyos los objetivos y de esa manera se cumplan a cabalidad. Será la persona que defienda los intereses del Comité y resuelva cualquier problema que se presente.

- **Motivación**

La mejor forma de lograr los objetivos propuestos es por medio de la motivación. Ésta se logrará al hacer sentir al trabajador con estabilidad en el puesto, apoyo en el área de trabajo, premiar el mejor esfuerzo, reconocimiento ante el grupo, pago de Aguinaldo, Bono 14 y otras prestaciones.

- **Comunicación**

En el Comité la comunicación fluirá en forma vertical: irá del Gerente Administrativo a los niveles inferiores, y viceversa, para dar a conocer informes y reportes de actividades realizadas. La comunicación horizontal se utilizará también entre miembros de un mismo nivel jerárquico. Como sugerencia se puede utilizar el memorando.

- **Toma de decisiones**

El Administrador será el facultado para la toma de decisiones, pues es el responsable ante la Junta Directiva. Los encargados de departamento podrán tomar decisiones que sean de su competencia. Las decisiones de mayor importancia serán tomadas en Asamblea General.

- **Supervisión**

Para una buena supervisión se debe contar con formatos donde se indiquen aspectos de evaluación de desempeño, problemas de los Colaboradores, necesidades de capacitación, logro de objetivos, capacidad en el cargo; así

como las debidas medidas correctivas para dar solución a los problemas y deficiencias del empleado.

8.1.8.5 Control

Es necesario que se utilicen los instrumentos administrativos propuestos, para verificar la ejecución, logro de objetivos, control de pedidos y un informe de gastos.

- **Control de pedido**

Es un documento que debe utilizar el encargado de producción, que llenará cada vez que necesite comprar insumos, herramientas y equipo para la producción. El formulario debe contener nombre, dirección y teléfono del proveedor, nombre y dirección a donde se desea que envíen el pedido; cantidad, tipo de unidad que se desea, descripción, precio unitario y total; detalles del pago, si se hará con cheque, efectivo o se depositará a una cuenta en el banco; firma y sello del Administrador.

- **Informe de gastos**

Este documento reflejará todos los gastos debidamente justificados y autorizados por la Gerencia Administrativa y si fueran gastos que se relacionen con el departamento de producción, con previa requisición firmada del jefe del departamento. También deberá contar con la firma de enterado y autorizado del contador del Comité.

8.1.9 Estudio financiero

El estudio financiero es el que reúne todos los requerimientos físicos, humanos y materiales en los que se debe invertir, es la proyección que indica la capacidad que tendrá el proyecto para generar fondos. Proporcionara el resultado del ejercicio, en el cual se mostrara la rentabilidad tomando en cuenta la vida útil del mismo.

- **Plan de inversión**

Comprende la forma en que serán invertidos los recursos obtenidos de fuentes distintas de financiamiento, la cual puede ser por medio de una institución financiera privada, así como el de los socios que participaran en el proyecto. Es decir, que comprende la inversión, proyección de los ingresos y gastos, las formas de financiamiento y control de elementos necesarios para el periodo de ejecución, que permitan el logro de los planes previstos, estos están constituidos por la inversión fija y el capital de trabajo.

8.1.9.1. Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles e intangibles necesarios para iniciar las operaciones del proyecto, que se adquieren una sola vez durante la vida útil del proyecto, y ascienden a la cantidad de Q.203,251.00. A continuación se muestra su integración.

Cuadro 154
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Inversión Fija
Año: 2006

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Q	Precio Unitario Q	Sub-Total Q	Total Q
Equipo agrícola					**17,100**
Bombas fumigadoras	Unidad	5	450	2,250	
Carretillas de mano	Unidad	5	300	1,500	
Escaleras de madera	Unidad	10	75	750	
Bombas para riego	Unidad	1	10,000	10,000	
Tuberías para riego		1	2,000	2,000	
Canastos plásticos	Unidad	10	60	600	
Herramientas					**1,125**
Chuzos	Unidad	10	25	250	
Machetes	Unidad	5	25	125	
Limas	Unidad	5	10	50	
Rastrillo	Unidad	10	50	500	
Azadones	Unidad	5	40	200	
Mobiliario y equipo					**4,600**
Escritorios	Unidad	3	750	2,250	
Sillas	Unidad	6	150	900	
Calculadora	Unidad	1	250	250	
Maquina de escribir	Unidad	2	350	700	
Archivo	Unidad	1	500	500	
Equipo de computo	Unidad	1	5,000	5,000	**5,000**
Inversión en plantación					**173,426**
Gastos de organización					**2,000**
Total inversión fija					**203,251**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006

En el anexo 31 se detalla la inversión en plantación del primer año y en el anexo 32 se detalla la inversión en plantación del segundo año

8.1.9.2 Inversión en capital de trabajo:

Constituye el conjunto de recursos necesarios, en forma de Activos corrientes para la operación normal del Proyecto, para un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinado.[145]

En el siguiente cuadro, se muestra el total de capital de trabajo, necesario para el primer año de operación, del proyecto de Producción de naranja.

[145] Sapag Chain Nassir Reinaldo, Fundamentos de Preparación y Evaluación de Proyectos Editorial Mc Graw-Hill Edición 1987, Bogota Colombia, Pág. 72

Cuadro 155
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Inversión Capital de Trabajo
Año: 2006

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Q	Costo Unitario Q		Total Q
Insumos					**4,366.75**
Urea	Quintal	3	118.00	354.00	
Triple 15	Quintal	9	115.00	1,035.00	
Triple 20	Quintal	9	115.00	1,035.00	
Insecticidas				-	
Bayfolan	Litro	8	46.50	348.75	
Fodicol	Litro	15	80.00	1,200.00	
Herbicidas					
Rondo	Litro	4	98.50	394.00	
Mano de obra					**73,002.67**
1ra. Fertilización	Jornal	100	42.46	4,246.00	
1ra. Fumigación	Jornal	100	42.46	4,246.00	
1ra. Limpia	Jornal	100	42.46	4,246.00	
2da. Fertilización	Jornal	100	42.46	4,246.00	
2da. Fumigación	Jornal	100	42.46	4,246.00	
3ra. Fertilización	Jornal	100	42.46	4,246.00	
1ra. Poda	Jornal	120	42.46	5,095.20	
2da. Poda	Jornal	120	42.46	5,095.20	
Riego	Jornal	92	42.46	3,906.32	
Cosecha (corte acarreo)	Jornal	300	42.46	12,738.00	
Bonificación Incentivo				10,263.00	
Séptimo día				10,428.95	
Costos indirectos variables					**27,116.00**
Cuotas patronales				7,949.00	
Prestaciones laborales				19,167.00	
Gastos variables de venta					**7,500.00**
Fletes (transporte en camión)		5	1,500.00	7,500.00	
Costos fijos de Ventas					**25,514.00**
Van					

+

Vienen					
Sueldos de ventas	mensual	12	1,310.00	15,720.00	
Bonificación Incentivo	mensual	12	250.00	3,000.00	
Cuotas patronales	%	12.67		1,992.00	
Prestaciones laborales	%	30.55		4,802.00	
Costos fijos de producción					**57,314.00**
Arrendamiento de terreno (12 meses)	Manzana	10	250.00	30,000.00	
Arrendamiento de bodega	mensual	3	600.00	1,800.00	
Sueldos encargado de producción	mensual	12	1,310.00	15,720.00	
Bonificación Incentivo	mensual	12	250.00	3,000.00	
Cuotas patronales	%	12.67		1,992.00	
Prestaciones laborales	%	30.55		4,802.00	
Gastos Administrativos					**76,781.00**
Sueldos de administrador	mensual	12	2,000.00	24,000.00	
Sueldo contadora	mensual	12	1,310.00	15,720.00	
Bonificación Incentivo	mensual	12	500.00	6,000.00	
Cuotas patronales	%	13		5,033.00	
Prestaciones laborales	%	31		12,134.00	
Arrendamiento de oficinas	mensual	3	600.00	12,134.00	
papelería y útiles			1,760.00	1,760.00	
Total capital de trabajo					**271,594.42**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006

El capital de trabajo, contempla los rubros necesarios para concluir la etapa pre-operativa, representa para la inversión total un 13%. Los costos para el establecimiento del proyecto se contemplaron en el rubro de inversión en plantación.

8.1.9.3 Inversión total:

Está integrada por la inversión fija y el capital de trabajo, como se muestra a continuación:

Cuadro 156
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Inversión Total
Año: 2006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Inversión requerida
Inversión fija	203,250.76
Inversión en capital de trabajo	271,594.42
Inversión total	474,845.18

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006

8.1.9.4 Financiamiento

Conforme el origen de los recursos, las fuentes de financiamiento pueden clasificarse en internas y externas.

- **Fuentes internas:**

Comprende los recursos propios que se harán por medio de aportaciones de los 18 socios que tiene el proyecto, aportando cada uno de ello en efectivo la cantidad de Q. 15881.33 cada uno para completar un total de Q 285,864.00.

- **Fuentes externas:**

Está formada por aquellos recursos financieros que se obtienen del exterior o de instituciones ajenas al proyecto, se pueden mencionar bancos, proveedores, programas especiales de desarrollo para pequeñas empresas, cooperativas, prestamistas, organizaciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, etc.

Valor:	Q 188,987.72
Plazo:	8 años
Tasa de interés:	18%

Frecuencia de pago de interés: Anual

Garantía: fiduciaria

- **Amortización del financiamiento**

A continuación se presenta el cuadro de fondo de amortización del préstamo durante los cinco años de plazo, el cual contiene los abonos de capital e intereses que el Comité deberá de pagar a la Cooperativa Coosadejo ubicada en el departamento de Chiquimula quien será la institución donde se realizara el financiamiento externo.

Cuadro 157
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Amortización del Préstamo
Período: 2006-2015
(Cifras en Quetzales)

Año	Cuota anual	% Intereses	Intereses saldo	Amortización	Saldo
					188,987.00
1	34,017.66	0.18	34,017.66	0	188,987.00
2	34,017.66	0.18	34,017.66	0	188,987.00
3	34,017.66	0.18	34,017.66	0	188,987.00
4	71,815.06	0.18	34,017.66	37,797.40	151,189.60
5	65,011.53	0.18	27,214.13	37,797.40	113,392.20
6	58,208.00	0.18	20,410.60	37,797.40	75,594.80
7	51,404.46	0.18	13,607.06	37,797.40	37,797.40
8	44,600.93	0.18	6,803.53	37,797.40	-
Total	**393,092.96**		**204,105.96**	**188,987.00**	**-**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006

8.1.10 Estados financieros

Son documentos que muestran el resumen de las operaciones contables principales de una empresa, y proporcionan información a los inversionistas,

proveedores y entidades financieras, los estados financieros para el proyecto producción de limón persa, se presentan a continuación.

8.1.10.1 Costo directo de producción

El costo de producción presenta la integración de las sumas de dinero que la asociación deberá cubrir para producir en un período determinado.

Los costos se formularon con el método de costeo directo, para medir la eficiencia de las diferentes unidades administrativas y operativas del proyecto. El estado de costo directo de producción se presenta a continuación:

Cuadro 158
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Costo de Producción de Naranja
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
7,820 Cientos, 10 Manzanas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre del 2006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Insumos	**4,366.75**	**4,585.09**	**4,814.34**	**5,055.03**	**5,307.81**	**5,573.20**	**5,851.86**	**6,144.45**
Urea	354	371.71	390.29	409.8	426.2	447.51	469.88	493.37
Triple 15	1,035.00	1,086.75	1141.09	1198.14	1246.07	1308.37	1373.79	1442.48
Triple 20	1,035.00	1,086.75	1141.09	1198.14	1246.07	1308.37	1373.79	1442.48
Insecticidas								
Bayfolan	348.75	366.18	384.48	403.7	419.85	440.84	462.88	486.02
Folidol	1,200.00	1,260.00	1,323.00	1,389.15	1,471.51	1,545.09	1,622.34	1,703.46
Herbicidas								
Rondo	394	413.7	434.39	456.1	498.11	523.02	549.18	576.64
Mano de obra	**73,002.72**	**76,652.86**	**80,485.50**	**83,288.23**	**88,735.27**	**93,172.03**	**97,830.63**	**102,722.16**
Primera fertilización	4,246.00	4,458.30	4,681.22	4,728.03	4,774.79	4,698.53	4,933.46	5,180.13
Primera fumigación	4,246.00	4,458.30	4,681.22	4,728.03	4,774.79	4,698.53	4,933.46	5,180.13
primera limpia	4,246.00	4,458.30	4,681.22	4,728.03	4,774.79	4,698.53	4,933.46	5,180.13
Segunda fertilización	4,246.00	4,458.30	4,681.22	4,728.03	4,774.79	4,698.53	4,933.46	5,180.13
Segunda fumigación	4,246.00	4,458.30	4,681.22	4,728.03	4,774.79	4,698.53	4,933.46	5,180.13
Tercera fertilización	4,246.00	4,458.30	4,681.22	4,728.03	4,774.79	4,698.53	4,933.46	5,180.13
Primera poda	5,095.20	5,349.96	5,617.44	5,898.31	8,361.36	8,779.43	9,218.40	9,679.32
Segunda poda	5,095.20	5,349.96	5,617.44	5,898.31	8,361.36	8,779.43	9,218.40	9,679.32
Riego	3,906.32	4,101.64	4,306.72	5,898.31	6,014.02	6,314.72	6,630.45	6,961.97
Coseha (corte acarreo)	12,738.00	13,374.90	14,043.65	14,184.08	14,298.81	15,643.75	16,425.93	17,247.22
Bonificación incentivo	10,263.00	10,776.15	11,314.96	11,428.10	11,531.04	12,737.59	13,374.46	14,043.20
Séptimo día	10,429.00	10,950.45	11,497.97	11,612.94	11,519.94	12,725.93	13,362.23	14,030.35
Costos indirectos variables	**27,116.10**	**28,471.91**	**29,895.51**	**29,705.22**	**32,959.80**	**34,607.79**	**36,338.18**	**38,155.09**
Cuota patronales	7,949.12	8,346.58	8,763.91	7,835.84	7,861.22	8,254.29	8,667.00	9,100.35
Prestaciones laborales	19,166.98	20,125.33	21,131.60	21,869.38	25,098.58	26,353.50	27,671.18	29,054.74
Total	**104,485.57**	**109,709.86**	**115,195.35**	**118,048.48**	**127,002.88**	**133,353.02**	**140,020.67**	**147,021.70**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006

+

La plantación se estima que rinda en igual cantidad los años que dure el proyecto.

- **Presupuesto de ventas**

Se ha presupuestado las ventas del proyecto de naranja, de acuerdo a la producción anual que realiza cada árbol de naranja durante los años de producción, la cosecha se ejecuta dos veces al año.

En el siguiente cuadro se muestra la proyección de las ventas de los años de cosecha de naranja:

Cuadro 159
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Presupuesto de Ventas Proyectado Mayorista
Período: 2006-2015

Años	Cantidad en cientos de naranja	Precio venta por ciento	**Total Q.**
1	-		**-**
2	-		**-**
3	15,680.00	25.00	**392,000.00**
4	15,680.00	25.00	**392,000.00**
5	16,464.00	25.00	**411,600.00**
6	16,464.00	25.00	**411,600.00**
7	17,287.00	25.00	**432,175.00**
8	17,287.00	25.00	**432,175.00**
9	17,287.00	25.00	**432,175.00**
10	17,287.00	25.00	**432,175.00**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006

En base al estudio de comercialización propuesto se presenta en el cuadro anterior el presupuesto de ventas destinado para mayoristas.

+

Cuadro 160
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Presupuesto de Ventas Proyectado Minorista
Período: 2006-2015

Años	Cantidad en cientos de naranja	Precio venta por ciento	**Total Q.**
1	-		**-**
2	-		**-**
3	3,136.00	30.00	**94,080.00**
4	3,136.00	30.00	**94,080.00**
5	3,292.80	30.00	**98,784.00**
6	3,292.80	30.00	**98,784.00**
7	3,457.40	30.00	**103,722.00**
8	3,457.40	30.00	**103,722.00**
9	3,457.40	30.00	**103,722.00**
10	3,457.40	30.00	**103,722.00**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006

En base al estudio de comercialización propuesto se presenta en el cuadro anterior el presupuesto de ventas destinado para minoristas.

8.1.10.2 Estado de resultados

El estado de resultados proyectado a cinco años, permite analizar las ventajas del cultivo, desde el punto de vista de la rentabilidad y capacidad para generar ingresos en forma sostenida.

Es importante resaltar que la utilidad neta es relativamente baja para cada asociado, sin embargo debe medirse también la capacidad del proyecto de proveer de fuentes de trabajo a los asociados, con las prestaciones y beneficios de Ley.

El estado de resultados se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 161
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas mayorista	392,000.00	392,000.00	411,600.00	411,600.00	432,175.00	432,175.00	432,175.00	432,175.00
Ventas minorista	94,080.00	94,080.00	94,080.00	98,784.00	98,784.00	103,722.00	103,722.00	103,722.00
(-) Costo directo de producción	104,485.57	109,709.86	115,195.35	118,048.48	127,002.88	133,353.02	140,020.67	147,021.70
Contribuciones a la ganancia	**381,594.43**	**376,370.14**	**390,484.65**	**392,335.52**	**403,956.12**	**402,543.98**	**395,876.33**	**388,875.30**
(-) **Gastos variables de venta**	**12,360.00**	**7,500.00**	**7,500.00**	**7,500.00**	**7,500.00**	**7,500.00**	**7,500.00**	**7,500.00**
Fletes	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00
Comisiones sobre ventas	4,860.00	4,860.00	4,860.00	4,860.00	4,860.00	4,860.00	4,860.00	4,860.00
Ganancia marginal	**369,234.43**	**368,870.14**	**382,984.65**	**384,835.52**	**396,456.12**	**395,043.98**	**388,376.33**	**381,375.30**
Costo fijo de producción	**75,463.51**	**75,460.51**	**75,460.51**	**75,460.51**	**75,460.51**	**75,460.51**	**75,460.51**	**75,460.51**
Arrendamiento de terreno	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Arrendamiento de bodega	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Depreciación equipo agrícola y herramienta	1,822.50	1,822.50	1,822.50	1,822.50	1,822.50	1,822.50	1,822.50	1,822.50
Depreciación plantación	16,326.83	16,323.83	16,323.83	16,323.83	16,323.83	16,323.83	16,323.83	16,323.83
Sueldo jefe producción	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuotas patronales	1,991.72	1,991.72	1,991.72	1,991.72	1,991.72	1,991.72	1,991.72	1,991.72
Prestaciones laborales	4,802.46	4,802.46	4,802.46	4,802.46	4,802.46	4,802.46	4,802.46	4,802.46
Gasto fijo de ventas	**30,514.18**	**28,112.95**	**28,112.95**	**28,112.95**	**28,112.95**	**28,112.95**	**28,112.95**	**28,112.95**
Sueldo de comercialización	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00

Van

+

Vienen

Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuotas patronales	1,991.72	1,991.72	1,991.72	1,991.72	1,991.72	1,991.72	1,991.72	1,991.72
Prestaciones laborales	4,802.46	2,401.23	2,401.23	2,401.23	2,401.23	2,401.23	2,401.23	2,401.23
Publicidad	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Gastos de administración	**86,102.54**	**86,102.54**	**86,302.54**	**86,402.54**	**86,602.54**	**86,102.54**	**86,052.54**	**85,992.54**
Sueldos administrador	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00
Sueldo de secretaria-contadora	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00
Sueldo del vigilante	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00	15,720.00
Bonificación incentivo	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
Cuotas patronales	5,975.16	5,975.16	5,975.16	5,975.16	5,975.16	5,975.16	5,975.16	5,975.16
Prestaciones laborales	14,407.38	14,407.38	14,407.38	14,407.38	14,407.38	14,407.38	14,407.38	14,407.38
gastos de herramientas	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
pago de dietas a socios	900	900	900	900	900	900	900	900
Arrendamiento de oficinas	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Papelería y útiles	500	500	700	800	1,000.00	900	850	790
Depreciación mobiliario y equipo	460	460	460	460	460	460	460	460
Depreciación Equipo Computo	500	500	500	500	500	500	500	500
Amortizaciones gastos organización	400	400	400	400	400			
Ganancia en operación	177,154.20	179,194.14	193,108.65	194,859.52	206,280.12	205,367.98	198,750.33	191,809.30
Gastos financieros	**34,017.66**	**34,017.66**	**27,214.13**	**20,410.60**	**13,607.06**	**6,803.53**	**-**	**-**
Intereses sobre préstamo	34,147.66	34,017.66	27,214.13	20,410.60	13,607.06	6,803.53		
Excedente antes del ISR	143,136.54	145,176.48	165,894.52	174,448.92	192,673.06	198,564.45	198,750.33	191,809.30
ISR	44,372.33	45,004.71	51,427.30	54,079.17	59,728.65	61,554.98	61,612.60	59,460.88
Excedente del ejercicio	**98,764.21**	**100,171.77**	**114,467.22**	**120,369.75**	**132,944.41**	**137,009.47**	**137,137.73**	**132,348.42**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006

El resultado neto de la utilidad variara cada año y es por el pago de intereses que disminuye en la medida que se amortiza el capital. El comportamiento de la utilidad neta es satisfactorio para los propósitos del proyecto.

8.1.10.3 Estado de situación financiera

Constituye el resumen del activo, pasivo y capital, de tal manera que refleja la situación financiera al final del período; muestra la incidencia positiva y negativa del resultado de las operaciones, por lo que se presenta a continuación.

8.1.10.4 Presupuesto de caja

Este presupuesto refleja la disponibilidad de efectivo con que cuentan los asociados al final de cada año para proyectar los desembolsos en los siguientes periodos.

+

Cuadro 162
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto Producción de Naranja
Presupuesto de Caja Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	0
Saldo inicial		271,594	197,471	326,750	417,237	522,020	664,357	787,617	914,942	1,080,193
Ingresos										
Aportaciones socios	285,858.00									
Préstamo bancario	188,987.00									
Ventas			486,080.00	486,080.00	505,680.00	510,384.00	530,959.00	535,897.00	535,897.00	535,897.00
Total	474,845.00	271,594.00	683,551.32	812,829.71	922,917.03	1,032,403.80	1,195,316.08	1,323,514.04	1,450,839.06	1,616,089.74
Egresos										
Equipo agrícola	17,100.00									
Herramientas	1,125.00									
Mobiliario y equipo	4,600.00									
Equipo de computo	5,000.00									
Inversión	139,408.34	40,105.02								
Gastos de organización	2,000.00									
Insumos			4,366.75	4,585.09	4,814.34	3,791.29	5,307.81	5,573.20	5,851.86	6,144.45
Mano de obra			73,002.72	76,652.86	80,485.50	53,900.00	88,735.27	93,172.03	97,830.63	102,722.16
Costos Indirectos variables			27,116.10	28,471.91	29,895.51	28,705.22	32,959.80	34,607.79	36,338.18	38,155.09
Gastos variables de ventas			12,360.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00
Costos fijos de producción			75,463.51	75,460.51	75,460.51	75,460.51	75,460.51	75,460.51	75,460.51	75,460.51
Gastos administrativos			86,102.54	86,102.54	86,302.54	86,402.54	86,602.54	86,102.54	86,052.54	85,992.54
Intereses sobre préstamo	34,017.66	34,017.66	34,017.66	34,017.66	27,214.13	20,410.60	13,607.06	6,803.53		
Amortización préstamo				37,797.40	37,797.40	37,797.40	37,797.40	37,797.40		
Impuesto sobre la renta 31%			44,372.33	45,004.71	51,427.30	54,079.17	59,728.65	61,554.98	61,612.60	59,460.88
Total de egresos	203,251.00	74,122.68	356,801.61	395,592.68	400,897.23	368,046.72	407,699.04	408,571.98	370,646.32	375,435.63
Saldo efectivo	271,594.00	197,471.32	326,749.71	417,237.03	522,019.80	664,357.08	787,617.04	914,942.06	1,080,192.74	1,240,654.10
	474,845.00	271,594.00	683,551.32	812,829.71	922,917.03	1,032,403.80	1,195,316.08	1,323,514.04	1,450,839.06	1,616,089.74

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006

Cuadro 163
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Activo no Corriente										
Propiedad Planta y equipo										
Inversiones en plantación	173,426.00	250,531.18	170,773.79	168,959.68	173,785.78	108,841.14	56,912.46	34,263.89	23,202.24	9,996.82
Equipo agrícola	17,100.00	15,390.00	13,680.00	11,970.00	10,260.00	8,550.00	6,840.00	5,130.00	3,420.00	1,710.00
Herramientas	1,125.00	1,012.50	900	787.5	675	562.5	450	337.5	225	112.5
Mobiliario y equipo	4,600.00	4,140.00	3,680.00	3,220.00	2,760.00	2,300.00	1,840.00	1,380.00	920	460
Equipo de computación	5,000.00	4,500.00	4,000.00	3,500.00	3,000.00	2,500.00	2,000.00	1,500.00	1,000.00	500
Gastos de organización	2,000.00	1,800.00	1,600.00	1,400.00	1,200.00	1,000.00	800	600	400	200
Plantación en proceso			96,604.04	73,920.08	50,386.12	25,026.98	14,391.08	13,735.53	10,724.35	6,647.61
Activo Corriente										
Efectivo	271,594.00	197,471.32	326,749.71	417,237.03	522,019.80	664,357.08	787,617.04	914,942.06	1,080,192.74	1,240,654.10
Total del activo	474,845.00	474,845.00	617,987.54	680,994.29	764,086.70	813,137.70	870,850.58	971,888.98	1,120,084.33	1,260,281.03
Pasivo y patrimonio neto										
Capital y reservas										
Capital emitido										
Aportaciones asociados	285,858.00	285,858.00	285,864.00	285,864.00	285,864.00	285,864.00	285,864.00	285,864.00	285,864.00	285,864.00
Ganancia del ejercicio			98,764.21	100,171.77	114,467.22	120,369.75	132,944.41	137,009.47	137,137.73	132,348.42
Ganancia no distribuida				98,764.21	198,935.98	277,229.98	354,516.12	487,460.53	635,470.00	782,607.73
Pasivo no corriente										
Préstamo	188,987.00	188,987.00	188,987.00	151,189.60	113,392.20	75,594.80	37,797.40	-		
Pasivo Corriente										
I.S.R. por pagar (31%)			44,372.33	45,004.71	51,427.30	54,079.17	59,728.65	61,554.98	61,612.60	59,460.88
Total pasivo y patrimonio	474,845.00	474,845.00	617,987.54	680,994.29	764,086.70	813,137.70	870,850.58	971,888.98	1,120,084.33	1,260,281.03

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006

8.1.11 Evaluación financiera (herramientas compuestas)

La evaluación financiera de los resultados se ha determinado para cinco años, con herramientas compuestas.

Los diferentes indicadores que permiten evaluar la rentabilidad del proyecto, se presentan a continuación:

8.1.11.1Punto de equilibrio

El punto de equilibrio representa lo que debe venderse para no perder en la producción del producto. El punto de equilibrio se puede calcular de las siguientes maneras:

- **Valores:**

Indica el nivel de ventas que debe alcanzar la empresa para no ganar ni perder.

El punto de equilibrio para el primer año se presenta a continuación:

$$\textbf{P.E.V} = \frac{\text{(1) Gastos fijos}}{\text{(2) \% Ganancia marginal}} = \frac{226{,}224.89}{75.97} = 297{,}766$$

(1)	Costos fijos de producción	75,460.51
	Gastos fijos de ventas	30,514.18
	Gastos de administración	86,102.54
	Intereses sobre préstamos	34,147.66
	Total gastos fijos	226,224.89

(2) Ganancia marginal / Ventas = 369,233.63 / 486,000.00 = 76

Al relacionar los gastos fijos con el porcentaje de ganancia marginal se determinó que el Comité tendrá que realizar ventas por valor de Q .297,766.00 para cubrir los costos de funcionamiento, con lo cual no se pierde ni gana.

+

- **Unidades:**

Es la cantidad de unidades que el comité tendría que vender para cubrir los costos y gastos de operación.

El punto de equilibrio para el primer año se presenta a continuación:

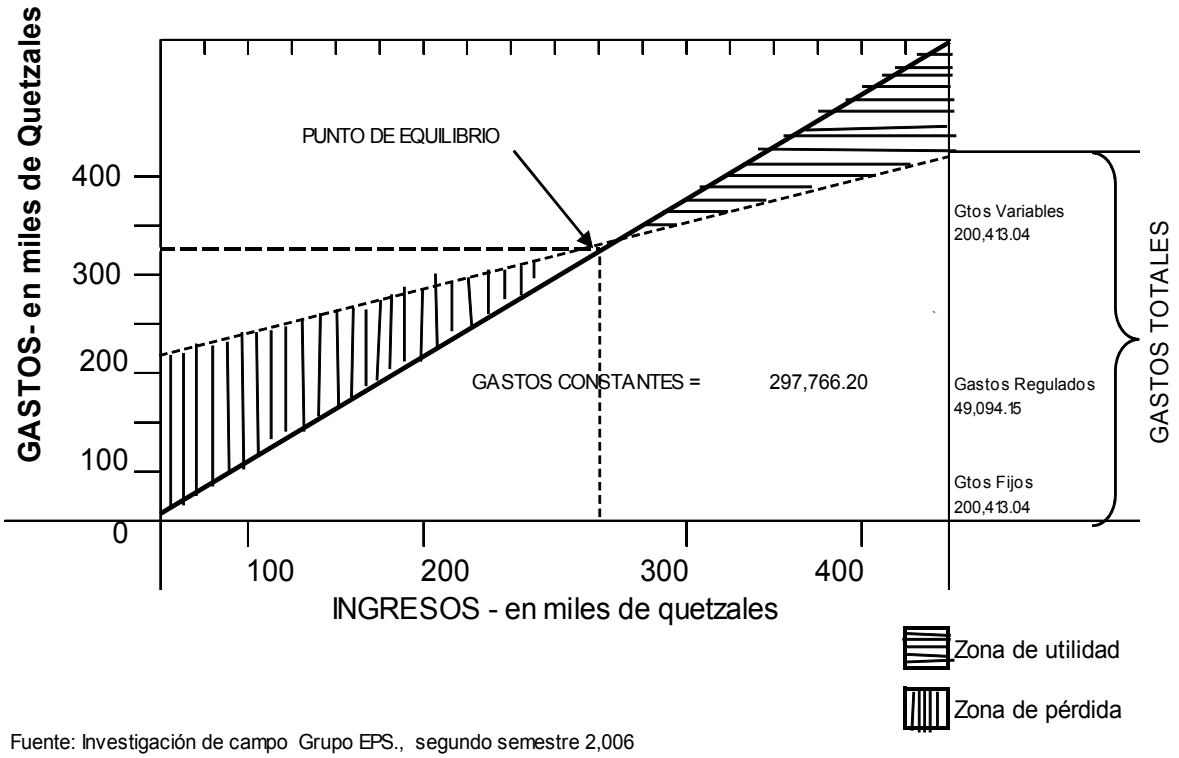
$$\textbf{P.E.U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{297{,}766.20}{27.5} = 10{,}828$$

M.S. =				
	Ventas netas**(-)**	486,080.00		100%
	Punto de equilibrio en valores	297766.20	**(-)**	61%
		188,313.80		39%

- **Representación gráfica del punto de equilibrio:**

El punto de equilibrio gráficamente permite tener una visión amplia de la situación financiera en que se desarrolla la producción, el punto de equilibrio en valores para el primer año de productividad del proyecto se presenta a continuación:

Gráfica 46
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyectó Producción de Naranja Valencia
Representación Gráfica del Punto de Equilibrio



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006

De acuerdo a la gráfica anterior, el comité de pequeños productores, necesita vender Q 297,766.20 para obtener los ingresos necesarios que le permitan cubrir los gastos fijos y no incurrir en pérdidas.

8.1.11.2 Flujo de fondos

El flujo de fondos de un proyecto lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de vida útil estimada. Estas corrientes de ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectado

Cuadro 164
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Flujo Neto de Fondos
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
Periodo: 2008 - 20015
(Expresado en quetzales)

Concepto	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ingresos								
Ventas	486,080	486,080	505,680	510,384	530,959	535,897	535,897	535,897
Valor de rescate								19,627
Total ingresos	486,080	486,080	505,680	510,384	530,959	535,897	535,897	555,524
Egresos								
Costo directo de producción	104,486	109,710	115,195	118,048	127,003	133,353	140,021	147,022
Gastos variables de ventas	12,360	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Costo fijo de producción	57,314	57,311	57,311	57,311	57,311	57,311	57,311	57,311
Gasto fijo de ventas	30,514	28,113	28,113	28,113	28,113	28,113	28,113	28,113
Gastos de administración	84,743	84,743	84,943	85,043	85,243	84,743	84,693	84,633
Gastos financieros	34,018	34,018	27,214	20,411	13,607	6,804	-	-
Impuesto sobre la renta	44,372	45,005	51,427	54,079	59,729	61,555	61,613	59,461
Total egresos	367,806	366,399	371,703	370,505	378,505	379,378	379,250	384,039
Flujo neto de fondos	118,274	119,681	133,977	139,879	152,454	156,519	156,647	171,485

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006

Flujo neto de fondos actualizado

El flujo neto de fondos tiene mucha importancia en la evaluación financiera del proyecto, dicha importancia radica en que sirve de base para evaluar financieramente el proyecto, tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

A continuación se presenta Flujo Neto de Fondos del Proyecto.

Cuadro 165
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Flujo Neto de Fondos Actualizado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
Periodo: 2006 - 2015
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Total Egresos	Total Ingresos	Flujo de Fondos	Factor de Actualización 20%	Egresos Actualizados	Ingresos Actualizados	Flujo Neto Actualizado
0	474,845			-474,845	1			-420,989
3		367,806	486,080	118,274	0.83333	306,504	405,065	98,561
4		366,399	486,080	119,681	0.69444	254,442	337,553	83,111
5		371,703	505,680	133,977	0.5787	215,105	292,637	77,532
6		370,505	510,384	139,879	0.48225	178,676	246,133	67,457
7		378,505	530,959	152,454	0.40188	152,114	213,382	61,268
8		379,378	535,897	156,519	0.334897	127,053	179,470	52,418
9		379,250	535,897	156,647	0.279081	105,841	149,559	43,717
10		384,039	555,524	171,485	0.232568	89,315	129,197	39,882
	420,989	**2,997,586**	**4,146,501**	**1,148,915**		**1,429,050**	**1,952,996**	**102,957**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,006.

El flujo neto de fondos actualizado para el primer año de vida del proyecto, siempre que se utilice el factor de actualización del 20%, se estima en Q98,561.00 y para el último año se estima en Q 35,317.00.

8.1.11.3 Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada –TREMA-

Como su nombre lo indica es la tasa de rendimiento mínima que el inversionista exige a su propio capital invertido. Para el proyecto de naranja se estará tomando una tasa del 20%, calculada sobre el promedio de las tasas activas y pasivas que los bancos manejan, esto se justifica en que los flujos de fondos se financian con capital propio y de terceros; además se considera apropiado tomar de referencia esta tasa por que el costo de la deuda financiera se sitúa en 19% mas 6% de prima al riesgo.

8.1.11.4 Valor actual neto (VAN)

El VAN es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de egresos. El cuadro siguiente nos da una clara visión de lo que los inversionistas desean ganar, ya que se tiene un valor positivo.

Cuadro 166
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Valor Actual Neto (VAN)
Periodo: 2006-2015
(Expresado en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de Actualización 20%	Valor Actual Neto
0	474,845		474,845	(474,845)	1.00	(474,845)
3		486,080	367,806	118,274	0.833	98,522
4		486,080	366,399	119,681	0.694	83,059
5		505,680	371,703	133,977	0.588	78,778
6		510,384	370,505	139,879	0.482	67,422
7		530,959	378,505	152,454	0.410	62,506
8		535,897	379,378	156,519	0.335	52,434
9		535,897	379,250	156,647	0.279	43,705
10		555,524	384,039	171,485	0.233	*39,956*
Total	474,845	4,146,501	3,472,431	674,070		51,536

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,006

El cuadro presenta el valor actual neto para cada periodo, que es el resultado de combinar los flujos actualizados de los ingresos y egresos del estado de resultados de cada uno de los años productivos.

$$F.A. = \frac{1}{(1+i)^{n}} \qquad \frac{1}{(1+0.20)^{'0}}$$

Tasa de oportunidad de capital del 20%

8.1.11.5 Relación beneficio costo B/C

Se le conoce también con el nombre de índice de deseabilidad (ID), es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluyendo la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. Cuando el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión deberá aceptarse, de lo contrario deberá rechazarse.

Cuadro 167
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Relación Beneficio Costo (B/C)
Periodo: 2006 - 2015
(Expresado en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	474,845		474,845	1.00		474,845
3		486,080	367,806	0.83	403,446	305,279
4		486,080	366,399	0.69	335,395	252,815
5		505,680	371,703	0.58	293,294	215,588
6		510,384	370,505	0.48	244,984	177,842
7		530,959	378,505	0.40	212,384	151,402
8		535,897	379,378	0.33	176,846	125,195
9		535,897	379,250	0.27	144,692	102,397
10		555,524	384,039	0.23	127,771	88,329
Total	474,845	4,146,501	3,472,432		1,938,813	1,893,694

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,006

Relación B/C	Ingresos actualizados	1,934,298	1.02
	Egresos actualizados	1,893,694	

En el cuadro anterior se observa que la relación beneficio costo es igual 1.02, lo cual indica que los ingresos superan a los costos y gastos por lo tanto el rendimiento del proyecto es mayor que la tasa de oportunidad y se puede recomendar la ejecución del proyecto.

8.1.11.6 Tasa interna de retorno

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto, es decir, que es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, incluyendo la inversión total.

