

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO HUISTA
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO HUISTA
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,006

2,006

(c)

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

SAN ANTONIO HUISTA – VOLUMEN 1

2-56-75-C-2006

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO HUISTA
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

INFORME GENERAL

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

RAÚL ESTUADO ORDÓÑEZ ACEITUNO
ERICK ARNOLDO ORTIZ GARCÍA
VÍCTOR HUGO RUANO HERRERA
CARLOS ANTONIO PANJÓ REYES
EDWIN OSWALDO ESCOBAR LÓPEZ
ANA CORINA LÓPEZ GÁLVEZ

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

SONIA LIZBETH ALEGRÍA MÉNDEZ
HERBERT ESTUARDO ALVIZURES PAREDES
FELIX ALFONZO GONZÁLEZ PERALTA
GLADYS MARISOL MORALES BOROR

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre del 2,006

ÍNDICE

	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 2
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio 2
1.1.4	Localización geográfica 4
1.1.5	Orografía 7
1.1.6	Extensión territorial 7
1.1.7	Clima 7
1.1.8	Aspectos culturales y deportivos 8
1.1.9	Costumbres 9
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA 10
1.2.1	División política 11
1.2.2	División administrativa 13
1.3	RECURSOS NATURALES 17
1.3.1	Bosque 17
1.3.2	Suelos 20
1.3.3	Hidrografía 23
1.3.4	Canteras 25
1.4	POBLACIÓN 25
1.4.1	Población total por sexo 26

		Página
1.4.2	Población total por edad	27
1.4.3	Población por grupo étnico e idioma	28
1.4.4	Densidad poblacional	29
1.4.5	Población económicamente activa	30
1.4.6	Empleo, subempleo, desempleo y niveles de ingreso	31
1.4.7	Pobreza y pobreza extrema	34
1.4.8	Vivienda	36
1.4.9	Migración	39
1.4.9.1	Emigración	39
1.4.9.2	Inmigración	40
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	41
1.5.1	Tenencia de la tierra	42
1.5.2	Concentración de la tierra	45
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	52
1.6.1	Educación	52
1.6.2	Salud	60
1.6.3	Agua	63
1.6.4	Energía eléctrica	66
1.6.5	Drenajes	68
1.6.6	Letrinas	69
1.6.7	Servicio de extracción de basura	70
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	71
1.6.9	Rastro	73
1.6.10	Cementerios	74
1.6.11	Infraestructura deportiva	74
1.6.12	Mercado	74
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	75
1.7.1	Silos	76
1.7.2	Centros de acopio	76

	Página	
1.7.3	Sistemas de unidad de riego	76
1.7.4	Infraestructura de comunicación	77
1.7.5	Vías de acceso	77
1.7.5.1	Puentes	78
1.7.5.2	Telecomunicaciones	78
1.7.5.3	Radio, televisión, y otros medios de comunicación	79
1.7.6	Transporte	79
1.8	ORGANIZACION SOCIAL Y PRODUCTIVA	80
1.8.1	Organización social	80
1.8.2	Organización productiva	82
1.9	ENTIDADES DE APOYO	82
1.9.1	Instituciones estatales	82
1.9.1.1	Policía Nacional Civil	83
1.9.1.2	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS	83
1.9.1.3	Juzgado de Paz	84
1.9.1.4	Tribunal Supremo Electoral	84
1.9.2	Organizaciones no gubernamentales	84
1.9.3	Entidades privadas	85
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	86
1.10.1	Escuelas rurales	88
1.10.2	Puestos de salud	88
1.10.3	Vías de acceso	88
1.10.4	Vivienda	89
1.10.5	Drenajes	89
1.10.6	Agua potable	89
1.10.7	Planta de tratamiento de aguas servidas	89
1.10.8	Tratamiento de desechos sólidos	90
1.10.9	Asistencia técnica y capacitación	90
1.10.10	Asistencia financiera	90

		Página
1.10.11	Medios de transporte	90
1.11	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	91
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	92
1.12.1	Movimiento comercial hacia afuera	92
1.12.2	Movimiento comercial hacia adentro	93
1.12.3	Remesas del exterior	96
1.13	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	96

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	MICROFINCAS	99
2.1.1	Café	99
2.1.1.1	Extensión sembrada, rendimiento, volumen y valor de la producción	100
2.1.1.2	Niveles tecnológicos	101
2.1.1.3	Estado de costo de producción	103
2.1.1.4	Estado de resultados	108
2.1.1.5	Rentabilidad	109
2.1.1.6	Financiamiento	111
2.1.1.7	Comercialización	111
2.1.1.8	Organización de la producción	115
2.1.1.9	Generación de empleo	115
2.1.2	Maíz	116
2.1.2.1	Extensión sembrada, rendimiento, volumen y valor de la producción	116
2.1.2.2	Niveles tecnológicos	116
2.1.2.3	Estado de costo de producción	117