Cuadro 168
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Tasa interna de retorno (TIR)
Periodo: 2006-2015
(Expresado en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto	Factor 20%	TIR
0	474,845		474,845	(474,845)	(1)	(474,845)
3		486,080	367,806	118,274	0.89186	105,483
4		486,080	366,399	119,681	0.74214	88,821
5		505,680	371,703	133,977	0.51215	68,616
6		510,384	370,505	139,879	0.45204	63,231
7		530,959	378,505	152,454	0.30892	47,096
8		535,897	379,378	156,519	0.23030	36,047
9		535,897	379,250	156,647	0.16877	26,438
10		555,524	384,039	171,485	0.22810	39,116
Total	474,845.18	4,146,501	3,472,432	674,069		(0)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,006

Como se observa en el cuadro anterior la Tasa Interna de Retorno tiene un porcentaje mayor que la TREMA por lo que se puede determinar que el proyecto es viable para su realización.

8.1.11.7 Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

Es la acumulación de los flujos netos de fondos hasta que se recupere la inversión.

El siguiente cuadro muestra la aplicación de esta herramienta y el periodo en el cual la inversión retorna.

Cuadro 169
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	-474,845		-474,845
3		98,561	-376,284
4		83,111	-293,173
5		77,532	-215,641
6		67,457	-148,184
7		61,268	-86,916
8		52,418	-34,498
9		43,717	9,219
10		39,882	49,101
Total	**-474,845**	**523,946**	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,006.

Inversión	474,845
(-) Valor recuperado	98,561
Total ingresos necesarios para cubrir la inversión	376,284

Cálculo de fracción del tiempo

	8.789120937	=	8 años
-3.1967258	0.78912093*12= 9.4694512432224		9 meses
	0.4694512432*30= 14.083537296	16.8828 =	14 días

De acuerdo al cuadro anterior el período de recuperación de la inversión, sería de ochos años 8 meses y 14 días.

8.1.12 Impacto social

Los beneficiarios son 18 asociados y sus familiares, que percibirán ingresos durante la vida productiva de la plantación (años promedio), pero que adquirirán una transferencia de tecnología que les permitirá reproducir su sistema.

El éxito del proyecto marcará la pauta para que más productores se inclinen a diversificar la actividad agrícola y optar por la producción de naranja como una alternativa en sustitución de los cultivos tradicionales que han sufrido bajas sustanciales en sus precios.

Al relacionar la utilidad neta con la cantidad de asociados, se observa una ganancia individual relativamente baja, no obstante, se debe tomar en cuenta la capacidad del proyecto de proveer empleo a los asociados y sus familias con jornales que incluyen prestaciones y beneficios de ley, por lo que se considera que el proyecto puede cumplir el propósito de brindar lo necesario a sus asociados.

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BERENJENA

En la investigación de campo se estableció la necesidad de diversificar la producción con otros cultivos potenciales. Con el fin de elaborar una propuesta de inversión, se propone el cultivo de berenjena (Solanum Melongena). Por su demanda en el mercado, alto contenido nutritivo, medicinal y demás características del producto, como también las condiciones del clima y de los suelos que predominan en el Municipio son aptos para su cultivo.

8.2.1 Descripción del proyecto

La propuesta de inversión del proyecto del cultivo de berenjena, se plantea como una alternativa productiva en el municipio de Estanzuela, de ésta forma se pretende incrementar el desarrollo socioeconómico de la población.

Por las condiciones de suelos y clima apropiados para el cultivo de berenjena, se define ubicar el proyecto en la aldea Chispán, específicamente en la finca ¨Quebrada de Agua¨ del municipio de Estanzuela. La extensión a cultivar es de dos manzanas con dos siembras al año y la producción mínima que se espera obtener es de mil quintales anuales y cinco mil quintales en los cinco años del proyecto.

8.2.2 Justificación del proyecto

Se propone dicho proyecto, por ser un cultivo apto para las condiciones climáticas y de suelos, el área de ubicación es recorrido por una quebrada de agua lo que facilitará el riego por gravedad, a su vez propiciará oportunidad de trabajo a los agricultores locales, como también beneficiará a los pobladores y por consiguiente al crecimiento productivo y económico del municipio de Estanzuela. La berenjena es un cultivo con alto contenido y valor nutritivo, es rentable producirlo y tiene demanda nacional e internacional.

La aldea Chispán del municipio de Estanzuela cuenta con la infraestructura necesaria que permite el acceso a las áreas productivas. La berenjena es resistente al manipuleo del empaque y transporte para comercializarla.

8.2.3 Objetivos del proyecto

Son todos aquellos propósitos y metas que se pretenden alcanzar con la realización del proyecto.

8.2.3.1 Generales

- Contribuir al desarrollo socioeconómico y productivo de la población de la aldea Chispán, por medio de la diversificación de sus actividades agrícolas productivas.

- Optimizar el uso de la tierra en cultivos altamente productivos y rentables.

- Abastecer el mercado local y nacional, de esta forma contribuir a satisfacer la demanda insatisfecha.

- Aprovechar los recursos naturales de suelos, agua y clima.

8.2.3.2 Específicos

- Promover la organización de la población por medio de un Comité integrado por los productores, que les permita tener acceso a instituciones que brinden financiamiento, asesoría técnica y optimizar márgenes de rentabilidad en la inversión.
- Generar fuentes de trabajo para mejorar el nivel de vida de los habitantes de la aldea Chispán y del municipio de Estanzuela.

- Determinar los canales de comercialización adecuados, a efecto de reducir gastos innecesarios.

- Fomentar la participación de los recursos físicos, financieros y humanos por medio del desarrollo de proyectos productivos.

8.2.4 Estudio de mercado

"Es la función que vincula a consumidores, clientes y público con el mercado a través de la información, la cual se utiliza para identificar y definir las oportunidades y problemas de mercado; para generar, refinar y evaluar las medidas de mercadeo y para mejorar la comprensión del proceso del mismo"[83]

El estudio de mercado establecerá la viabilidad del proyecto, a través del análisis de la oferta, demanda, exportaciones e importaciones y el consumo aparente que presenta el producto. Estos componentes permitirán identificar la existencia de la demanda insatisfecha de berenjena dentro del mercado nacional y da la pauta que el proyecto puede ser rentable.

- **Mercado meta**

La producción se destina vender a nivel nacional el 80% y el 20% a nivel local.

8.2.4.1 Identificación del producto

"La berenjena es originaria de las zonas tropicales y subtropicales asiáticas. Se cultivó desde tiempos muy antiguos en la India, Birmania y China. Hacia el año 1,200 antes de Cristo se cultivaba en Egipto, de donde fue introducida en la Edad Media a través de la Península Ibérica y Turquía, para posteriormente

[83] .MONOGRAFÍAS, Concepto de Oferta y Estudio de Mercado. Consultado 18 febrero 2008, páginas 20 a la 35. Disponible en [red] www.cooglemonografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml

extenderse por el Mediterráneo y resto de Europa. Fue en el siglo XVII cuando se introdujo en la alimentación por su contenido nutritivo."[84]

Su nombre científico es Solanum Melongena, es una planta herbácea aunque sus tallos presentan tejidos lignificados que le dan un aspecto arbustivo, son fuertes, de crecimiento determinado cuando se trata de rastreros que dan a la planta un porte abierto, las hojas son de largo pecíolo, entera, grande, con nerviaciones que presentan espinas

La mayor parte de las variedades florecen en ramilletes de tres y cinco flores, el fruto puede ser una baya alargada o globosa, de color negro, morado, blanco, blanco jaspeado de morado o verde. Presenta pequeñas semillas de color amarillo con un poder germinativo que oscila entre cuatro y seis años. Un gramo de semillas contiene entre 250 y 300 unidades.

- **Nombre de marca**

El nombre de marca que se selecciono para el proyecto de producción de berenjena es **"Del Huerto"**, por ser la berenjena un vegetal que proviene de un huerto, este nombre a su vez resulta fácil de memorizar e identifica la frescura de un producto que proviene de la tierra.

- **Logotipo**

El logotipo que se diseño contiene dos berenjenas, las cuales por su agradable color morado y su figura ovoide resulta agradable a la vista, también se incluye, el eslogan, nombre de marca dentro del mismo, para identificar a los productores y de esta forma hacer publicidad al producto.

[80]AGROINFORMACIÓN. Hortalizas Berenjena. Consultado el 14 de junio de 2007, páginas 1 a la 16. Disponible en [red] www.infoagro.com//hortalizas/berenjena.htm

- **Slogan**

El eslogan **"Berenjenas de Estanzuela Ricas y Nutritivas",** se elaboró de acuerdo en las características y cualidades del producto, por ser la producción de berenjena, la misión que se han propuesto, los integrantes del Comité de Agricultores de Chispán, Estanzuela.

Figura 17
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
"Comité de Agricultores de Chispán, Estanzuela"
Logotipo Propuesto
Año: 2,006

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

- El valor y contenido nutricional se describe en la siguiente tabla:

Tabla 8
Valor y Contenido Nutricional
En 100 Gramos de Berenjena
Año: 2,006

Componentes Contenidos en100 gramos	Miligramos	Valor nutricional	Microgramos	Calorías
Agua		92.6%		
Hidratos de carbono		5.5%		
Proteínas		1.10%		
Grasa		0.20%		
Calorías				28%
Sales		0.60%		
Vitamina A			65	
Vitamina B			160	
Vitamina B2			45	
Vitamina B5	0.60			
Vitamina C	1.2			
Potasio	140.00			
Fósforo	23			
Cloro	18			
Calcio	11			
Sodio	10			
Magnesio	8			
Azufre	8			
Hierro	0.60			

Fuente: Elaboración propia con base en fichas Infojardin del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- (2006)

- **Variedades**

‘’Las variedades e híbridos de la berenjena se clasifican por la forma del fruto:”[85] Las diversas clases de berenjenas se diferencian por su forma, tamaño y color, a Continuación se describen las clases de berenjena que existen:

[85] IDEM

Tabla 9
Clasificación de las Variedades de Berenjena
Año: 2,006

Fruto largo	Fruto redondo	Fruto ovoide
• Larga negra	• Violeta de Nueva York	• Jaspeada de Gandia
• Larga morada	• De Almagro	• Misión Bell
• Violeta barbentane		• Belleza Negra
• Croisette		• Blacknite
		• Bonica
		• Florida Market

Fuente: Elaboración propia con base en fichas Infojardin del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- (2006)

- **Usos**

Por sus propiedades, la berenjena en la antigüedad era utilizada medicinalmente para combatir inflamaciones cutáneas y quemaduras, por su alto contenido nutricional fue introducido en la dieta alimentaría.

Dentro de los usos culinarios la berenjena se consume asada a la parrilla, frita, sofrita, rebozada con huevo, gratinada, cocida al vapor o al horno. No se debe comer cruda.

8.2.4.2 Oferta

"Es la relación entre la cantidad de bienes ofrecidos por los productores y el precio de mercado actual. Debido a que la oferta es directamente proporcional al precio, las curvas de oferta son casi siempre crecientes. "[86]

[86].IDEM.

Con base en los registros obtenidos en el Banco de Guatemala se estima que el área cultivada de berenjena en el ámbito nacional fue de dos manzanas en el año 2001, de las cuales se obtuvo una producción de 1,000 quintales, en relación con los años del 2,002 al 2,005 se incrementó el área de cultivo a cuatro manzanas más, con un comportamiento de la producción también creciente como se aprecia en el cuadro siguiente.

Cuadro 170
República de Guatemala
Oferta Nacional Histórica y Proyectada de Berenjena
Período: 2,001 –2,010
(Cifras Expresadas en Quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta nacional histórica
2001	1,000	0	1,000
2002	2,450	0	2,450
2003	1,488	0	1,488
2004	3,400	0	3,400
2005	18,504	0	18,504
*2006	19,172	0	19,172
2007	22,622	0	22,622
2008	26,074	0	26,074
2009	29,524	0	29,524
2010	32,975	0	32,975

* Datos Proyectados de Producción y Exportación, Años 2006-2010.
Formula : Yc = a + b (x), 1) a = 5,368.4 y b = 3,450.8

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Estadísticas del Banco del Guatemala. Al año 2,005 (Estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de productos agrícolas) EPS., segundo semestre 2,006.

El cuadro anterior presenta que la producción nacional histórica del año 2001 al 2005 ha mostrado un promedio de 5,368.4 quintales anuales. Lo que cubre una parte de la demanda existente. El comportamiento de la oferta incluye la producción nacional más las importaciones, la producción nacional a tenido un comportamiento con tendencia creciente en el período objeto de estudio. Los departamentos que producen berenjena son: Izabal y Zacapa. Respecto a la

oferta proyectada de berenjena para los años 2,006 al 2,010, se calculó con la fórmula de mínimos cuadrados.

8.2.4.3 Demanda

"La demanda es la cantidad de bienes y servicios que los consumidores desean y están dispuestos a comprar dependiendo de su poder adquisitivo. La curva de demanda representa la cantidad de bienes que los compradores están dispuestos a adquirir a determinados precios, suponiendo que el resto de los factores se mantienen constantes."[87]

Esta se refiere específicamente al número de personas que consumieron o consumirán un producto en un período de tiempo determinado, normalmente para un año, en el caso de este proyecto a efecto de considerar la demanda, se tomará en cuenta los componentes nutritivos para el consumo humano per-cápita.

- **Demanda potencial**

Es la demanda probable que existe en el mercado para consumir determinado producto en años futuros o en el presente, que por diversos factores no se ha logrado cubrir.

[87]WIKIPEDIA. LA ENCICLOPEDIA LIBRE Oferta y Demanda. Concepto de Demanda Potencial. Consultado el 11 julio 2008. Disponible en [red] http://es.wikipedia.org/wiki/Oferta_y_demanda

Cuadro 171
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Berenjena
Período: 2,001 – 2,010

Año	Población total	Población delimitada	Consumo Per-capita Quintales	Demanda potencial Quintales
2,001	11,503,650	8,052,555	0.03	241,577
2,002	11,791,136	8,253,795	0.03	247,614
2,003	12,087,014	8,460,910	0.03	253,827
2,004	12,390,451	8,673,316	0.03	260,199
2,005	12,673,569	8,871,498	0.03	266,145
2,006	12,964,914	9,075,440	0.03	272,263
2,007	13,256,260	9,279,382	0.03	278,381
2,008	13,547,606	9,483,324	0.03	284,500
2,009	13,838,951	9,687,266	0.03	290,618
2,010	14,136,562	9,895,593	0.03	296,868

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE- y Estadísticas del Banco de Guatemala. Investigación EPS., segundo semestre 2006.

Para establecer la demanda potencial, se delimitó la población que consume el producto en un 70% (estimaciones realizadas en la aceptación que tiene el producto en el ámbito nacional). El 30% comprendido por la población de niños que por su edad no lo consumen y aquellas personas que por razones de gustos y preferencias no lo incluyen en su dieta alimenticia.

Para determinar el consumo anual per cápita, se estimó en 0.03 de quintal, según información del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-. Ésta estimación por la población delimitada se obtiene la demanda potencial en quintales.

- **Consumo aparente**

Esta resulta de sumar la producción más las importaciones a este resultado se le restan las exportaciones, el cual sirve para determinar la cantidad anual que es consumida por la población nacional.

Cuadro 172
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Berenjena
Período: 2,001 - 2,010
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2,001	1,000	0	0	1,000
2,002	2,450	0	1,225	1,225
2,003	1,488	0	744	744
2,004	3,400	0	1,700	1,700
2,005	18,504	0	15,104	3,400
*2,006	19,172	0	16,028	3,144
2,007	22,622	0	19,096	3,526
2,008	26,074	0	22,164	3,910
2,009	29,524	0	25,233	4,291
2,010	32,975	0	28,301	4,674

* Datos Proyectados de Exportaciones, Años 2,006 - 2,010.

Formula: Yc = a + b (x) , 1) a = 3,754.6 y b = 3,068.3.-

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Estadísticas del Banco del Guatemala. Al año 2,005 (Estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de productos agrícolas) EPS., segundo semestre 2,006.

El cuadro muestra el comportamiento de la producción de berenjena en el país, la demanda internacional ha venido en aumento. a partir del año 2005, con relación al año anterior hubo un incremento en la producción de 13,404 quintales y en los años siguientes se mantienen las exportaciones. De acuerdo con los datos de los años 2,001 al 2,005 y con la aplicación de la fórmula de mínimos cuadrados, se estableció el consumo aparente proyectado para los años 2,006 al 2,010, estos datos servirán para determinar la demanda del producto en el mercado.

- **Demanda insatisfecha**

Se establece por medio de calcular la diferencia existente entre la demanda potencial y el consumo aparente. El cuadro siguiente muestra el comportamiento del consumo aparente y demanda insatisfecha, histórica y proyectada de berenjena.

Cuadro 173
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Berenjena
Período: 2,001 – 2,010
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2,001	241,577	1,000	240,577
2,002	247,614	1,225	246,389
2,003	253,827	744	253,083
2,004	260,199	1,700	258,499
2,005	266,145	15,104	251,041
2,006	272,263	3,144	269,119
2,007	278,381	3,526	274,855
2,008	284,500	3,910	280,590
2,009	290,618	4,291	286,327
2,010	296,868	4,674	292,194

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Estadísticas del Banco del Guatemala. Al año 2,005 (Estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de productos agrícolas) EPS., segundo semestre 2,006.

Para el cálculo de la demanda insatisfecha, se aplicaron los datos obtenidos de la demanda potencial y consumo aparente. Se analiza el potencial de la población que puede demandar el producto y que no esta consumiendo la cantidad necesaria por persona. Estos datos han permitido hacer una proyección para los años 2006 al 2010 y se determina una población insatisfecha en cada año.

8.2.4.4 Precio

El precio de la berenjena se determinará por medio del equilibrio de la oferta y la demanda en el mercado, la oferta de berenjena se mantiene en la mayoría de los meses del año a excepción de julio y agosto. Los precios de la berenjena no sufren variaciones relevantes en los diferentes meses del año en que hay producción, la berenjena tiene demanda por su composición nutritiva, se le encuentra ofertada en todos los mercados de los barrios y colonias a nivel nacional; así como en los supermercados del país. Al 31 de diciembre de 2006 los precios al consumidor final fluctuaban entre Q.1.00 y Q.2.50 por unidad en el mercado nacional. Se estima un precio del productor a los Detallistas de Q224.00 el quintal, equivalente a Q. 0.56 la unidad.

8.2.5 Proceso de comercialización

La comercialización o venta de la berenjena en la aldea Chispán, será responsabilidad del Comité integrado por los productores de la localidad que participan, el destino de la producción será el mercado local y nacional. Se planea destinar la producción a la venta a Detallistas contactados, quienes distribuirán la producción a nivel nacional. Se observarán las siguientes etapas en el proceso de comercialización:

- **Concentración**

Como primer paso la recolección de la producción de berenjena en canastas plásticas, seguidamente será trasladado a una bodega que funcione como centro de acopio, aquí se procederá a seleccionar el producto de acuerdo con los estándares requeridos por el cliente, para ser posteriormente vendido, la bodega deberá estar ubicada en cercanías de las áreas cultivadas. El empaque del producto se hará en cajas plásticas con capacidad de 48 unidades y un peso de 12 libras. Las cajas plásticas se emplean sólo para el traslado y entrega del producto a los Detallistas contactados.

En el centro de acopio se atenderán a los compradores, quienes cubrirán los costos del traslado del producto hacia su destino.

- **Equilibrio**

La época de cosecha de berenjena se concentra entre los meses de marzo a junio y de octubre a diciembre, cuando los niveles de producción son altos, los precios en el mercado bajan, por lo que el Comité será el encargado de buscar nuevos mercados y mejorar la presentación del producto para que sea más atractivo para el cliente y de esta forma ser competitivos logrando siempre colocar sus cosechas.

- **Dispersión**

La etapa de dispersión de la producción de berenjena la realizará será vendida directamente a Detallistas. Los Detallistas serán los encargados de trasladar el producto al consumidor final en el mercado local y nacional.

8.2.5.1 Propuesta de comercialización

Corresponde a la comercialización indicar las diferentes y diversas entidades, instituciones y organismos que se ocupan de la organización, las partes y personas que se involucran y que en ella toman parte, de las funciones ejecutadas, el costo de las operaciones, las condiciones de ocurrencia y la posición económica. Como también clasifica los variados Detallistas y estudia su comportamiento en la comercialización.

Es importante que se analice la ubicación y colocación del personal que lleva a cabo la comercialización del producto, por medio de los elementos siguientes:

- **Propuesta institucional**

Son las instituciones de mercado o personas que intervienen en las relaciones que genera la actividad económica y comercial.

- **Instituciones de la comercialización**

Para comprender mejor el proceso de comercialización de berenjena, se realizará una evaluación de forma técnica de cada una de las etapas por las que se procesa el producto, hasta la venta en instalaciones del comité. Los Detallistas serán los que llevarán el producto hasta los diversos puntos de venta.

Esté análisis se realiza con el fin de conocer la institucionalización de la actividad de los Detallistas que participan en las actividades de mercadeo como: productores e Detallistas.

o **Productor**

Son los agricultores que cuentan con medios necesarios para realizar el proyecto de berenjena, asimismo son quienes disponen a quien venderán el producto y a que precio, en este caso está representado por miembros que integran el Comité de Productores Agrícolas de la Aldea Chispán.

o **Detallistas**

Son los Detallistas entre el productor y el consumidor final, se encargan de comprar la producción para posteriormente distribuirla a mercados, tanto local como regional y nacional, específicamente se distribuirá en supermercados, mercados públicos.

Por medio del Comité se harán los contactos con los Detallistas que comprarán el producto y estos serán los responsables de llevarlo al consumidor final.

- **Propuesta funcional**

Se desarrolla dentro de esta propuesta las funciones físicas de intercambio.

- **Funciones físicas**

Lo constituyen las funciones de manejo, traslado y concentración de las berenjenas, las que estarán en relación a la utilidad de tiempo y lugar.

o **Acopio**

Es el lugar en donde el Comité concentrará la producción, para lo cual utilizará una bodega ubicada cerca del área de cultivo, donde permanecerá el producto hasta que se realice la venta del mismo.

o **Clasificación y selección**

Se clasificarán las berenjenas de acuerdo con su calidad, tamaño y peso, en grande, mediano, pequeño, éstas tendrán un peso aproximado de cuatro, seis y ocho onzas.

o **Empaque**

Para vender el producto a los Detallistas, se utilizarán cajas plásticas, que por su consistencia protegen el producto del pesor y los golpes de manipuleo, éstas cajas son utilizadas nuevamente, por ser de fácil manejo y manipulación al momento de trasladar el producto hacia su destino. Las cajas plásticas resultan durables y reutilizables.

- **Almacenamiento**

La protección de la producción en la bodega será de manera temporal, debido a que la berenjena es un producto perecedero, no se puede almacenar por muchos días.

Se considera la bodega porque en ésta se clasificará y empacará la producción antes de ser vendida a los Detallistas, lo que contribuirá a mantener un mejor control en la comercialización.

- **Transporte**

Para el traslado del producto hacia el consumidor final, los Detallistas serán los responsables de cubrir con todos los gastos, debido a que el Comité no proporcionará este servicio.

- **Funciones de intercambio**

Se refiere al cambio de propiedad de los bienes, constituye las funciones de compra-venta y determinación de precios de los productos.

- **Compra – venta**

Se hará por medio de muestra, el comprador revisará y evaluará la calidad de la berenjena para comprobar si se cumple con las normas de calidad que exige el cliente de acuerdo al color, tamaño, presentación y precio.

- **Determinación de precios**

El Comité de Productores establecerá los precios, basándose en los costos incurridos en el proceso de producción de la berenjena, tomando en consideración los precios en el mercado a la fecha.

- **Funciones auxiliares**

Estas dependen de la realización de las funciones físicas del proceso de comercialización, de la competencia y sus precios.

o **Información de precios**

Es responsabilidad del Comité el mantenerse actualizado respecto a la fluctuación de precios en el mercado local y nacional, asimismo de los productos sustitutos que contienen los mismos nutrientes que la berenjena. La información la podrán adquirir con otros productores tanto local como nacional, por otros medios como: Prensa, radio, televisión, internet.

o **Aceptación de riesgos**

La implementación del proyecto conlleva riesgos físicos y financieros. Se pueden mencionar los físicos como la descomposición del producto, provocada por el mal manejo o descuido en el traslado hacia el centro de almacenamiento, para evitar estas pérdidas es necesario tener especial cuidado al momento de la recolección y traslado de la berenjena hacia la bodega, para ello se emplearán las canastas plásticas que protegerán el producto.

Respecto al riesgo financiero se puede dar por baja de precios en el mercado y por existencia de productos sustitutos, para evitarlo se debe contactar de inmediato a los Detallistas, cuando la producción está lista para la venta, quienes deberán colocar el producto en el mercado.

- **Propuesta estructural**

Lo integran los productores del Comité, quienes venderán el producto a los Detallistas en el centro de acopio, quienes a su vez serán los encargados de distribuirlo al consumidor final.

o **Conducta del mercado**

El Comité será el ente encargado de vender el producto a los Detallistas, quienes de mutuo acuerdo fijarán el precio de venta, según la oferta y la demanda establecida en el mercado nacional.

o **Eficiencia del mercado**

Con la puesta en marcha del proyecto de la berenjena se generarán fuentes de empleo a los habitantes del lugar, esto permitirá de igual manera satisfacer la demanda existente, así como el manejo eficiente del mercado respecto a la comercialización del producto.

8.2.5.2 Operaciones de comercialización

En toda actividad económica se presentan riesgos que es inevitable considerar tales como efectos naturales, de medio ambiente, cambios en el mercado, económicos, gubernamentales y de salud pública. Las operaciones que intervienen en la comercialización de productos están representadas básicamente por canales y márgenes, los que comprenden actividades necesarias en la transacción de bienes y servicios de productores a consumidores respectivamente.

- **Canales de comercialización**

Los canales que se proponen para trasladar el producto serán: el Comité como productor hacia los Detallistas quienes harán llegar el producto al consumidor final, se opto por este canal para no incrementar costos y gastos de transporte.

Gráfica 47
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Aldea Chispán
Proyecto: Producción de Berenjena
Canales de Comercialización
Año: 2,006

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

La gráfica anterior presenta la integración de los canales de comercialización, la producción de berenjena será vendida a Detallistas, los compradores recogerán la producción en la bodega o en el área de cosecha, para luego trasladarla y distribuirla al consumidor final, de esta forma se garantiza la venta total de la producción y se evita que los productores corran el riesgo de perder la cosecha.

- **Márgenes de comercialización**

Los márgenes que obtendrán los participantes en el proceso de comercialización, se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 174
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Márgenes de Comercialización por Quintal
Año: 2,006

Entidad	Precio de venta qq. Q.	MBC	Costos de comercialización	MNC	R/S Inversión	Participación %
Productor	224.00					56
Detallistas	400.00	176.00	18.50	157.50	70.31	44
Flete			18.50			
Consumidor final						

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

En el cuadro se puede observar que la ganancia neta que obtienen los Detallistas es mayor a la del productor, después de haber restado los costos de mercadeo en que incurre el Detallista por concepto de transporte y otros gastos del producto hasta el consumidor final.

El productor vende a Q. 224.00 el quintal a los Detallistas, quien después de realizar la compra, vende el producto al consumidor final a un precio de Q. 1.00 en su mercado objetivo respectivamente. Cabe mencionar que cada quintal de berenjena contiene aproximadamente 400 unidades. De acuerdo con los cálculos realizados, el productor participa en el proceso de comercialización en un 56%. El restante 44% corresponde a los Detallistas.

8.2.6 Estudio técnico

Es un aspecto muy importante para preparar las estrategias dirigidas a la producción de berenjena, por medio del cual se determinará si técnicamente el proyecto es factible al tomar en consideración tamaño, localización, proceso de producción, recursos humanos, físicos y financieros que requiere el mismo.

8.2.6.1 Localización

La localización consiste en determinar la ubicación geográfica o sea el lugar donde se llevará a cabo el proyecto, al tomar en consideración los costos directos e indirectos, suelos, vías de acceso, transporte, condiciones climáticas, asistencia técnica, financiera y crediticia.

- **Macro localización**

El proyecto de producción de berenjena, se ha considerado realizarlo en la aldea Chispán del municipio de Estanzuela, del departamento de Zacapa. Se encuentra a 138 kilómetros de distancia de la Ciudad Capital, la Aldea tiene infraestructura vial asfaltada en la mayor parte y vías de acceso adoquinadas y balastradas.

- **Micro localización**

El área adecuada para la producción de berenjena se encuentra en la finca La Quebrada de Agua, en la aldea Chispán, está ubicada a tres kilómetros de la Cabecera Municipal. En está Finca tienen disponibilidad de terrenos en arrendamiento, las condiciones climatológicas del lugar se adaptan a este tipo de cultivo.

8.2.6.2 Tamaño del proyecto

Se establece que la extensión de terreno propuesta para el cultivo de berenjena sea de dos manzanas, se realizarán dos siembras al año, con una producción anual de 1,000 quintales de berenjena, con ventas anuales de Q. 224,000.00 y una producción para los cinco años proyectados en total de 5,000 quintales, se espera que genere ventas por Q. 1,120,000.00.

Se proyectan cinco años para la duración de este proyecto, el cual podrá prolongarse después de este período a criterio de los miembros del Comité Productivo

- **Volumen de producción**

Esta herramienta establece la cantidad de la demanda insatisfecha que será cubierta con la producción que el proyecto generará.

Cuadro 175
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Volumen de la Producción
Período: 2,006 - 2,010

Año	Área cultivada	Cosechas por manzana	Plantas por manzana	Producción por cosecha en quintales	Producción total qq	Producción en unidades
1	2 mzs.	2	1667	500	1,000	400,000
2	2 mzs.	2	1667	500	1,000	400,000
3	2 mzs.	2	1667	500	1,000	400,000
4	2 mzs.	2	1667	500	1,000	400,000
5	2 mzs.	2	1667	500	1,000	400,000
Total					**5,000**	**2,000,000**

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

En el cuadro anterior se muestra, el volumen de producción que se esperan alcanzar con el proyecto durante los primeros cinco años de vida del proyecto. Se estima una producción de 250 quintales de berenjena por manzana, lo que da un total por cosecha de 500 quintales, tomando en cuenta que se realizan dos cosechas al año, el total anual será de 1,000 quintales de berenjena con ventas por Q. 224,000.00. En los cinco años 5,000 quintales de producción y ventas de Q, 1,120,000.00.

- **Requerimientos del cultivo de la berenjena**

El manejo racional de los factores climáticos de forma conjunta es fundamental para el funcionamiento adecuado del cultivo, ya que todos se encuentran

estrechamente relacionados y la actuación sobre uno de estos incide sobre el resto.

- **Temperatura**

Es un cultivo de climas cálidos y secos, por lo que se considera uno de los más exigentes en calor (más que el tomate y el pimiento). Soporta bien las temperaturas elevadas, siempre que la humedad sea adecuada llegando a tolerar hasta 40-45 grados centígrados. La temperatura media debe estar comprendida entre 23-25 grados centígrados.

- **Humedad**:

La humedad relativa óptima oscila entre el 50% y 65%.

- **Luminosidad**

Es una planta muy exigente en luminosidad, requiere de 10 a 12 horas de luz.

- **Suelos**

Es poco exigente en suelo, debido a que posee un potente y profundo sistema radicular, los suelos más adecuados son los francos y profundos. En suelos arcillosos pueden presentarse problemas de asfixia radicular.

- **Épocas de plantación**

  - Plantación en la primera quincena de enero, con recolección en marzo y finaliza en junio.
  - Plantación en la primera quincena de agosto, con recolección desde octubre finaliza en diciembre.

- **Recursos**

Para la implementación del proyecto serán necesarios los siguientes recursos:

- **Recursos físicos**

En la realización del proyecto de berenjena serán necesarios los siguientes instrumentos de trabajo que se emplearán en la producción.

Cuadro 176
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Recursos Materiales Necesarios
Año: 2,006

Descripción	U/ M	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Equipo agrícola				**24,400**
Bombas fumigadoras	Unidad	4	500.00	2,000
Mariposa para riego	Unidad	40	110.00	4,400
Bombas de 5hp para riego	Unidad	4	2,500.00	10,000
Cajas plásticas	Unidad	400	20.00	8,000
Herramientas				**4,170**
Piochas	Unidad	10	47.00	470
Palas	Unidad	10	35.00	350
Machetes	Unidad	10	25.00	250
Barretas	Unidad	10	70.00	700
Azadones	Unidad	10	85.00	850
Carretillas de mano	Unidad	10	155.00	1,550
Mobiliario y equipo				**1,600**
Archivo de metal	Unidad	1	600.00	600
Escritorio	Unidad	1	750.00	750
Sillas plásticas	Unidad	10	25.00	250
Insumos				**12,828.66**
Semillas	onza	12	58.00	696.00
Fertilizantes:				
Nitrogenados (urea, nitrato de amonio. Nitrato de calcio y nitromag)	quintal	7.50	140.00	1,050.00
Fórmulas completas (15-15--15)	quintal	15	130.00	1,950.00
Foliares (bayfolán)	Litro	24	75.00	1,800.00
Insecticidas:				
Contacto	Litro	4	111.38	445.52
Sistémicos	Litro	10	92.77	927.70
Fungicidas:				
Contacto	libra	13	21.67	281.71
Sistémicos	libra	6	38.386	230.32
Herbicidas	Litro	2.40	21.62	51.89
Combustibles	galón	10	18.72	187.20
Hilo, estacas y tutores	varios	650	3.45	2,242.50
Riego	varios	104	28.5176	2,965.83
Mano de obra	jornales			24,131.21
Sueldos de administración				28,779.60
Papelería y útiles				500.00
Agua, energía eléctrica. teléfono				**2,760.00**
Arrendamiento de bodega y terreno				**4,900.00**
Total				**114,069.47**

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

- **Recursos humanos**

Se contará con cuatro personas que realizaran el trabajo agrícola por jornales. Respecto a los gastos de administración, estos corresponden a una Secretaria-contadora, los integrantes del comité apoyarán en la administración.

- **Financieros**

El financiamiento necesario para implementar el proyecto de acuerdo a los objetivos determinados asciende a un total a invertir de Q 119,069.47, del cual el 57%, de la fuente será financiamiento externo por medio de la adquisición de un crédito en el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- y el 43% de la inversión total la fuente es de origen interno o propio, aportado por los diez miembros del comité con una cantidad de Q. 5,092.65 cada uno, que suma un total de Q. 50,926.47.

8.2.6.3 Proceso productivo

El proceso productivo se desarrollará con la experiencia y técnicas de los agricultores que integran el comité. El proceso contiene varios pasos a seguir, los cuales se describen a continuación:

- **Etapa de pre-siembra**

Es la etapa que se realiza antes de la siembra y consiste en:

o **Limpia**

Esta consiste en dejar el terreno libre de malezas para que el momento de la siembra de las plantas, para que no corran riesgo de crecer por falta de nutrientes o mueran ahogadas por la maleza que pudieran tener a su alrededor.

o **Preparación de tierra**

Es necesaria una buena preparación del terreno de una profundidad de 25 a 30 centímetros para la buena infiltración de agua, aeración de tierra y control de malezas.

o **Semillero**

Se planta primero la semilla. Antes de sembrar el semillero es mejor desinfectarlo con funguicida o agua caliente. Se siembra la semilla con una profundidad de un centímetro, se tapa el semillero con paja o cáscara de arroz y debe mantenerse mojado hasta que nacen las plantas.

- **Trasplante o siembra**

Se siembran las plantillas a las cuatro semanas de nacer o cuando tienen cuatro o cinco hojas. Se trazan surcos con 20 centímetros entre planta y 40 o 60 centímetros de distancia entre surcos, es necesario regar las plantas rápidamente después de trasplantarlas.

- **Limpias y aporcado**

Consiste en limpiar el terreno de toda clase de malezas lo que favorece a la formación de raíces precoces.

o **Aporcado**

Se lleva a cabo a los 15-20 días del trasplante cuando se pretende realizar un aporte de materia orgánica (estiércol, humus de lombriz, etc.) en terrenos enarenados, cubriendo la parte baja de la planta con arena para protegerla del contacto con la materia orgánica. Con el aporcado se favorece la formación de raíces precoces y el arraigamiento de las plantas, junto con ciertas escaldaduras con la finalidad de aumentar la aireación del terreno, el cultivo se beneficia enormemente.

- **Poda de formación**

Se lleva a cabo para delimitar el número de tallos con los que se desarrollará la planta (normalmente dos, tres ó cuatro tallos). Es necesaria para conseguir mayor precocidad y mejor calidad, mejorando las condiciones de aireación y luminosidad de la planta.

Posteriormente del aporcado, se eliminan los chupones y hojas que se desarrollan por debajo de la "cruz". El número de brazos se elegirá en función del marco de plantación. Para la poda a cuatro brazos, habrá que dejar un tallo a cada brazo principal, a partir del cual brotará primero una flor, a continuación una hoja y de la axila de ésta, otro tallo, que se dejará hasta que aparezca la flor y se despuntará por la axila de la siguiente hoja, manteniendo esta última. Así se obtienen entre 25 a 30 frutos de buen tamaño y uniformidad.

- **Tutorado**

Es una práctica imprescindible para evitar que los tallos se partan por el peso de los frutos, en las variedades erectas y que los frutos no se deterioren, en el caso de variedades rastreras, estas últimas actualmente están en desuso.

Adicionalmente, mejora las condiciones de ventilación y luminosidad por tanto la floración y el cuajado. Cada uno de los tallos dejados a partir de la poda de formación se sujeta al emparrillado con un hilo vertical que se va hilando a la planta conforme va creciendo.

- **Deshojado**

Se realiza sobre plantas adultas que no han sido sometidas a poda de formación, pues es recomendable aclarar la planta para favorecer la aireación, ya que las hojas son muy frondosas, eliminando algunas hojas del interior y las

de la parte baja, así como aquellas senescentes o enfermas. Debe realizarse bajo condiciones de baja humedad ambiental y con plantas secas.

- **Aclareo de flores y frutos**

En el ramillete floral sólo una de las tres o cuatro flores originará el fruto principal, por lo que conviene eliminar el resto. Es aconsejable realizar un aclareo de frutos malformados o dañados por plagas o enfermedades.

- **Fertilización**

Para el cultivo se extraen nutrientes del suelo y son los siguientes elementos puros, nitrógenos, fósforo y potasio

El fertilizante debe aplicarse 10 días después del trasplante, un abono rico en fósforo y 40 días después de la primera aplicación, un abono rico en nitrógeno y potasio. Deben hacerse por lo menos cuatro aplicaciones de fertilizante foliar.

- **Control fitosanitario**

Debido a las enfermedades que puede afectar al cultivo, se aplicarán distintos funguicidas en forma alterna, para evitar que las bacterias que producen las enfermedades desarrollen resistencia al mismo producto. Entre las enfermedades más conocidas están: mal del talluelo, marchitamiento bacteriano, antracnosis, tizón temprano, tizón tardío. Las principales plagas son: Mosca blanca, chicharritas y pulgones.

- **Cosecha**

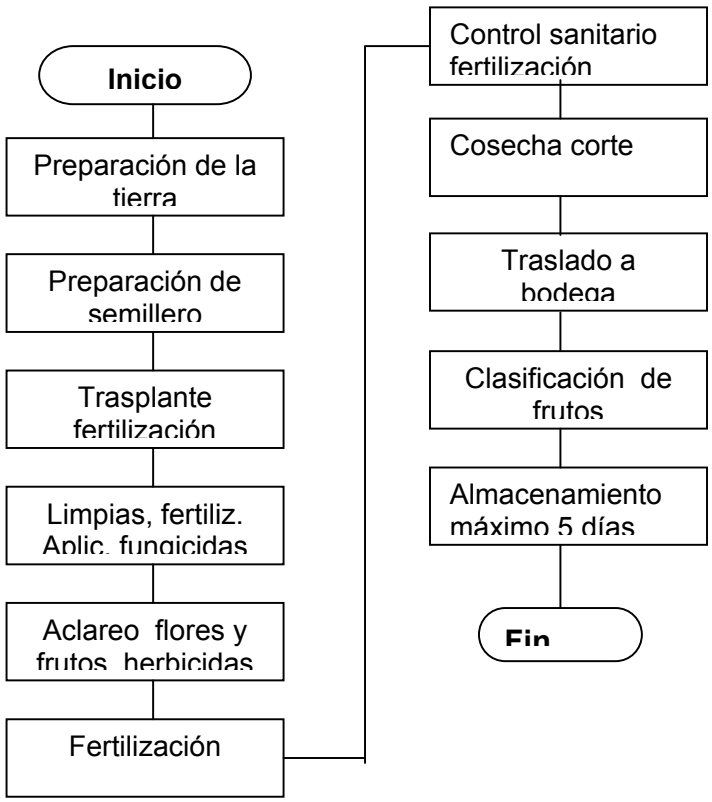
Este proceso se lleva a cabo manualmente, los frutos pueden cortarse entre los 70 y los 90 días después del trasplante. Se cortan cuando han alcanzado el color propio de la madurez correspondiente y no conviene que en la planta

adquieran la plena maduración. Al cortarlos se les deja el cáliz y más o menos una pulgada de pedúnculo.

- **Acarreo**

Consiste en trasladar el fruto de las áreas cultivadas hacia el centro de acopio, para ello se utilizan cajas plásticas y carretas que sirven para llevar el producto a la bodega para almacenarlo.

Gráfica 48
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2,006



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

8.2.7 Estudio administrativo-legal

Por medio de este estudio se analizan aspectos legales que deben cumplirse en una empresa para realizar sus actividades administrativas.

8.2.7.1 Organización propuesta

Se plantea la organización de un Comité denominado “Comité de Agricultores de Chispán, Estanzuela” en el cual los productores serán los mismos socios. Resulta necesaria la organización de los agricultores para el funcionamiento del proyecto de berenjena, con el propósito de reunir a los productores de la localidad para obtener el máximo beneficio en todas las actividades.

8.2.7.2 Justificación

En la aldea Chispan los agricultores no están organizados, lo que afecta el desarrollo en sus actividades agrícolas, no cuentan con acceso a créditos bancarios, por no llenar los requisitos que les solicitan las entidades financieras para autorizar los créditos, esto es por falta de garantías que respalden el crédito. Por lo anterior, se opta por organizar al Comité de Agricultores, de esta forma podrán solucionar los problemas que actualmente tiene la población, mejorará la organización de los agricultores, capacitación y asesoría técnica en el proceso productivo, asimismo se les facilitará el acceso a los préstamos, mejorar precios en la adquisición de insumos para la producción y facilitar la comercialización de la producción.

8.2.7.3 Base legal

Se refiere a las normas externas e internas, que regirán el desempeño del Proyecto y el Comité, las cuales son reguladas por las diferentes leyes vigentes en el país.

- **Normas externas**

El Comité deberá estar autorizado por la Gobernación Departamental, según el Acuerdo 697-96 y avalado por la Municipalidad, como lo establece el Decreto 58-85 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 10 y regido por las normas, leyes y reglamentos elaborados por el Estado, para el desarrollo y control de las actividades que realice desde su creación y durante su funcionamiento, el implementarlas conlleva a evitar sanciones legales que perturben el desarrollo de la misma.

o Constitución de la República de Guatemala artículo 34 Derecho de Asociación; artículo 43 Libertad de Industria Comercio y Trabajo; artículo 118 Principios de Régimen Económico y Social.

o Decreto Número 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo artículo 36 Ministerio de Gobernación, inciso b) aprobar los estatutos de las fundaciones y otras formas de organización.

o Decreto 12-2002 Código Municipal artículos 18 y 19.

o Decreto Ley 106 Código Civil artículo 15 inciso cuatro de las Personas Jurídicas.

o Decreto Número 1441 Código de Trabajo artículo uno y dos Disposiciones Generales.

o Decreto 17-93 Código Penal artículo 38 Responsabilidad penal de personas Jurídicas

o Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta artículo dos Campo de aplicación y artículo tres Contribuyentes.

o Decreto Número 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado artículo dos Definiciones, numeral seis Por Contribuyentes; artículo tres numeral uno del Hecho Generador.

- **Procedimientos necesarios para la formación del Comité**

A continuación se describen los procedimientos mínimos necesarios:

o Debe suscribirse acta en la comunidad, en la cual se debe indicar el nombre del Comité, determinar que proyecto se realizará, el año en que se ejecutará, las personas que lo integrarán y definir la junta directiva.

o Las personas integrantes del Comité de la población firmarán el acta, la cual deberá certificarse.

o La certificación del acta se presentará a la municipalidad del Municipio para solicitar una constancia de honorabilidad de los integrantes del Comité.

o En la Municipalidad se solicitará la certificación del acuerdo municipal de funcionamiento del Comité.

o Se remitirá a la Gobernación departamental de Zacapa, la solicitud de autorización del Comité, dirigida al Gobernador. A su vez se adjuntará la constancia de honorabilidad, el acuerdo municipal de aprobación, el acta aprobada y certificada, el libro de actas del Comité para que sea autorizado.

o Gobernación Departamental entregará las credenciales a todos los miembros del Comité y el libro de actas autorizado. En ese momento el Comité está autorizado para su funcionamiento.

o La duración del trámite de aprobación del Comité es de ocho días hábiles, (el costo de autorización del libro de actas es de un quetzal por cada hoja certificada).

- **Normas internas**

Son las políticas, procedimientos y normas que se establecerán por el comité de productores. El comité es necesario que regule las actividades siguientes:

o Estatutos y reglamento interno de trabajo
o Acta de constitución
o Manuales administrativos
o Manuales de producción
o Políticas

8.2.7.4 Objetivos

- Fomentar la organización entre los agricultores de la Aldea Chispan por medio de un comité de productores.

- Incrementar el desarrollo socioeconómico en el Municipio a través de la producción de berenjena y la generación de nuevas fuentes de trabajo para los agricultores de la Aldea.

- Mejorar el nivel de vida de los productores de la localidad, mejorará sus ingresos por medio de las actividades de producción y comercialización de berenjena.

- Buscar más mercados que demanden el producto para ampliar la producción a futuro, para contar con una demanda constante y creciente, que mejore los niveles en ventas e ingresos económicos.

- Evaluar los niveles de producción de berenjena que permitan generar más ingresos a los asociados para recuperar la inversión a corto plazo.

- Introducir mejoras en las técnicas del cultivo para mayor productividad.

8.2.8 Aplicación del proceso administrativo

En la ejecución del proyecto de inversión se tendrá en cuenta lo siguiente:

8.2.8.1 Planeación

Le corresponderá a el administrador - contador, encargado de producción, de comercialización y de finanzas, quienes planificarán el trabajo de las distintas áreas. Las atribuciones a realizarse deberán ser bien definidas para que exista una adecuada distribución de actividades y evitar la duplicidad de funciones.

- **Visión**

Ser reconocidos como un comité de productores de berenjena, incrementar la producción y llegar a ser líder a nivel nacional e incursionar el mercado internacional.

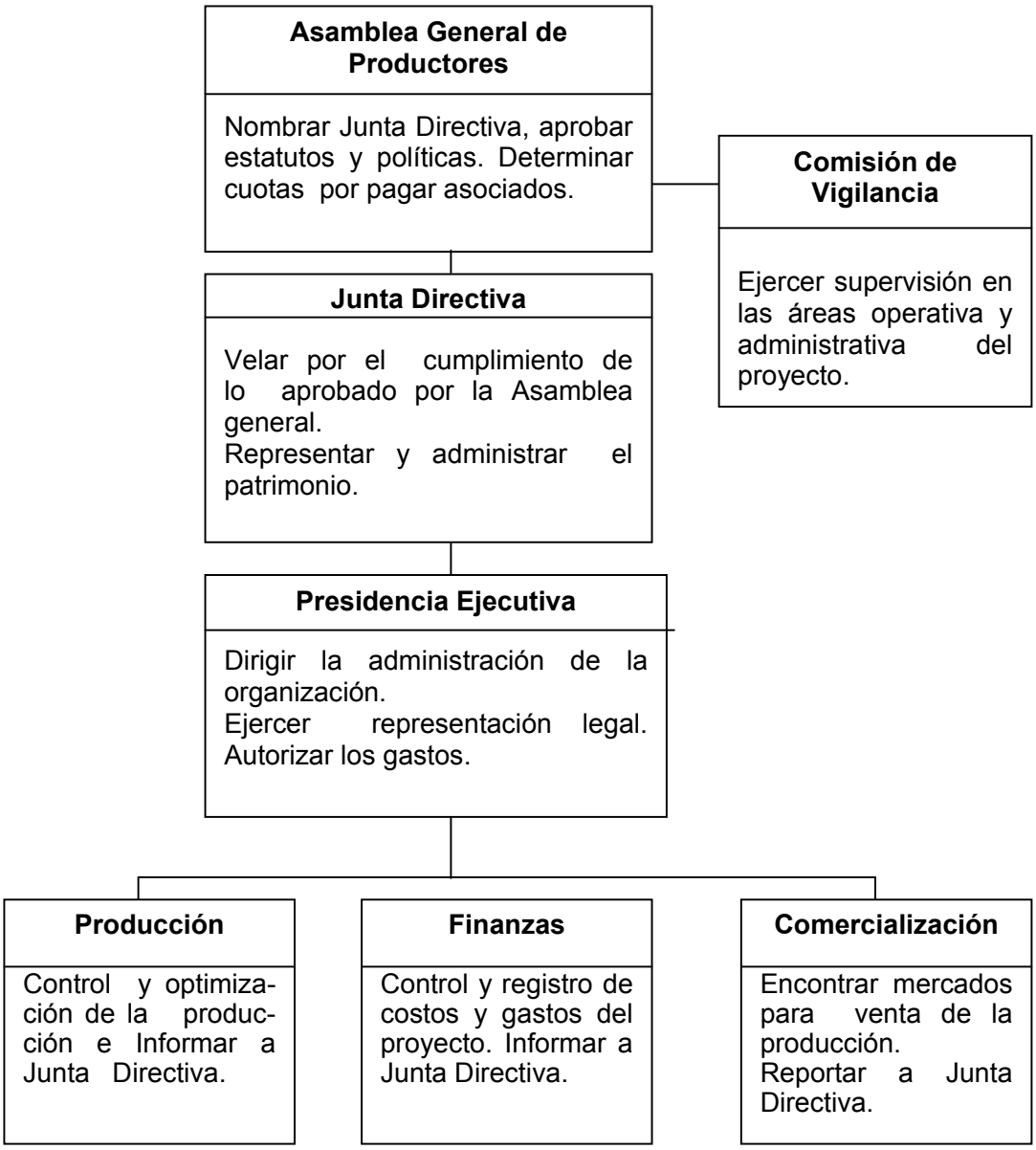
- **Misión**

Producir berenjenas de alta calidad, que llenen los requerimientos y estándares de calidad nacionales. Abastecer el mercado nacional, por medio de la venta de la producción a detallistas de la Central de mayoreo en la capital de Guatemala y abastecer el mercado local del Municipio de Estanzuela.

Es importante contar con manuales de organización, normas y procedimientos para que el Comité sea funcional, que estos incluyan la de descripción de puestos.

Para lograrlo se debe de tomar en cuenta aspectos como: base legal, autoridad, responsabilidad, división del trabajo, estructura, jerarquía y coordinación.

Gráfica 49
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Organigrama Propuesto
"Comité de Agricultores de Chispán, Estanzuela"
Año: 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

8.2.8.3 Integración

Consiste en seleccionar los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto y para el adecuado funcionamiento del Comité. Para llevar a cabo la producción y comercialización de la berenjena, se utilizarán los recursos humanos que incluye reclutamiento, selección y contratación de personal así como la debida inducción, se necesitarán recursos físicos como herramientas, mobiliario y equipo y la integración de los recursos financieros.

8.2.8.4 Dirección

La dirección estará a cargo del Gerente Administrativo, quien deberá basarse en los aspectos liderazgo democrático, motivación, y excelente comunicación vertical, y una excelente supervisión para lograr objetivos establecidos.

8.2.8.5 Control

Es necesario que se utilicen los instrumentos administrativos propuestos, para verificar la ejecución, logro de objetivos, control de pedidos y un informe de gastos.

8.2.9 Estudio financiero

Este estudio permite determinar la cantidad de dinero que es necesario invertir para iniciar el proyecto, así como establecer las fuentes de financiamiento, conocer con anticipación las fechas en las que se necesitará disponer de efectivo para poder realizar desembolsos, establecer el precio de venta, el total de gastos y la utilidad que puede generar el proyecto, como también determinar la proyección de los estados financieros y su análisis.

Se establece la inversión total, con el propósito de definir las fuente internas y las externas de financiamiento. Se definen a su vez los costos en que se incurre en el proyecto de producción de Berenjena, se presentan los estados financieros,

presupuesto de ventas y caja que se proyectan al desarrollarse el proyecto. Se realiza la evaluación financiera por medio de las herramientas complejas.

- **Plan de inversión**

Por medio del plan de inversión se persigue establecer la forma en que se va a financiar el proyecto y definir en que consisten las erogaciones que es necesario efectuar. En el proyecto de producción de berenjena el financiamiento es de origen interno, que consiste en el aporte de los miembros que integran el Comité y de fuentes externas consistentes en un préstamo bancario, con este financiamiento se procederá a cubrir los gastos correspondiente a la inversión fija y el capital de trabajo, con lo cual se podrá poner el marcha el proyecto.

8.2.9.1 Inversión fija

Esta compuesto por todas las erogaciones para la adquisición tanto de los activos tangibles (herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo de oficina, etc.), como intangibles (gastos de organización), que son necesarios para que de inicio el proyecto.

Cuadro 177
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Inversión Fija
Año: 2,006

Concepto	U/ M	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo Total Q.
Equipo agrícola				24,400
Bombas fumigadoras	Unidad	4	500.00	2,000
Mariposa para riego	Unidad	40	110.00	4,400
Bombas de 5HP para riego	Unidad	4	2,500.00	10,000
Cajas plásticas	Unidad	400	20.00	8,000
Herramientas				4,170
Piochas	Unidad	10	47.00	470
Palas	Unidad	10	35.00	350
Machetes	Unidad	10	25.00	250
Barretas	Unidad	10	70.00	700
Azadones	Unidad	10	85.00	850
Carretillas de mano	Unidad	10	155.00	1,550
Mobiliario y equipo				1,600
Archivo de metal	Unidad	1	600.00	600
Escritorio	Unidad	1	750.00	750
Sillas plásticas	Unidad	10	25.00	250
Otros activos				5,000
Gastos de organización				5,000
Total inversión fija				**35,170**

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

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, la inversión fija requerida para el proyecto equivale al 30% de la inversión total.

La inversión en equipo agrícola corresponde al 69%, de la inversión fija, en herramienta 12%, mobiliario y equipo el 5% y en otros activos un 14% de esta forma se encuentra desglosada la inversión fija.

8.2.9.2 Inversión en capital de trabajo

Comprende todos aquellos costos por insumos, mano de obra, gastos variables de producción y de administración, en otras palabras todos los costos y gastos que se deben desembolsar en efectivo hasta antes que el proyecto empiece a generar ingresos.

Cuadro 178
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				**12,828.66**
Semillas	onza	12.00	58.00	696.00
Fertilizantes:				
Nitrogenados (urea, nitrato de Amonio. Nitrato de calcio y nitromag)	quintal	7.50	140.00	1,050.00
Fórmulas completas (15-15--15)	quintal	15.00	130.00	1,950.00
Foliares (Bayfolan)	litro	24.00	75.00	1,800.00
Insecticidas:				
Contacto	litro	4.00	111.38	445.52
Sistémicos	litro	10.00	92.77	927.70
Fungicidas:				
Contacto	libra	13.00	21.67	281.71
Sistémicos	libra	6.00	38.386	230.32
Herbicidas	litro	2.40	21.62	51.89
Combustibles	galón	10.00	18.72	187.20
Hilo, estacas y tutores	varios	650.00	3.45	2,242.50
Riego	varios	104.00	28.5176	2,965.83
Mano de obra				**24,887.10**
Preparación de la tierra	jornal	32	42.46	1,358.72
Preparación del semillero	jornal	10	42.46	424.60
Trasplante	jornal	18	42.46	764.28
Desinfección del suelo	jornal	8	42.46	339.68
Limpias y aporque	jornal	90	42.46	3,821.40
Fertilización	jornal	18	42.46	764.28
Control fitosanitario	jornal	48	42.46	2,038.08
Riego	jornal	42	42.46	1,783.32
Corte, clasificación y empaque	jornal	154	42.46	6,538.84
Bonificación		420	8.33	3,498.60
Séptimos días (Q.21,331.80/ 6)				3,555.30

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Total Q.
Costos indirectos variables				**9,244.11**
Cuota patronal I.G.S.S. (21,388.5 x 12.67%)				2,709.92
Prestaciones laborales (21,388.5 x 30.55%)				6,534.19
Costos y gastos fijos				**36,939.60**
Costos fijos de producción				**4,900.00**
Arrendamiento terreno (dos manzanas)				900.00
Arrendamiento de bodega				4,000.00
Gastos de administrativos				**32,039.60**
Sueldos administración				18,000.00
Bonificación				3,000.00
Cuota patronal (18,000 x 12.67%)				2,280.60
Prestaciones laborales (18,000 x 30.55%)				5,499.00
Agua, energía elec. Teléfono				2,760.00
Papelería y útiles				500.00
Total				**83,899.47**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

En el cuadro anterior se observa detalladamente todos los costos directos e indirectos y los gastos de administración, que se estiman necesarios para el proyecto, durante el primer ciclo productivo y representan el 70%, del total de la inversión. La integración del capital de trabajo en porcentajes es para mano de obra 30%, en insumos 15%, en costos indirectos 11% y para gastos de admón. 44%. El período de tiempo es de 70 á 90 días para que empiece a generar ingresos por concepto de la primera cosecha.

8.2.9.3 Inversión total

La inversión total está integrada, por el total de inversión fija necesaria más todos los costos y gastos del capital de trabajo, necesarios para desarrollar la puesta en marcha del proyecto.

Cuadro 179
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Inversión Total
Año 2,006
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Concepto	Valor	%
Inversión fija	35,170.00	30
Inversión en capital de trabajo	83,899.47	70
Total	**119,069.47**	**100**

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

La inversión total necesaria para iniciar el proyecto del cultivo de berenjena asciende a la cantidad de Q. 119,069.47, Que cubre tanto los gastos fijos como el capital de trabajo. Para la inversión total la fuente de financiamiento es interna y externa. La interna es el capital que aportan los miembro del Comité agrícola que equivale al 43%, de la inversión, el capital externo se financiará por medio de un préstamo fiduciario con el Banco de Desarrollo Rural.

8.2.9.4 Financiamiento

Se planea que los recursos económicos para financiar el proyecto, serán fuentes propias o internas como también por medio de fuentes externas, las cuales se detallan a continuación:

- **Fuentes internas**

Lo constituye aquel capital que cada miembro del comité a pactado aportar para poder desarrollar el proyecto, la cantidad total correspondiente a fuente interna es de Q. 50,926.47; integrada de la siguiente forma; un aporte de Q.5,092.65 por cada uno de los diez miembros que formarán el Comité de agricultores.

El financiamiento interno es producto del ahorro familiar de cada agricultor. Este capital ayudará a cubrir los gastos correspondientes a la inversión fija y costos iniciales de producción de la primera cosecha.

- **Fuentes externas**

Provendrá como resultado de solicitar un préstamo hipotecario y se otorgara como garantía un inmueble, propiedad de un miembro del Comité. Se hará el préstamo en el banco que funciona en el Municipio, siendo este Banco de Desarrollo Rural, por la cantidad de Q.68,143.00, a una tasa de interés del 16% anual sobre saldos, a un plazo de cinco años, se utilizará garantía hipotecaría, los miembros del comité serán codeudores del préstamo. Este capital servirá para cubrir los costos de producción del cultivo para la primera cosecha.

Cuadro 180
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Amortización del Préstamo
Período: 2,006 – 2,010
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Año	Cuota Anual	Intereses 16%	Amortización del Préstamo	Saldo del Préstamo
				68,143.00
1	24,531.48	10,902.88	13,628.60	54,514.40
2	22,350.90	8,722.30	13,628.60	40,885.80
3	20,170.32	6,541.72	13,628.60	27,257.20
4	17,989.75	4,361.15	13,628.60	13,628.60
5	15,809.17	2,180.57	13,628.60	0
Totales	**100,851.62**	**32,708.62**	**68,143.00**	

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

Se observa en el cuadro anterior el plan de amortización e incluye amortizaciones anuales a un plazo de cinco años, la tasa de interés del 16% sobre saldos. El préstamo corresponde al 57% de la inversión total.

8.2.10 ESTADOS FINANCIEROS

Por medio de los Estados Financieros se presenta la situación de la información contable, cuantificada en términos monetarios sobre las operaciones y transacciones de la producción de berenjena y operaciones administrativas del proyecto. La cual es una fuente de información, para los integrantes del comité de agricultores que debe ser analizada y revisada por ellos, para que en base a esta información, se tomen las decisiones más acertadas para el óptimo desarrollo del proyecto.

8.2.10.1 Costo de producción

Se entiende por costo de producción ‘’al total de recursos económicos utilizados para producir un bien representado por materias primas (insumos), mano de obra (jornales) y otros gastos de producción indirectos que participan en el proceso productivo.” [88]

A continuación de presenta el estado de costo de producción proyectado para los cinco años. (Ver hoja técnica anexo 37).

[88] Simón Andrade Espinoza. Proyectos de Inversión, Criterios de Formulación. Editorial Lucero, Tomo I. Pág. 242

Cuadro 181
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Estado de Costo de Producción Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
Período: 2,006 - 2,010
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	**25,657.32**	**25,657.32**	**25,657.32**	**25,657.32**	**25,657.32**
Semillas	1,392.00	1,392.00	1,392.00	1,392.00	1,392.00
Fertilizantes:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nitrogenados (urea, nitrato de amonio.	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00
nitrato de calcio y nitromag)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
fórmulas completas (15-15--15)	3,900.00	3,900.00	3,900.00	3,900.00	3,900.00
Foliares (Bayfolan)	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
Insecticidas:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Contacto	891.04	891.04	891.04	891.04	891.04
Sistémicos	1,855.40	1,855.40	1,855.40	1,855.40	1,855.40
Fungicidas:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Contacto	563.42	563.42	563.42	563.42	563.42
Sistémicos	460.63	460.63	460.63	460.63	460.63
Herbicidas	103.78	103.78	103.78	103.78	103.78
Combustibles	374.40	374.40	374.40	374.40	374.40
Hilo, estacas y tutores	4,485.00	4,485.00	4,485.00	4,485.00	4,485.00
Riego	5,931.66	5,931.66	5,931.66	5,931.66	5,931.66
Mano de obra	**49,774.20**	**49,774.20**	**49,774.20**	**49,774.20**	**49,774.20**
Preparación de la tierra	2,717.44	2,717.44	2,717.44	2,717.44	2,717.44
Preparación del semillero	849.20	849.20	849.20	849.20	849.20
Trasplante	1,528.56	1,528.56	1,528.56	1,528.56	1,528.56
Desinfección del suelo	679.36	679.36	679.36	679.36	679.36
Limpias y aporque	7,642.80	7,642.80	7,642.80	7,642.80	7,642.80
Fertilización	1,528.56	1,528.56	1,528.56	1,528.56	1,528.56
Control fitosanitario	4,076.16	4,076.16	4,076.16	4,076.16	4,076.16
Riego	3,566.64	3,566.64	3,566.64	3,566.64	3,566.64
Corte, clasificación y empaque	13,077.68	13,077.68	13,077.68	13,077.68	13,077.68
Bonificación (840)	6,997.20	6,997.20	6,997.20	6,997.20	6,997.20
Séptimos días (Q.42,663.6/ 6)	7,110.60	7,110.60	7,110.60	7,110.60	7,110.60
Costos indirectos variables	**18,488.20**	**18,488.20**	**18,488.20**	**18,488.20**	**18,488.20**
Cuota pat. I.G.S.S. (42,777.00 * 12.67%)	5,419.84	5,419.84	5,419.84	5,419.84	5,419.84
Prest. Laborales (42,777.00 * 30.55%)	13,068.36	13,068.36	13,068.36	13,068.36	13,068.36
Costo directo de producción	**93,919.72**	**93,919.72**	**93,919.72**	**93,919.72**	**93,919.72**

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

El cuadro anterior presenta los costos anuales de producción proyectados para los años del 2,006 al 2,010, los costos son: Noventa y tres mil novecientos diecinueve quetzales con setenta y dos centavos para cada año.

- **Presupuesto de ventas**

Por medio del pronóstico de las ventas en base a los rendimientos de producción de berenjena, se determina la cantidad por año que los productores que integran el proyecto, pretenden alcanzar en la venta de la producción como mínimo. A continuación se presenta el cuadro del presupuesto de ventas para los cinco años del proyecto.

Cuadro 182
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Presupuesto de Ventas Anual
Años: del 2,006 al 2,010

Año	Ventas en quintales	Precio de venta Q.	Total ventas Q.
2,006	1000	224.00	224,000
2,007	1000	224.00	224,000
2,008	1000	224.00	224,000
2,009	1000	224.00	224,000
2,010	1000	224.00	224,000
	5,000		**1,120,000**

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

Se proyecta la venta de mil quintales de berenjena para cada año, los ingresos asciendes a la cantidad Q. 224,000.00 anuales.

8.2.10.2 Estado de resultados

Por medio de estos informes se presenta un resumen de las operaciones de determinado período de producción. Refleja detalladamente el total de ingresos, el total de costos y gastos de operación, los gastos y productos financieros, en

que se incurren en el proyecto del cultivo de berenjena. En términos económicos, el resultado muestra la ganancia o pérdida del ejercicio.

Cuadro 183
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
Período: 2,006 – 2,010

Años	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**
Descripción	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Ventas (1,000 quintales)	224,000	224,000	224,000	224,000	224,000
(-) Costo directo de producción	93,920	93,920	93,920	93,920	93,920
(-) Gastos variables de venta	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Ganancia marginal	**128,080**	**128,080**	**128,080**	**128,080**	**128,080**
(-)Costos y gastos fijos	45,708	45,708	44,874	44,040	44,040
Costos fijos de producción	12,348	12,348	11,514	10,680	10,680
Arrendamiento de terrenos	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Arrendamiento de bodega	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Depreciación. equipo agrícola	4,880	4,880	4,880	4,880	4,880
Depreciación. Herramienta	1,668	1,668	834	0	0
Gastos de administración	33,360	33,360	33,360	33,360	33,360
Sueldos	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	5,499	5,499	5,499	5,499	5,499
Cuota patronal	2,281	2,281	2,281	2,281	2,281
Depreciación mobiliario y equipo	320	320	320	320	320
Amortización gastos organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Agua, energía electrica y teléfono	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760
Papelería y útiles	500	500	500	500	500
6. Ganancia en operación	**82,372**	**82,372**	**83,206**	**84,040**	**84,040**
(-) Gastos financieros	10,903	8,722	6,542	4,361	2,181
Intereses sobre préstamos	10,903	8,722	6,542	4,361	2,181
(–) Ganancia antes del ISR.	71,469	73,650	76,664	79,679	81,859
(-) Impuesto sobre la renta (31%)	22,155	22,832	23,766	24,701	25,376
Ganancia neta	**49,314**	**50,818**	**52,898**	**54,978**	**56,483**

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

El cuadro anterior muestra la proyección de las operaciones para los cinco años y presenta una ganancia neta con un comportamiento creciente.

Los porcentajes de ganancia neta en relación con la ganancia marginal son: Primer año 38.5%, segundo año 40%, tercer año 41%, cuarto año 43% y para el quinto año 44%.

El comportamiento es creciente, por lo cual resulta favorable para los productores miembros del Comité Productivo.

8.2.10.3 Presupuesto de caja

Por medio del presupuesto de caja se logra planificar, orientar y controlar las entradas y salidas de efectivo, también se prevé con anticipación los ingresos que se recibirán en determinado período de tiempo, como también en que cantidades se realizarán los pagos para cumplir con los compromisos.

Cuadro 184

Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Presupuesto de Caja
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
Período: 2,006 – 2,010
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo anterior		122,554	162,712	204,116	246,766
Ventas	224,000	224,000	224,000	224,000	224,000
Aporte de los socios	50,927				
Préstamo bancario	68,143				
Total de ingresos	**343,070**	**346,554**	**386,712**	**428,116**	**470,766**
Egresos					
Gastos variables de ventas	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Equipo agrícola	24,400				
Herramientas	4,170				
Mobiliario y equipo	1,600				
Gastos de organización	5,000				
Insumos	25,657	25,657	25,657	25,657	25,657
Mano de obra	49,774	49,774	49,774	49,774	49,774
Costos indirectos variables	18,488	18,488	18,488	18,488	18,488
Costos fijos de producción	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800
Gastos administrativos	36,940	36,940	36,940	36,940	36,940
Amortización del préstamo	13,629	13,629	13,629	13,629	13,629
Gastos financieros (int.)	10,903	8,722	6,542	4,361	2,181
Impuesto sobre la renta (31%)	22,155	22,832	23,766	24,701	25,376
Total de egresos	**220,516**	**183,842**	**182,596**	**181,350**	**179,845**
Saldo de caja	**122,554**	**162,712**	**204,116**	**246,766**	**290,921**

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

El cuadro anterior muestra el movimiento de caja para los cinco períodos del proyecto. Se analizan los ingresos con que se financiará el proyecto, durante el quinto año del proyecto, los ingresos de efectivo provienen de las ventas de la producción de Berenjena del año en cuestión y le corresponde el 48%, del total del saldo de ingresos, el 52% del saldo de efectivo corresponde a períodos anteriores.

Los rubros que requerirán de efectivo para cumplir con los compromisos, equivalen al 38%, del total de los ingresos con que se contará en éste período. El saldo de caja al finalizar el quinto año es positivo.

8.2.10.4 Estado de situación financiera

Por medio del estado de situación financiera se presenta el patrimonio del proyecto de producción de Berenjena, el activo, pasivo y capital, detallando todos los rubros que la integran.

- **Estado de situación financiera proyectado a cinco años**

Se presenta la proyección de los cinco años del proyecto para determinar cual será la situación financiera en cada año.

Cuadro 185
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Estado de Situación Financiera
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010
Activo					
7. Activo no corriente	**23,302**	**16,434**	**10,400**	**5,200**	**0**
Equipo agrícola (neto)	24,400	19,520	14,640	9,760	4,880
(-) Depreciación	4,880	4,880	4,880	4,880	4,880
	19,520	14,640	9,760	4,880	0
Herramientas (neto)	4,170	2,502	834		
(-) Depreciación	1,668	1,668	834		
	2,502	834	0		
Mobiliario y equipo (neto)	1,600	1,280	960	640	320
(-) Depreciación	320	320	320	320	320
	1,280	960	640	320	0
8. Activo corriente	**153,608**	**195,877**	**239,573**	**284,413**	**330,393**
Caja	149,608	192,877	237,573	283,413	330,393
Gastos de organización	5,000	4,000	3,000	2,000	1,000
(-) Amortización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	4,000	3,000	2,000	1,000	0
9. Total activo	**176,910**	**212,311**	**249,973**	**289,613**	**330,393**
Pasivo, capital patrimonio					
Pasivo	**76,669**	**63,718**	**51,023**	**38,330**	**25,376**
Pasivo no corriente					
Préstamo bancario	54,514	40,886	27,257	13,629	0
Pasivo corriente					
Impuesto s/ renta por pagar	22,155	22,832	23,766	24,701	25,376
Capital y reserva	**100,241**	**148,593**	**198,950**	**251,283**	**305,017**
Aportación de los socios	50,927	50,927	50,927	50,927	50,927
Ganancia del período	46,848	48,277	50,253	52,229	53,659
Ganancia acumulada		46,848	95,125	145,378	197,607
Reserva legal	2,466	2,541	2,645	2,749	2,824
Suma pasivo y capital	**176,910**	**212,311**	**249,973**	**289,613**	**330,393**

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

El cuadro anterior muestra la composición detallada, de todos los rubros que integran la proyección del patrimonio en cada año. Al mes de Diciembre del quinto año del proyecto, el activo corriente es igual al 100% del Activo. El equipo agrícola, mobiliario y equipo, herramienta y gastos de organización están totalmente depreciados.

El Pasivo está integrado por el impuesto sobre la renta por pagar. En capital y reservas, al valor por aportes de los integrantes del comité le corresponde el 16%, a la ganancia del período el 18%, a las ganancias acumuladas el 65%, por reserva legal equivale al 1%, el préstamo se canceló en su totalidad..

8.2.11 EVALUACIÓN FINANCIERA

Se pretende establecer la viabilidad del proyecto de producción de berenjena, por medio de la evaluación financiera, que constituye la evaluación y medición de ciertos aspectos financieros, los que servirán para la toma de decisiones de acuerdo a los resultados obtenidos. En la evaluación financiera se aplicarán las herramientas siguientes:

- Punto de equilibrio
- En valores y unidades
- Margen de seguridad
- Representación gráfica del punto de equilibrio
- Flujo neto de fondos
- Flujo neto de fondos actualizado
- Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)
- Valor actual neto (VAN)
- Relación beneficio costo (R/C)
- Tasa interna de retorno (TIR)
- Período de recuperación de la inversión.

8.2.11.1 Punto de equilibrio

Es el punto donde los costos y gastos son recuperados, aún no se genera ganancia y tampoco se genera pérdida. Significa que los ingresos por ventas son iguales a los costos y gastos incurridos en un período determinado.

- **En valores**

Establece la cantidad monetaria en donde los costos y gastos son igual a los ingresos percibidos en ventas.

Cálculo del punto de equilibrio en valores (PEQ) Año 2,006

$$PEQ = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{\% de ganancia marginal}}$$

$$PEQ = \frac{56{,}611}{0.571785714}$$

PEQ = Q. 99,007.00

Como se observa en las operaciones anteriores, en el primer año, se obtiene el punto de equilibrio en valores al alcanzar ventas por Q 99,007.00, es aquí donde son iguales los costos y gastos con relación a las ventas, no generan ganancia ni pérdida.

- **En unidades**

Este índice financiero permite establecer, la cantidad de unidades necesarias que deben venderse, para lograr alcanzar el punto donde se recuperan los costos y gastos incurridos.

Cálculo del punto de equilibrio en unidades (PEU) Año 2,006

PEU =	PEQ	
	Precio de venta	
PEU =	99,007	
	224	
PEU =	**442**	

De acuerdo a las operaciones anteriores se muestra que el proyecto de berenjena necesita vender 442 unidades (quintales), para alcanzar el punto de equilibrio en la unidad de medida de acuerdo a su producción, para recuperar los costos y gastos efectuados.

- **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

Es la cantidad monetaria en la cual las ventas netas proyectadas, superan el volumen de ventas necesarias para cubrir los costos y gastos fijos. Además mide la cantidad en la cual las ventas pueden disminuir sin originar pérdida.