	Página	
2.1.2.4	Rentabilidad	119
2.1.2.5	Fuentes de financiamiento	119
2.1.2.6	Comercialización	120
2.1.2.7	Organización empresarial	120
2.1.2.8	Generación de empleo	121
2.1.3	Frijol	121
2.1.3.1	Extensión sembrada, rendimiento, volumen y valor de la producción	122
2.1.3.2	Niveles tecnológicos	123
2.1.3.3	Estado de costo de producción	123
2.1.3.4	Rentabilidad	125
2.1.3.5	Fuentes de financiamiento	125
2.1.3.6	Comercialización	126
2.1.3.7	Organización de la producción	126
2.1.3.8	Generación de empleo	126
2.2	FINCA SUBFAMILIAR	127
2.2.1	Café	127
2.2.1.1	Extensión sembrada, rendimiento, volumen y valor de la producción	127
2.2.1.2	Niveles tecnológicos	128
2.2.1.3	Estado de costo de producción	128
2.2.1.4	Estado de Resultados	131
2.2.1.5	Rentabilidad	131
2.2.1.6	Financiamiento	133
2.2.1.7	Comercialización	133
2.2.1.8	Organización de la producción	140
2.2.1.9	Generación de empleo	141
2.2.2	Maíz	141

	Página	
2.2.2.1	Extensión sembrada, rendimiento, volumen y valor de la producción	142
2.2.2.2	Niveles tecnológicos	142
2.2.2.3	Estado de costo de producción	142
2.2.2.4	Rentabilidad	144
2.2.2.5	Fuentes de financiamiento	144
2.2.2.6	Comercialización	145
2.2.2.7	Organización empresarial	149
2.2.2.8	Generación de empleo	149
2.2.3	FRÍJOL	150
2.2.3.1	Extensión sembrada, rendimiento, volumen y valor de la producción	150
2.2.3.2	Niveles tecnológicos	150
2.2.3.3	Estado de costo de producción	151
2.2.3.4	Rentabilidad de la producción	152
2.2.3.5	Fuentes de financiamiento	152
2.2.3.6	Comercialización	153
2.2.3.7	Organización empresarial	153
2.2.3.8	Generación de empleo	154
2.3	FINCA FAMILIAR	154
2.3.1	Café	154
2.3.1.1	Extensión sembrada, rendimiento, volumen y valor de la producción	154
2.3.1.2	Niveles tecnológicos	155
2.3.1.3	Estado de costo de producción	155
2.3.1.4	Estado de resultados	157
2.3.1.5	Rentabilidad	158
2.3.1.6	Fuentes de financiamiento	160
2.3.1.7	Comercialización	160

		Página
2.3.1.8	Organización empresarial	168
2.3.1.9	Generación de empleo	169

CAPÍTULO III

PRODUCCION PECUARIA

3.1.	MICROFINCA	170
3.1.1	Miel de abeja	170
3.1.1.1	Tecnología utilizada	171
3.1.1.2	Extensión, rendimiento, volumen y valor de la producción	173
3.1.1.3	Estado de costo de producción	173
3.1.1.4	Estado de resultados	175
3.1.1.5	Rentabilidad	177
3.1.1.6	Fuentes de financiamiento	179
3.1.1.7	Comercialización	180
3.1.1.8	Organización de la producción	189
3.1.1.9	Generación de empleo	190
3.1.2	Producción de huevos	190
3.1.2.1	Tecnología utilizada	190
3.1.2.2	Extensión, rendimiento, volumen y valor de la producción de huevos de gallina	191
3.1.2.3	Estado de costo directo de producción	191
3.1.2.4	Estado de resultados	193
3.1.2.5	Rentabilidad	194
3.1.2.6	Fuentes de financiamiento	196
3.1.2.7	Comercialización	196
3.1.2.8	Organización de la producción	205

		Página
3.1.2.9	Generación de empleo	206
3.2	FINCA FAMILIAR	206
3.2.1	Ganado bovino de crianza y producción de leche	207
3.2.1.1	Tecnología utilizada	207
3.2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción	207
3.2.1.3	Estado de costo de producción	208
3.2.1.4	Estado de resultados	216
3.2.1.5	Rentabilidad de la producción de ganado	217
3.2.1.6	Financiamiento de la crianza de ganado bovino y producción de leche	218
3.2.1.7	Comercialización	219
3.2.1.8	Organización de la producción	227
3.2.1.9	Generación de empleo	228

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	HOJALATERÍA	232
4.1.1	Tamaño de la empresa	232
4.1.2	Volumen y valor de la producción	233
4.1.3.	Proceso productivo	236
4.1.4	Costo de producción	238
4.1.5	Estado de resultados	246
4.1.6	Rentabilidad	248
4.1.7	Financiamiento	250
4.1.7.1	Financiamiento interno	250
4.1.7.2	Financiamiento externo	251
4.1.8	Mezcla de mercadotecnia	251

	Página	
4.1.8.1	Producto	251
4.1.8.2	Precio	252
4.1.8.3	Plaza	252
4.1.8.4	Promoción	253
4.1.9	Organización de la producción	254
4.1.10	Generación de empleo	254
4.2	HERRERÍA	255
4.2.1	Tamaño de la empresa	255
4.2.2	Volumen y valor de la producción	255
4.2.3	Proceso productivo	256
4.2.4	Costo de producción	259
4.2.5	Estado de resultados	262
4.2.6	Rentabilidad	263
4.2.7	Financiamiento	264
4.2.7.1	Financiamiento interno	265
4.2.7.2	Financiamiento externo	265
4.2.8	Mezcla de mercadotecnia	265
4.2.8.1	Producto	265
4.2.8.2	Precio	266
4.2.8.3	Plaza	266
4.2.8.4	Promoción	267
4.2.9	Organización de la producción	268
4.2.10	Generación de empleo	269
4.3	PANADERÍA	269
4.3.1	Tamaño de la empresa	269
4.3.2	Volumen y valor de la producción	269
4.3.3	Proceso productivo	270
4.3.4	Costo de producción	273
4.3.5	Estado de resultados	275

	Página	
4.3.6	Rentabilidad	276
4.3.7	Financiamiento	277
4.3.7.1	Financiamiento interno	277
4.3.7.2	Financiamiento externo	278
4.3.8	Mezcla de mercadotecnia	278
4.3.8.1	Producto	278
4.3.8.2	Precio	279
4.3.8.3	Plaza	279
4.3.8.4	Promoción	280
4.3.9	Organización de la producción	280
4.3.10	Generación de empleo	281
4.4	CARPINTERÍA	282
4.4.1	Tamaño de la empresa	282
4.4.2	Volumen y valor de la producción	282
4.4.3	Proceso productivo	283
4.4.4	Costo de producción	286
4.4.5	Estado de resultados	288
4.4.6	Rentabilidad	290
4.4.7	Financiamiento	291
4.4.7.1	Financiamiento interno	292
4.4.7.2	Financiamiento externo	292
4.4.8	Mezcla de mercadotecnia	292
4.4.8.1	Producto	292
4.4.8.2	Precio	293
4.4.8.3	Plaza	293
4.4.8.4	Promoción	294
4.4.9	Organización de la producción	295
4.4.10	Generación de empleo	296
4.5	ELABORACIÓN DE PANELA	296

		Página
4.5.1	Tamaño de la empresa	297
4.5.2	Volumen y valor de producción	297
4.5.3	Proceso productivo	297
4.5.4	Costo de producción	300
4.5.5	Estado de resultados	303
4.5.6	Rentabilidad	304
4.5.7	Financiamiento	306
4.5.7.1	Financiamiento interno	306
4.5.7.2	Financiamiento externo	307
4.5.8	Mezcla de mercadotecnia	307
4.5.8.1	Producto	307
4.5.8.2	Precio	308
4.5.8.3	Plaza	308
4.5.8.4	Promoción	309
4.5.9	Organización de la producción	309
4.5.10	Generación de empleo	310

CAPÍTULO V

ACTIVIDADES DE COMERCIO Y SERVICIOS

5.1	INSTITUCIÓN BANCARIA	311
5.2	INSTITUCIONES MÉDICAS	312
5.3	RADIO Y TELEVISIÓN	312
5.4	HOTELES Y PENSIONES	312
5.5	TALLERES DE REPARACIÓN	313
5.6	RECREACIÓN	313
5.7	OFICINAS JURÍDICAS	313
5.8	ASOCIACIONES	313

		Página
5.9	RESTAURANTES	314
5.10	FARMACIAS	314
5.11	CAFÉ INTERNET	314
5.12	TIENDAS	314
5.13	FERRETERÍAS	315
5.14	ALMACENES	315
5.15	LIBRERÍA	315
5.16	AGROPECUARIAS	315
5.17	BARBERÍAS Y SALONES DE BELLEZA	315
5.18	VENTA DE REPUESTOS PARA AUTOMOTORES	316
5.19	PINCHAZO	316
5.20	GASOLINERAS	316
5.21	MOLINOS DE NIXTAMAL	316
5.22	ESTUDIO FOTOGRÁFICO	316
5.23	SECTOR INFORMAL	317
5.24	GENERACIÓN DE EMPLEO	317

CAPÍTULO VI

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

6.1	RIESGO	318
6.1.1	Riesgos naturales	319
6.1.1.1	Desbordamientos e inundaciones	319
6.1.1.2	Bajas temperatura y heladas	320
6.1.1.3	Granizadas	320
6.2	RIESGO SOCIONATURALES	320
6.2.1	Deslizamientos y derrumbes	321
6.2.2	Erosión del suelo	321