Cálculo del porcentaje de margen de seguridad. Año 2,006

$$PMS = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\text{Ganancia Marginal}} \times 100$$

$$PMS = \frac{\text{Q. 56,611}}{\text{Q.128,080}} \times 100$$

PMS = **44.20%**

PMS = ventas 100% - punto equilibrio 55.80 = 44.20%

Con base a las operaciones anteriores se determina el margen de seguridad para el primer año, del 100% de las ventas menos 55.80%, se obtiene un margen de seguridad en las operaciones del período de 44.20%

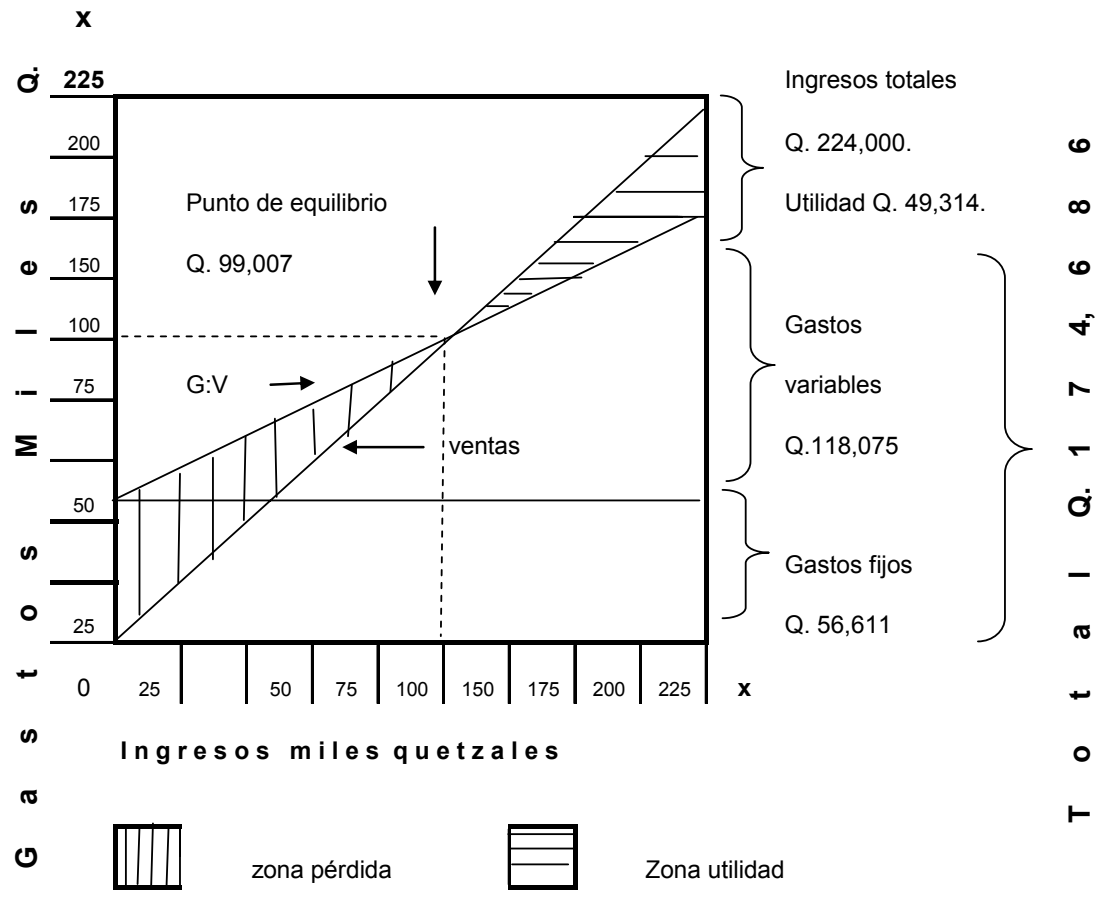
- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

Consiste en reflejar mediante la representación en coordenadas cartesianas; los tres elementos del punto de equilibrio, las ventas, la ganancia, los gastos variables y los gastos fijos.

Datos de la gráfica del punto de equilibrio:

Ventas año 2006	Q 224,000	
Gastos fijos		Q 56,611
Gastos variables		Q 118,075
Ganancia neta		Q 49,314
Punto de equilibrio	Q 99,007	

Gráfica 50
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Punto de Equilibrio Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006.

En la gráfica se puede observar el punto de equilibrio, cuando las ventas alcanzan a cubrir los costos y gastos en el primer año, las ventas proyectadas, la ganancia, los gastos fijos, gastos variables.

8.2.11.2 Flujo neto de fondos

Por medio del flujo de fondos se determinan los ingresos y los egresos durante un determinado período del proyecto.

- **Flujo neto de fondos**

El flujo neto de fondos se deriva del estado de resultados y presenta aquellos ingresos con que se contará para cubrir los egresos que también se reflejan en el estado de resultados.

Cuadro 186
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Flujo Neto de Fondos
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
Período: 2,006 - 2,010
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
10. Ingresos:					
Ventas	224,000	224,000	224,000	224,000	224,000
* (-) Valor de rescate	0	0	0	0	0
Total	**224,000**	**224,000**	**224,000**	**224,000**	**224,000**
Egresos:					
Costo directo de producción	93,920	93,920	93,920	93,920	93,920
Gastos variables de venta	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Costos y gastos fijos	37,840	37,840	37,840	37,840	37,840
Gastos financieros	10,903	8,722	6,542	4,361	2,181
Impuesto sobre la renta	22,155	22,832	23,766	24,701	25,376
Total	**166,818**	**165,314**	**164,068**	**162,822**	**161,317**
Flujo neto de fondo	**57,182**	**58,686**	**59,932**	**61,178**	**62,683**

* Por encontrarse totalmente agotado el Activo Fijo, no se refleja ningún valor de rescate.

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

De acuerdo al cuadro anterior los ingresos serán suficientes para cubrir los egresos, para el primer año representan el 74% de los ingresos, en el segundo año el 74% de los ingresos, en el tercer año el 73%, cuarto año el 73% y en el quinto año el 72%, de los ingresos de cada período. Se tendrá un saldo positivo al final de cada periodo.

- **Flujo neto de fondos actualizado**

A continuación se presentan los ingresos y egresos con sus respectivas actualizaciones:

Cuadro 187
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Flujo Neto de Fondos Actualizado
Período: 2,006 - 2,010
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Años	Inversión	Total ingresos	Total egresos	Flujo de fondos	Factor actualización 20%	Ingresos actualiz.	Egresos actualiz.	Flujo neto actualiz.
0	119,070		119,070	-119,070	1.00		119,070	-119,070
1		224,000	166,818	57,182	0.83333	186,666	139,014	47,652
2		224,000	165,314	58,686	0.69444	155,555	114,801	40,754
3		224,000	164,068	59,932	0.57870	129,629	94,946	34,683
4		224,000	162,822	61,178	0.48225	108,024	78,521	29,503
5		224,000	161,317	62,683	0.40188	90,021	64,830	25,191
Total	**119,070**	**1,120,000**	**939,409**	**180,591**		**669,895**	**611,182**	**58,713**

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

El cuadro anterior presenta los ingresos y egresos actualizados a su vez el flujo neto de fondos actualizado, se puede observar que los ingresos actualizados son superiores a los egresos actualizados. Estos valores servirán de base para el cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio Costo.

8.2.11.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)

Es la tasa mínima de rendimiento que se acepta que genere el proyecto, se ha establecido ésta del 20 % sobre la inversión. Por ser este un porcentaje superior de rendimiento a el que ofrecen las diferentes entidades financieras en el país.

8.2.11.4 Valor actual neto (VAN)

"Se define como el valor obtenido actualizado, es la diferencia entre todas las entradas y salidas de efectivo que se suceden durante la vida del proyecto a una tasa de interés fija predeterminada. Esta se actualiza hasta en el momento que

se supone se ha de iniciar la ejecución del proyecto."[89] La tasa de actualización debe reflejar el costo de oportunidad del capital y visualizarse a través de la TREMA.

Cuadro 188
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción Berenjena
Valor Actual Neto (VAN)
Período: 2,006 al 2,010
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actual. 20%	Valor actual neto
0	119,070		119,070	-119,070	1.00000	-119,070
1		224,000	166,818	57,182	0.83333	47,652
2		224,000	165,314	58,686	0.69444	40,754
3		224,000	164,068	59,932	0.57870	34,683
4		224,000	162,822	61,178	0.48225	29,503
5		224,000	161,317	62,683	0.40188	25,191
	119,070	**1,120,000**	**939,409**	**180,591**		**58,713**

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

El cuadro presenta el valor actual neto para cada período, es el resultado de combinar los flujos de los ingresos y egresos del estado de resultados de cada año.

8.2.11.5 Relación beneficio costo (R/C)

Se parte del Estado de Resultados, consiste en dividir los flujos netos actualizados positivos, entre los flujos netos actualizados negativos, incluyendo la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto, entre mayor sea su valor índica que el proyecto es más rentable.

[89] Miguel Andrés E. Proyectos de Inversión. La Evaluación en el Proyecto de Prefactibilidad. Pág. 230. Consultado el 30 de mayo de 2007, Disponible en: www.economía.unam.mx/sua/site/proyectos .

Cuadro 189
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción Berenjena
Relación Beneficio Costo (R B/C)
Período: 2,006 – 2,010
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Años	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor actualización 20%	Ingresos. actualizados	Egresos actualizados.
0	119,070		119,070	1.00		119,070
1		224,000	166,818	0.83333	186,666	139,014
2		224,000	165,314	0.69444	155,555	114,801
3		224,000	164,068	0.57870	129,629	94,946
4		224,000	162,822	0.48225	108,024	78,521
5		224,000	161,317	0.40188	90,021	64,830
Total	**119,070**	**1,120,000**	**939,409**		**669,895**	**611,182**

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

Cálculo de la relación beneficio costo

$$\text{Relación Beneficio / Costo} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{669{,}895}{611{,}182} = 1.10$$

Por medio del cálculo anterior se muestra la eficiencia con que se manejarán los recursos en el proyecto del cultivo de berenjena. Como el resultado es mayor a la unidad el proyecto es aceptable.

8.2.11.6 Tasa interna de retorno (TIR)

"Es la tasa de actualización a la cual el valor actual neto es igual a cero. Se deberán probar varias tasas de actualización hasta que se encuentre la tasa a la

cual el VAN es cero. Esta tasa es la TIR y representa la rentabilidad exacta del proyecto."[90] En otras palabras es la tasa de actualización que hace que el valor de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, se incluye la inversión total.

Cuadro 190
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Tasa Interna de Retorno
Período: 2,006 - 2,010
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto	Factor 1/(1+i)'n	Valor interpolado
0	119,070		119,070	-119,070	1.000000000	-119,070
1		224,000	166,818	57,182	0.711455330	40,682
2		224,000	165,314	58,686	0.506168680	29,705
3		224,000	164,068	59,932	0.360116402	21,583
4		224,000	162.822	61,178	0.256206732	15,674
5		224,000	161,317	62,683	0.182279644	11,426
	119,070	**1,120,000**	**939,409**	**180,591**		**0.00**

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

El cuadro anterior presenta la tasa interna de retorno del 40.55696335%, de actualización que igualan la inversión total, con los flujos netos tanto positivos como negativos. (Ingresos y egresos).

8.2.11.7 Período de recuperación de la inversión (PRI)

Se define como el tiempo necesario para recuperar la inversión original mediante utilidades obtenidas por el proyecto.

[90] Miguel Andrés E. Proyectos de Inversión. La Evaluación en el Proyecto de Prefactibilidad. Pág. 232. Consultado el 30 de mayo de 2007. Disponible en: www.economía.unam.mx/sua/site/proyectos

Cuadro 191
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Período de Recuperación de la Inversión
Período: 2,006 - 2,010

Año	Inversión Q.	Flujo Neto actualizado Q.	Flujo neto acumulado Q.
0	(119,070)		(119,070)
1		47,652	(74,418)
2		40,754	(30,664)
3		34,683	4,019
4		29,503	35,522
5		25,191	58,713
	(119,070)	**177,783**	

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

Inversión	119,070
(-) Valor recuperado	47,652
Total ingresos necesarios para cubrir la inversión	**74,418**

Cálculo de fracción de tiempo

2.884121904					=	2 años
0.884121904	X	12	=	10.60946285	=	10 meses
0.60946285	X	30	=	18.2838855	=	18 días

El tiempo necesario de recuperación de la inversión para el proyecto de producción de berenjena, será de dos años con 10 meses y 18 días de acuerdo al cálculo realizado.

8.2.12 IMPACTO SOCIAL

Con el proyecto de producción de berenjena, en la aldea Chispán del municipio del Estanzuela, departamento de Zacapa, serán beneficiados al diversificar aún más la producción agrícola. Se crearán fuentes de empleo y por consiguiente aumentarán los ingresos de los que formarán el Comité de Agricultores y a su vez generará fuentes de trabajo no solo a los agricultores, sino también a las personas que intervengan en la comercialización y otros servicios que serán necesarios en el desarrollo y operación del presente proyecto.

8.3 PROYECTO PRODUCCIÓN DE CEBOLLA

La producción de cebolla es una potencialidad productiva del municipio de Estanzuela y se seleccionó como la tercera propuesta de inversión.

La descripción del proyecto, justificación, objetivos, así como el estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo-legal, estudio financiero, evaluación financiera y el impacto social, se estudian a continuación.

8.3.1 Descripción del proyecto

El proyecto se orienta a la producción de cebolla, para ello se agrupará a veinte personas para formar una cooperativa. Se propone realizarlo en la aldea Chispan del municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa, ubicado a tres kilómetros de la Cabecera Municipal y la vida útil del mismo se estima en cinco años.

8.3.2 Justificación del proyecto

Se determinó que en el municipio de Estanzuela, existen las condiciones adecuadas para implementar el proyecto de producción de cebolla. La topografía, el clima, las vías de comunicación y los suelos ricos en materia orgánica, son aptos para implementar el cultivo.

Se estableció que el proyecto podrá generar ganancias a un mediano plazo; contribuyendo así con los pequeños y medianos productores. También permitirá diversificar los cultivos, aprovechar el recurso suelo que es fértil y es una alternativa rentable de producción.

La cebolla es un producto rico en vitaminas, de fácil comercialización y la producción viene a satisfacer la demanda insatisfecha existente en el mercado guatemalteco.

Al llevar a cabo el proyecto de cultivo de cebolla, se aprovechará la mano de obra local, por lo que se beneficiará a los habitantes y por ende al crecimiento económico del Municipio.

8.3.3 Objetivos del proyecto

A continuación se presentan los objetivos generales y específicos que se persiguen para el proyecto de producción de cebolla:

8.3.3.1 Objetivos generales

Los objetivos generales del proyecto son los siguientes:

- Lograr un mayor fortalecimiento del desarrollo socioeconómico del Municipio, a través del óptimo aprovechamiento de los recursos y la diversificación de la producción agrícola.
- Fortalecer en los habitantes del Municipio, la cultura de cooperativismo, por medio de la incorporación de nuevos productos a la comunidad.
- Proporcionar a los productores asociados a la Cooperativa, la asesoría técnica, administrativa contable y las herramientas adecuadas necesarias para minimizar los costos y gastos del proyecto, con el propósito de contribuir a aumentar la rentabilidad, beneficio y elevar el nivel de vida de los trabajadores.

8.3.3.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos del proyecto son los siguientes:

- Generar nuevas fuentes de empleo, por medio de la creación de planes de inversión a mediano plazo para el cultivo de cebolla.
- Diversificar el aprovechamiento del recurso suelo del Municipio.

- Organizar a los productores del Municipio, explicando los beneficios de formar una cooperativa e implementar el proyecto de producción de cebolla.
- Adquirir la asistencia técnica respectiva para mejorar el proceso productivo de cebolla, obteniendo un producto de alta calidad para ser competitivos en el mercado.
- Determinar que canales de comercialización son aplicables para una mayor eficiencia en la distribución de cebolla blanca.

8.3.4 Estudio de mercado

El estudio de mercado establece la oferta y demanda del producto. Se proyecta que la cebolla será consumida por personas entre las edades de tres años en adelante, de cualquier estrato social.

A continuación se estudia los respectivos aspectos del estudio de mercado.

- **Mercado meta**

La cebolla será consumida por personas entre las edades de tres años en adelante de cualquier estrato social y se distribuirá en la Central de Mayoreo de la ciudad de Guatemala que es un punto de comercialización de mayor demanda.

8.3.4.1 Identificación del Producto

La cebolla blanca es “conocida científicamente como “Allium cepa L.”, pertenece a la familia de las Liliaceae., es originaria de Asia Central. Se trata de una de las hortalizas de consumo más antigua. Las primeras referencias de su existencia se remontan hacia tres mil doscientos años antes de Cristo, fue muy cultivada por los egipcios, griegos y romanos. Durante la Edad Media su cultivo se

desarrolló en los países mediterráneos, en donde se seleccionaron las variedades de bulbo grande, que dieron origen a las variedades modernas"[91]

La cebolla "contiene vitaminas A y C puede tratar todo tipo de enfermedades respiratorias, también gracias a su contenido en vitamina B puede tratar enfermedades nerviosas. Tiene ciertas propiedades antianémicas, y gracias a su contenido en hierro, fósforo y mineral repone la pérdida de sangre y glóbulos rojos. La cebolla protege contra infecciones y sobre todo regula el sistema digestivo manteniendo el balance de los fermentos digestivos y previene los parásitos intestinales."[92]

La cebolla es un producto de suma importancia en el mercado guatemalteco, es un producto básico, que se incluye en la dieta alimenticia de la población guatemalteca, es un producto consumido en altas cantidades durante todo el año.

- **Nombre de marca**

En éste proyecto de producción de cebolla blanca se utilizará el nombre de la marca: "Cebolla Fresca de Estanzuela", con el objetivo de lograr dar a conocer el producto y conseguir una buena posición en el mercado.

- **Logotipo**

Para la producción de cebolla, el logotipo elegido es el que se observa en la figura uno.

[91] INFOAGRO. El cultivo de la cebolla. Consultado el 22 de junio de 2007. Disponible en [red] www.infoagro.com/hortalizas/cebolla.htm
[92] Loc. Cit.

- **Slogan**

El slogan propuesto para el presente proyecto, atendiendo la misión de la cooperativa propuesta es: Cebollas frescas de la mejor cosecha de Estanzuela.

Figura 18
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Cooperativa "San Judas Tadeo R.L."
Logotipo Propuesto
Año: 2006

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

Los colores utilizados en el logotipo propuesto, son blanco y verde. El blanco representa el bulbo de la cebolla y el verde los tallos.

- **Valor Nutricional del producto**

La cebolla es un alimento de poco valor energético y muy rico en sales minerales. En la siguiente tabla se muestra el contenido de nutrientes en 100 gramos de bulbo crudo:

Tabla 10

Valor Nutricional de 100 Gramos de Cebolla -Bulbo crudo-

Nutriente	Contenido en 100g de cebolla cruda
Proteínas (gr)	1,16
Lípidos (gr)	0,16
Carbohidratos (gr)	8,63
Cenizas (gr)	0,37
Energía (Kcal)	38
Agua (gr)	89,68
Fibra total (gr)	1,8
Calcio, Ca (mg)	20
Hierro, Fe (mg)	0,22
Magnesio, Mg (mg)	10
Fósforo, P (mg)	33
Potasio, K (mg)	157
Sodio, Na (mg)	3
Zinc, Zn (mg)	0,19
Cobre, Cu (mg)	0,06
Manganeso, Mn (mg)	0,137
Vitamina A, IU	50
Vitamina E (mg)	0,13
Vitamina C (mg)	6,4
Tiamina (mg)	0,042
Riboflavina (mg)	0,02
Niacina (mg)	0,148
Ácido Pantoténico (mg)	0,106
Vitamina B-6 (mg)	0,116
Folato (mcg)	19
Vitamina B-12 (mcg)	5
Colesterol (mg)	0

Fuente: Elaboración propia, con base en de Handbook n°8 – USDA

En la tabla anterior se muestran los valores nutricionales de la cebolla, se observa que 100 gramos de cebolla, están compuestos más de agua y contiene vitaminas A y B-12, y no contiene colesterol.

- **Usos del producto**

La cebolla tiene varios usos, los que a continuación se detallan:

"Entre capa y capa de la cebolla hay una especie de tela muy fina. Si se aplica sobre una herida esta cicatriza más rápido y se reduce el riesgo de infección. Otro uso tradicional muy eficaz es cortar una cebolla grande por la mitad y dejarla en mesita de noche junto a la cama cuando hay resfriados, dificultad en respirar o mucha tos."[93]

8.3.4.2 Oferta

"Es la cantidad de bienes y servicios que un productor está dispuesto a vender a un determinado precio. El objeto del análisis de la oferta es medir las cantidades y condiciones con las que cuenta el producto dentro del mercado."[94]

La oferta de cebolla considerada por la producción nacional, generada por los productores cuyo destino principal es abastecer el mercado interno.

En el Municipio de Estanzuela departamento de Zacapa, la oferta se da por medio de los acopiadores en donde los productores le ofrecen el producto y lo pagan según calidad y tamaño de la cebolla.

A continuación se presenta el cuadro de oferta a nivel nacional de cebolla:

[93] EBM Salud y terapias naturales. La cebolla. Consultado el 22 de junio de 2,007. Disponible en [red] http://riie.com.uy/?a=42743

[94] WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE Definición de oferta. Consultado el 21 de junio de 2007. Disponible en [red[www.promonegocios.net/oferta/definicion-oferta.html

Cuadro 192
República de Guatemala
Oferta Nacional Histórica y Proyectada de Cebolla
Período: 2001-2010
(Expresado en Millares)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta
2,001	557,325	108,985	666,310
2,002	560,052	110,813	670,865
2,003	563,035	112,839	675,874
2,004	566,018	116,865	682,883
2,005	577,001	127,891	704,892
2,006	580,984	132,917	713,901
2,007	588,528	140,943	729,471
2,008	593,950	145,969	739,919
2,009	601,933	149,995	751,928
2,010	610,916	158,021	768,937

Fuente: Elaboración propia, con base a estadísticas del año 2005 (Estadística de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas) del Banco de Guatemala -BANGUAT-.

El cuadro anterior muestra que la oferta total para el año 2002 es de 670,865 millares de cebolla y a la vez indica un crecimiento para los siguientes años, como se observa en el año 2010 donde incrementa la oferta a 768,937, este factor de crecimiento indica que conforme crece la población tiene que incrementar la oferta para poder cubrir las necesidades de las mismas.

8.3.4.3 Demanda

Es la cantidad de bienes y servicios que un comprador está dispuesto a consumir a un determinado precio.

- **Demanda potencial**

La demanda de cebolla, conformada por el consumo local, regional y nacional donde los principales demandantes son restaurantes y amas de casas que utilizan el producto para la preparación de los alimentos.

A continuación se presenta el cuadro de demanda de cebolla.

Cuadro 193
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Cebolla
Período: 2001-2010
(Expresado en Millares)

Año	Población Total	Población Delimitada	Consumo Per cápita	Demanda potencial
2001	11,503,653	8,844,060	0.086	760,589
2002	11,791,136	9,077,600	0.086	780,674
2003	12,087,144	9,230,880	0.086	793,856
2004	12,390,451	9,569,100	0.086	822,943
2005	12,700,611	9,812,820	0.086	843,903
2006	13,018,759	10,035,598	0.086	863,062
2007	13,344,770	10,278,500	0.086	883,951
2008	13,677,815	10,521,402	0.086	904,841
2009	14,017,057	10,764,304	0.086	925,730
2010	14,361,666	11,007,206	0.086	946,620

Fuente: Elaboración propia, con base a estadísticas del año 2,005 (Estadística de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas) del Banco de Guatemala -BANGUAT-.

Como se observa en el cuadro anterior, en la actualidad existe una demanda potencial de 863,062 millares de cebolla para el año 2006, donde indica que la realización del proyecto es factible.

El porcentaje utilizado para delimitar a los consumidores, según base de datos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), de dieta mínima sugerida de cebolla, fue del 76% del total de la población ya que se estima que el 24% del resto son lactantes e infantes además de adultos y ancianos que no consumen dicho producto.

- **Consumo aparente**

Por medio del consumo aparente se estima la cantidad de producto que demanda la población, en un período determinado. Este se obtiene al sumar la producción y las importaciones menos las exportaciones, como se muestra en la siguiente tabla:

Cuadro 194
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Cebolla
Período: 2001-2010
(Expresado en Millares)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2001	557,325	108,985	0	666,310
2002	560,052	110,813	0	670,865
2003	563,035	112,839	0	675,874
2004	566,018	116,865	0	682,883
2005	577,001	127,891	0	704,892
2006	580,984	132,917	0	713,901
2007	588,528	140,943	0	729,471
2008	593,950	145,969	0	739,919
2009	601,933	149,995	0	751,928
2010	610,916	158,021	0	768,937

Fuente: Elaboración propia, con base a estadísticas del año 2,005 (Estadística de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas) del Banco de Guatemala -BANGUAT-.

El cuadro anterior muestra que actualmente no hay exportaciones de cebolla y si de importaciones, lo que significa que la producción nacional no alcanza para abastecer el mercado nacional por lo que son necesario las importaciones, también muestra la oportunidad de los nuevos productores de cebolla para la exportación. Además se puede observar un aumento anual de la demanda de cebolla.

- **Demanda insatisfecha**

La Demanda insatisfecha se da cuando la oferta es igual a la demanda del consumidor, es de gran utilidad conocer la demanda insatisfecha debido a que de la misma depende que el producto tenga una oportunidad dentro del mercado. En el cuadro siguiente se muestra la demanda insatisfecha histórica y proyectada de cebolla:

Cuadro 195
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Cebolla
Período: 2001-2010
(Expresado en Millares)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2001	760,589	666,310	94,279
2002	780,674	670,865	109,809
2003	793,856	675,874	117,982
2004	822,943	682,883	140,060
2005	843,903	704,892	139,011
2006	863,062	713,901	149,161
2007	883,951	729,471	154,480
2008	904,841	739,919	164,922
2009	925,730	751,928	173,802
2010	946,620	768,937	177,683

Fuente: Elaboración propia, con base a estadísticas del año 2,005 (Estadística de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas) del Banco de Guatemala -BANGUAT-.

Como se observa en el cuadro anterior donde refleja una demanda insatisfecha proyectada para el año 2,007 de 154,480 millares de cebolla, lo que resulta beneficioso debido que la producción actual no cubre las necesidades por tal motivo no cubre la demanda, por consiguiente la propuesta si es viable para la cebolla, debido a que se pretende producir 900 millares de unidades anuales equivalente a un 1% de dicha demanda donde se constituye que hay un amplio mercado para la comercialización de la cebolla blanca.

8.3.4.4 Precios

El precio de cebolla varía dependiendo de la época de la cosecha, el precio es de Q350.00 por millar de cebolla para la primera cosecha en los meses de marzo y abril, Q300.00 por millar para la segunda cosecha que será en el mes de agosto y Q 450.00 para la tercera cosecha en los meses de noviembre y diciembre. Para la tercera cosecha, el precio es considerable, derivado a que son épocas de mayor demanda por actividades de fiestas de fin de año y por lo mismo se da un alza generalizada.

En cuanto al precio de venta por cosecha, los designados son los actuales al momento de la investigación; sin embargo el precio es variable en el tiempo, es decir, no se mantiene estable. Se asignó un precio por cosecha, debido a que el producto es temporal.

8.3.5 Proceso de comercialización

Estudio que consiste en el análisis de las actividades que facilitan dar valor agregado al producto en su traslado desde el productor hasta el consumidor final, lo cual conllevará el siguiente proceso:

El proceso de comercialización de cebolla se desarrolla por medio de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión que a continuación se detallan.

- **Concentración**

El proceso de concentración de cebolla se iniciará con transporte sobre el campo y posteriormente se llevan al almacén.

- **Equilibrio**

Proceso que se encarga de estudiar las condiciones donde la oferta sea igual a la demanda.

Se considera que en el proyecto de cebolla se producirán 900 millares de unidades al año, lo que significa que no será suficiente para cubrir la demanda insatisfecha del mercado, que para el año 2,007 será de 133,591 millares de unidades, lo que establece que hay demanda por cubrir y no se da un equilibrio en la producción. Dándose la situación antes mencionada; en forma directa beneficia a los productores, debido a que se dan expectativas de venta para la cebolla blanca derivado que la producción nacional actual no cubre la demanda de los consumidores.

Con relación a la primera y tercera cosecha, contribuye a que se venda con mayor cantidad debido a que la producción se da en los meses de abril y noviembre, por las fiestas de fin de año y de semana santa se consume mayor cantidad de cebolla y es por ello que para las fechas ya mencionadas se producirá, en función de la demanda, por lo tanto se aprovechará un mayor margen de venta y un mejor precio.

- **Dispersión**

La dispersión o distribución de la producción de cebolla se propone que sea por medio de una cooperativa, debido a que se almacenará el producto para completar cierta cantidad y traerlo a la Ciudad de Guatemala por medio de camiones. La importancia de la comercialización radica en obtener un sistema adecuado de mercadeo, en donde el productor obtenga beneficios adecuados y al mismo tiempo satisfaga en forma eficaz las necesidades del consumidor.

8.3.5.1 Propuesta de comercialización

A continuación se presentan las distintas propuestas de comercialización contenidas en propuesta institucional, propuesta funcional y propuesta estructural.

- **Propuesta Institucional**

Para que un producto genere demanda es importante contar con instituciones que intervienen en el proceso de comercialización, y para el proyecto de cebolla, se trabajarán con las siguientes: productor, mayorista o intermediario, detallista y consumidor final.

o **Productor**

Es la Cooperativa, que se dedicarán a la producción de cebolla, ubicado en la aldea de Chispán, municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa.

o **Mayorista**

Integrada por los diferentes acopiadores agremiados que conforman el mercado mayorista que adquiere la cebolla, con la finalidad que en la comercialización se tenga ventaja en el precio de venta y se reduzcan costos de transporte en la entrega.

o **Detallista**

Integrado por las personas que compran en el CENMA en cantidades pequeñas para venderla en tiendas, carnicerías, mercados cantonales a consumidores finales, se hace con el propósito de llevar el producto a las personas con mayor facilidad.

o **Consumidor final**

Formado por personas o empresas que finalmente adquieren el producto para la satisfacción de las necesidades de consumo familiar o productivo, con los consumidores finales se cierra el ciclo de la comercialización.

- **Propuesta funcional**

Involucra una serie de actividades que se hacen desde el momento en que se levanta la cosecha hasta la entrega del producto al consumidor final, para la comercialización de cebolla son básicas derivado que se trasladará a la Ciudad de Guatemala.

o **Funciones físicas**

Son las actividades post-cosechas, donde se encuentran comprendidas desde la recolección hasta la clasificación y traslado a los centros de distribución. Entre ellas se encuentran las siguientes:

- **Acopio**

Se clasifica como acopio primario, debido a que se contará con las instalaciones formales y con los espacios adecuados para conservar la cebolla en buen estado, esto se efectuará en la bodega de la cooperativa pues allí se clasificará y se tratará para que la cebolla no sufra daños.

- **Almacenamiento**

La cebolla es un producto perecedero, por tal razón será almacenada durante uno o dos días; se construirá una bodega de 30 metros cuadrados con paredes de block y techo de lámina para el almacenamiento temporal que garantizará su preservación mientras es adquirida por el mayorista.

- **Clasificación**

Los productores clasificarán el producto con relación al tamaño de la cebolla para luego clasificarlo por calidad para que se encuentren libres de defecto ocasionado por el manejo durante la cosecha.

- **Transformación**

Cambio que se da en el proceso de darle un valor agregado al producto mediante un cambio físico de un estado natural a un producto terminado, para el caso de la cebolla la comercialización se realizará sin cambio alguno debido que se da en proceso bruto, ni sufre ningún tipo de transformación por ser un producto agrícola.

- **Empaque**

Para la distribución de cebolla se utilizará cuerdas para amarrar un millar de cebollas.

- **Transporte**

El traslado lo efectuará el transportista, acopiador ya que es él quién tiene los contactos de venta en el CENMA.

o **Funciones de Intercambio**

Se refiere a la transferencia de la propiedad del producto y al criterio utilizado para fijar el precio de cebolla blanca.

- **Compra venta**

Para llevar a cabo dicha función se utilizará el método de la muestra, donde se dará a conocer la calidad y el tamaño de cebolla, dicho método consiste en llevarle al mayorista una cantidad de cebolla para que analice la calidad del producto, donde se llevará a cabo la negociación.

- **Determinación del precio**

Los precios de la cebolla se fijarán por medio del precio de paridad para poder competir en el mercado nacional considerando la calidad y el tamaño de la cebolla y la época de producción del mismo.

- **Funciones auxiliares**

Son elementos fundamentales para la comercialización debido a que si no se toman en cuenta no funcionaran adecuadamente la comercialización, entre ellas se mencionan las siguientes: Información de precios, financiamiento, y aceptación de riesgos.

- **Información de precio**

Dicha actividad se desarrollará por medio del departamento de ventas, quienes serán los responsables de investigar los precios que rigen en el mercado nacional en base a la información obtenida se establecerán los precios de las cosechas.

- **Financiamiento**

La producción y comercialización de cebolla blanca se llevará acabo mediante el financiamiento de los socios de la cooperativa y préstamos que se trabajará con entidades bancarias.

- **Aceptación de riesgo**

Se darán pláticas que serán brindadas por técnicos relacionadas a la producción de cebolla se tratará de contrarrestar riesgos, como enfermedades que atacan a la cebolla, pudrición del cuello (botritis), moho negro, pudrición bacteriana, entre otras; es necesario considerar estos riesgos de origen natural en los que están propensas las cosechas; considerando el tipo de riesgo se les dará a conocer a los productores para que prevean, otro riesgo que es necesario considerar son los origen antrópico como los de traslado hacia el mayorista debido a que se dan pérdidas por descomposición, robo etc.

- **Propuesta Estructural**

Estará conformada por los oferentes quienes son los productores de cebolla integrados en la cooperativa y los demandantes que serán los compradores en La Central de Mayoreo (CENMA) que se ubica en la Ciudad de Guatemala.

o **Conducta del mercado**

Los criterios utilizados por los productores para fijar los niveles de producción, se basan en la demanda, regularmente se negocia un millar de cebollas, fijando el precio según la oferta y demanda. Durante la segunda cosecha que es la de agosto, el precio es bajo, debido a la época de lluvia que contribuye a que la producción sea mayor, lo cual incide en que el precio sea bajo y no se obtenga un margen de ganancia alto. La conducta del mercado es de libre competencia, por ende no existen problemas para el ingreso de nuevos productores y demandantes, ni métodos o políticas que constituyan restricciones de competencia.

o **Eficiencia de mercado**

Se realizará mediante la relación entre el productor, quien tratará de obtener la mejor calidad en su producción con la finalidad que exista la mayor demanda, y el acopiador camionero quien va a adquirir la producción de acuerdo con su calidad y máxima aceptación dentro del mercado.

o **Desempeño del mercado**

Cuando las condiciones climáticas han favorecido las cosechas, la producción es suficiente para cubrir la demanda, sin embargo en situaciones de exceso o poca lluvia, que provocan una baja productividad, los consumidores se ven obligados a consumir y/o sustituirlo por otros productos alternativos y para tal situación los productos sufren un alza en el precio.

La venta de cebolla cubrirá los gastos de producción y de comercialización, además de ello generará utilidades para los productores, mayoristas y detallistas es decir que cubrirá eficiencia de mercado, como se observa en los márgenes de comercialización.

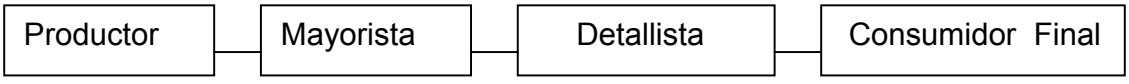
8.3.5.2 Operaciones de comercialización

Para que un producto tenga éxito se debe de orientar a una comercialización adecuada a través del análisis institucional mencionado con anterioridad que incluye las instituciones que intervienen en el proceso de comercialización, y para el proyecto de cebolla, se trabajarán con las siguientes: Productor, mayorista o intermediario, detallista y consumidor final, pero para ello es preciso contar con elementos importantes como lo son: Canales y márgenes de comercialización las que se desarrollan a continuación:

- **Canales de comercialización propuestos**

La forma de comercializar la cebolla en el Municipio de Estanzuela según lo acordado por el consejo de la cooperativa será el siguiente:

Gráfica 51
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Canales de Comercialización
Año: 2006



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

El comportamiento de los canales de comercialización de cebolla, gira en torno a que el productor directo agremiado a la cooperativa, destinará el 100% de su producción para comercializarla por esta vía, derivado que le representa mejores precios.

- **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización indican que tan rentable es el medio por el cual se llevará a cabo, a la vez indica que tan importante es conocer los medios con los que se trabajarán. A continuación se presentan los márgenes de comercialización de cebolla:

10.1.

Cuadro 196
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Márgenes de Comercialización por Millar
Año: 2006

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimientos/inversión	Participación
Productor	350 300 450					82%
Mayorista	500	50	9.50	40.5	9%	9%
Transporte			8			
Carga y descarga			1			
Piso de plaza			0.5			
Detallista	550	50	1.55	48.45	8.8%	9%
Transporte			1			
Bolsas			0.05			
Piso de plaza			0.5			
Consumidor final						
Total		**100**	**11.05**	**88.95**		**100%**

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

10.2.

El precio de venta de Q. 350.00, Q 300 y Q 450.00 que se refleja en el cuadro anterior, corresponde a un saco de cebolla de un millar de cebollas.

El total de costo de mercadeo del millar es de Q 9.50, lo que muestra la eficiencia en el gasto de comercialización no son altos pero sí el más adecuado, dónde el 100% se le venderá al mayorista y él lo distribuirá como mejor le convenga. En relación al rendimiento sobre la inversión es de 90% para el mayorista lo cual indica que si es rentable en cuanto al tipo de comercialización a utilizar.

- **Factores de diferenciación**

En la organización de los productores de cebolla blanca que es una cooperativa, se dispondrá del apoyo de asistencia técnica para la producción y la comercialización, en cuanto a capacitación directa de técnicos en la aplicación de estrategias que contribuyan a mejorar la producción. Se dispondrá de un almacén, lo que permitirá homogenizar el producto, se tendrá la participación de productores y mayoristas para agilizar el proceso de negociación y mantener un precio acorde a los costos de la producción y márgenes de utilidad del productor, y para ello es necesario contar con los siguientes factores.

o **Utilidad de forma**

La implementación del proyecto alcanzará utilidad de forma al someter el producto a una etapa de clasificación; así podrá obtenerse rentabilidad que cubra los costos de producción, y tener mayor selectividad en el producto, apegado a las técnicas de producción recomendadas por los técnicos de la cooperativa.

o **Utilidad del lugar**

10.3. La cebolla generará mayor utilidad con el traslado del producto desde el lugar debido a la cercanía de los lugares de cultivo por la carretera que conduce hacía la ciudad de Guatemala, y el mayorista, hará llegar a los detallistas y consumidores finales.

- **Utilidad de tiempo**

El proyecto de producir y comercializar la cebolla, generará utilidad de tiempo, desde el proceso de siembra que es de un período de tres meses, para obtener la primera producción, e iniciar el proceso de comercialización.

8.3.6 Estudio técnico

Lo importante en el estudio radica en que cada uno de sus elementos debe ser analizado para poder justificar la inversión de la propuesta, además de seguimiento para adquirir productos de mejor calidad y por ende, tener mejor utilidad.

8.3.6.1 Localización

Se encuentra delimitada desde dos puntos de vista como lo son: La macro localización y microlocalización.

- **Macrolocalización**

El proyecto estará ubicado en el municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa, se encuentra a una distancia de 141 kilómetros de la Ciudad Capital y a cinco kilómetros de la Cabecera Departamental.

- **Microlocalización**

El proyecto se realizará en la aldea Chispán, municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa, ubicado a cinco kilómetros del Casco Urbano, donde se encontraron condiciones favorables para el tipo de cultivo, como carretera asfaltada, cercanía para la adquisición de insumos, clima adecuado y áreas para la obtención de agua para los sistemas de riego.

8.3.6.2 Tamaño del proyecto

"Uno de los aspectos fundamentales del estudio técnico de un proyecto es la definición de su tamaño, es la relación de la capacidad productiva en un período considerado normal para las características de cada proyecto en particular."[95]

Cuadro 197
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Volumen y Valor de la Producción
Período: 2006 – 2010

Año	Cosechas en el año	Producción por cosecha -Millares-	Manzanas cultivadas	Producción total por cosecha Q.	Producción anual -Millares-	Precio de venta por cosecha Q.	Total por cosecha Q.	Total anual Q.
	3	180	5	900		350	315,000	
1	3	180	5	900	2,700	300	270,000	990,000
	3	180	5	900		450	405,000	
	3	180	5	900		350	315,000	
2	3	180	5	900	2,700	300	270,000	990,000
	3	180	5	900		450	405,000	
	3	180	5	900		350	315,000	
3	3	180	5	900	2,700	300	270,000	990,000
	3	180	5	900		450	405,000	
	3	180	5	900		350	315,000	
4	3	180	5	900	2,700	300	270,000	990,000
	3	180	5	900		450	405,000	
	3	180	5	900		350	315,000	
5	3	180	5	900	2,700	300	270,000	990,000
	3	180	5	900		450	405,000	
Total				**13,500**				**4,950,000**

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

Se ha estimado para el presente proyecto que será necesaria una superficie de terreno de cinco manzanas las que serán arrendadas, con una producción total 13,500 millares durante los cinco años que dure el proyecto.

[95] GUADAGNI, ANTONIO El Problema de la Optimización del Proyecto de Inversión. Vol. 1. España. 1997. Página 135.

- **Requerimientos técnicos**

Los requerimientos técnicos que serán necesarios para llevar a cabo el proyecto se detallan a continuación:

o **Mano de obra**

Para desarrollar la actividad productiva se requieren: 2,490 jornales para el primer año y para los cinco años de vida del proyecto 14,950 jornales.

o **Terreno**

Para el desarrollo del proyecto se cuenta con una extensión de cinco manzanas de terreno. El suelo requerido es de tipo franco arcillosa a franco arenoso con PH de: 5,5- 6,8 (4,5-8 extremos).[96]

o **Mobiliario y equipo**

Será necesario adquirir escritorio tipo ejecutivo, escritorios tipo secretarial, sillas de escritorio, calculadoras, archivo de metal, escritorio para sesiones, pizarrón de fórmica, y equipo de computación.

o **Herramientas**

Para el desarrollo de la actividad productiva será necesario contar con azadones, limas, machetes, martillos, serruchos, rastrillos, bombas de fumigar, y equipo para riego.

o **Instalaciones**

Para el inicio de funciones de la cooperativa se utilizará un almacén y una oficina.

---

[96] INFOAGRO. Requerimientos técnicos del cultivo de cebolla. Consultado el 18 de julio de 2008. Disponible en [red] www.agendaorganica.cl/fichas.htm

- **Insumos**

Los insumos que se utilizarán son: Pilones de Cebolla, fertilizantes, insecticidas y fungicidas.

- **Recursos**

Según investigación de campo se estableció que los recursos necesarios a emplear para este proyecto son los siguientes.

- **Humanos**

El recurso humano se integrará por la mano de obra de los productores que será requerida para llevar a cabo la producción. Dependiendo del tamaño del terreno cultivado y dependiendo del proceso productivo, será la cantidad de jornaleros a contratar. Para el proyecto, se utilizarán en las tres cosechas al año 2,490 jornales. Así como el siguiente personal administrativo: Una secretaria que devengará un salario mensual de Q3,000.00; un contador que también tendrá a su cargo el control de la producción y la comercialización, con un sueldo de Q. 5000.00. Las dos personas tendrán la bonificación incentivo de Q.250.00 mensual. Existirá un comité que velará por el funcionamiento del proyecto, estará integrado por los socios de la cooperativa y realizarán dichas actividades ad honorem.

- **Financieros**

Para iniciar el proyecto y obtener la primera cosecha los recursos económicos se obtendrán de contribuciones de los 20 asociados, cuyo monto alcanza los Q 160,000.00, lo cual representa un aporte de cada socio de Q.8,000.00 y un préstamo prendario en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL) de Q. 260,989.00.

8.3.6.4 Proceso de producción

Se conforma por la serie de pasos que se realizan, desde la preparación del terreno hasta la cosecha, lo que se podrá observar en el flujograma presentado más adelante.

A continuación se detallan los pasos a seguir para el cultivo de la cebolla, en el que se utilizarán pilones y no semillas, es por ello que no se toma en cuenta la etapa de preparación ni cuidados del semillero.

- **Preparación de la tierra**

La preparación de la tierra conlleva dos etapas las que a continuación se describen:

- **Arado de la tierra**

Antes de arar o “remover la tierra haciendo en ella surcos,"[97] es necesario iniciar con la limpia del terreno, que consiste en eliminar mala hierba y todo tipo de montes que pudiera haber en el terreno, ha dicho proceso se le conoce con el nombre de bujiado, luego de ello es necesario formar surcos. Para el cultivo de cebolla los surcos van en medio de tablones, a continuación se trata lo referente a los tablones.

- **Formación de tablones**

Para el cultivo de cebolla es necesario preparar tablones, éstos se conforman por varios surcos, es decir, una manzana de terreno está formada por tablones y dentro de éstos van los surcos.

[97] MICROSOF CORPORATION. Enciclopedia Encarta. Definición de arar. Consultado el 22 de junio de 2,007. Disponible en Microsoft Encarta 2005.

Este aspecto de formación de tablones es necesario llevarlo a cabo para la siembra de cebolla, en vista que permite la aplicación de herbicidas y fertilizantes. En esta etapa del proceso productivo es necesario efectuar la desinfección del suelo, que se hace al mismo tiempo que se aplica el fertilizante, se recomienda aplicar insecticidas en los lomos o costados del surco.

- **Trasplante**

En el proyecto de producción de cebolla se utilizarán pilones de cebolla. El transplante consiste en trasladar los pilones al terreno, es decir con los tablones ya preparados. La plantación se puede realizar a mano o con trasplantadora; en el primer caso se utilizará un azadón, colocando una planta a la vez. Los pilones se dejarán de diez a doce centímetros entre líneas y diez a doce centímetros entre plantas dentro de la misma línea, distanciados entre sí cincuenta a sesenta centímetros, sobre los que se disponen dos líneas de plantas distanciadas a treinta y cinco centímetros y diez a quince centímetros entre plantas. Seguidamente se dará un riego.

- **Riego**

El riego, es un factor importante para el desarrollo de la planta, por eso es necesario que se suministre la adecuada humedad a la planta, que debe llegar hasta la base de la planta para que pueda ocurrir el crecimiento de las raíces, de lo contrario si el crecimiento de la planta se detiene por insuficiencia de agua las capas exteriores del bulbo tienden a madurar prematuramente, una insuficiente cantidad de agua aumenta el crecimiento de la cebolla. El primer riego se debe efectuar inmediatamente después de la plantación. Posteriormente los riegos serán indispensables a intervalos de ocho, diez, quince ó veinte días. Se interrumpirán los riegos de quince a treinta días antes de la recolección.

- **Fertilización**

Para obtener bulbos grandes se necesitan tierras bien fertilizadas. A los 15 días después del trasplante se hará una primera aplicación para lo que se utilizará abono químico 10-50-0, abono Hydran Plus, Sulfato de Amonio y abono foliar. En la segunda fertilización se utilizarán los mismos fertilizantes y como complemento se hará la última o tercera aplicación con Abono Sulfato de Amonio.

- **Fumigación**

Actividad que se debe ejecutar constantemente para evitar, controlar o combatir las plagas y enfermedades en la plantación. Se recurrirá en la aplicación de insecticidas, fungicidas y nemáticidas, como Tiodant, Antracol, Ditane y Mocap. Entre las plagas más comunes están: Mosca de cebolla, trips, polilla de cebolla, nemátodos, roya, carbón de la cebolla, podredumbre blanca, abigarrado de la cebolla, tizón, punta blanca.

- **Limpia**

Es necesario realizar la limpia del terreno para quitar las malezas a fin de que el cultivo se desarrolle de la mejor manera, esta se efectuará cada 30 días. La limpieza de malas hierbas es imprescindible para obtener una buena cosecha, pues éstas establecen una fuerte competencia con el cultivo, debido principalmente al corto sistema radicular de la cebolla.

- **Cosecha**

La cebolla está lista para cosecharse entre los 100-150 días después del transplante y se lleva a cabo cuando empiezan a secarse las hojas, señal de haber llegado al estado conveniente de madurez. Se arrancan con la mano si el terreno es ligero, y con la azada u otro instrumento destinado a tal fin para el resto de los suelos. Posteriormente, se sacuden y se colocan sobre el terreno,

donde se dejan dos a tres días con objeto de que el sol las seque, pero cuidando de removerlas una vez al día. Es conveniente que se realice en días secos. Para el transporte sobre el campo se emplean las cestas.

- **Clasificación y empaque**

La clasificación del producto se hace con base a la calidad y tamaño del producto, como lo son de primera, segunda y tercera.

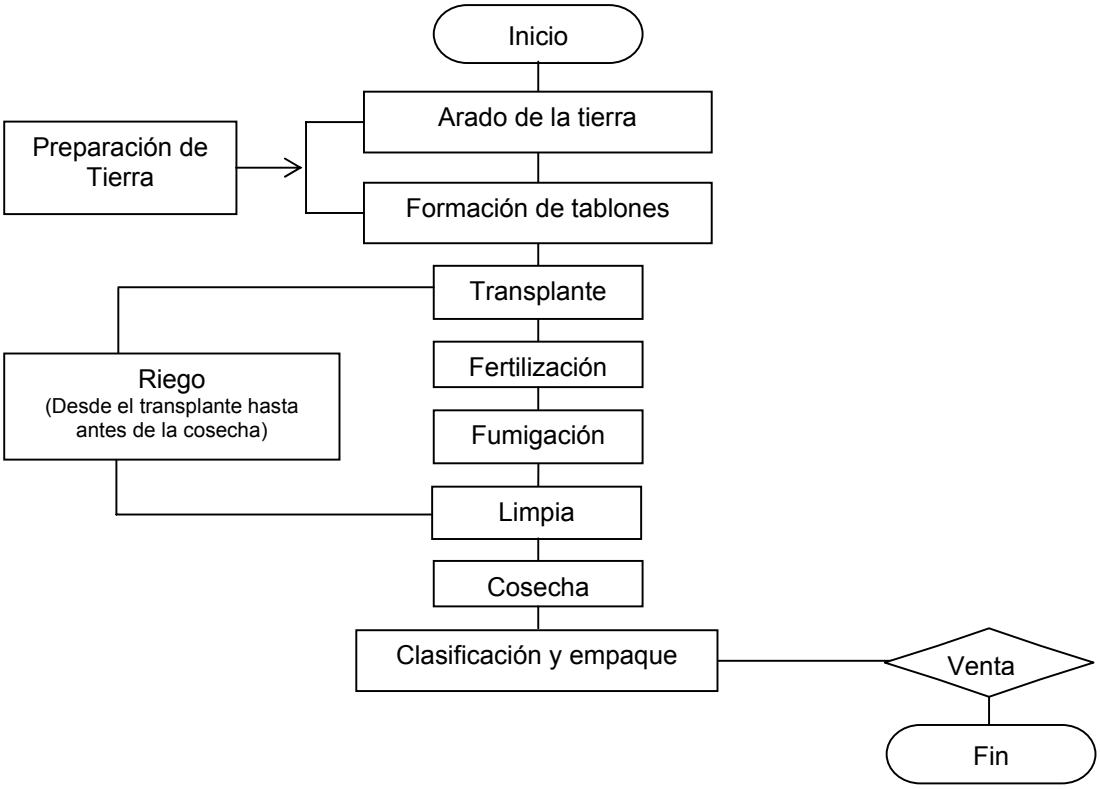
Para el empaque del producto se requiere de pitas, procediendo a clasificar la cebolla según calidad y tamaño. El empaque en manojos de 10 cebollas o 50 cebollas.

- **Venta**

La cooperativa venderá su producción al mercado nacional. En la comercialización intervendrán el acopiador camionero.

A continuación se presenta el siguiente flujo grama del proceso productivo de la cebolla.

Gráfica 52
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2006



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

La gráfica anterior muestra la secuencia que tiene el proceso productivo desde el inicio y diferentes actividades, cada una es requisito de la otra hasta llegar a su comercialización y venta.

8.3.7 Estudio administrativo legal

El tipo de organización será por Cooperativa, que consiste en asociar a un número de personas, con un mismo fin que será la producción de cebolla, y así tener éxito en el proyecto.

8.3.7.1 Organización propuesta

Para el proyecto se propone realizar una organización por Cooperativa, la que llevará el nombre de “Cooperativa San Judas Tadeo R.L.” con lo que se logrará integrar a veinte asociados, teniendo como fin el de aumentar los beneficios, mediante la unificación de esfuerzos, por medio del que se podrá obtener financiamiento y asesoría técnica para mejorar el volumen de la producción.

8.3.7.2 Justificación

Siendo el propósito fundamental el de lograr la producción, comercialización y transporte, además obtener mejores precios en insumos, asesoría técnica y acceso a crédito, es necesario que los agricultores de cebolla, cuenten con una organización que apoye la obtención de beneficios para todos los asociados de la cooperativa.

En la actualidad los agricultores desarrollan el proceso productivo y comercialización en forma individual, limitando así el acceso a la asistencia técnica y financiera, por lo tanto la organización que se considera más adecuada para desarrollar el proyecto es la formación de una cooperativa agrícola, permitiendo que puedan continuar organizados por el cultivo.

8.3.7.3 Base legal

El proyecto para poder desarrollar sus actividades se apoya en las siguientes leyes.

- Constitución Política de la República, artículo 34, que garantiza el derecho a la libre Asociación y artículo 119 incisos a) y e).
- Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 del Congreso de la República y su reglamento, Acuerdo Gubernativo No. 7-79.

Las cooperativas por ser entes jurídicos, también están sujetas a las siguientes leyes, todas del Congreso de la República de Guatemala:

- Código Civil, Decreto 106.
- Código de Comercio, Decreto 2-70.
- Código de Trabajo, Decreto 1441.
- Ley de impuestos Sobre la Renta (ISR), Decreto 26-92.
- Ley del Impuesto de Empresas Mercantiles y Agropecuarias, Decreto 99-98.
- Código Municipal, Decreto 12 – 2002.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA), Decreto 27-92.

La cooperativa aplicará las leyes del IGSS y todas las disposiciones legales que rigen a las entidades de la misma naturaleza.

8.3.7.4 Objetivos

Representan los alcances que tendrá la organización durante la vida útil de la propuesta, en este caso debe darse a corto, mediano y largo plazo, en beneficio de los productores organizados, y así buscar la forma del desarrollo del Municipio.

- **Objetivo general**

Lograr el desarrollo socioeconómico de la aldea Chispán del municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa, mediante el trabajo en equipo de productores de cebolla, obteniendo la diversificación de la producción agrícola, creando fuentes de empleo y por ende mejorar el nivel de vida de los habitantes.

- **Objetivos específicos**

o Crear fuentes de empleo con la implementación del proyecto.

- Incentivar a la unión de los productores individuales de cebolla para que sean parte de la cooperativa.
- Promover el desarrollo económico del Municipio.

8.3.8 Aplicación del proceso administrativo

Se sugiere el siguiente proceso administrativo:

8.3.8.1 Planeación

Estará a cargo del administrador general, del jefe de producción, del jefe de comercialización y el jefe de las finanzas, quienes planificarán el trabajo y las tareas para que exista una adecuada distribución de actividades y evitar la duplicidad de funciones.

- **Visión de la cooperativa**

"Diversificar la producción del Municipio de Estanzuela a través de la implementación de nueva tecnología e innovar en los procesos de los cultivos para lograr mejoras en las cosechas. Implementar cultivos de calidad para que sean requeridos en los mercados extranjeros"

- **Misión**

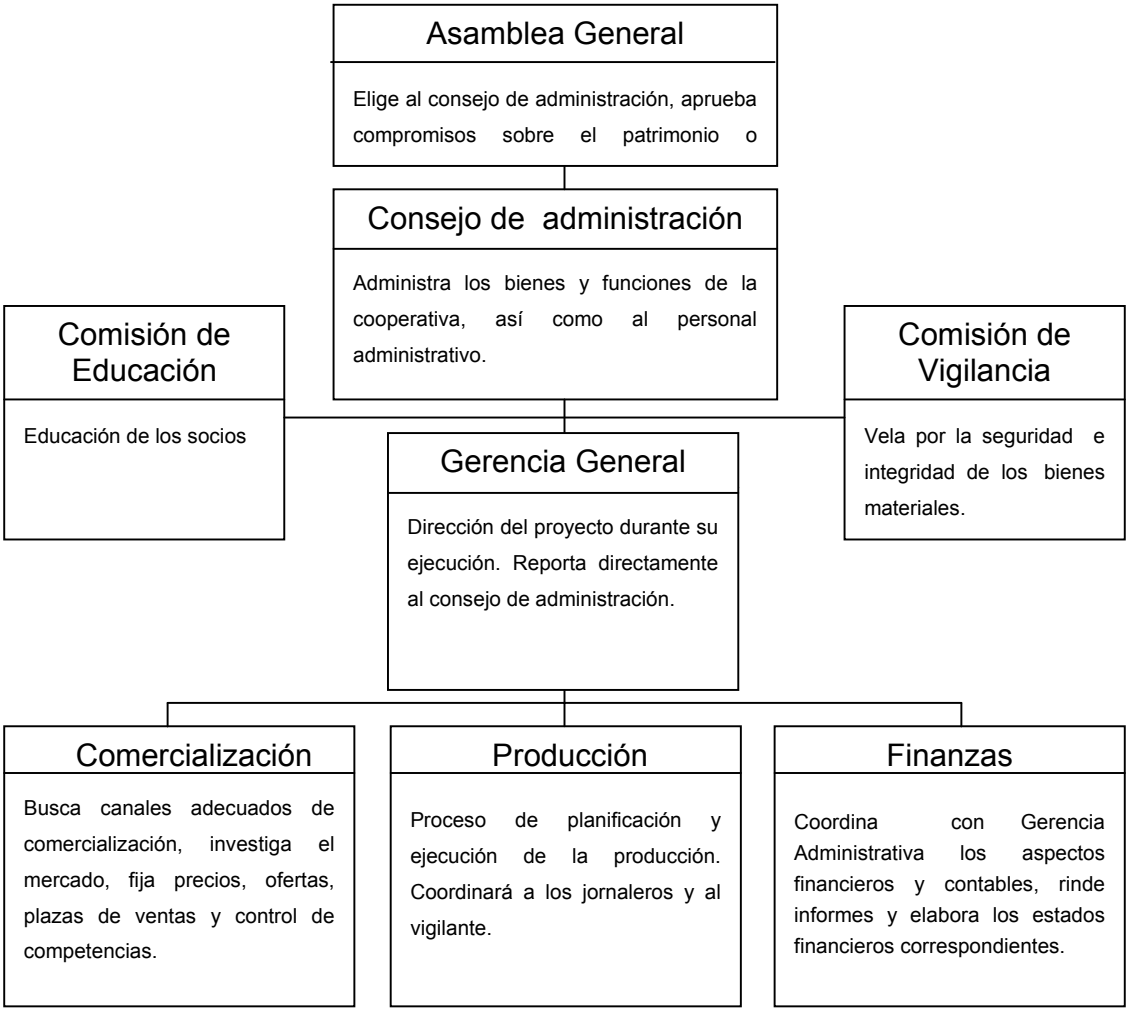
"Somos una cooperativa comprometidos con el desarrollo del Municipio de Estanzuela y esto lo lograremos con una adecuada producción y distribución de cebolla aplicando las técnicas necesaria en los cultivos y distribuyendo los beneficios adecuadamente entre los socios quienes a su vez los redistribuirán en beneficio de la sociedad estanzuelence."

8.3.8.2 Organización

La organización se llevará a cabo de acuerdo con los objetivos de la Cooperativa y se debe adaptar a los recursos disponibles. Se recomienda la elaboración de manuales de organización, normas y procedimientos para que la cooperativa sea funcional y esté formalizado; así como la elaboración de descripción de puestos.

En la gráfica siguiente se especifica la estructura organizacional de la Cooperativa “San Judas Tadeo R.L.” de la aldea Chispán municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa.

Gráfica 53
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Organigrama Propuesto
Año: 2006



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

8.3.8.3 Integración

Ésta consistirá en seleccionar los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto y para el adecuado funcionamiento de la Cooperativa.

8.3.8.4 Dirección

La dirección estará a cargo del Gerente Administrativo, quien deberá basarse en los aspectos de liderazgo, motivación, toma de decisiones y supervisión para cumplir con los objetivos de la Cooperativa.

8.3.8.5 Control

Es necesario que se utilicen los instrumentos administrativos propuestos, para verificar la ejecución, logró de objetivos, control de pedidos y un informe de gastos.

8.3.9 Estudio financiero

El estudio financiero es útil para la determinación de la inversión, costos y financiamiento necesarios para el funcionamiento del proyecto; en éste estudio se elaboran los estados financieros y se evalúa la rentabilidad del proyecto aplicando las herramientas financieras que toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Los puntos a considerar son:

- **Plan de inversión**

Se refiere a la cuantificación de los recursos financieros que serán necesarios para poner en marcha el proyecto. Se integra por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, lo que a continuación se describen.

8.3.9.1 Inversión fija

Es la inversión que se hace por parte del inversionista, en bienes de capital fijo y que es necesario para equipar y cumplir con sus operaciones, los que se clasifican en tangibles e intangibles, como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 198
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Inversión Fija
Año: 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Sub total Q.	**Total Q**
a)Tangibles					
Herramientas					**2,895**
Azadones	Unidad	20	75.00	1,500	
Limas	Unidad	25	12.00	300	
Machetes	Unidad	20	23.00	460	
Martillos	Unidad	3	50.00	150	
Serruchos	Unidad	3	45.00	135	
Rastrillos	Unidad	10	35.00	350	
Equipo agrícola					**11,000**
Bombas de fumigación	Unidad	2	5,500.00	11,000	
Equipo para riego					**120,550**
Bomba de 20 caballos de fuerza	Unidad	1	40,000.00	40,000	
Mangueras de 800 varas	Unidad	60	800.00	48,000	
Tubos de 1 1/2 pulgadas	Unidad	300	65.00	19,500	
Uniones	Unidad	660	5.00	3,300	
Tapones	Unidad	60	14.00	840	
Adaptadores	Unidad	1980	4.50	8,910	
Mobiliario y equipo					**9,300**
Escritorio tipo ejecutivo	Unidad	1	800.00	800	
Escritorios tipo secretarial	Unidad	2	600.00	1,200	
Sillas de escritorio	Unidad	13	300.00	3,900	
Calculadoras	Unidad	3	100.00	300	
Archivo de mental (3 gavetas)	Unidad	2	750.00	1,500	
Escritorio para sesiones	Unidad	1	1,500.00	1,500	
Pizarrón de fórmica	Unidad	1	100.00	100	
Equipo de computo					**17,300**
Computadoras	Unidad	2	8,000.00	16,000	
Impresora	Unidad	1	500.00	500	
Regulador UPS	Unidad	2	400.00	800	
Instalaciones					**5,668**
Centro de acopio					
Laminas	Unidad	50	84.00	4,200	
Parales de 4*3 pulgadas, de 12 pies de largo	Unidad	20	51.00	1,020	
Reglas costaneras de 12 pies de largo	Unidad	15	25.50	383	
Clavos de lamina	Libra	5	8.00	40	
Clavos de 3 pulgadas	Libra	5	5.00	25	
b) Intangibles					
Cargos diferidos					**25,000**
Gastos de planeación				10,000	
Gastos de organización				15,000	
Total					**191,713**

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

Como se aprecia en el cuadro anterior la inversión fija del proyecto es de Q 191,713, integrada por herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo, equipo de computación y los gastos de planeación y organización necesarios para llevar a cabo el proyecto.

8.3.9.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional (distinto de la inversión fija), con el que se debe contar para que empiece a funcionar el proyecto, como se detalla en el siguiente cuadro. También se dice que "es el conjunto de recursos reales y financieros que forman parte del patrimonio del proyecto, que son utilizados como activos corrientes para la operación normal durante un ciclo productivo"[98]

[98] ANDRADE ESPINOZA, SIMÓN Proyectos de inversión criterios de formulación. Tomo I, Editorial Lucero, Lima Perú. 1,984. Página 243.

Cuadro 199
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Sub total Q.	Total Q.
Insumos					**84,856**
Pilón	Millar	900.00	60.05	54,045	
Abono químico 10-50-0	Quintal	20.00	168.00	3,360	
Abono Hydran Plus	Quintal	20.00	158.00	3,160	
Abono sulfato de amonio	Quintal	10.00	74.00	740	
Nitrato de potasio	Quintal	20.00	335.00	6,700	
Nitrato de calcio	Quintal	15.00	170.00	2,550	
Abono foliar Bayfon	Litro	36.00	40.00	1,440	
Tiodant (Insecticida)	Litro	3.00	72.00	216	
Antacrol (Fungicida) enfermedades	Quintal	2.25	2,500.00	5,625	
Ditane (Fungicida)	Quintal	2.25	2,000.00	4,500	
Mocap (Nematicida) nematodos-suelos	Quintal	1.20	2,100.00	2,520	
Mano de obra					**54,696**
Arado de la tierra		30.00	200.00	6,000	
Formación de tablones	Jornal	120.00	42.46	5,095	
Transplante	Jornal	90.00	42.46	3,821	
Primera fertilización	Jornal	90.00	42.46	3,821	
Segunda fertilización	Jornal	60.00	42.46	2,548	
Tercera fertilización	Jornal	60.00	42.46	2,548	
Fumigación	Jornal	60.00	42.46	2,548	
Limpia	Jornal	30.00	42.46	1,274	
Riego	Jornal	90.00	42.46	3,821	
Cosecha y empaque	Jornal	200.00	42.46	8,492	
Bonificación	Jornal	830.00	8.33	6,914	
Séptimo día				7,814	
Costos indirectos variables					**22,451**
Cuota patronal IGSS 12.67 %				6,054	
Prestaciones laborales 30.55%				14,597	
Pita de amarre	Rollo	30.00	60.00	1,800	
Costos fijos de producción					**20,100**
Arrendamiento terreno cultivo y centro de acopio				5,100	
Asistencia técnica				15,000	
Gastos de administración					**47,173**
Arrendamiento oficina				4,500	
Sueldos				24,000	
Cuota patronal s/sueldos		12.67%		3,041	
Prestaciones laborales s/sueldo		30.55%		7,332	
Bono incentivo				1,500	
Papelería y útiles				5,000	
Agua, luz, teléfono				1,800	
Total					**229,276**

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

El capital de trabajo necesario para llevar a cabo la primera producción de cebolla en las cinco manzanas que contempla el proyecto, tal y como se muestra en el cuadro anterior es de Q 227,276.00, el que se integra por los insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos.

8.3.9.3 Inversión total

Representa el valor necesario para la puesta en marcha del proyecto y sirve de base para cuantificar el monto de financiamiento externo, que se deberá solicitar.

Cuadro 200
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Inversión Total
Año: 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Sub total	Total
Inversión fija		**191,713**
Herramientas	2,895	
Equipo agrícola	11,000	
Equipo para riego	120,550	
Mobiliario y equipo	9,300	
Equipo de computo	17,300	
Instalaciones	5,668	
Cargos diferidos	25,000	
Inversión en capital de trabajo		**229,276**
Insumos	84,856	
Mano de obra	54,696	
Costos indirectos variables	22,451	
Costos fijos de producción	20,100	
Gastos de administración	47,173	
Total		**420,989**

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

La inversión total del proyecto es de Q 420,989.00. Como se muestra en el cuadro anterior corresponde a Q 191,713.00 en inversión fija y Q 229,276.00 en capital de trabajo.

8.3.9.4 Financiamiento

Para el desarrollo de la propuesta, es necesario recurrir a diversas fuentes de financiamiento, que para efectos de este informe se dividen en internas y externas. A continuación se presenta el cuadro en el que visualiza las fuentes de financiamiento del proyecto.

Cuadro 201
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Financiamiento
Año: 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Inversión	Recursos ajenos	Recursos propios	Totales
Inversión fija	**191,713**			**191,713**
Herramientas	2,895	2,895	0	
Equipo agrícola	11,000	11,000	0	
Equipo para riego	120,550	120,550	0	
Mobiliario y equipo	9,300	9,300	0	
Equipo de computo	17,300	17,300	0	
Instalaciones	5,668	5,668	0	
Cargos diferidos	25,000	25,000	0	
Inversión en capital de trabajo	**229,276**			**229,276**
Insumos	84,856		84,856	
Mano de obra	54,696		54,696	
Costos indirectos variables	22,451	2,003	20,448	
Costos fijos de producción	20,100	20,100		
Gastos de administración	47,173	47,173	0	
Total	**420,989**	**260,988**	**160,000**	**420,989**
Recursos ajenos	62%			**420,988**
Recursos propios	38%			

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

En el cuadro anterior se observa que el 28% de financiamiento es interno o con recursos propios y el 62% con financiamiento externo. La integración del financiamiento se estudia a continuación.

- **Fuentes internas**

En este proyecto participarán veinte personas, que estarán agrupadas en una cooperativa, quienes aportarán cada uno Q.8,000.00 para un total de Q160,000.00 de financiamiento en fuentes internas o recursos propios.

- **Fuentes externas**

Se solicitará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL), con un monto de Q 260,989.00, a plazo de cinco años. A continuación se presenta el plan de amortización.

- **Amortización del financiamiento**

El pago del préstamo se realizará en cinco años, el plan de amortización que incluye además el monto por concepto de intereses, es el que se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 202
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Amortización del Préstamo
Período: 2006-2010

Año	Amortización préstamo Q.	Intereses 18%	Cuota anual Q.	Saldo de capital Q.
				260,989
1	52,198	46,978	99,176	208,791
2	52,198	37,582	89,780	156,593
3	52,198	28,187	80,384	104,395
4	52,198	18,791	70,989	52,198
5	52,198	9,396	61,593 -	
Total	**260,989**	**140,934**		**401,922**

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

En el cuadro precedente se aprecia que las amortizaciones anuales son iguales y por intereses se tendrá un gasto financiero total en los cinco años de Q 140,934.00.

8.3.10 Estados financieros

Los estados financieros son documentos que muestran el resumen de las operaciones contables principales de una empresa, y proporcionan información a los inversionistas, proveedores y entidades financieras.

Para el proyecto producción de cebolla, los estados financieros que se analizan son los que se presentan a continuación:

8.3.10.1 Estado de costo de producción

Es el estado financiero que muestra los valores de los insumos, mano de obra y otros costos indirectos variables que se utilizarán en la producción de cebolla. El método utilizado es por costeo directo. A continuación se presenta el Estado de Costo de Producción proyectado de cebolla:

Cuadro 203
Municipio de Estanzuela, Departamento Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Nivel tecnológico III

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
I Insumos	254,568	254,568	254,568	254,568	254,568
Pilón	162,135	162,135	162,135	162,135	162,135
Abono químico 10-50-0	10,080	10,080	10,080	10,080	10,080
Abono Hydran Plus	9,480	9,480	9,480	9,480	9,480
Abono sulfato de amonio	2,220	2,220	2,220	2,220	2,220
Nitrato de potasio	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100
Nitrato de calcio	7,650	7,650	7,650	7,650	7,650
Abono foliar Bayfon	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320
Tiodant (Insecticida)	648	648	648	648	648
Antacrol (Fungicida) enfermedades	16,875	16,875	16,875	16,875	16,875
Ditane (Fungicida)	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
Mocap (Nemáticida) nematodos-suelos	7,560	7,560	7,560	7,560	7,560
II Mano de obra	164,087	164,087	164,087	164,087	164,087
Arado de la tierra	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Formación de tablones	15,286	15,286	15,286	15,286	15,286
Transplante	11,464	11,464	11,464	11,464	11,464
Riego	11,464	11,464	11,464	11,464	11,464
Primera fertilización	7,643	7,643	7,643	7,643	7,643
Segunda fertilización	7,643	7,643	7,643	7,643	7,643
Tercera fertilización	7,643	7,643	7,643	7,643	7,643
Fumigación	3,821	3,821	3,821	3,821	3,821
Limpia	11,464	11,464	11,464	11,464	11,464
Cosecha y empaque	25,476	25,476	25,476	25,476	25,476
Bonificación	20,742	20,742	20,742	20,742	20,742
Séptimo día	23,441	23,441	23,441	23,441	23,441
III Costos indirectos variables	67,354	67,354	67,354	67,354	67,354
Cuota patronal IGSS 12.67 %	18,162	18,162	18,162	18,162	18,162
Prestaciones laborales 30.55%	43,792	43,792	43,792	43,792	43,792
Pita de amarre	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Total Costo directo de producción	**486,009**	**486,009**	**486,009**	**486,009**	**486,009**

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

El costo directo de producción como se observa en el cuadro anterior es de Q 486,009, dicho costo es constante para los cinco años de vida útil del proyecto.

- **Presupuesto de ventas**

El Presupuesto de ventas del proyecto de cebolla durante los cinco años de vida útil se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 204
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Presupuesto de Ventas Proyectado
Período: 2006-2010

Año		Cantidad	Precio unitario Q.	Total cosecha Q.	Total anual Q.
1	Primera cosecha	900	350	315,000	990,000
	Segunda cosecha	900	300	270,000	
	Tercera cosecha	900	450	405,000	
2	Primera cosecha	900	350	315,000	990,000
	Segunda cosecha	900	300	270,000	
	Tercera cosecha	900	450	405,000	
3	Primera cosecha	900	350	315,000	990,000
	Segunda cosecha	900	300	270,000	
	Tercera cosecha	900	450	405,000	
4	Primera cosecha	900	350	315,000	990,000
	Segunda cosecha	900	300	270,000	
	Tercera cosecha	900	450	405,000	
5	Primera cosecha	900	350	315,000	990,000
	Segunda cosecha	900	300	270,000	
	Tercera cosecha	900	450	405,000	
Total		**13,500**			**4,950,000**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se observa que el presupuesto anual de ventas es de Q. 990,000.00 anual, integrado por tres cosechas al año.

8.3.10.2 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra las utilidades o pérdidas de una empresa en un período determinado. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado a cinco años. Se proyecta con la finalidad de mostrar el incremento de los excedentes que genera el proyecto durante su vida útil.

Cuadro 205
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total de ventas	**990,000**	**990,000**	**990,000**	**990,000**	**990,000**
Ventas 1era. cosecha, 900 millares a Q350.00 c/millar	315,000	315,000	315,000	315,000	315,000
Ventas 2da. cosecha, 900 millares a Q300.00 c/millar	270,000	270,000	270,000	270,000	270,000
Ventas 3era. cosecha, 900 millares a Q450.00 c/millar	405,000	405,000	405,000	405,000	405,000
(-)Costo directo de producción	486,009	486,009	486,009	486,009	486,009
Ganancia marginal	**503,991**	**503,991**	**503,991**	**503,991**	**503,991**
(-) Costos fijos de producción	**87,189**	**87,189**	**87,189**	**87,189**	**87,189**
Arrendamiento terreno-centro acopio	15,300	15,300	15,300	15,300	15,300
Asistencia técnica	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Depreciación herramientas	579	579	579	579	579
Depreciación equipo agrícola	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
Depreciación equipo para riego	24,110	24,110	24,110	24,110	24,110
(-) Gastos de administración	**152,972**	**152,972**	**152,972**	**152,972**	**152,972**
Arrendamiento oficina	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
Sueldo Secretaria	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Sueldo Contador	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Cuota patronal s/sueldos	9,122	9,122	9,122	9,122	9,122
Prestaciones laborales s/sueldo	21,996	21,996	21,996	21,996	21,996
Bono incentivo	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Papelería y útiles	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Agua, luz, teléfono	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Depreciación mobiliario y equipo	1,860	1,860	1,860	1,860	1,860
Depreciación equipo de computo	3,460	3,460	3,460	3,460	3,460
Depreciación instalaciones	1,134	1,134	1,134	1,134	1,134
Amortización gastos de planeación	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Amortización gastos de organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Ganancia en operación	**263,830**	**263,830**	**263,830**	**263,830**	**263,830**
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	46,978	37,582	28,187	18,791	9,396
Ganancia antes del I.S.R	216,852	226,248	235,644	245,039	254,435
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	67,224	70,137	73,049	75,962	78,875
Excedentes netos del ejercicio	**149,628**	**156,111**	**162,594**	**169,077**	**175,560**

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

El anterior Estado de Resultados, aporta información concerniente a la rentabilidad del proyecto durante los cinco años de vida útil. Como se observa, las ventas, costos, gastos fijos se mantienen constantes durante los cinco años de vida útil del proyecto.

Los excedentes de ejercicio de cada año tienen variación con respecto al primer año por los gastos financieros que implica el financiamiento externo. El excedente del ejercicio del primer año se estima en Q 149,6280.00, mientras que en el último año de vida del proyecto en Q 175,560.00, la diferencia entre el primer y segundo año se estima en Q 6,483.00 mientras que entre el último y primer año es de Q 25,932.00.

8.3.10.3 Presupuesto de caja

El presupuesto de caja es una herramienta financiera en el que se consideran los ingresos como los egresos de efectivo de un período para el desarrollo del proyecto. Constituye una herramienta como medio de control interno, ya que presenta una relación de egresos e ingresos. "El principal objetivo de éste, es determinar si en algún momento los fondos existentes no serán suficientes para cubrir los pagos que se tienen que hacer"[99]

El presupuesto de caja proyectado para la vida útil del proyecto es el que se muestra en el cuadro siguiente:

[99] JONSON, ROBERT W. Administración Financiera México 1982. Página 242.