		Página
6.3	RIESGOS ANTRÓPICOS	322
6.3.1	Contaminación de fuentes de agua	322
6.3.2	Alcoholismo y drogadicción	322
6.3.3	Conflicto armado y delincuencia	323
6.3.4	Deserción escolar	323
6.3.5	Deforestación	323
6.3.6	Desechos sólidos	324
6.3.7	Desintegración familiar	324
6.4	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	324
6.4.1	Vulnerabilidad ambiental –ecológica-	325
6.4.2	Vulnerabilidad física	325
6.4.3	Vulnerabilidad económica	326
6.4.4	Vulnerabilidad social	326
6.4.5	Vulnerabilidad educativa	327
6.4.6	Vulnerabilidad cultural	328
6.4.7	Vulnerabilidad institucional	328
6.4.8	Vulnerabilidad tecnológica	329
6.4.9	Vulnerabilidad ideológica	329
6.5	HISTORIAL DE LOS DESASTRES EN EL MUNICIPIO	329
6.6	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN	330

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	AGRÍCOLAS	332
7.1.1	Cultivo de fresa	333
7.1.2	Cultivo de mandarina	333
7.1.3	Cultivo de Chile jalapeño	333

		Página
7.1.4	Cultivo de manzana ana	333
7.2	PECUARIAS	333
7.2.1	Producción de pez tilapia áurea	334
7.2.2	Crianza y engorde de cerdos	334
7.2.3	Crianza de caracoles	334
7.3	ARTESANALES	335
7.3.1	Artículos de bambú	335
7.4	TURÍSTICAS	335
7.5	FORESTALES	336

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO PRODUCCIÓN DE FRESA	337
8.1.1	Justificación	337
8.1.2	Objetivos	338
8.1.2.1	Objetivo general	338
8.1.2.2	Objetivos específicos	338
8.1.3	Estudio de mercado	339
8.1.3.1	Descripción del producto	339
8.1.3.2	Oferta	340
8.1.3.3	Demanda	342
8.1.3.4	Precio	347
8.1.3.5	Comercialización	348
8.1.3.6	Operaciones de comercialización	353
8.1.4	Estudio técnico	356
8.1.4.1	Localización	356

	Página	
8.1.4.2	Tamaño del Proyecto	357
8.1.4.3	Recursos	358
8.1.4.4	Proceso Productivo	359
8.1.5	Estudio administrativo-legal	367
8.1.5.1	Organización Propuesta	367
8.1.5.2	Justificación	367
8.1.5.3	Objetivos del estudio legal	368
8.1.5.4	Marco jurídico	369
8.1.5.5	Diseño organizacional	370
8.1.5.6	Estructura organizacional	371
8.1.5.7	Aplicación del proceso administrativo	374
8.1.6	Estudio financiero	376
8.1.6.1	Inversión fija	376
8.1.6.2	Inversión en capital de trabajo	378
8.1.6.3	Inversión total	380
8.1.6.4	Financiamiento	380
8.1.7	Estados financieros	382
8.1.7.1	Estado de costo directo de producción	382
8.1.7.2	Estado de resultados	385
8.1.8	Evaluación financiera	387
8.1.8.1	Tasa de recuperación de inversión	387
8.1.8.2	Tiempo de recuperación de la inversión inicial	388
8.1.8.3	Tasa de retorno de capital	388
8.1.8.4	Punto de equilibrio	389
8.1.8.5	Porcentaje margen de Seguridad	389
8.1.9	Impacto social	389

8.2	PROYECTO: ENGORDE DE PEZ TILAPIA EN ESTANQUES	391
8.2.1	Justificación	391
8.2.2	Objetivos	392
8.2.2.1	Objetivos generales	392
8.2.2.2	Objetivos específicos	392
8.2.3	Estudio de mercado	393
8.2.3.1	Descripción del producto	393
8.2.3.2	Oferta	394
8.2.3.3	Demanda	396
8.2.3.4	Precios	401
8.2.3.5	Comercialización	401
8.2.3.6	Operaciones de comercialización	405
8.2.4	Estudio técnico	406
8.2.4.1	Localización	407
8.2.4.2	Tamaño del proyecto	407
8.2.4.3	Recursos	408
8.2.4.4	Proceso productivo	409
8.2.5	Estudio administrativo – legal	413
8.2.5.1	Organización propuesta	413
8.2.5.2	Justificación	413
8.2.5.3	Objetivos del estudio legal	413
8.2.5.4	Marco jurídico	414
8.2.5.5	Diseño organizacional	415
8.2.5.6	Estructura organizacional	416
8.2.5.7	Aplicación del proceso administrativo	420
8.2.6	Estudio financiero	421
8.2.6.1	Inversión fija	421
8.2.6.2	Inversión en capital de trabajo	423