Cuadro 206
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		432,273	577,442	729,093	887,228
Ingresos					
Aportación asociados	160,000				
Préstamo bancario	260,988				
Ventas	990,000	990,000	990,000	990,000	990,000
Total de ingresos	**1,410,988**	**1,422,273**	**1,567,442**	**1,719,093**	**1,877,228**
Egresos					
Herramientas	2,895				
Equipo agrícola	11,000				
Equipo para riego	120,550				
Mobiliario y equipo	9,300				
Equipo de computo	17,300				
Instalaciones	5,668				
Cargos diferidos	25,000				
Insumos	254,568	254,568	254,568	254,568	254,568
Mano de obra	164,087	164,087	164,087	164,087	164,087
Costos indirectos variables	67,354	67,354	67,354	67,354	67,354
Costos fijos de producción	60,300	60,300	60,300	60,300	60,300
Gastos de administración	141,518	141,518	141,518	141,518	141,518
Gastos financieros (Intereses sobre préstamo)	46,978	37,582	28,187	18,791	9,396
Amortización del préstamo	52,198	52,198	52,198	52,198	52,198
Impuesto Sobre la Renta 31%	0	67,224	70,137	73,049	154,837
Total de egresos	**978,715**	**844,831**	**838,348**	**831,866**	**904,257**
Saldo de Caja	**432,273**	**577,442**	**729,093**	**887,228**	**972,970**

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

Los pagos de impuestos, pagos del préstamo y el pago de intereses que implica el financiamiento externo, son las causas por las que el saldo de caja de cada año varía respecto al año anterior. La diferencia entre el saldo de caja del primer año, respecto el saldo de caja del segundo año es de Q 145,169.00, cantidad que aumenta con el transcurrir de los años. El aumento del saldo de caja entre el primer y último año de vida del proyecto es de Q 540,697.00.

8.3.10.4 Estado de situación financiera

Presenta la situación financiera de una entidad económica, se integra por el activo, pasivo y capital, también presenta la utilidad acumulada a una fecha determinada, es decir, muestra los activos, pasivos y el capital que el proyecto tendrá al final de los años de vida útil, sobre la base de los resultados obtenidos y al movimiento de fondos registrados.

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado a cinco años.

Cuadro 207
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos no corrientes					
Propiedad planta y equipo (neto)	133,370	100,028	66,685	33,343	0
Herramientas	2,316	1,737	1,158	579	0
Equipo agrícola	8,800	6,600	4,400	2,200	0
Equipo para riego	96,440	72,330	48,220	24,110	0
Mobiliario y equipo	7,440	5,580	3,720	1,860	0
Equipo de computo	13,840	10,380	6,920	3,460	0
Instalaciones	4,534	3,401	2,267	1,134	0
Otros activos	**20,000**	**15,000**	**10,000**	**5,000**	**0**
Gastos de planeación	8,000	6,000	4,000	2,000	0
Gastos de organización	12,000	9,000	6,000	3,000	0
Activos corrientes	**432,273**	**577,442**	**729,093**	**887,228**	**972,970**
Efectivo	432,273	577,442	729,093	887,228	972,970
Total del activo	**585,643**	**692,469**	**805,778**	**925,570**	**972,970**
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas	**309,628**	**465,739**	**628,333**	**797,410**	**972,970**
Aportaciones asociados	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000
Ganancia del ejercicio	149,628	156,111	162,594	169,077	175,560
Ganancias por distribuir		149,628	305,739	468,333	637,410
Pasivo no corriente	**208,791**	**156,593**	**104,395**	**52,198**	**0**
Préstamo	208,791	156,593	104,395	52,198	0
Pasivo corriente	**67,224**	**70,137**	**73,049**	**75,962**	**0**
Impuesto Sobre la Renta por pagar	67,224	70,137	73,049	75,962	0
Pasivo y patrimonio	**585,643**	**692,469**	**805,778**	**925,570**	**972,970**

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

Los saldos se incrementan en cada año por el movimiento del activo corriente representado en el efectivo. La variación del pasivo y patrimonio es por la acumulación de las ganancias no distribuidas de cada ejercicio.

8.3.11 Evaluación financiera

La evaluación financiera tiene por objeto estudiar la factibilidad de un proyecto con base en sus resultados financieros. Se evalúa la rentabilidad de los recursos que se incorporan al proyecto, cualquiera que sean las fuentes de financiamiento, por consiguiente el objetivo fundamental de la evaluación financiera es demostrar a través de la aplicación de diversas técnicas de evaluación, si los resultados financieros de un proyecto son rentables y si se cumplen las expectativas al comparar los ingresos, los costos y gastos de operación, para determinar si al final de cada período se obtendrá ganancia.

La evaluación financiera del proyecto de cebolla, empieza con la determinación del punto de equilibrio y se sigue con la aplicación de las herramientas complejas, entre ellas: Flujo de fondos, valor actual neto, tasa interna de retorno, período de recuperación de la inversión, relación beneficio costo y el impacto social. A continuación se presentan cada una de las herramientas de evaluación financiera descritos:

8.3.11.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio representa lo que debe venderse para cubrir los costos fijos y variables de producción del proyecto. Éste se estudia en los aspectos siguientes:

- **En valores**

El punto de equilibrio en valores es la cantidad de dinero que debe tenerse en ventas para cubrir los costos tanto variables y fijos de producción, sin obtener pérdidas ni ganancias. Para el proyecto de producción de cebolla esta representado en:

Cálculo de punto de equilibrio en valores (PEQ). Año: 2006

$$\text{P.E.Q} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{\% Ganancia marginal}} = \text{P.E.Q} = \frac{\text{G.F.}}{\text{\% G.M}}$$

$$\text{\% G.M} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{503{,}991}{990{,}000} = 51\%$$

$$\text{P.E.Q.} = \frac{287{,}139}{0.50908} = \text{P.E.Q} = \text{Q. } 564{,}033$$

La cantidad necesaria de ventas para que el proyecto no tenga pérdidas ni ganancias como se muestra en el cuadro anterior es de Q 564,033.00

- **En unidades**

En el cuadro siguiente se efectúa el cálculo del punto de equilibrio en unidades, del proyecto de producción de cebolla.

Cálculo punto de equilibrio en unidades (PEU). Año: 2006

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{P.E.Q}}{\text{P.V}} = \frac{564{,}033}{1{,}100}$$

P.E.U = 513

Para el cálculo del punto de equilibrio en unidades, se utilizó como precio de venta el total de los tres precios de venta, correspondientes a las tres cosechas que tendrá el producto al año, en base a ello se estima el punto de equilibrio en unidades de 513 millares de cebolla, que es lo que se necesita vender al año, para que el proyecto no presente pérdidas ni ganancias.

- **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

Es la diferencia que existe entre lo requerido y lo real, se utilizará la fórmula que a continuación se desarrolla:

Cálculo Punto de Equilibrio - % Margen de Seguridad. Año: 2006

$$MS = \frac{\text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio}}{\text{Ventas}}$$

$$MS = \frac{990{,}000 - 564{,}033}{990{,}000}$$

$$MS = \frac{425{,}967}{990{,}000}$$

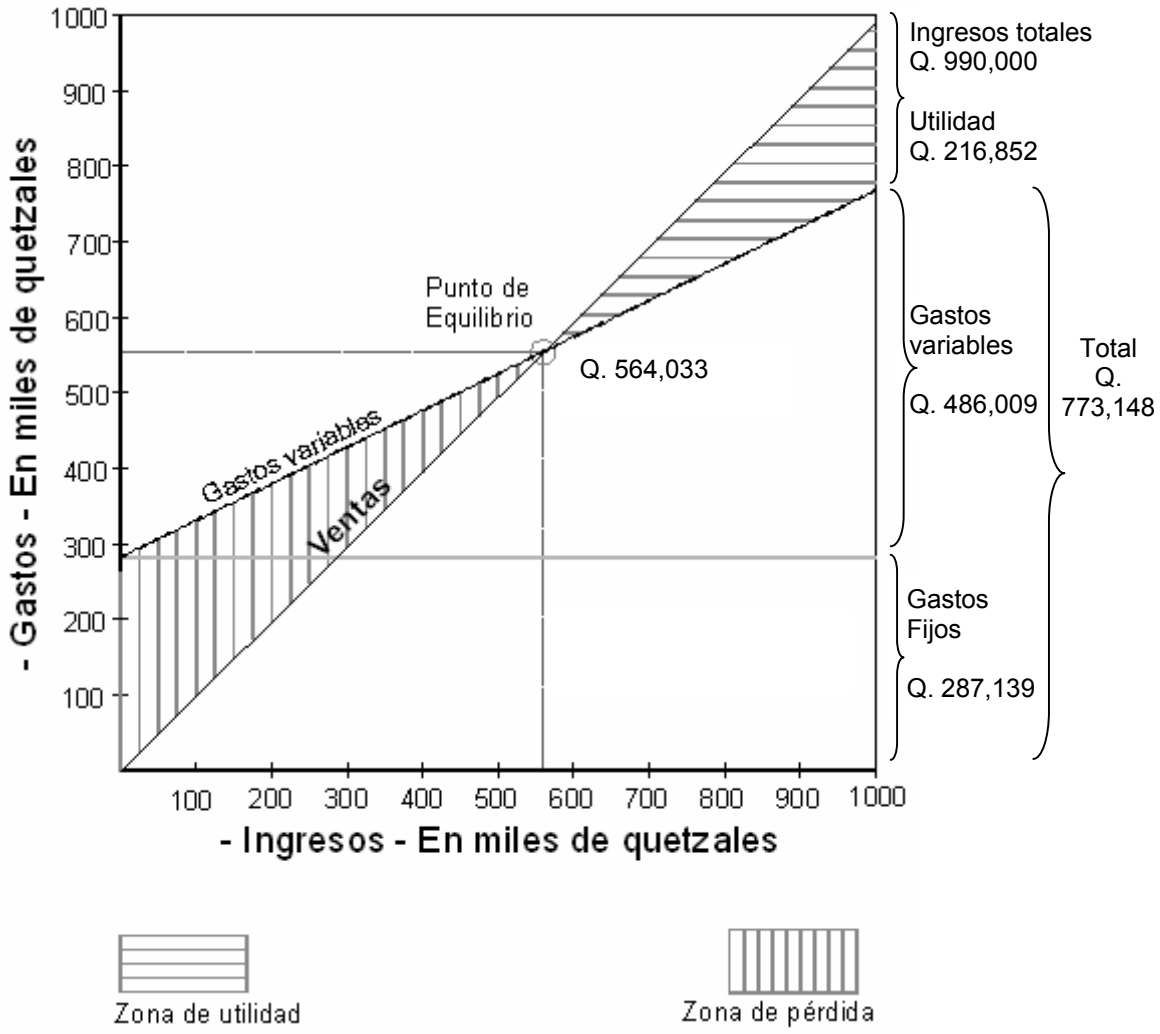
$$MS = 43\%$$

De acuerdo al resultado obtenido, el proyecto se considera aceptable, debido a que las ventas pueden disminuir en un 43% antes de que se registren pérdidas

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta en forma gráfica, los resultados del punto de equilibrio.

Gráfica 54
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Representación Gráfica del Punto de Equilibrio



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

Por medio de la gráfica anterior, se observa que al vender Q564,033.00, la Cooperativa no genera ganancias ni pérdidas y cubre los gastos fijos del proyecto.

8.3.11.2 Flujo de fondos

El flujo de fondos lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de las operaciones normales del proyecto en cada uno de los años de su vida útil estimada. Los datos de ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectado, agregando a la ganancia neta las depreciaciones y amortizaciones, las cuales no requieren erogación de efectivo.

La proyección del flujo de fondos se determina por los años que durará el proyecto y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos dando origen al flujo neto de fondos.

- **Flujo neto de fondos**

El flujo neto de fondos tiene mucha importancia en la evaluación financiera del proyecto, dicha importancia radica en que sirve de base para evaluar financieramente el proyecto, tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

A continuación se presenta Flujo Neto de Fondos del Proyecto.

Cuadro 208
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Flujo Neto de Fondos
Período: 2006-2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	990,000	990,000	990,000	990,000	990,000
*Valor de rescate					
Total ingresos	**990,000**	**990,000**	**990,000**	**990,000**	**990,000**
Costo directo de producción	418,655	418,655	418,655	418,655	418,655
Costos indirectos variables	67,354	67,354	67,354	67,354	67,354
Costos fijos de producción	60,300	60,300	60,300	60,300	60,300
Gastos de administración	141,518	141,518	141,518	141,518	141,518
Gastos Financieros	46,978	37,582	28,187	18,791	9,396
Impuesto Sobre la Renta	67,224	70,137	73,049	75,962	78,875
Total egresos	**802,029**	**795,546**	**789,063**	**782,581**	**776,098**
Flujo neto de fondo	**187,971**	**194,454**	**200,937**	**207,419**	**213,902**

***** No se incluye valor de rescate, porque al quinto año del proyecto, el equipo a sido depreciado en su totalidad

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

En el cuadro anterior se observa que el flujo neto de fondos del primer año del proyecto se estima en Q 187,971.00, aumentado Q 6,483.00 el siguiente año, llegando al quinto año a Q213,902.00. El incremento del primer año hasta el último es de Q 25,932.00. Lo que demuestra que de llevarse a cabo el proyecto, la cooperativa siempre tendrá disponibilidad de fondos.

- **Flujo neto de fondos actualizados**

A continuación se presenta el flujo neto de fondos actualizados, a una tasa de actualización de 20%.

Cuadro 209
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Flujo Neto de Fondos Actualizado
Período: 2006-2010
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Total egresos	Total ingresos	Flujo de fondos	Factor de actualización 20%	Egresos actualizados	Ingresos actualizados	Flujo Neto actualizado
0	420,989			(420,989)	1.00000			-420,989
1		802,029	990,000	187,971	0.83333	668,358	825,000	156,642
2		795,546	990,000	194,454	0.69444	552,463	687,500	135,037
3		789,063	990,000	200,937	0.57870	456,634	572,917	116,283
4		782,581	990,000	207,419	0.48225	377,402	477,431	100,029
5		776,098	990,000	213,902	0.40188	311,896	397,859	85,963
	420,989	**3,945,317**	**4,950,000**	**583,694**		**2,366,753**	**2,960,706**	**172,965**

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

El flujo neto de fondos actualizado para el primer año de vida del proyecto, siempre que se utilice el factor de actualización del 20%, se estima en Q156,642.00 y para el último año se estima en Q 85,963.00

8.3.11.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA-

También se conoce como: Tasa de descuento, o de actualización, o tasa de costo de capital y determina el límite por debajo del cual la inversión no debe llevarse a cabo, es decir, es útil para realizar el análisis de la aceptación o no del proyecto. La TREMA debe corresponder a la rentabilidad exigida por el inversionista a los recursos involucrados y debe reflejar el costo de oportunidad de los recursos invertidos en un proyecto. Para el proyecto de producción de cebolla la tasa de rendimiento mínima aceptada por los productores es del 20%. Esto porque esta tasa es mayor a la tasa promedio aplicadas en el sistema financiero nacional y es más factible invertir en éste proyecto a depositar el dinero en una entidad financiera y los inversionistas renuncian al uso alternativo de esos fondos en proyectos con niveles de riesgo similares.

8.3.11.4 Valor actual neto (VAN)

El valor actual neto es el valor actualizado de los beneficios futuros, menos el valor actualizado de los costos futuros, descontados a la tasa de descuento convenida. (Tasa de actualización). Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y el valor actualizado de los egresos, incluyendo la inversión total. A continuación se presenta la forma de cálculo del mismo.

Para el cálculo del valor actual neto de la producción de cebolla, se utilizará la TREMA ya establecida por los productores que es del 20%.

Cuadro 210
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Valor Actual Neto-VAN-
Período: 2006-2010
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Valor actual neto
0	420,989		420,989	(420,989)	1	(420,989)
1		990,000	802,029	187,971	0.83333	156,642
2		990,000	795,546	194,454	0.69444	135,037
3		990,000	789,063	200,937	0.57870	116,283
4		990,000	782,581	207,419	0.48225	100,029
5		990,000	776,098	213,902	0.40188	85,963
Total	**420,989**	**4,950,000**	**4,366,306**	**583,694**		**172,965**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

Factor de Actualización = (1+0.20)^-0 (1+0.20)^-1 (1+0.20)^-2 (1+0.20)^-3 (1+0.20)^-4 (1+0.20)^-5

Con base al valor actual neto, este proyecto es recomendable, porque se determinó un valor positivo o mayor a cero, es decir, que los ingresos transformados a quetzales de hoy, superan los egresos también transformados a quetzales hoy.

8.3.11.5 Relación Beneficio Costo (R/C)

Permite determinar la eficiencia para utilizar los recursos financieros durante la ejecución del proyecto. Consiste en relacionar el total de los valores actuales de los ingresos entre el total de los valores actuales de los egresos a una tasa de actualización dada.

Para el proyecto de producción de cebolla, a continuación se presenta el cuadro de la relación beneficio costo.

Cuadro 211
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Relación Beneficio-Costo (RBC)
Período: 2006-2010
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	420,989		420,989	1.00000		420,989
1		990,000	802,029	0.83333	825,000	668,358
2		990,000	795,546	0.69444	687,500	552,463
3		990,000	789,063	0.57870	572,917	456,634
4		990,000	782,581	0.48225	477,431	377,402
5		990,000	776,098	0.40188	397,859	311,896
Total	**420,989**	**4,950,000**	**4,366,306**		**2,960,706**	**2,787,741**

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2{,}960{,}706}{2{,}787{,}741} = 1.06$$

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

Como se observa en el cuadro anterior, el resultado de la relación beneficio costo es de Q1.06, es decir, es mayor a uno, por lo tanto el proyecto de producción de cebolla es aceptable.

8.3.11.6 Tasa interna de retorno (TIR)

La evaluación financiera a través de la Tasa Interna de Retorno (TIR), consiste en encontrar una tasa de interés en la cual se cumplan las condiciones buscadas en el momento de iniciar o aceptar un proyecto de inversión; también se dice, que es la tasa que se desea obtener en la inversión del proyecto. Esta tasa debe ser superior a la tasa que se paga en el sistema bancario nacional; cuya finalidad es igualar los ingresos con los egresos. Ésta tasa, es la que hace que el valor actual neto del flujo neto de fondos sea igual a cero.

A continuación se presenta la TIR del proyecto producción de cebolla.

Cuadro 212
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Período: 2006-2010
(Cifras en Quetzales)

Años	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo de fondos	% TIR = 37%	TIR
0	(420,989)		420,989	(420,989)	1.00000	(420,989)
1		990,000	802,029	187,971	0.72911	137,050
2		990,000	795,546	194,454	0.53159	103,370
3		990,000	789,063	200,937	0.38759	77,881
4		990,000	782,581	207,419	0.28259	58,615
5		990,000	776,098	213,902	0.20604	44,072
Totales		**4,950,000**	**4,366,306**	**583,694**		**(0)**

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

$$TIR = R + (A-R) = \frac{(VAN +)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

TIR = 37%

En base al cuadro anterior se determina que la tasa de rentabilidad es del 46%, por lo tanto si es recomendable ejecutar el proyecto, porque es mayor a la TREMA del 20% establecida.

8.3.11.7 Período de recuperación de la inversión (PRI)

El período de recuperación de la inversión consiste en el tiempo necesario para recuperar la inversión total del proyecto. Para la producción de cebolla el cuadro siguiente presenta el cálculo de dicho período.

Cuadro 213
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Cebolla
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
Período: 2006-2010
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	-420,989		-420,989
1		156,642	-264,347
2		135,037	-129,310
3		116,283	-13,027
4		100,029	87,002
5		85,963	172,964
Total	**-420,989**	**593,953**	

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

Inversión	420,989
(-) Valor recuperado	156,642
Total ingresos necesarios para cubrir la inversión	264,347

Cálculo de fracción del tiempo

3.13023	=	3	años
0.13023*12= 1.56278	=	1	mes
0.56278*30= 16.8828	=	17	días

Como se observa en el cuadro anterior, el proyecto de producción de cebolla es viable, debido a que en tres años, un mes y 17 días se recupera la inversión.

8.3.12 Impacto social

El desarrollar este proyecto no afectará las costumbres de los grupos sociales, sino por el contrario, contribuirá a mejorar la situación económica de los beneficiarios directos y permitirá diversificar la producción agrícola del Municipio. El mismo puede expandirse a las regiones aledañas, al comercializar un producto de calidad y que se produce en la comunidad.

Además contribuirá a la organización de los productores que se integren a la cooperativa.

Los empleos que se crearán para el primer año de vida del proyecto son de 2,490 jornales, y para los cinco años de vida del proyecto serán de 12,450.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo realizada en el municipio de Estanzuela del departamento de Zacapa se concluye lo siguiente:

1. La cobertura en servicios básicos principalmente del área de salud, en las aldeas no satisfacen las necesidades de la población debido a que existe infraestructura para ser utilizada como Centros de Salud pero no funcionan por falta de recursos humanos y financieros. El 45% de la población asiste al Centro de Salud de la Cabecera Municipal, el 14% utiliza los servicios del Hospital de Zacapa y el resto es atendido en clínicas particulares.

2. El 18% de la población es analfabeta. En relación al porcentaje a nivel nacional el resultado es alentador, sin embargo se determinó que existe un déficit de maestros y hacinamiento a nivel primario en las aldeas del municipio, el peor de los casos se presenta en aldea Tres Pinos donde una maestra imparte toda la primaria y los alumnos se concentran en un solo salón de clases. Además se observó que las aldeas San Nicolás, El Guayabal, Chispán y Tres Pinos, carecen de educación a nivel medio y diversificado.

3. Se determinó que la actividad agrícola es predominante en el Municipio; producen gran variedad de cultivos los que según el orden de importancia son los siguientes: Melón, ockra, tabaco, papaya, mango, espárrago, cundeamor utilizados para exportación, chile pimiento, frijol y maíz utilizados para el autoconsumo, venta local. Con relación a los costos de producción, se comprobó que muchos productores no cuantifican todos los elementos necesarios para su realización, esto implica el desconocimiento del valor real de sus productos.

4. El Municipio carece de medidas de prevención y protección para evitar la contaminación de ríos y quebradas, causada por las aguas negras, residuos químicos y desechos sólidos que los contaminan y principalmente por industrias cercanas al río Motagua; su caudal ha disminuido como consecuencia de la deforestación, por la expansión de la actividad agrícola, lo que conlleva a la erosión del suelo y cambios drásticos en el clima.

5. Se estableció que de acuerdo al Censo Agropecuario 2003, la población tiene acceso limitado a la tierra. El 84% de la tierra pertenece al 5% de la población, mientras que el 16% está distribuido en el 95% de los habitantes. A causa del crecimiento de la actividad agrícola el Municipio ha perdido el 75% de los bosques. En el Municipio impera el latifundismo, al determinarse que el 88% de la superficie de terreno se encuentra concentrada en las fincas familiares y multifamiliares, mientras que el 12% restante, en las microfincas y subfamiliares. Se estableció que la población no cuenta con título de propiedad de bienes muebles.

6. La producción de ganado bovino hasta el año 2,002, se consideraba la principal actividad pecuaria del Municipio. En la actualidad ésta actividad se está diversificando, derivado de la falta de grandes extensiones de terrenos para pastos, provocados por las prolongadas sequías y el cultivo de melón. La diversificación de la producción pecuaria radica en el incremento de la crianza y reproducción de ganado porcino, avícola y recientemente a partir del año 2,004 la piscicultura, principalmente se dedican a la explotación de ganado en pié. El mayor beneficiado es el intermediario quien obtiene las mejores ganancias. El Municipio no cuenta con la infraestructura necesaria para el desarrollo de la actividad pecuaria la mayoria de los productores aplican técnicas y métodos empíricos, pero algunas unidades productivas si utilizan tecnología como inseminación artificial e infraestructura adecuada.

Los productores pecuarios no se encuentran organizados en un comité que vele por el desarrollo e intereses de esta actividad productiva.

7. El 9% de los ingresos que obtiene el Municipio por el desarrollo de las distintas actividades productivas, corresponde a la rama artesanal, ésta emplea aproximadamente a 223 personas. La falta de apoyo técnico y crediticio impide que estas mejoren sus condiciones de vida, especialmente en el caso de los calados y bordados en tela. Se comprobó que el 90% de los productores artesanales llevan la valuación de sus costos en forma empírica y sin el tipo de control pertinente; cuando establecen las ganancias, estas reflejan una cifra mayor a la correspondiente, por no considerar entre otros aspectos: El valor de la mano de obra y las prestaciones laborales apegadas a las leyes vigentes en el país.

8. El Municipio cuenta con una amplia variedad de los servicios de comercio y servicios privados, son también fuente de empleo que genera ingresos a la población. Éstos servicios se encuentran ubicados en la Cabecera Municipal. Dentro de los cuales están las entidades financieras, talleres de carpintería y mecánicos, Cafeterías, carnicerías, farmacias, funerarias, balnearios, el museo antropológico el cual puede ser aprovechado aun más. Se determinó que este sector productivo del Municipio a excepción del Museo se encuentra cerrado el día domingo. En el Municipio no hay hoteles lo que afecta el turismo.

9. Según la sede regional de CONRED Estanzuela está en el último lugar de riesgos naturales, de todos los municipios que conforman el departamento de Zacapa. Situación que afecta a sus habitantes por no estar preparados para situaciones de desastres. El cambio climático, la

falla del Motagua y la contaminación ambiental son los riesgos más latentes del lugar.

10. Se determinó que de acuerdo a las condiciones geográficas de clima y suelos, las tierras que posee el Municipio de Estanzuela, son aptas a los requerimientos necesarios que tienen la producción de berenjena y cebolla en la aldea Chispán y de cítricos en la aldea San Nicolás, específicamente naranja valencia. En el Departamento y la Cabecera Municipal existen diversas instituciones bancarias y crediticias que ofrecen financiamiento. Los proyectos de acuerdo a los estudios técnicos y financieros son viables.

11. Las propuestas de inversión presentadas en el informe, generan oportunidades de trabajo, permiten el desarrollo económico de los habitantes del Municipio y contribuyen al aprovechamiento razonable de los recursos disponibles.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se consideran necesarias con base en las conclusiones, se presentan a continuación:

1. Que los habitantes del Municipio, organizados a través de Consejos Comunitarios de Desarrollo, soliciten a las autoridades correspondientes del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la habilitación de los Centros de Salud existentes, para cumplir con el fin de brindar asistencia médica en las aldeas, al suministrar los recursos físicos, humanos y financieros necesarios.

2. Que los comités de padres de familia, existentes en cada escuela, soliciten al Ministerio de Educación, en coordinación con la Supervisión departamental, maestros y programas educativos que faciliten el acceso a la educación de la población, con el propósito de mejorar el nivel educativo del Municipio

3. Que los productores de la actividad agrícola cuenten con el apoyo del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), en asesoría técnica para determinar el costo de producción de forma práctica y elevar la rentabilidad en sus productos y así contar con el respaldo de entidades financieras para obtener asistencia crediticia.

4. Que los productores agrícolas, pecuarios, artesanos y los que realizan diferentes actividades de servicios en el Municipio, se organicen para realizar anuncios en radio y televisión, dirigidas a los sectores productivos y población en general, dichas publicaciones impulsen medidas y la importancia de la conservación del medio ambiente en coordinación con las autoridades municipales, así como generar educación ambiental en escuelas públicas y

privadas con el apoyo del Ministerio de Educación. Promover por medio de los habitantes que se organicen en Comités de reforestación y conjuntamente con la Municipalidad, exijan a las empresas agrícolas que operan en la localidad patrocinar la reforestación del Municipio.

5. Que la población organizada del Municipio que aún no posee la escritura de propiedad de sus tierras, solicite el apoyo de las autoridades municipales para gestionar ante el Fondo de Tierras -FONTIERRA-, la solicitud de dicho título, para que la población obtenga el título que los acredite como propietarios.

6. Que los productores pecuarios de pequeñas, medianas y grandes unidades productoras se organicen, efectuando solicitudes al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), Asociación de porcicultores de Guatemala (Apogua), Cooperativa Madre y Maestra, (Comayma), con la finalidad de establecer procedimientos basados en estudios técnicos y capacitaciones a fin de expandir su mercado de comercialización dando a conocer con ello su producto, lo que generara un margen de rentabilidad mayor al ser ellos mismos lo que coloquen y comercialicen su producción.

7. A través de la Municipalidad y Cooperativas de desarrollo, fomentar programas de capacitación a los artesanos que les permita obtener conocimientos tanto técnicos como administrativos. En el caso de calados y bordados en tela, financiamiento y capacitación en la creación de prendas modernas de fácil comercialización tanto en el país como en el extranjero.

8. Se determinó que contribuiría a la actividad económica que los comerciantes del Municipio contemplarán la posibilidad de prestar los servicios que tienen probabilidades de ser demandados en el fin de semana como lo son: venta de electrodomésticos, de ropa, zapaterías, Internet, etc. También sería

favorable que los responsables del Museo conjuntamente con la Municipalidad impulsarán el Museo a nivel nacional con publicidad por medio de la televisión y la radio. Para su mayor aprovechamiento turístico.

9. Que la municipalidad de Estanzuela, en coordinación con el Ministerio de Educación evalúe la posibilidad de incluir en la temática de educación y evaluación del riesgo en el programa educacional, con énfasis en el manejo de los recursos naturales y la forma de la prevención de riesgos. Crear comisiones de simulacros en casos de emergencias y reglamentos que permitan al Municipio enfrentar la diversidad de riesgos que pueden afrontar

10. Que los agricultores se organicen por medio de Comités o Cooperativas, para que puedan tener acceso a financiamiento por parte de bancos y entidades financiera con tasas de interés favorables, a su vez solicitar al M.A.G.A., asesoría técnica de mejores práctica y técnicas de cultivo. Al organizarse los productores de acuerdo a las leyes vigentes en el país, podrán mejorar sus relaciones comerciales y obtener mejores beneficios comerciales y precios más favorables en la venta de la producción de sus cultivos.

11. Que los integrantes de las diversas asociaciones en el Municipio implementen las propuestas de inversión de naranja, berenjena, cebolla y sean consideradas como potencialidades productivas que ayuden a elevar las condiciones económicas y sociales de los habitantes, así como generar empleos.

BIBLIOGRAFÍA

AGROINFORMACIÓN. Hortalizas Berenjena. Consultado el 14 de junio de 2007. Disponible en [red] www.infoagro.com//hortalizas/berenjena.htm

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para La Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). Editorial Praxis, Primera Edición, Año: 2005. 176 páginas.

AMERICAN MARKETING ASSOCIATION (A.M.A.), MarketingPower.com, Sección: Dictionary of Marketing Terms, Obtenido y Traducido al Español en Fecha: 6 de Septiembre del 2006. 243 páginas.

ANACAFÉ. Cultivo de Naranja. Programa de Diversificación en la Empresa Cafetalera. (En CD ROM) Año 2004. Guatemala. Consultado el 5 de nov. 2007. 6 páginas.

ANDER EGG, EZEQUIEL, Metodología y práctica de desarrollo de la comunidad, Año: 1,997. 205 páginas.

ANDRADE ESPINOZA, SIMÓN Proyectos de inversión criterios de formulación. Tomo I. Editorial Lucero. Lima Perú. Año 1984. 243 páginas.

ANDRÉS E. MIGUEL. Proyectos de Inversión. La Evaluación en el Proyecto de Prefactibilidad. Pág. 232. Consultado el 30 de mayo de 2007. Disponible en [red] www.economía.unam.mx/sua/site/proyectos

ANDREW J., DUBLIN Fundamentos de Comportamiento Organizacional. 2ª. Ed. México, Thomson Editores, S.A. de C.V. Año 2003. 359 páginas.

ANTONIO LAVELL. Viviendo en riesgo, comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina. Editores Tercer Mundo, Santa Fe de Bogotá, Colombia. 240 páginas.

ARTHUR SELDON, F.G. PENNANCE, Diccionario de Economía, Editorial Oikos-tau. Barcelona. 1,973. 250 páginas.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITIUYENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Constitución Política de la República de Guatemala y sus Reformas. 1986. 118 páginas.

BANCO DE GUATEMALA. Estadística de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas. Departamento de

estadísticas económicas sección de cuentas nacionales. Año: 2005. 250 paginas.

BARRIENTOS RAMOS, NERI SAELINO. Informe individual E.P S. "Evaluación Financiera (Centro de Comercialización Agrícola). Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Económicas. Año: 2,001. 120 páginas.

BERGANZA RAMÍREZ, VINICIO. Tesis "El método factible para el diagnóstico de riesgos de desastres en Guatemala". Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Febrero 1998. 82 páginas.

BOLLIN CHRISTINA. Gestión Local del Riesgo. Deutsche Gesellschaft für, Eschborn. Enero 2003. 46 páginas.

CIVICA/COMODES. Diccionario Municipal de Guatemala. Editorial Latinoamérica, Cuarta Edición Año: 2002. 281 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 6-91, Código Tributario. Año 1991. 178 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 106 Código Civil. Librería Jurídica. Guatemala. Año 1996. 380 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado. Jiménez y Ayala Editores. Guatemala. 1996. 80 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 26-92, Ley del Impuesto sobre la Renta -ISR- y sus reformas. Impreso en Librería Jurídica año 2001. 109 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 37-2001, Bono Extraordinario. Año 2001. 3 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Impreso en Librería Jurídica. Año 2004. 120 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 12-2002 Código Municipal. Impreso en Librería Jurídica. Año 2004. 30 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 2-70 Código de Comercio. Impreso en Librería Jurídica. Año 2004. 247 Páginas

CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 1441 Código de Trabajo y sus reformas. Impreso en Librería Jurídica. Año 2005. 176 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 78-89 y sus reformas, Ley de Impuestos de Empresas Mercantiles y Agropecuarias 6 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 16-2002. Ley Orgánica del Banco de Guatemala. 41 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No.17-2002, Ley Monetaria. 36 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No.18-2002. Ley de Supervisión Financiera. 49 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros. 55 páginas

COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES NATURALES. Consultado el 30 de septiembre 2006. Disponible en [red] http://www.Conred.org.com.gt

DIRECCIÓN NACIONAL DE ACUICULTURA. Cultivo de Tilapia, Lima Perú 2,004, 72 páginas.

E., MIGUEL ANDRÉS. Proyectos de Inversión. La Evaluación en el Proyecto de Prefactibilidad. Pág. 232. Consultado el 30 de mayo de 2007. Disponible en [red] www.economía.unam.mx/sua/site/proyectos.

ECLAC.ORG. Definiciones de algunas funciones de la tabla de mortalidad. Consultado el 26 de abril 2008. Disponible en [red] www.eclac.org/publicaciones/xml/3/7463/LCG2136_defynotas(E).pdf

ECLAD.ORG. Estructura Agraria de Guatemala. Consultado el 28 de abril 2008. Disponible en [red] // www.eclac.org

ESPINOZA, SIMÓN ANDRADE. Proyectos de Inversión, Criterios de Formulación. Editorial Lucero. Tomo I. Año 1997. 242 páginas.

FAO.ORG. Definición de la Agricultura y Alimentación. Consultado el 14 de marzo 2008. Disponible en [red] www.fao.org

FARMACONSULTA. Definición del Morbilidad. Consultado el 28 de abril 2008. Disponible en [red] www.farmaconsulta.cl/nuevo/html/diccionario_medico/M.html

FLORES MONTUFAR, TANIA AMÉRICA. Material de Apoyo Comercialización no Agrícola y el Plan Anual de Marketing. Facultad de Ciencias Económicas, (USAC).Año 2006. 8 páginas.

FRANKLIN F., ENRIQUE BENJAMIN. Organización de empresas. 2da. Edición Año 2004. 177 páginas.

GÓMEZ CEJA, GUILLERMO. Planeación y organización de empresas. Editorial Mc Graw-Hill. Octava Edición. México. Año 1988. 645 páginas

GUADAGNI, ANTONIO El Problema de la Optimización del Proyecto de Inversión. Vol. 1. España. 1997. 250 páginas.

INFOAGRO. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. El cultivo de la cebolla. Consultado el 22 de junio de 2007. Disponible en [red] www.infoagro.com/hortalizas/cebolla.htm

INFOAGRO. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Folleto Cultivo de Naranja. Año 2000. 15 páginas.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomos I al IV. Año 1981.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. IV Censos Agropecuario. Guatemala Año 1979. Cuatro tomos.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. V Censos Agropecuario . Guatemala. Año 2003. Cuatro tomos.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA –INE-. X Censo de Población y V de Habitación 1994, 268 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. XI Censo Nacional de Poblacional y VI de Habitación y Vivienda año 2,002. 250 páginas.

JONSON, ROBERT W. Administración Financiera. México 1982. 400 páginas.
KOONTZ, HAROLD Y CYRIL O´DONELL. Curso de Administración Moderna. Editorial Mc Graw Hill. Quinta Edición. México 1995. 450 páginas

LA PRENSA GRAFICA. Artículo sobre las remesas familiares. Consultado el 10 de febrero de 2008. Disponible en [red] www.laprensagrafica.com/economia/622647.asp

LAVELL ALLAN. Iniciativas de Reducción de Riesgos a Desastres en Centroamérica y República Dominicana. Mayo 2002. 66 páginas

LLANES BURON, CARLOS. Conferencia sobre "Gestión del Riesgo: Una nueva visión de los desastres", Manizales Colombia, año 2004. 69 páginas.

MALDONADO, HUMBERTO. Caracterización de la Ganadería Bovina de Carne en Guatemala. Tesis Maestría Economía Agrícola, USAC, Estudios de postgrado, Facultad de Ciencias Económicas, Guatemala 1999, 197 páginas.

MAYEN VENTURA, CARLOS DARÍO. Informe individual de Costos y rentabilidad de unidades artesanales (Panadería) .Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Año: 2006. 107 páginas.

MC DANIELCARL D, LAMB CHARLES W, HAIR JOSEPH F, Marketing. Editorial Thomson, año 2006. 422 páginas.

MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN, Apuntes sobre el tema de Riesgos, material de apoyo a la docencia, Ejercicio Profesional Supervisado. Área de Administración de Empresas Guatemala mayo 2004, 12 páginas.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial IICA, San José Costa Rica, Séptima Edición, 1,995, 802 páginas.

MICROSOFT CORPORATION. Biblioteca de consulta Microsoft Encarta. Definición de Flujo Monetario Consultado el 28 de abril 2008. Disponible en Biblioteca de consulta Microsoft Encarta 2004. 1993-2004.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, Informe Nacional del Estado del Ambiente GEO. Guatemala 2003. Primera impresión noviembre 2003. 224 páginas.

MONOGRAFÍAS. Concepto de estudio de mercado. Consultado el 18 febrero 2008. Disponible en [red] www.cooglemonografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml

MUNICIPALIDAD DE ESTANZUELA. Monografía del Municipio de Estanzuela. Administración 2004-2007. Diciembre 2005. 53 páginas.

NASSIR REINALDO, SAPAG CHAIN. Fundamentos de Preparación y Evaluación de Proyectos. Editorial Mc Graw-Hill Edición 1987, Bogota Colombia, 253 páginas.

ORGANISMO EJECUTIVO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Acuerdo Gubernativo No. 459-2002. Ley de Salarios Mínimos, Año 2002. 4 páginas.

PARKIN, MICHAEL Macroeconomía: Versión para Latinoamérica. 5ª. ed. México, Pearson Educación. Año 2001. 541 páginas.

PÉREZ GÓMEZ, JOSÉ RAFAEL. Engorde de ganado porcino, edición tercera, 122 páginas.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Litografía Cimgra, Segunda edición 1998. 308 páginas.

PNUD. Desarrollo Humano y Ruralidad, Compendio Estadístico 2004, Guatemala: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo 132 páginas.

PNUD. Informe Nacional de Desarrollo Humano 2,005, Diversidad Étnico Cultural: La Ciudadanía en un Estado Plural, pagina 580 páginas.

RUSSELL, THOMAS y LANE, W. RONALD. Kleppner Publicidad. Año 2001. 763 páginas.

SANDHUSEN L. RICHARD, Mercadotecnia, Editorial Continental. Primera Edición. Año 2002, 423 páginas.

SIMMONS CHARLES SHEFF. Clasificación y Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, Editorial Ministerio de Educación Pública José Pineda Ibarra, Guatemala 1959. 89 páginas.

VILLA DE LEON, BENJAMIN El Costeo Directo, Instituto de Contadores Públicos y Auditores, 1985. 120 páginas.

WAMSLER, MA. CHRISTINE. Medidas de Mejoramiento de Viviendas y de Urbanismos como parte de la GLR. Proyecto para el fortalecimiento de Estructuras Locales en la Mitigación de Desastres, Guatemala, 2001. 74 páginas.

WIKIPEDIA. La Enciclopedia Libre. Concepto de demanda potencial. Consultado el 11 julio 2008. Disponible en [red] wikipedia.org/wiki/Oferta_y_demanda

WIKIPÉDIA. La Enciclopedia Libre. Definición de Coeficiente de Gini Consultado el 15 de abril de 2008. Disponible en [red] wikipedia.es

WIKIPEDIA. La Enciclopedia Libre. Definición de población. Consultado el 13 de marzo 2008. Disponible en [red] www.wikipedia.es

WIKIPEDIA. La Enciclopedia Libre. Naranja (fruta), s.f. Consultado el 5 de nov. 2007. Disponible en [red] www.wikipedia.com.

Anexo 1
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción de Maíz
Microfincas - Tecnología Tradicional
Año: 2,006

Descripición	Medida	Cant.	Precio encuesta Q.	Precio imputado Q.	Encuesta	Imputado
Insumos					1,730	1,730
Semilla criolla	Lbs	30	7.00	7.00	210	210
Urea	quintal	3	140.00	140.00	420	420
Granulado	Lbs	10	110.00	110.00	1,100	1,100
Mano de obra					880	1,304
Preparación de tierra	Jornal	10	40.00	42.46	400	425
Siembra	Jornal	2	40.00	42.46	80	85
Limpia	Jornal	3	40.00	42.46	120	127
Tapisca	Jornal	3	40.00	42.46	120	127
Desgrane	Jornal	4	40.00	42.46	160	170
Bono incentivo		22	8.33333			183
Septimo día		1,117.45	6			186
Costos indirectos variables				-	70	554
Prestaciones laborales (1,121.00 X 30.55%)					-	342
Cuota patronal (1,121.00 X 12.67%)					-	142
Sacos		70	1.00	1.00	70	70
Costo directo de producción					**1,570**	**2,079**
Superficie cultivada en manzanas					1	1
Rendimiento 70 qq X manzana					70	70
Costo unitario qq					**22.4286**	**29.6974**

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

Anexo 2
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción de Frijol
Microfincas - Tecnología Tradicional
Año: 2,006

Descripción	Medida	Cant.	Precio encuesta Q.	Precio imputado Q.	Encuesta	Imputados
Insumos					430	430
Semilla criolla	Lbs	60	3.00	3.00	180	180
Herbicida	litro	10	25.00	25.00	250	250
Mano de obra					770	1,304
Preparación de tierra	Jornal	8	35.00	42.46	280	340
Siembra	Jornal	5	35.00	42.46	175	212
Control de malezas	Jornal	3	35.00	42.46	105	127
Cosecha	Jornal	3	35.00	42.46	105	127
Desvainado y aporreo	Jornal	3	35.00	42.46	105	127
Bono incentivo		22	8.33333			183
Septimo día		1,117.45	6			186
Costos indirectos variables					23	507
Prestaciones laborales (1,121.00 X 30.55%)					-	342
Cuota patronal (1,121.00 X 12.67%)					-	142
Sacos		15	1.50	1.50	23	23
Costo directo de producción					**1,223**	**2,240**
Superficie cultivada en manzanas					1	1
Rendimiento 5 qq X manzana 2 cosechas al año					30	30
Costo unitario qq					**40.7500**	**74.6805**

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

Anexo 3
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción de Tomate
Microfincas - Tecnología Tradicional
Año: 2,006

Descripción	Medida	Cant.	Precio encuesta Q.	Precio imputado Q.	Encuesta	Imputado
Insumos					2,150	2,150
Pilones	unidad	4,000	0.25	0.25	1,000	1,000
Fertilizante	qq	7	130.00	130.00	910	910
Insecticida	Lt.	1	80.00	80.00	80	80
Foliares	Lt.	1	160.00	160.00	160	160
Mano de obra					3,680	5,452
Preparación de tierra	Jornal	20	40.00	42.46	800	849
Siembra	Jornal	10	40.00	42.46	400	425
Aplicación fertilizante	Jornal	3	40.00	42.46	120	127
Aplicación fertilizante	Jornal	3	40.00	42.46	120	127
Aplicación insecticida	Jornal	3	40.00	42.46	120	127
Aplicación foliares	Jornal	3	40.00	42.46	120	127
Piteado	Jornal	10	40.00	42.46	400	425
Aporque	Jornal	10	40.00	42.46	400	425
Cosecha	Jornal	30	40.00	42.46	1,200	1,274
Bono incentivo		92	8.33333			767
Septimo día		4,672.99	6			779
Costos indirectos variables					10,000	12,025
Prestaciones laborales (4,685.00 X 30.55%)						1,431
Cuota patronal (4,685.00 X 12.67%)						594
Cajas	Unidad	1000	10.00	10.00	10,000	10,000
Costo directo de producción					**15,830**	**19,628**
Superficie cultivada en manzanas					1	1
Rendimiento 1,000 cajas X manzana					1,000	1,000
Costo unitario caja 50 lbs					**15.83000**	**19.62774**

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

Anexo 4
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción de Papaya
Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional
Año: 2,006

Descripción	Medida	Cant.	Precio encuesta Q.	Precio imputado Q.	Encuesta	Imputado
Insumos					2,575	2,575
Pilones	Lbs	350	0.50	0.50	175	175
Herbicida	litro	10	240.00	240.00	2,400	2,400
Mano de obra					3,000	4,444
Preparación de tierra	Jornal	25	40.00	42.46	1,000	1,062
Siembra	Jornal	15	40.00	42.46	600	637
Control de malezas	Jornal	15	40.00	42.46	600	637
Cosecha	Jornal	20	40.00	42.46	800	849
Bono incentivo		75	8.33333			625
Septimo día		3,809.50	6			635
Costos indirectos variables					-	1,651
Prestaciones laborales (3,819.00 X 30.55%)	-				-	1,167
Cuota patronal (3,819.00 X 12.67%)					-	484
Costo directo de producción					**5,575**	**8,670**
Superficie cultivada en manzanas					1	1
Costo unitario por manzana					**5,575**	**8,670**

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

Anexo 5
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción de Chile Pimiento
Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional
Año: 2,006

Elementos	Medida	Cant.	Precio encuesta Q.	Precio imputado Q.	Encuesta	Imputado
Insumos					3,190	3,190
Pilones	unidad	3,000	1.00	1.00	3,000	3,000
Herbicida	Lt.	1	190.00	190.00	190	190
Mano de obra					3,800	5,630
Preparación de tierra	Jornal	15	40.00	42.46	600	637
Siembra	Jornal	20	40.00	42.46	800	849
Labores culturales	Jornal	15	40.00	42.46	600	637
Piteado	Jornal	10	40.00	42.46	400	425
Aporque	Jornal	10	40.00	42.46	400	425
Cosecha	Jornal	25	40.00	42.46	1,000	1,062
Bono incentivo		95	8.33333			792
Septimo día		4,825.37	6			804
Costos indirectos variables					6,500	8,591
Prestaciones laborales (4,838.00 X 30.55%)						1,478
Cuota patronal (4,838.00 X 12.67%)						613
Cajas	Unidad	1300	5.00	5.00	6,500	6,500
Costo directo de producción					**13,490**	**17,411**
Superficie cultivada en manzanas					1	1
Rendimiento 700 cajas X manzana					700	700
Costo unitario caja 50 lbs					**19.2714**	**24.8722**

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

Anexo 6
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción de Mango
Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional
Año: 2,006

Descripción	Medida	Cant.	Precio encuesta Q.	Precio imputado Q.	Encuesta	Imputado
Insumos					3,360	3,360
Pilones	unidad	4,000	0.50	0.50	2,000	2,000
Fertilizante	qq	3	130.00	130.00	390	390
Insecticida	Lt.	3	90.00	90.00	270	270
Foliares	Lt.	7	100.00	100.00	700	700
Mano de obra					4,600	6,815
Preparación de tierra	Jornal	30	40.00	42.46	1,200	1,274
Siembra	Jornal	15	40.00	42.46	600	637
Aplicación fertilizante	Jornal	10	40.00	42.46	400	425
Aplicación insecticida	Jornal	10	40.00	42.46	400	425
Aplicación foliares	Jornal	10	40.00	42.46	400	425
Cosecha	Jornal	40	40.00	42.46	1,600	1,698
Bono incentivo		115	8.33333			958
Septimo día		5,841.23	6			974
Costos indirectos variables					5,000	7,531
Prestaciones laborales (5,857 X 30.55%)						1,789
Cuota patronal (5,857 X 12.67%)						742
Empaque	Unidad	1000	5.00	5.00	5,000	5,000
Costo directo de producción					**12,960**	**17,706**
Superficie cultivada en manzanas					1	1
Rendimiento 600 quintales X manzana					600	600
Costo unitario por quintal					**21.6000**	**29.5099**

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

Anexo 7
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción de Tomate
Fincas Subfamiliares - Tecnología Tradicional
Año: 2,006

Elementos	Medida	Cant.	Precio encuesta Q.	Precio imputado Q.	Encuesta	Imputado
Insumos					2,150	2,150
Pilones	Unidad	4,000	0.25	0.25	1,000	1,000
Fertilizante	Quintal	7	130.00	130.00	910	910
Insecticida	Litro	1	80.00	80.00	80	80
Foliares	Litro	1	160.00	160.00	160	160
Mano de obra					3,680	5,452
Preparación de tierra	Jornal	20	40.00	42.46	800	849
Siembra	Jornal	10	40.00	42.46	400	425
Aplicación fertilizante	Jornal	3	40.00	42.46	120	127
Aplicación fertilizante	Jornal	3	40.00	42.46	120	127
Aplicación insecticida	Jornal	3	40.00	42.46	120	127
Aplicación foliares	Jornal	3	40.00	42.46	120	127
Piteado	Jornal	10	40.00	42.46	400	425
Aporque	Jornal	10	40.00	42.46	400	425
Cosecha	Jornal	30	40.00	42.46	1,200	1,274
Bono incentivo		92	8.33333			767
Septimo día		4,672.99	6			779
Costos indirectos variables					10,000	12,025
Prestaciones laborales (4,685 X 30.55%)						1,431
Cuota patronal (4,685 X 12.67%)						594
Cajas	Unidad	1000	10.00	10.00	10,000	10,000
Costo directo de producción					**15,830**	**19,627**
Superficie cultivada en manzanas					1	1
Rendimiento 1,000 cajas X manzana					1,000	1,000
Costo unitario caja 50 lbs					**15.8300**	**19.6267**

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

Anexo 8
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción de Ockra
Fincas Familiares - Tecnología Intermedia
Año: 2,006

Descripción	Medida	Cant.	Precio encuesta Q.	Precio imputado Q.	Encuesta	Imputado
Insumos					3,530	3,530
Pilones	Unidad	4,000	0.50	0.50	2,000	2,000
Fertilizante	qq	8	130.00	130.00	1,040	1,040
Insecticida	Lt.	3	110.00	110.00	330	330
Foliares	Lt.	1	160.00	160.00	160	160
Mano de obra					4,320	6,400
Preparación de tierra	Jornal	20	40.00	42.46	800	849
Siembra	Jornal	20	40.00	42.46	800	849
Aplicación fertilizante	Jornal	6	40.00	42.46	240	255
Aplicación insecticida	Jornal	6	40.00	42.46	240	255
Aplicación foliares	Jornal	6	40.00	42.46	240	255
Limpia	Jornal	20	40.00	42.46	800	849
Cosecha	Jornal	30	40.00	42.46	1,200	1,274
Bono incentivo		108	8.33333			900
Septimo día		5,485.68	6			914
Costos indirectos variables					-	2,377
Prestaciones laborales (5,500.00 X 30.55%)						1,680
Cuota patronal (5,500.00 X 12.67%)						697
Costo directo de producción					**7,850**	**12,307**
Superficie cultivada en manzanas					1	1
Rendimiento 300 qq X manzana					300	300
Costo unitario por qq					**26.1667**	**41.0235**

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

Anexo 9
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción de Papaya
Fincas Familiares - Tecnología Intermedia
Año: 2,006

Descripción	Medida	Cant.	Precio encuesta Q.	Precio imputado Q.	Encuesta	Imputado
Insumos					1,765	1,765
Pilones	Lbs	350	0.50	0.50	175	175
Fertilizantes	qq	3	130.00	130.00	390	390
Insecticidas	Lbs	2	200.00	200.00	400	400
Foliares	litro	1	800.00	800.00	800	800
Mano de obra					3,720	5,511
Preparación de tierra	Jornal	25	40.00	42.46	1,000	1,062
Siembra	Jornal	15	40.00	42.46	600	637
Control de malezas	Jornal	15	40.00	42.46	600	637
Aplicación fertilizantes	Jornal	6	40.00	42.46	240	255
Aplicación insecticidas	Jornal	6	40.00	42.46	240	255
Aplicación foliares	Jornal	6	40.00	42.46	240	255
Cosecha	Jornal	20	40.00	42.46	800	849
Bono incentivo		93	8.33333			775
Septimo día		4,723.78	6			787
Costos indirectos variables					-	2,047
Prestaciones laborales (4,736.00 X 30.55%)	-				-	1,447
Cuota patronal (4,736.00 X 12.67%)					-	600
Costo directo de producción					**5,485**	**9,323**
Superficie cultivada en manzanas					1	1
Costo unitario por manzana					**5,485**	**9,323**

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

Anexo 10
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción de Tabaco
Fincas Familiares - Tecnología Intermedia
Año: 2,006

Descripción	Medida	Cant.	Precio encuesta Q.	Precio imputado Q.	Encuesta	Imputado
Insumos					4,840	4,840
Pilones	Unidad	10000	0.10	0.10	1,000	1,000
Fertilizante	Lb.	15	200.00	200.00	3,000	3,000
Abono	qq	1	40.00	40.00	40	40
Insecticida	qq	8	100.00	100.00	800	800
Mano de obra					2,600	3,837
Preparación de tierra	Jornal	10	40.00	42.26	400	423
Siembra	Jornal	7	40.00	42.26	280	296
Control de malezas	Jornal	10	40.00	42.26	400	423
Corte	Jornal	18	40.00	42.26	720	761
Deshoje	Jornal	20	40.00	42.26	800	845
Bono incentivo		65	8.33333			542
Septimo día		3,288.57	6			548
Costos indirectos variables					150	1,574
Prestaciones laborales (98,850 X 30.55%)					-	1,007
Cuota patronal (98,850 X 12.67%)					-	417
Sacos		60	2.50	2.50	150	150
Costo directo de producción					**7,590**	**10,251**
Superficie cultivada en manzanas					1	1
Rendimiento 50 qq X manzana					50	50
Costo unitario qq					**151.800**	**205.015**

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

Anexo 11
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción de Cundeamor
Fincas Familiares - Tecnología Intermedia
Año: 2,006

Descripción	Medida	Cant.	Precio encuesta Q.	Precio imputado Q.	Encuesta	Imputados
Insumos					**1,410**	**1,410**
Pilones	Unidad	3500	0.30	0.30	1,050	1,050
Urea	qq	2	140.00	140.00	280	280
Abono	qq	2	40.00	40.00	80	80
Mano de obra					**1,720**	**2,538**
Preparación de tierra	Jornal	10	40.00	42.26	400	423
Siembra	Jornal	8	40.00	42.26	320	338
Control de malezas	Jornal	5	40.00	42.26	200	211
Aplicación de abono	Jornal	5	40.00	42.26	200	211
Corte	Jornal	15	40.00	42.26	600	634
Bono incentivo		43	8.33333			358
Septimo día		2,175.51	6			363
Costos indirectos variables					**500**	**1,442**
Prestaciones laborales (2,180 X 30.55%)					-	666
Cuota patronal (2,180 X 12.67%)					-	276
Sacos		100	5.00	5.00	500	500
Costo directo de producción					**3,630**	**5,390**
Superficie cultivada en manzanas					1	1
Rendimiento 100 qq X manzana					100	100
Costo unitario qq					**36.3000**	**53.9019**

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

Anexo 12
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción de Melón
Fincas Multifamiliares - Tecnología Intermedia
Año: 2,006

Descripción	Medida	Cant.	Precio encuesta Q.	Precio imputado Q.	Encuesta	Imputados
Insumos					**9,400**	**9,400**
Pilones	Unidad	15,000	0.50	0.50	7,500	7,500
Fertilizante	qq	1	400.00	400.00	400	400
Insecticida	Lt.	1	200.00	1,000.00	1,000	1,000
Foliares	Lt.	1	300.00	500.00	500	500
Mano de obra					**9,129**	**12,741**
Preparación de tierra	Jornal	40	42.46	42.46	1,698	1,698
Siembra	Jornal	35	42.46	42.46	1,486	1,486
1ra. Fertilización	Jornal	10	42.46	42.46	425	425
2ra. Fertilización	Jornal	10	42.46	42.46	425	425
1ra. Limpia	Jornal	20	42.46	42.46	849	849
2da. Limpia	Jornal	20	42.46	42.46	849	849
Pesticidas	Jornal	15	42.46	42.46	637	637
Corte	Jornal	35	42.46	42.46	1,486	1,486
Acarreo	Jornal	30	42.46	42.46	1,274	1,274
Bono incentivo		215	8.33333			1,792
Septimo día		10,920.57	6			1,820
Costos indirectos variables					**9,200**	**13,932**
Prestaciones laborales (4,379,598.00X 30.55%)						3,345
Cuota patronal (4,379,598.00 X 12.67%)						1,387
Cajas	Unidad	1150	8.00	8.00	9,200	9,200
Costo directo de producción					**27,729**	**36,073**
Superficie cultivada en manzanas					1	1
Rendimiento 1,150 cajas X manzana					1,150	1,150
Costo unitario por caja					**24.1121**	**31.3677**

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

Anexo 13
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción de Sandía
Fincas Multifamiliares - Tecnología Intermedia
Año: 2,006

Descripción	Medida	Cant.	Precio encuesta Q.	Precio Imputado Q.	Encuesta	Imputados
Insumos					9,400	9,400
Pilones	Unidad	15,000	0.50	0.50	7,500	7,500
Fertilizante	qq	1	400.00	400.00	400	400
Insecticida	Lt.	1	1,000.00	1,000.00	1,000	1,000
Foliares	Lt.	1	500.00	500.00	500	500
Mano de obra					9,129	12,741
Preparación de tierra	Jornal	40	42.46	42.46	1,698	1,698
Siembra	Jornal	35	42.46	42.46	1,486	1,486
1ra. Fertilizacion	Jornal	10	42.46	42.46	425	425
2ra. Fertilizacion	Jornal	10	42.46	42.46	425	425
1ra. Limpia	Jornal	20	42.46	42.46	849	849
2da. Limpia	Jornal	20	42.46	42.46	849	849
Pesticidas	Jornal	15	42.46	42.46	637	637
Corte	Jornal	35	42.46	42.46	1,486	1,486
Acarreo	Jornal	30	42.46	42.46	1,274	1,274
Bono incentivo		215	8.33333			1,792
Septimo día		10,920.57	6			1,820
Costos indirectos variables					9,200	13,932
Prestaciones laborales (10,949.00X 30.55%)						3,345
Cuota patronal (10,949.00 X 12.67%)						1,387
Cajas	Unidad	1150	8.00	8.00	9,200	9,200
Costo directo de producción					**27,729**	**36,073**
Superficie cultivada en manzanas					1	1
Rendimiento 1,000 cajas X manzana					1,000	1,000
Costo unitario por caja					**27.7289**	**36.0728**

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

Anexo 14
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción de Espárrago
Fincas Multifamiliares – Tecnología Intermedia
Año: 2,006

Descripción	Medida	Cant.	Precio encuesta Q.	Precio Imputado Q.	Encuesta	Imputado
Insumos					1,800	1,800
Pilones	Unidad	15,000	0.10	0.10	1,500	1,500
Fertilizante	qq	1	150.00	150.00	150	150
Insecticida	Lt.	1	100.00	100.00	100	100
Fungicidas	Lt.	1	50.00	50.00	50	50
Mano de obra					4,458	6,222
Preparación de tierra	Jornal	10	42.46	42.46	425	425
Siembra	Jornal	25	42.46	42.46	1,062	1,062
1ra. Fertilización	Jornal	10	42.46	42.46	425	425
2ra. Fertilización	Jornal	10	42.46	42.46	425	425
1ra. Limpia	Jornal	10	42.46	42.46	425	425
2da. Limpia	Jornal	10	42.46	42.46	425	425
Corte	Jornal	20	42.46	42.46	849	849
Clasificacion	Jornal	10	42.46	42.46	425	425
Bono incentivo		105	8.33333			875
Septimo día		5,333.30	6			889
Costos indirectos variables					2,000	4,311
Prestaciones laborales (5,347.00X 30.55%)						1,634
Cuota patronal (5,347.00 X 12.67%)						677
Cajas	Unidad	1000	2.00	2.00	2,000	2,000
Costo directo de producción					**8,258**	**12,333**
Superficie cultivada en manzanas					1	1
Rendimiento 120 cajas X manzana					1,000	1,000
Costo unitario por caja de 50 lbs.					**8.2583**	**12.3332**

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

Anexo 15
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción de Melón
Fincas Multifamiliares Grandes – Alta Tecnología
Año: 2,006

Descripción	Medida	Cant.	Precio encuesta Q.	Precio imputado Q.	Encuesta	Imputado
Insumos					9,400	9,400
Pilones	Unidad	15,000	0.50	0.50	7,500	7,500
Fertilizante	qq	1	400.00	400.00	400	400
Insecticida	Lt.	1	1,000.00	1,000.00	1,000	1,000
Foliares	Lt.	1	500.00	500.00	500	500
Mano de obra					9,129	12,741
Preparacion de tierra	Jornal	40	42.46	42.46	1,698	1,698
Siembra	Jornal	35	42.46	42.46	1,486	1,486
1ra. Fertilizacion	Jornal	10	42.46	42.46	425	425
2ra. Fertilizacion	Jornal	10	42.46	42.46	425	425
1ra. Limpia	Jornal	20	42.46	42.46	849	849
2da. Limpia	Jornal	20	42.46	42.46	849	849
Pesticidas	Jornal	15	42.46	42.46	637	637
Corte	Jornal	35	42.46	42.46	1,486	1,486
Acarreo	Jornal	30	42.46	42.46	1,274	1,274
Bono incentivo		215	8.33333			1,792
Septimo día		10,920.57	6			1,820
Costos indirectos variables					9,200	13,932
Prestaciones laborales (10,949.00X 30.55%)						3,345
Cuota patronal (10,949.00 X 12.67%)						1,387
Cajas	Unidad	1150	8.00	8.00	9,200	9,200
Costo directo de producción					**27,729**	**36,073**
Superficie cultivada en manzanas					1	1
Rendimiento 1,150 cajas X manzana					1,150	1,150
Costo unitario por caja					**24.11209**	**31.36767**

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

Cuadro 16

Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del costo de Producción
Engorde de Ganado Bovino
Microfincas
Año: 2006

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Encuesta Q	Imputados Q
Insumos				**76,546**	76,546
Novillas	Unidad	17	2500.00	42,500.00	42,500.00
Maíz	Quintal	55	132.00	7,260.00	7,260.00
Melón	Caja	100	24.11	2,411.00	2,411.00
Afrecho y melaza	Barril	30	165.00	4,950.00	4,950.00
Pasto	Quintal	300	12.00	3,600.00	3,600.00
Vitaminas LA	Frasco	75	175.00	13,125.00	13,125.00
Desparacitantes	Frasco	250	10.8	2,700.00	2,700.00
Mano de obra				-	24,243
Aplicación de vacunas	Jornales	90	42.46		3,821
Alimentación	Jornales	308.57	42.46		13,102
Bono Incentivo	Jornales	462.85	8.33		3,856
Séptimo día	Jornales				3,464
Costos indirectos variables				-	8,811
Cuota patronal IGSS (Q 20,387*12.67%)				-	2,583
Prestaciones laborales (Q 20,387 *30.55%)				-	6,228
Total costo de producción				76,546	109,601
Cabezas de ganado				17	17
Costo directo de una cabeza de ganado				**4,503**	**6,447**

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

Cuadro 17

Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción Engorde de Cerdos
Microfincas
Año: 2006

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Encuesta Q	Imputados Q
Insumos				22,706	22,706
Lechón	Unidad	54	119.00	6,426	6,426
Maíz	Quintales	98	100.00	9,800	9,800
Concentrado	Quintales	48	135.00	6,480	6,480
Mano de obra				-	17,777
Alimentación	Jornales	300	42.46	-	12,738
Bono incentivo	Jornales	300	8.33	-	2,499
Séptimo día	Jornales			-	2,540
Costos indirectos variables				-	6,603
Cuota patronal IGSS (Q 15,278 *12.67%)				-	1,936
Prestaciones laborales (Q 15,278 *30.55%)				-	4,667
Total costo de producción				22,706	47,085
Cantidad de cerdos engordados				54	54
Costo directo por un cerdo				**420**	**872**

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

Cuadro 18
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Hoja Técnica de Costo de Producción de Engorde de Pollos
Microfincas
Año: 2006

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Encuesta Q	Imputados Q
Insumos				19,643	19,643
Fase I					
Concentrado	Quintales	100	150	15,000	15,000
Vacunas Newcastell	Frascos	3	42.5	128	128
Fase II					
Maíz	Quintales	35	125	4,375	4,375
Vacunas Viruela	Frascos	4	35	140	140
Mano de obra				-	14,687
Aplicación de vacunas	Jornales	135	42.46		5,732
Alimentación	Jornales	135	42.46		5,732
Bono Incentivo	Jornales	135	8.33		1,125
Séptimo día				-	2,098
Costos indirectos variables				-	6,462
Cuota patronal IGSS (13,562*12.67%)				-	1,718
Prestaciones laborales (13,562 *30.55%)				-	4,143
Electricidad				-	600
Total costo de producción				19,643	40,791
Cantidad de pollos engordados				576	576
Costo directo por pollo				**34.10**	**70.82**

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

Cuadro 19
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Finca Sub-familiar
Año: 2006

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q	Encuesta Q	Costo Unitario Q	Imputados Q
Insumos				766,945		777,745
Maíz	Quintal	1080	131.50	142,020	131.50	142,020
Afrecho	Quintal	450	120.00	54,000	120.00	54,000
Melaza	Barril	175	165.00	28,875	165.00	28,875
Sal	Quintal	750	**153.00**	114,750	153.00	114,750
Tusas	Manojo	100	50.00	5,000	50.00	5,000
Pasto	Quintal	100	12.00	1,200	**12.00**	1,200
Vitaminas triple A	Frasco	450	120.00	54,000	120.00	54,000
Vigantol	Frasco	970	130.00	126,100	130.00	126,100
Vitamina antirravica	Frasco	950	250.00	237,500	250.00	237,500
Desparacitantes	Frasco	50	70.00	3,500	**70.00**	3,500
Agua	Metros Cuadrados	1000	10.80		10.80	10,800
Mano de obra				116,920		140,536
Aplicación de vacunas	Jornales	75.42	40.00	3,017	42.46	3,017
Alimentación	Jornales	2430	40.00	97,200	42.46	97,200
Bono Incentivo	Jornales	2430		-	8.33	20,242
Séptimo día				16,703		20,077
Costos indirectos variables				50,533	-	63,991
Cuota patronal IGSS (120,294*12.67%)				14,814		15,241
Prestaciones laborales (120,294 *30.55%)				35,719		36,750
Arrendamientos de Pastizales	Meses	12			1,000.00	12,000
Total costo de producción				**934,397**		**982,272**

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

Cuadro 20
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción Engorde de Cerdos
Finca Sub-familiar
Año: 2006

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Encuesta Q	Costo Unitario	Imputados Q
Insumos				49,190		49,190
Lechones	Unidades	**100**	**119.00**	11,900	119.00	11,900
Concentrado	Quintales	240	122.00	29,280	122.00	29,280
Maíz	Quintales	35.7	105.00	3,749	105.00	3,749
Cebada	Quintales	15	90.00	1,350	90.00	1,350
Agua	Litros	25	30.00	750	30.00	750
Vacunas	Frascos	65	33.25	2,161	33.25	2,161
Mano de obra				7,467		9,384
Aplicación de vacunas	Jornales	10	40.00	400	42.46	425
Alimentación	Jornales	150	40.00	6,000	42.46	6,369
Bono Incentivo	Jornales	150		-	8.33	1,250
Séptimo día				1,067		1,341
Costos indirectos variables				3,227		3,516
Cuota patronal IGSS (8,134*12.67%)				946		1,031
Prestaciones laborales (8,134 *30.55%)				2,281		2,485
Total costo de producción				59,884		62,089
Cantidad de cerdos engordados				100		100
Costo directo por cerdo				**598.84**		**620.89**

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

Cuadro 21
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción Engorde Pollos
Finca Sub-familiar
Año: 2006

Descripción	Unidades	Cantidad	Costo Unitario Q	Encuesta Q	Costo Unitario	Imputados Q
Insumos				18,623		18,623
Fase I						
Pollitos 1 día	Unidades	750	4.00	3,000	4.35	3,000
Concentrado inicializador	Quintales	90	138.00	12,420	138.00	12,420
Vitaminas newcastell	Frascos	1	30.00	30	30.00	30
Antibióticos bronquitis	Frascos	1	35.00	35	35.00	35
Fase II						
Concentrado finalizador		23	131.00	3,013	131.00	3,013
Hidroxilina	Frascos	1	56.00	56	56.00	56
Expectomicina	Frascos	1	69.00	69	69.00	69
Mano de obra				-		2,914
Aplicación de vacunas	Jornales	5	-		42.46	212
Alimentación	Jornales	45	-		42.46	1,911
Bono Incentivo	Jornales	45	-		8.33	375
Séptimo día						416
Costos indirectos variables				-		2,297
Cuota patronal IGSS (2,539*12.67%)				-		322
Prestaciones laborales (2,539 *30.55%)				-		776
Gasolina						1,200
Total costo de producción				18,623		23,835
Cantidad de pollos				750		750
Costo directo por pollo				**24.83**		**31.78**

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

Cuadro 22
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción Crianza y Engorde de Cerdos
Finca Familiar
Año: 2006

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q	Encuesta Q	Imputados Q
Insumos				1,307,475	1,307,475
Concentrado	Quintales	12000	105.00	1,260,000	1,260,000
Soya	Quintales	111	85.00	9,435	9,435
Maicillo	Quintales	205	48.00	**9,840**	9,840
Maíz	Quintales	300	69.00	20,700	20,700
Agua	Litros	1500	5.00	7,500	7,500
Herramientas inseminación	Unidades	2000	0.42	840	840
Mano de obra				10,773	10,773
Aplicación de vacunas	Jornales	5.016	42.46	213	213
Inseminación Artificial	Jornales	15.04	42.46	639	639
Cuidado maternal	Jornales	21	42.46	892	892
Alimentación	Jornales	150	42.46	6,369	6,369
Bono Incentivo	Jornales	150	8.33	1,250	1,250
Séptimo día				1,412	1,412
Costos indirectos variables				4,116	4,116
Cuota patronal IGSS (9,524*12.67%)				1,207	1,207
Prestaciones laborales (9,524 *30.55%)				2,910	2,910
Total costo de producción				1,322,365	1,322,365
Cantidad de cerdos				1,400	1,400
Costo directo por cerdo				**944.55**	**944.55**

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

Cuadro 23
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo de Producción Engorde de Pollos
Finca Familiar
Año: 2006

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q	Encuesta Q	Imputados Q
Insumos				46,678	46,678
Fase I					
Pollitos 1 día	Unidades	2000	3.85	7,700	7,700
Concentrado inicializador	Quintales	210	125	26,250	26,250
Vitaminas newcastell	Frasco	2	27	54	54
Antibióticos bronquitis	Frasco	2	32	64	64
Fase II					
Concentrado finalizador		105	118	12,390	12,390
Hidroxilina		2	50	100	100
Expectomicina		2	60	120	120
Mano de obra				5,581	5,581
Aplicación de vacunas	Jornales	5	42.46	212	212
Alimentación	Jornales	90	42.46	3,821	3,821
Bono Incentivo	Jornales	90	8.33	750	750
Séptimo Día				797	797
Costos indirectos variables				2,288	2,288
Cuota patronal IGSS (2,403*12.67%)				612	612
Prestaciones laborales (2,403 *30.55%)				1,476	1,476
Electricidad				200	200
Total costo de producción				54,547	54,547
Cantidad de pollos por dos ciclos				2,000	2,000
Costo directo por pollo				**27.27**	**27.27**

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

Cuadro 24
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Hoja Técnica de Costo de Producción Engorde Pez Tilapia
Finca Familiar
Año: 2006

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q	Encuesta Q	Costo Unitario Q	Imputados Q
Insumos				8,065		11,065
Alevines	Unidades	10000	0.45	4,500	0.45	4,500
Concentrado crianza iniciado de pollo	Quintales	5	135.00	675	135	675
Concentrado de pollo y hueso	Quintales	3	330.00	990	330	990
Concentrado de Engorde 32	Quintales	4	325.00	1,300	325	1,300
Concentrado de pescado	Quintales	2	300.00	600	300	600
Agua	Litros	15000			0.2	3,000
Mano de obra				4,550		7,606
Mantenimiento laguna	Jornales	10	35.00	350	42.46	425
Alimentación	Jornales	120	35.00	4,200	42.46	5,095
Bono incentivo	Jornales	120	8.33		8.33	1,000
Séptimo día						1,087
Costos indirectos variables				-		2,674
Cuota patronal IGSS (6,606*12.67%)				-		837
Prestaciones laborales (6,606 *30.55%)				-		837
Combustible bomba de agua				-		1,000
Total costo de producción				**12,615**		**21,345**

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

Anexo 25
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Hoja Técnica de Costo de Producción
Elaboración de una Blusa con Calado y Bordado en Tela
Pequeño Artesano
Año 2006

Descripción	Unidad de medida	Canti-dad	Costo unitario Q.	Costo en-cuesta Q.	Costo imputa-do Q.
I Materia prima				44.13	44.13
Tela dacrón	yarda	1.5	12.50	18.75	18.75
Hilo normal	cono	0.17	2.25	0.38	0.38
Hilo de sedalina	madeja	2	1.50	3.00	3.00
Aguja	unidad	1	0.25	0.25	0.25
Bastidor pequeño	unidad	1	1.75	1.75	1.75
Confección de blusa		1	20.00	20.00	20.00
II Mano de obra			60.63		60.63
Salario calado y bordado	día	1	43.64		43.64
Bonificación incentivo	día	1	8.33		8.33
Séptimo día		1	8.66		8.66
III Costos indirectos variables					22.61
Cuota patronal IGSS					6.63
Prestaciones laborales					15.98
Costo 1 blusa				**44.13**	**127.37**

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

Anexo 26
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Mantel de 3 Metros Calado y Bordado
Pequeño Artesano
Año 2006

Descripción	Unidad de medida	Canti-dad	Costo unitario Q.	Costo encuesta Q.	costo imputado Q.
I Materia prima				286.35	286.35
Tela lino	yarda	3	22.50	67.50	67.50
Hilo normal	cono	4	2.25	9.00	9.00
Hilo de sedalina	Bolas	4	14.00	56.00	56.00
Aguja grande	unidad	1	0.35	0.35	0.35
Bordado en crochet orilla	Destajo	1	150.00	150.00	150.00
Bastidor grande	unidad	1	3.50	3.50	3.50
II Mano de obra					848.84
Salario calado	día	2	43.64		87.28
Salario coser calado	día	4	43.64		174.56
Salario bordado	día	8	43.64		349.12
Bonificación	día	14	8.33		116.62
Séptimo día					121.26
III Costos indirectos variables					316.46
Cuota patronal IGSS					92.77
Prestaciones laborales					223.69
Costo 1 mantel				**286.35**	**1,451.65**

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

Anexo 27
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción
Pan Francés , 50 Libras de Harina (1,356 panes)
Pequeño Artesano
Año 2006

Descripción	Unidad de medida	Canti-dad	Costo unitario Q.	Costo encues-ta Q.	Costo imputado Q.
I Materia prima				114.97	114.97
Harina	Libras	50	1.75	87.50	87.50
Azúcar	Libras	1.67	2.08	3.47	3.47
Sal	Libras	1	0.50	0.50	0.50
Levadura	Libras	1	6.50	6.50	6.50
Manteca	Libras	5	3.40	17.00	17.00
II Mano de obra				25.00	35.39
Panadero	Destajo	0.5	50.00	25.00	27.57
Bonificación		0.3325	8.33		2.77
Séptimo día **					5.06
III Costos indirectos variables				13.50	27.60
Cuotas patronales IGSS					4.13
Prestaciones laborales					9.97
Leña	Unidad	27	0.50	13.50	13.50
Total costo directo de producción				**153.47**	**177.97**
Costo por pan francés				**0.1132**	**0.1312**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

** Según artículo 126 del Código de Trabajo, Decreto 1441. (Todo trabajador tiene derecho a disfrutar de un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo.

A quienes laboran por unidad de obra o comisión, se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana).

Observación: El precio de materia prima, especialmente para esta unidad productiva sufrió un incremento drástico del 57% (Del año 2006 al año 2007).

Anexo 28
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción
Pan dulce , 100 Libras de Harina (2,250 panes)
Pequeño Artesano
Año: 2006

Descripción	Unidad de medida	Canti-dad	Costo unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.
I Materia prima				292.27	292.27
Harina	Libras	100	1.75	175.00	175.00
Azúcar	Libras	28	2.08	58.24	58.24
Sal	Libras	1.25	0.50	0.63	0.63
Levadura	Libras	1	6.50	6.50	6.50
Manteca	Libras	12	3.40	40.80	40.80
Royal	Libras	3	3.70	11.10	11.10
II Mano de obra				50.00	70.81
Panadero	Destajo	1	50.00	50.00	55.13
Bonificación		0.6675	8.33	0.00	5.56
Séptimo día **				0.00	10.12
III Costos indirectos variables				27.00	55.21
Cuotas patronales IGSS					8.27
Prestaciones laborales					19.94
Leña	Leños	54	0.50	27.00	27.00
Total costo directo de producción				369.27	418.29
Costo por pan dulce				**0.164**	**0.186**

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

** Según artículo 126 del Código de Trabajo, Decreto 1441. (Todo trabajador tiene derecho a disfrutar de un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo.

A quienes laboran por unidad de obra o comisión, se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana).

Observación: El precio de materia prima, especialmente para esta unidad productiva sufrió un incremento drástico del 57% (Del año 2006 al año 2007).

Anexo 29
Municipo de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Hoja Técnica de Costo de Producción
Una Puerta de Madera de Cedro de 2mts. De Alto por 1mts. de Ancho
Mediano Artesano
Año 2006

Descripción	Unidad de medida	Can-tidad	Costo unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.
I Materia prima				1,571.38	1,571.38
Madera de cedro	pie 2	95	15.00	1,425.00	1,425.00
Cola blanca	Galón	0.13	95.00	11.88	11.88
Lija de 80	Pliegos	2	4.50	9.00	9.00
Lija de 60	Pliegos	2	4.50	9.00	9.00
Lija 220	Pliegos	2	4.50	9.00	9.00
Tinta de agua	Onza	1	15.00	15.00	15.00
Sellador (barniz)	Galón	0.25	140.00	35.00	35.00
Thiner	Galón	1	50.00	50.00	50.00
Bisagras	Unidad	3	2.50	7.50	7.50
II Mano de obra				475.00	583.33
Carpintero	Destajo	1	350.00	350.00	350.00
Ayudante	Destajo	1	125.00	125.00	125.00
Bonificación carpintero		1.5	8.33	0.00	12.50
Bonificación ayudante		1.5	8.33	0.00	12.50
Séptimo día **					83.33
III Costos indirectos variables				82.50	323.81
Cuotas patronales IGSS					70.74
Prestaciones laborales					170.57
Energía eléctrica				75.00	75.00
Wipe	Libra	0.5	15.00	7.50	7.50
Costo una puerta de cedro				**2,128.88**	**2,478.52**

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

** Según artículo 126 del Código de Trabajo, Decreto 1441. (A quienes laboran por unidad de obra o comisión, se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana).

Anexo 30
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Hoja técnica Costo Directo de Producción
Closet de Madera de Ciprés de 3mts. De Alto por 3mts. de Ancho
Mediano Artesano
Año 2006

Descripción	Unidad de medida	Can-tidad	Costo unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.
I Materia prima				2,406.75	2,406.75
Madera de ciprés	pie 2	175	8.00	1,400.00	1,400.00
Riel con rodos	unidad	1	325.00	325.00	325.00
Jaladores	unidad	6	7.00	42.00	42.00
Chapas centrales	unidad	3	45.00	135.00	135.00
Chapas para gavetas	unidad	2	5.00	10.00	10.00
Trabadores	unidad	12	15.00	180.00	180.00
Haladores de botón	unidad	6	3.00	18.00	18.00
Cola blanca	Galón	0.5	95.00	47.50	47.50
Thiner	Galón	1	50.00	50.00	50.00
Sellador	Galón	0.5	2.50	1.25	1.25
Lija de 60	Pliego	3	4.00	12.00	12.00
Lija de 80	Pliego	3	4.00	12.00	12.00
Lija de 100	Pliego	3	4.00	12.00	12.00
Lija de 120	Pliego	3	4.00	12.00	12.00
Thiner	Galón	3	50.00	150.00	150.00
II Mano de obra				2,500.00	3,694.37
Carpintero	Destajo	1	1,840.00	1,840.00	1,840.00
Ayudante	Destajo	1	660.00	660.00	960.08
Bonificación carpintero		22	8.33		183.26
Bonificación ayudante		22	8.33		183.26
Séptimo día **					527.77
III Costos indirectos variables				90.00	1,528.30
Cuotas patronales IGSS					421.64
Prestaciones laborales					1,016.66
Energía eléctrica	Unidad	1		75.00	75.00
Wipe	Libra	1	15.00	15.00	15.00
Total Costo directo de producción				**4,996.75**	**7,629.42**

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

** Según artículo 126 del Código de Trabajo, Decreto 1441. (A quienes laboran por unidad de obra o comisión, se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana).

Anexo 31
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Hoja Técnica Costo Directo de Producción
Gabinete de Cocina (Base) de 2mts de Alto, 90cm.de Ancho y 62cm de Fondo en Melamina
Mediano Artesano
Año 2006

Descripción	Unidad de medida	Canti-dad	Costo unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.
I Materia prima				834.88	834.88
Melamina de 4X8 pies ²	Pliego	2	260.00	520.00	520.00
Playwood	Pliego	1	100.00	100.00	100.00
Durpanel de 3/8	Pliego	1	65.00	65.00	65.00
Contacto de cemento	Galón	0.25	108.00	27.00	27.00
Haladores	unidad	8	7.00	56.00	56.00
Bisagras decorativas	pares	4	7.00	28.00	28.00
Haladores de botón	unidad	6	3.00	18.00	18.00
Tornillo tablayeso de 2X8	unidad	60	0.15	9.00	9.00
Cola	Galón	0.13	95.00	11.88	11.88
II Mano de obra				350.00	422.92
Carpintero	Destajo	1	350.00	350.00	350.00
Bonificación		1.5	8.33		12.50
Séptimo día **					60.42
III Costos indirectos variables				65.00	242.38
Cuotas patronales IGSS					52.00
Prestaciones laborales					125.38
Energía eléctrica				50.00	50.00
Wipe	Libra	0.5	15.00	15.00	15.00
Costo gabinete de cocina				**1,249.88**	**1,500.17**

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

** Según artículo 126 del Código de Trabajo, Decreto 1441. (A quienes laboran por unidad de obra o comisión, se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana).

Anexo 32
Municipalidad de Estanzuela- Departamento Zacapa
Costo Directo de Producción
Blocks de 15X20X40 (3,500 unidades)
Grande Artesano
Año 2006

Descripción	Unidad de medida	Canti-dad	Costo unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.
I Materia prima				4,653.48	4,653.48
Cemento	qq	61.25	45.50	2,786.88	2,786.88
Arena de pómez	mts.	21.5	58.33	1,254.10	1,254.10
Piedrín fino de 1/4	mts.	7	87.50	612.50	612.50
II Mano de obra				424.42	424.42
Obreros	Salario	7	43.64	305.48	305.48
Bonificación	Salario	7	8.33	58.31	58.31
Séptimo día				60.63	60.63
III Costos indirectos variables				158.24	291.57
Cuotas patronales IGSS				46.39	46.39
Prestaciones laborales				111.85	111.85
Energía eléctrica					133.33
Total costo directo de producción				5,236.14	5,369.47
Costo 1 block				**1.50**	**1.53**

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

Anexo 33
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Inversión en plantación 1er. Año
Año: 2006
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Valor unitario Q.	Valor Total Q.
Insumos				**18,169.75**
Pilón	unidad	2,800	5.00	14,000.00
Fertilizantes				
Urea	Quintal	3	118.00	354.00
Triple 15	Quintal	9	115.00	1,035.00
Triple 20	Quintal	9	115.00	1,035.00
Insecticidas				
Bayfolan	Litro	8	46.50	348.75
Fodilol	Litro	15	80.00	1,200.00
Herbicidas				
Rondo	Litro	2	98.50	197.00
Mano de obra				**31,405.15**
Preparación de la tierra	Jornal	50	42.46	2,123.00
Trazado y estanquillado	Jornal	50	42.46	2,123.00
Ahoyado	Jornal	50	42.46	2,123.00
Siembra	Jornal	100	42.46	4,246.00
1ra. Fertilización	Jornal	50	42.46	2,123.00
1ra. Fumigación	Jornal	50	42.46	2,123.00
Limpia	Jornal	50	42.46	2,123.00
2da. Fertilización	Jornal	50	42.46	2,123.00
3ra. Fertilización	Jornal	50	42.46	2,123.00
Riego	Jornal	30	42.46	1,273.80
Bonificación incentivo				4,414.90
Séptimo día				4,486.45
Otros costos				**49,728.18**
Prestaciones laborales				8,245.52
Cuota patronal				3,420.00
Intereses sobre préstamo				34,017.66
Depreciaciones				3,645.00
Amortizaciones				400.00
Total				**99,303.08**

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,006

Anexo 34

Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja
Sueldos Administrativos

Nomina de sueldos	Meses	Base de un mes	Devengado	IGSS	Comisiones	sub-total	Bonificación	Liquido a Recibir	Aguinaldo	Bono 14	Vacaciones	Indemnización
Sueldos Administrador	12	1,310.00	15,720.00	1,991.72	-	13,728.28	3,000.00	16,728.28	1,309.48	1,309.48	741.98	1,527.98
Sueldos contadora	12	1,310.00	15,720.00	1,991.72	-	13,728.28	3,000.00	16,728.28	1,309.48	1,309.48	741.98	1,527.98
Sueldos Vigilante	12	1,310.00	15,720.00	1,991.72	-	13,728.28	3,000.00	16,728.28	1,309.48	1,309.48	741.98	1,527.98
Sueldo de Encargado Comercialización	12	1,310.00	15,720.00	1,991.72	4,860.80	18,589.08	3,000.00	21,589.08	1,309.48	1,309.48	741.98	1,527.98
Sueldos Encargado de producción	12	1,310.00	15,720.00	1,991.72	-	13,728.28	3,000.00	16,728.28	1,309.48	1,309.48	741.98	1,527.98
Total		6,550.00	78,600.00	9,958.62	4,860.80	73,502.18	15,000.00	88,502.18	6,547.38	6,547.38	3,709.92	7,639.92

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,006

Anexo 35
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Calculo de Depreciaciones y amortizaciones
Periodo: 2006-2013

Descripción	Costo Base	Porcentaje Legal	Depreciaciones y amortizaciones acumuladas									
			1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO	6 AÑO	7 AÑO	8 AÑO	9 AÑO	10 AÑO
Equipo agrícola	17,100.00	10%	1,710.00	1,710.00	1,710.00	1,710.00	1,710.00	1,710.00	1,710.00	1,710.00	1,710.00	1,710.00
Herramientas	1,125.00	10%	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50
Mobiliario y equipo	4,600.00	10%	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00
Equipo de computación	5,000.00	10.00%	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Plantación en formación	163,268.30	10%	16,326.83	16,326.83	16,326.83	16,326.83	16,326.83	16,326.83	16,326.83	16,326.83	16,326.83	16,326.83
Sub-total				-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos de organización	2,000.00	10%	400.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Totales	193,093.30		19,509.33	19,309.33	19,309.33	19,309.33	19,309.33	19,309.33	19,309.33	19,309.33	19,309.33	19,309.33

Anexo 36
Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Berenjena
Cálculos depreciaciones y amortizaciones
Años del 2006 al 2010
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripciones	Valor Q.	%	1 Año Q.	2 Año Q.	3 Año Q.	4 Año Q.	5 Año Q.	Total Q.
Depreciaciones								
Equipo Agrícola	24,400	20	4,880	4,880	4,880	4,880	4,880	24,400
Herramienta	4,170	40	1,668	1,668	834			4,170
Mob. Y Equipo	1,600	20	320	320	320	320	320	1,600
Sub Total	**30,170**		**6,868**	**6,868**	**6,034**	**5,200**	**5,200**	**30,170**
Amortizaciones								
Gastos de Organiz.	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	35,170		**7,868**	**7,868**	**7,034**	**6,200**	**6,200**	**35,170**

* Base legal Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto Número 26-92, Artículos 17,18, 19 y 23.

Fuente: Investigación de campo E.P.S., segundo semestre 2006.

Anexo 37

Municipio de Estanzuela - Departamento de Zacapa

Proyecto: Producción de Berenjena (2 Manzanas de Terreno, 2 Cosechas)

Hoja Técnica del Costo de Producción Anual, Año 2006.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario	Costo de producción de una manzana Q.	Costo de dos manzanas Primera cosecha	Costo de dos manzanas segunda cosecha	Costo total de Producción Anual
Insumos				6,414.33	12,828.66	12828.66	25,657.32
Semillas	onza	6.00	58.00	348.00	696.00	696.00	1,392.00
Fertilizantes:							0.00
Nitrogenados (urea, nitrato de amonio, nitrato de calcio y nitromag).	quintal	3.75	140.00	525.00	1,050.00	1,050.00	2,100.00
Formulas completas (15-15-15)	quintal	7.50	130.00	975.00	1,950.00	1,950.00	3,900.00
Foliares (bayfolan)	litro	12.00	75.00	900.00	1,800.00	1,800.00	3,600.00
Insecticidas:							
Contacto	litro	2.00	111.38	222.76	445.52	445.52	891.04
Sistémicos	litro	5.00	92.77	463.85	927.70	927.70	1,855.40
Fungicidas:							
Contacto	libra	6.50	21.67	140.86	281.71	281.71	563.42
Sistémicos	libra	3.00	38.386	115.16	230.32	230.32	460.64
Herbicidas	litro	1.20	21.62	25.94	51.89	51.89	103.78
Combustibles	galón	5.00	18.72	93.60	187.20	187.20	374.40
Hilo, estacas y tutores	varios	325.00	3.45	1,121.25	2,242.50	2,242.50	4,485.00
Riego	varios	52.00	28.5176	1,482.92	2,965.83	2,965.83	5,931.66

Mano de Obra				12,443.55	24,887.10	24,887.10	49,774.20
Preparación de la tierra	jornal	16.00	42.46	679.36	1,358.72	1,358.72	2,717.44
Preparación del semillero	jornal	5.00	42.46	212.30	424.60	424.60	849.20
Trasplante	jornal	9.00	42.46	382.14	764.28	764.28	1,528.56
Desinfección del suelo	jornal	4.00	42.46	169.84	339.68	339.68	679.36
Limpias y aporque	jornal	45.00	42.46	1,910.70	3,821.40	3,821.40	7,642.80
Fertilización	jornal	9.00	42.46	382.14	764.28	764.28	1,528.56
Control fitosanitario	jornal	24.00	42.46	1,019.04	2,038.08	2,038.08	4,076.16
Riego	jornal	21.00	42.46	891.66	1,783.32	1,783.32	3,566.64
Corte, clasificación y empaque	jornal	77.00	42.46	3,269.42	6,538.84	6,538.84	13,077.68
Bonificación (210)		210.00	8.33	1,749.30	3,498.60	3,498.60	6,997.20
Séptimos días (Q 10,665.9/6)				1,777.65	3,555.30	3,555.30	7,110.60
Costos Indirectos Variables				4,622.05	9,244.10	9,244.10	18,488.20
Cuota patronal I.G.S.S. (Q 10,694.25*12.67%)				1,354.96	2,709.92	2,709.92	5,419.84
Prestaciones laborales (Q 10,694.25*30.55%)				3,267.09	6,534.18	6,534.18	13,068.36
Costo directo de producción:				**23,479.93**	**46,959.86**	**46,959.86**	**93,919.72**
Producción en quintales				250.00	500.00	500.00	1,000.00
Costo unitario por quintal				**93.91972**	**93.91972**	**93.91972**	**93.91972**

Anexo 38
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Cronograma del Proceso Productivo del Cultivo de Berenjena Primera Cosecha Año 2006

Cronograma de Actividades	**Enero**		**Febrero**		**Marzo**		**Abril**		**Mayo**	**Junio**
Días del mes	1,7	8,14	15,21	22,31	1,7	8,14	15,21	16,28		
Semanas		1	2,3	4,5	6,7	8,9	10,11	12,13		
Etapa de pre-siembra										
Preparación de tierra	X									
Semillero	X									
Etapa de siembra										
Trasplante		X								
Fertilización			X							
Aporcado			X							
Poda de formación				X						
Aplicación: Herbicidas,				X						
Fungicidas e insecticidas				X						
Fertilización					X					
Tutorado y deshojado					X					
Aclareo de frutos						X				
Aplicación: Herbicidas,						X				
Fungicidas e insecticidas						X				
Fertilización							X			
Fertilización								X		
Cosecha								X	X	X

Fuente: Investigación de Campo EPS., segundo semestre 2006.

Anexo 38-1
Municipio de Estanzuela – Departamento de Zacapa
Cronograma del Proceso Productivo del Cultivo de Berenjena Segunda Cosecha

Mes	**Julio**	**Agosto**		**Septiembre**		**Octubre**		**Nov.**	**Dic.**
Días del mes	1,31	1,14	15,31	1,14	15,30	1,14	15,31		
Semanas	4	1,2	3,4	5,6	7,8	9,10	11,12	13,16	17,18
Actividades									
Etapa de pre-siembra									
Preparación de tierra	X								
Semillero	X								
Etapa de siembra									
Trasplante		X							
Fertilización		X							
Aporcado			X						
Poda de formación			X						
Aplicación: Herbicidas,				X					
Fungicidas e insecticidas				X					
Fertilización				X					
Tutorado y deshojado				X					
Aclareo de frutos					X				
Aplicación: Herbicidas,					X				
Fungicidas e insecticidas					X				
Fertilización						X			
Fertilización							X		
Cosecha							X	X	X

Fuente: Investigación de Campo EPS., segundo semestre 2006.

Anexo 39

Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa

Proyecto: Producción de Cebolla

Depreciaciones

(Cifras en quetzales)

Activo	Valor	Tiempo de depreciación	Porcentaje anual	Depreciación anual
Herramientas	2,895.00	5 años	20%	579
Equipo agrícola	11,000.00	5 años	20%	2,200
Equipo para riego	120,550.00	5 años	20%	24,110
Mobiliario y equipo	9,300.00	5 años	20%	1,860
Equipo de computo	17,300.00	5 años	20%	3,460
Instalaciones	5,667.50	5 años	20%	1,134
Total	**166,712.50**			**33,343**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,006.

Anexo 40

Municipio de Estanzuela- Departamento de Zacapa

Proyecto: Producción de Cebolla

Amortizaciones

(Cifras en quetzales)

Activo	Valor	Tiempo de amortización	Porcentaje anual	Depreciación anual
Gastos de planeación	10,000.00	5 años	20%	2,000
Gastos de organización	15,000.00	5 años	20%	3,000
Total	**25,000.00**			**5,000**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,006.

Anexo 41
Municipio de Estanzuela- Departamento de Zapaca
Comité de productores de naranja valencia de Estanzuela
Programa de Marketing
Año: 2008

No. Orden	OBJETIVOS	Lugar	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA	COSTO EN QUETZALES
1	Realizar campaña publicitaria por apertura de negocio: Para Detallistas	Centro de operaciones del comité. Punto de venta :Cabecera Municipal y principales centros poblados el Municipio	Entrega de muestras	Jefe de Comercialización	01/07/08al 31/07/08 días de mercado	Q120.0
2	Realizar campaña publicitaria por apertura de negocio: Para Mayoristas	Central de Mayoreo (CENMA) Ciudad de Guatemala	• Promociones. • Se concreta el descuento, previa negociación con el Mayorista. • Entrega de Muestras a Mayorista potenciales, que se encuentren en el CENMA.	Jefe de Comercialización	Primera cosecha.	Q5,000.00
3	Incrementar las ventas en un 5%	Central de mayoreo, ciudad de Guatemala.	Descuento sobre ventas	Jefe de Comercialización	noviembre, 2008	Q 2,000.00
4	Realizar campaña publicitaria	Parque central y Parque 10 de Mayo ubicado en el casco urbano.	Mantas publicitarias, (se aprovecharan ocho días antes de la feria del municipio y durante el desarrollo de la misma. Entrega de muestras.	Jefe de Comercialización	1/11/08 y durante la feria anual Del Municipio, (ultimas dos semanas del mes de noviembre).	c/ mata Q201.67 3 mantas. Tot.=Q605.00 Muestras = Q200.00
5	Lograr la cobertura de la Naranja Valencia.	Central de mayoreo (CENMA) Ciudad de Guatemala y cabecera del Municipio.	Venta de la Naranja Valencia y pago de comisiones.	Jefe de Comercialización.	julio y noviembre de los años de cosecha.	c/cosecha Q2,430.40x2 = Q 4,860.80
TOTAL						**Q12,785.80**

Fuente: Grupo EPS segundo semestre 2006

Anexo 42
Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Inversión en plantación
Año: 2006

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Insumos	**24,545.75**	**37,521.84**	**29,942.34**	**35,431.77**	**37,968.20**	**22,076.99**	**2,015.34**	**12,059.02**	**997.40**	**1,122.25**
Pilon	16,000.00	25,000.00	20,000.00	23,000.00	23,268.20	12,226.99	-			
Fertilizantes										
Urea	500.00	700.00	442.34	300.00	500.00	450.00	321.78	3,000.00	199.48	224.45
Triple 15	2,500.00	3,500.00	3,000.00	3,910.59	4,500.00	3,000.00	321.78	2,186.34	199.48	224.45
Triple 20	2,500.00	3,500.00	3,000.00	3,910.59	4,500.00	3,000.00	321.78	2,186.34	199.48	224.45
Insecticidas										
Bayfolan	348.75	700.00	500.00	400.00	700.00	400.00	300.00	3,000.00	199.48	224.45
Fodilol	2,500.00	3,500.00	3,000.00	3,910.59	4,500.00	3,000.00	750.00	1,686.34	199.48	224.45
Herbicidas										
Rondo	197.00	621.84								
Mano de obra	**66,282.00**	**113,901.35**	**66,901.35**	**66,401.35**	**72,901.35**	**43,401.35**	**25,901.35**	**8,000.00**	**8,000.00**	**5,350.00**
Preparación de la tierra	4,861.30	9,000.00	5,000.00	5,000.00	5,500.00	3,000.00	1,500.00	500.00	500.00	350.00
Trazado y estanquillado	4,861.30	9,000.00	5,000.00	5,000.00	5,500.00	3,000.00	1,500.00	500.00	500.00	350.00
Ahoyado	4,861.30	9,000.00	5,000.00	5,000.00	5,500.00	3,000.00	1,500.00	500.00	500.00	350.00
Siembra	4,861.30	9,000.00	5,000.00	5,000.00	5,500.00	3,000.00	1,500.00	500.00	500.00	350.00
1ra. Fertilización	4,861.30	9,000.00	5,000.00	5,000.00	5,500.00	3,000.00	1,500.00	500.00	500.00	350.00
1ra. Fumigación	4,861.30	9,000.00	5,000.00	5,000.00	5,500.00	3,000.00	1,500.00	500.00	500.00	350.00
Limpia	4,861.30	9,000.00	5,000.00	5,000.00	5,500.00	3,000.00	1,500.00	500.00	500.00	350.00
2da. Fertilización	4,861.30	9,000.00	5,000.00	5,000.00	5,500.00	3,000.00	1,500.00	500.00	500.00	350.00
3ra. Fertilización	4,861.30	9,000.00	5,000.00	5,000.00	5,500.00	3,000.00	1,500.00	500.00	500.00	350.00
1ra. Poda	4,861.30	9,000.00	5,000.00	5,000.00	5,500.00	3,000.00	1,500.00	500.00	500.00	350.00
2da. Poda	4,861.30	9,000.00	5,000.00	5,000.00	5,500.00	3,000.00	1,500.00	500.00	500.00	350.00
Riego	3,906.35	6,000.00	3,000.00	2,500.00	3,500.00	1,500.00	500.00	250.00	250.00	350.00
Bonificación incentivo	4,414.90	4,414.90	4,414.90	4,414.90	4,414.90	4,414.90	4,414.90	750.00	750.00	400.00
Séptimo día	4,486.45	4,486.45	4,486.45	4,486.45	4,486.45	4,486.45	4,486.45	1,500.00	1,500.00	750.00
Otros costos	**82,598.25**	**99,107.99**	**73,930.10**	**67,126.56**	**62,916.23**	**43,362.80**	**28,995.77**	**14,204.87**	**14,204.84**	**3,524.57**
Prestaciones laborales	19,167.00	32,077.50	19,089.61	19,089.60	20,922.61	11,910.36	6,564.11	2,214.88	2,214.88	1,283.10
Cuota patronal	9,704.26	13,303.50	7,917.03	7,917.03	8,677.23	4,939.58	2,722.33	280.63	280.63	532.14
Intereses sobre préstamo	34,017.66	34,017.66	27,214.13	20,410.60	13,607.06	6,803.53				
Depreciaciones	19,509.33	19,509.33	19,509.33	19,509.33	19,509.33	19,509.33	19,509.33	11,509.36	11,509.33	1,509.33
Amortizaciones	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Total	**173,426.00**	**250,531.18**	**170,773.79**	**168,959.68**	**173,785.78**	**108,841.14**	**56,912.46**	**34,263.89**	**23,202.24**	**9,996.82**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006

BIBLIOGRAFÍA

AGROINFORMACIÓN. Hortalizas Berenjena. Consultado el 14 de junio de 2007. Disponible en [red] www.infoagro.com//hortalizas/berenjena.htm

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para La Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). Editorial Praxis, Primera Edición, Año: 2005. 176 páginas.

AMERICAN MARKETING ASSOCIATION (A.M.A.), MarketingPower.com, Sección: Dictionary of Marketing Terms, Obtenido y Traducido al Español en Fecha: 6 de Septiembre del 2006. 243 páginas.

ANACAFÉ. Cultivo de Naranja. Programa de Diversificación en la Empresa Cafetalera. (En CD ROM) Año 2004. Guatemala. Consultado el 5 de nov. 2007. 6 páginas.

ANDER EGG, EZEQUIEL, Metodología y práctica de desarrollo de la comunidad, Año: 1,997. 205 páginas.

ANDRADE ESPINOZA, SIMÓN Proyectos de inversión criterios de formulación. Tomo I. Editorial Lucero. Lima Perú. Año 1984. 243 páginas.

ANDRÉS E. MIGUEL. Proyectos de Inversión. La Evaluación en el Proyecto de Prefactibilidad. Pág. 232. Consultado el 30 de mayo de 2007. Disponible en [red] www.economía.unam.mx/sua/site/proyectos

ANDREW J., DUBLIN Fundamentos de Comportamiento Organizacional. 2ª. Ed. México, Thomson Editores, S.A. de C.V. Año 2003. 359 páginas.

ANTONIO LAVELL. Viviendo en riesgo, comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina. Editores Tercer Mundo, Santa Fe de Bogotá, Colombia. 240 páginas.

ARTHUR SELDON, F.G. PENNANCE, Diccionario de Economía, Editorial Oikos-tau. Barcelona. 1,973. 250 páginas.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITIUYENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Constitución Política de la República de Guatemala y sus Reformas. 1986. 118 páginas.

BANCO DE GUATEMALA. Estadística de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas. Departamento de estadísticas económicas sección de cuentas nacionales. Año: 2005. 250 paginas.

BARRIENTOS RAMOS, NERI SAELINO. Informe individual E.P S. "Evaluación Financiera (Centro de Comercialización Agrícola). Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Económicas. Año: 2,001. 120 páginas.

BERGANZA RAMÍREZ, VINICIO. Tesis "El método factible para el diagnóstico de riesgos de desastres en Guatemala". Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Febrero 1998. 82 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 2-70 Código de Comercio. Impreso en Librería Jurídica. Año 2004. 247 Páginas

CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 1441 Código de Trabajo y sus reformas. Impreso en Librería Jurídica. Año 2005. 176 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 78-89 y sus reformas, Ley de Impuestos de Empresas Mercantiles y Agropecuarias 6 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 16-2002. Ley Orgánica del Banco de Guatemala. 41 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No.17-2002, Ley Monetaria. 36 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No.18-2002. Ley de Supervisión Financiera. 49 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros. 55 páginas

COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES NATURALES. Consultado el 30 de septiembre 2006. Disponible en [red] http://www.Conred.org.com.gt

DIRECCIÓN NACIONAL DE ACUICULTURA. Cultivo de Tilapia, Lima Perú 2,004, 72 páginas.

BOLLIN CHRISTINA. Gestión Local del Riesgo. Deutsche Gesellschaft für, Eschborn. Enero 2003. 46 páginas.

CIVICA/COMODES. Diccionario Municipal de Guatemala. Editorial Latinoamérica, Cuarta Edición Año: 2002. 281 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 6-91, Código Tributario. Año 1991. 178 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 106 Código Civil. Librería Jurídica. Guatemala. Año 1996. 380 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado. Jiménez y Ayala Editores. Guatemala. 1996. 80 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 26-92, Ley del Impuesto sobre la Renta -ISR- y sus reformas. Impreso en Librería Jurídica año 2001. 109 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 37-2001, Bono Extraordinario. Año 2001. 3 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Impreso en Librería Jurídica. Año 2004. 120 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 12-2002 Código Municipal. Impreso en Librería Jurídica. Año 2004. 30 páginas.

E., MIGUEL ANDRÉS. Proyectos de Inversión. La Evaluación en el Proyecto de Prefactibilidad. Pág. 232. Consultado el 30 de mayo de 2007. Disponible en [red] www.economía.unam.mx/sua/site/proyectos.

ECLAC.ORG. Definiciones de algunas funciones de la tabla de mortalidad. Consultado el 26 de abril 2008. Disponible en [red] www.eclac.org/publicaciones/xml/3/7463/LCG2136_defynotas(E).pdf

ECLAD.ORG. Estructura Agraria de Guatemala. Consultado el 28 de abril 2008. Disponible en [red] // www.eclac.org

ESPINOZA, SIMÓN ANDRADE. Proyectos de Inversión, Criterios de Formulación. Editorial Lucero. Tomo I. Año 1997. 242 páginas.

FAO.ORG. Definición de la Agricultura y Alimentación. Consultado el 14 de marzo 2008. Disponible en [red] www.fao.org

FARMACONSULTA. Definición del Morbilidad. Consultado el 28 de abril 2008. Disponible en [red] www.farmaconsulta.cl/nuevo/html/diccionario_medico/M.html

FLORES MONTUFAR, TANIA AMÉRICA. Material de Apoyo Comercialización no Agrícola y el Plan Anual de Marketing. Facultad de Ciencias Económicas, (USAC).Año 2006. 8 páginas.

FRANKLIN F., ENRIQUE BENJAMIN. Organización de empresas. 2da. Edición Año 2004. 177 páginas.

GÓMEZ CEJA, GUILLERMO. Planeación y organización de empresas. Editorial Mc Graw-Hill. Octava Edición. México. Año 1988. 645 páginas

GUADAGNI, ANTONIO El Problema de la Optimización del Proyecto de Inversión. Vol. 1. España. 1997. 250 páginas.

INFOAGRO. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. El cultivo de la cebolla. Consultado el 22 de junio de 2007. Disponible en [red] www.infoagro.com/hortalizas/cebolla.htm

INFOAGRO. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Folleto Cultivo de Naranja. Año 2000. 15 páginas.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomos I al IV. Año 1981.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. IV Censos Agropecuario. Guatemala Año 1979. Cuatro tomos.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. V Censos Agropecuario . Guatemala. Año 2003. Cuatro tomos.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA –INE-. X Censo de Población y V de Habitación 1994, 268 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. XI Censo Nacional de Poblacional y VI de Habitación y Vivienda año 2,002. 250 páginas.

JONSON, ROBERT W. Administración Financiera. México 1982. 400 páginas.
KOONTZ, HAROLD Y CYRIL O´DONELL. Curso de Administración Moderna. Editorial Mc Graw Hill. Quinta Edición. México 1995. 450 páginas

LA PRENSA GRAFICA. Artículo sobre las remesas familiares. Consultado el 10 de febrero de 2008. Disponible en [red] www.laprensagrafica.com/economia/622647.asp

LAVELL ALLAN. Iniciativas de Reducción de Riesgos a Desastres en Centroamérica y República Dominicana. Mayo 2002. 66 páginas

LLANES BURON, CARLOS. Conferencia sobre "Gestión del Riesgo: Una nueva visión de los desastres", Manizales Colombia, año 2004. 69 páginas.

MALDONADO, HUMBERTO. Caracterización de la Ganadería Bovina de Carne en Guatemala. Tesis Maestría Economía Agrícola, USAC, Estudios de postgrado, Facultad de Ciencias Económicas, Guatemala 1999, 197 páginas.

MAYEN VENTURA, CARLOS DARÍO. Informe individual de Costos y rentabilidad de unidades artesanales (Panadería) .Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Año: 2006. 107 páginas.

MC DANIELCARL D, LAMB CHARLES W, HAIR JOSEPH F, Marketing. Editorial Thomson, año 2006. 422 páginas.

MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN, Apuntes sobre el tema de Riesgos, material de apoyo a la docencia, Ejercicio Profesional Supervisado. Área de Administración de Empresas Guatemala mayo 2004, 12 páginas.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial IICA, San José Costa Rica, Séptima Edición, 1,995, 802 páginas.

MICROSOFT CORPORATION. Biblioteca de consulta Microsoft Encarta. Definición de Flujo Monetario Consultado el 28 de abril 2008. Disponible en Biblioteca de consulta Microsoft Encarta 2004. 1993-2004.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, Informe Nacional del Estado del Ambiente GEO. Guatemala 2003. Primera impresión noviembre 2003. 224 páginas.

MONOGRAFÍAS. Concepto de estudio de mercado. Consultado el 18 febrero 2008. Disponible en [red] www.cooglemonografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml

MUNICIPALIDAD DE ESTANZUELA. Monografía del Municipio de Estanzuela. Administración 2004-2007. Diciembre 2005. 53 páginas.

NASSIR REINALDO, SAPAG CHAIN. Fundamentos de Preparación y Evaluación de Proyectos. Editorial Mc Graw-Hill Edición 1987, Bogota Colombia, 253 páginas.

ORGANISMO EJECUTIVO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Acuerdo Gubernativo No. 459-2002. Ley de Salarios Mínimos, Año 2002. 4 páginas.

PARKIN, MICHAEL Macroeconomía: Versión para Latinoamérica. 5ª. ed. México, Pearson Educación. Año 2001. 541 páginas.

PÉREZ GÓMEZ, JOSÉ RAFAEL. Engorde de ganado porcino, edición tercera, 122 páginas.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Litografía Cimgra, Segunda edición 1998. 308 páginas.

PNUD. Desarrollo Humano y Ruralidad, Compendio Estadístico 2004, Guatemala: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo 132 páginas.

PNUD. Informe Nacional de Desarrollo Humano 2,005, Diversidad Étnico Cultural: La Ciudadanía en un Estado Plural, pagina 580 páginas.

RUSSELL, THOMAS y LANE, W. RONALD. Kleppner Publicidad. Año 2001. 763 páginas.

SANDHUSEN L. RICHARD, Mercadotecnia, Editorial Continental. Primera Edición. Año 2002, 423 páginas.

SIMMONS CHARLES SHEFF. Clasificación y Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, Editorial Ministerio de Educación Pública José Pineda Ibarra, Guatemala 1959. 89 páginas.

VILLA DE LEON, BENJAMIN El Costeo Directo, Instituto de Contadores Públicos y Auditores, 1985. 120 páginas.

WAMSLER, MA. CHRISTINE. Medidas de Mejoramiento de Viviendas y de Urbanismos como parte de la GLR. Proyecto para el fortalecimiento de Estructuras Locales en la Mitigación de Desastres, Guatemala, 2001. 74 páginas.

WIKIPEDIA. La Enciclopedia Libre. Concepto de demanda potencial. Consultado el 11 julio 2008. Disponible en [red] wikipedia.org/wiki/Oferta_y_demanda

WIKIPÉDIA. La Enciclopedia Libre. Definición de Coeficiente de Gini Consultado el 15 de abril de 2008. Disponible en [red] wikipedia.es

WIKIPEDIA. La Enciclopedia Libre. Definición de población. Consultado el 13 de marzo 2008. Disponible en [red] www.wikipedia.es

WIKIPEDIA. La Enciclopedia Libre. Naranja (fruta), s.f. Consultado el 5 de nov. 2007. Disponible en [red] www.wikipedia.com.