	Página	
8.2.6.3	Inversión total	425
8.2.6.4	Financiamiento	426
8.2.7	Estados financieros	427
8.2.7.1	Estado de costo directo de producción	427
8.2.7.2	Estado de resultados	429
8.2.8	Evaluación financiera	431
8.2.8.1	Tasa de recuperación de inversión	431
8.2.8.2	Tiempo de recuperación de inversión inicial	432
8.2.8.3	Tasa de retorno de capital	432
8.2.8.4	Punto de equilibrio	433
8.2.8.5	Porcentaje margen de seguridad	433
8.2.9	Impacto social	433
8.3	PROYECTO: CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO	
	PORCINO	435
8.3.1	Justificación	436
8.3.2	Objetivos	436
8.3.2.1	Objetivo general	437
8.3.2.2	Objetivo específico	437
8.3.3	Estudio de mercado	437
8.3.3.1	Descripción del producto	438
8.3.3.2	Oferta	438
8.3.3.3	Demanda	440
8.3.3.4	Precios	445
8.3.3.5	Comercialización	446
8.3.3.6	Operaciones de comercialización	451
8.3.4	Estudio técnico	453
8.3.4.1	Localización	454
8.3.4.2	Tamaño de proyecto	454

	Página
8.3.4.3	Recursos 456
8.3.4.4	Proceso productivo 457
8.3.5	Estudio administrativo – legal 463
8.3.5.1	Organización propuesta 463
8.3.5.2	Justificación 463
8.3.5.3	Objetivos del estudio legal 464
8.3.5.4	Marco jurídico 464
8.3.5.5	Diseño organizacional 466
8.3.5.6	Estructura organizacional 466
8.3.5.7	Aplicación del proceso administrativo 470
8.3.6	Estudio financiero 472
8.3.6.1	Inversión fija 472
8.3.6.2	Inversión en capital de trabajo 474
8.3.6.3	Inversión total 475
8.3.6.4	Financiamiento 476
8.3.7	Estados financieros 478
8.3.7.1	Estado de costo directo de producción 479
8.3.7.2	Estado de resultados 480
8.3.8	Evaluación financiera 482
8.3.8.1	Tasa de recuperación de la inversión 482
8.3.8.2	Tiempo de recuperación de la inversión inicial 483
8.3.8.3	Retorno de capital 484
8.3.8.4	Punto de equilibrio 484
8.3.8.5	Porcentaje de margen de seguridad 484
8.3.9	Impacto social 485

	Página
CONCLUSIONES	486
RECOMENDACIONES	488
ANEXOS	
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

Número	Título	Página
1	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. División poblacional según su religión. Año 2004	9
2	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Población total según área geográfica. Años 1994-2002-2004	26
3	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Población total por sexo. Años 1994-2002-2004	27
4	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Población total por edad. Años 1994-2002-2004	28
5	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Población total por grupo étnico. Años 1994 -2002-2004	29
6	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Población económicamente activa. Años 1994-2002-2004	30
7	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rangos de ingresos por hogar. Año 2004	32
8	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Niveles de pobreza.	36
9	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Características generales de los locales de habitación. Año 2004	37
10	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Locales de habitación por área geográfica. Años 1994 – 2002 – 2004	38
11	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Déficit de cobertura habitacional (locales) según tipo de propiedad. Años 2002 y 2004	38

Número	Título	Página
12	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Régimen de tenencia de la tierra.	44
13	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Concentración de la tierra. Superficie en manzanas. Año 1979	46
14	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Concentración de la tierra. Superficie en manzanas. Año 2003	47
15	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Concentración de la tierra. Superficie en manzanas. Año 2004	48
16	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Uso de la tierra.	51
17	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Alumnos inscritos. Años 1994 y 2004	53
18	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Centros educativos. Años 1994 y 2004	54
19	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Alumnos inscritos por nivel educativo, sexo y área. Años 1994 y 2004	55
20	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Maestros por fuentes de datos, según nivel educativo. Años 1994 y 2004.	56
21	Municipio de San Antonio Huista Huehuetenango. Alumnos inscritos según área urbana y rural por nivel educativo. Años 1994 y 2004	57
22	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Tasa bruta de cobertura. Años 1994 y 2004	58

Número	Título	Página
23	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango Población alfabetizada y analfabetizada. Años 1994 y 2004	59
24	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Personal de salud del área urbana y rural. Año 2004	61
25	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Morbilidad. Año 2004	62
26	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Cobertura de salud, según tipo de institución. Año 2004	63
27	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Distribución de hogares, según categoría de servicio de agua. Años 1994 y 2004	64
28	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Distribución de agua. Año 2004	65
29	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Sistema de energía. Año 2004	67
30	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Distribución de hogares, según categoría de servicio de energía eléctrica. Años 1994, 2002 y 2004	68
31	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Distribución de hogares, según categoría de servicio de drenajes. Años 1994, 2002 y 2004	69
32	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Sistema de letrinas. Años 1994, 2002 y 2004	70
33	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Manejo de desechos sólidos. Año 2004	72
34	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Distribución de locales comerciales y pago de arrendamiento. Año 2004	75

Número	Título	Página
35	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estructura productiva. Año 2004	98
36	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de café pergamino – microfinca. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	106
37	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de resultados de café pergamino – microfinca. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	109
38	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad en la producción de café en pergamino – microfinca. Año 2004	110
39	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad en la venta de café en pergamino - microfinca. Año 2004	110
40	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Márgenes de comercialización de café en pergamino – microfinca. Año 2004	114
41	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de maíz – microfinca. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	118
42	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de frijol – microfinca. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	124
43	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de café en pergamino – subfamiliar. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	129
44	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de resultados de café en pergamino - subfamiliar. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	131

Número	Título	Página
45	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad en la producción de café en pergamino – subfamiliar. Año 2004	132
46	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad en la venta de café de pergamino - subfamiliar. Año 2004	132
47	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Márgenes de comercialización de café en pergamino - subfamiliar. Año 2004	140
48	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de maíz – subfamiliar. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	143
49	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de costo directo de producción frijol – subfamiliar. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	151
50	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de café en pergamino – familiar. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	156
51	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de resultados de café en pergamino - familiar. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	158
52	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad en la producción de café en pergamino – familiar. Año 2004	159
53	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad en la venta de café en pergamino - familiar. Año 2004	159

Número	Título	Página
54	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Márgenes de comercialización de café en pergamino – familiar. Año 2004	167
55	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de miel de abeja - microfinca. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	174
56	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de resultados de miel de abeja - microfinca. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	176
57	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad en la venta de miel de abeja - microfinca. Año 2004	178
58	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad de la producción de miel de abeja - microfinca. Año 2004	178
59	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Márgenes de comercialización de miel de abeja - microfinca. Año 2004	188
60	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de huevos de gallina - subfamiliar. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	192
61	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de resultados de huevos de gallina - subfamiliar. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	193
62	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad en la venta de huevos de gallina - subfamiliar. Año 2004	195

Número	Título	Página
63	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad en la producción de huevos de gallina – subfamiliar. Año 2004	195
64	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Margen de comercialización de huevos de gallina - subfamiliar. Año 2004	204
65	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Margen de comercialización de huevo de gallina - subfamiliar. Año 2004	205
66	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Movimiento de existencias de ganado bovino – familiar. Año 2004	209
67	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Costo anual de mantenimiento ganado bovino - familiar. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	211
68	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado bovino – familiar. Año 2004	212
69	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Costo de ventas de ganado bovino – familiar. Año 2004	213
70	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Costo de producción de leche de ganado bovino - familiar. Año 2004	215
71	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de resultados de ganado bovino - familiar. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	216
72	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad en la venta de leche de ganado bovino - familiar. Año 2004	217

Número	Título	Página
73	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad en la producción de leche de ganado bovino - familiar. Año 2004	218
74	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Márgenes de comercialización de ganado bovino – familiar. Año 2004	227
75	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Volumen de producción silos - pequeño artesano. Año 2004	234
76	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Volumen y valor de la producción silos - pequeño artesano. Año 2004	235
77	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de costo directo de producción silos 10 qq – pequeño artesano. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	239
78	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de costo directo de producción silos 12 qq – pequeño artesano. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	241
79	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de costo directo de producción silos 15 qq – pequeño artesano. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	243
80	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de costo directo de producción silos 18 qq – pequeño artesano. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	245
81	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de resultados silos – pequeño artesano. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	247
82	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad de la producción silos – pequeño artesano. Año 2004	249

Número	Título	Página
83	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad de las ventas silos – pequeño artesano. Año 2004	250
84	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Volumen y valor de la producción herrería - mediano artesano. Año 2004	256
85	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de costo directo de producción herrería – mediano artesano. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	260
86	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de resultados herrería – mediano artesano. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	262
87	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad de la producción herrería – mediano artesano. Año 2004	263
88	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad de las ventas herrería – mediano artesano. Año 2004	264
89	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de costo directo de producción panadería – pequeño artesano. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	274
90	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de resultados panadería – pequeño artesano. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	275
91	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad de la producción panadería - pequeño artesano. Año 2004	276

Número	Título	Página
92	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad de las ventas panadería - pequeño artesano Año 2004	277
93	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Volumen y valor de la producción carpintería – mediano artesano. Año 2004	283
94	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de costo directo de producción carpintería – mediano artesano. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	287
95	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de resultados carpintería – mediano artesano. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	289
96	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad de la producción carpintería – mediano artesano. Año 2004	290
97	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad de las ventas carpintería – mediano artesano. Año 2004	291
98	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de costo directo de producción panela – mediano artesano. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	302
99	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estado de resultados panela – mediano artesano. Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004	304
100	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad de la producción panela – mediano artesano. Año 2004	305

Número	Título	Página
101	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Rentabilidad de las ventas panela - mediano artesano. Año 2004	306
102	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Oferta total histórica de fresa. Período 2000 -2004	341
103	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Oferta total proyectada de fresa. Período 2005 – 2009	342
104	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Demanda potencial histórica de fresa. Período 2000 – 2004	343
105	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Demanda potencial proyectada de fresa. Período 2005 – 2009	344
106	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Consumo aparente histórico de fresa. Período 2000 – 2004	345
107	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Consumo aparente proyectado de fresa. Período 2005 – 2009	345
108	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Demanda insatisfecha histórica de fresa. Período 2000 – 2004	346
109	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Demanda insatisfecha proyectada de fresa. Período 2005 – 2009	347
110	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto : Producción de fresa. Màrgenes de comercializaciòn propuestos. Año 2004	355
111	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Producción de fresa. Porcentaje de participación Año 2004	358

Número	Título	Página
112	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Producción de fresa. Inversión fija. Año 2004	377
113	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Producción de fresa. Inversión en capital de trabajo	379
114	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Producción de fresa. Inversión total.	380
115	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Producción de fresa. Amortización del préstamo	382
116	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: producción de fresa. Estado de costo directo de producción.	384
117	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: producción de fresa. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	386
118	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Oferta total histórica de pez tilapia. Periodo 2000-2004	395
119	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Oferta total proyectada de pez tilapia. Período 2005 – 2009	395
120	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Demanda potencial histórica de pez tilapia. Período 2000 – 2004	397
121	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Demanda potencial proyectada de pez tilapia. Período 2005 – 2009	397

Número	Título	Página
122	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Consumo aparente histórico de pez tilapia. Período 2000 – 2004	398
123	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango Consumo aparente proyectado de pez tilapia. Período 2005 – 2009	399
124	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Demanda insatisfecha histórica de pez tilapia.. Período 2000 – 2004	400
125	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Demanda insatisfecha proyectada de pez tilapia. Período 2005 – 2009	400
126	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Proyecto :Engorde de pez tilapia en estanques. Porcentaje de participación . Año 2004.	408
127	Municipio de San Antonio Huista-Huehuetenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques. Inversión fija. Año 2004	422
128	Municipio de San Antonio Huista-Huehuetenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques. Inversión en capital de trabajo. Año 2004	424
129	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques . Inversión total. Año 2004	425
130	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques. Financiamiento. Año 2004.	427

Número	Título	Página
131	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques. Estado de costo directo de producción proyectado del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	428
132	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	430
133	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Oferta histórica total de ganado porcino. Período 2000-2004	439
134	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Oferta total proyectada de ganado porcino Período 2005-2009	440
135	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Demanda potencial histórica de ganado porcino. Período 2000 – 2004	441
136	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Demanda potencial proyectada de ganado porcino. Período 2005 – 2009	442
137	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Consumo aparente histórico de ganado porcino. Período 2000 – 2004	443
138	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Consumo aparente proyectado de ganado porcino. Período 2005 – 2009	443
139	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Demanda insatisfecha histórica de ganado porcino. Período 2000 – 2004.	444

Número	Título	Página
140	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Demanda insatisfecha proyectada de ganado porcino. Período 2005 – 2009	445
141	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino. Márgenes de comercialización propuestos Año 2004.	453
142	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino. Compra nacimientos y venta de cerdos. Período 2005 - 2009	455
143	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino. Porcentaje de participación. Período 2005 - 2009	456
144	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango. Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino. Inversión fija	473
145	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino. Inversión en capital de trabajo.	474
146	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino. Inversión total.	475
147	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino. Financiamiento.	477
148	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino. Plan de amortización y préstamo e intereses.	478

Número	Título	Página
149	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino. Estado de costo directo de producción proyectado.	479
150	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre	481

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Número	Título	Página
1	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. División administrativa. Año 2004	16
2	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Concentración de la tierra. Curva de Lorenz. Años 1979, 2003 y 2004	50
3	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Principales productos que exporta el Municipio. Año 2004	93
4	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Principales productos que importa el Municipio. Año 2004	95
5	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Canal de comercialización de café en pergamino – microfinca. Año 2004	113
6	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estructura organizacional de café en pergamino - microfinca. Año 2004	115
7	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estructura organizacional de maíz – microfinca. Año 2004	121
8	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estructura organizacional de frijol – microfinca. Año 2004	126
9	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Canal de comercialización de café en pergamino – subfamiliar. Año 2004	139
10	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estructura organizacional de café en pergamino – subfamiliar. Año 2004	141

11	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Canal de comercialización de maíz – subfamiliar. Año 2004	148
12	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estructura organizacional de maíz – subfamiliar. Año 2004	149
13	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estructura organizacional de frijol – subfamiliar. Año 2004	153
14	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Canal de comercialización de café en pergamino – familiar. Año 2004	166
15	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estructura organizacional de café en pergamino – familiar Año 2004	168
16	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Canal de comercialización miel de abeja - microfinca. Año 2004	187
17	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estructura del comité de apicultores – microfinca. Año 2004	189
18	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Canal de comercialización de huevo de gallina - subfamiliar. Año 2004	203
19	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estructura organizacional producción de huevos de gallina – subfamiliar. Año 2004	206
20	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Canal de comercialización crianza de ganado bovino - bovino – familiar. Año 2004	225
21	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Canal de comercialización de leche de ganado bovino – familiar. Año 2004	226

22	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Estructura organizacional crianza de ganado bovino – familiar. Año 2004	228
23	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Diagrama productivo silos - pequeño artesano. Año 2004	237
24	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Canal de comercialización silos – pequeño artesano. Año 2004	253
25	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Organización de la producción silos - pequeño artesano. Año 2004	254
26	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Diagrama productivo herrería. Mediano artesano. Año 2004	258
27	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Canal de comercialización herrería – mediano artesano. Año 2004.	267
28	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Organización de la producción herrería – mediano artesano. Año 2004	268
29	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango.. Diagrama productivo panadería – pequeño artesano. Año 2004	272
30	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Canal de comercialización panadería – pequeño artesano. Año 2004	280
31	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Organización de la producción panadería – pequeño artesano. Año 2004	281
32	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Diagrama productivo carpintería - mediano artesano. Año 2004	285

33	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Canal de comercialización carpintería – mediano artesano. Año 2004	294
34	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Organización de la producción carpintería – mediano artesano. Año 2004	296
35	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Diagrama productivo panela – mediano artesano. Año 2004	299
36	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Canal de comercialización panela – mediano artesano. Año 2004	309
37	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Organización de la producción panela – mediano artesano. Año 2004	310
38	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Producción de fresa. Canales de comercialización propuestos. Año 2004	354
39	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Producción de fresa. Diagrama productivo. Año 2004	366
40	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Producción de fresa. Estructura organizacional. Año 2004.	372
41	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques. Canal de comercialización propuesto. Año 2004.	406
42	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Engorde pez tilapia en estanques. Diagrama productivo. Año 2004	412

43	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques. Estructura organizacional. Año 2004	417
44	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino. Canal de comercialización propuesto. Año 2004	452
45	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino. Diagrama productivo. Año 2004	462
46	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango. Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino. Estructura organizacional. Año 2004	467

ÍNDICE DE TABLAS

Número	Título	Página
1	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango División política. Año 2004	12
2	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango Tipo de bosques.	17
3	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango Tamaño de unidades económicas. Año 2004.	42
4	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango Organizaciones gubernamentales en el Municipio. Año 2004	83
5	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango Organizaciones no Gubernamentales en el Municipio. Año 2004	85
6	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango Requerimiento de inversión social. Año 2004	87
7	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango Matriz de identificación de riesgos. Año 2004 z	91
8	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango Principales productos que exporta el Municipio. Año 2004	92
9	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango Principales productos que importa el Municipio. Año 2004	94
10	República de Guatemala. Niveles tecnológicos en Agricultura	102

Número	Título	Página
11	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango Tecnología utilizada en la producción de miel de abeja. Año 2004	172
12	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango Identificación de riesgos. Año 2004.	331

ÍNDICE DE MAPAS

Número	Título	Página
1	Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango Localización geográfica. Año 2004	4
2	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango Colindancias y centros poblados. Año 2004	6
3	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango Bosques. Año 2004	19
4	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango Clases de suelos. Año 2004	22
5	Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango Ríos. Año 2004	24

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, estableció como método alternativo de evaluación el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a obtener el título profesional en el grado académico de Licenciado en Economía, Administración de Empresa y Contaduría Pública y Auditoría, con la finalidad de analizar los aspectos socioeconómicos sobre los cuales se desarrollan los habitantes de las comunidades para ofrecer soluciones que contribuyan a crear un desarrollo sostenible de la región y mejorar la condiciones de vida.

El presente trabajo de investigación está enfocado a desarrollar el tema general denominado: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” en el municipio de San Antonio Huista del departamento de Huehuetenango, con la finalidad de realizar un análisis de la situación económica y social de la población y obtener información de las diferentes alternativas de desarrollo para presentar perfiles de proyectos productivos que coadyuven al desarrollo.

El trabajo de campo realizado por el grupo interdisciplinario sobre la base del diagnóstico presenta la situación económica financiera y administrativa actual del Municipio, así mismo establece las potencialidades productivas elemento fundamental que determina el desarrollo de la región. Este informe contiene una serie de pasos sistematizados con el propósito de identificar mediante conocimientos teóricos y empíricos, las características propias del municipio de San Antonio Huista, objeto de estudio; para tal efecto se utilizaron instrumentos de recopilación de datos derivados de fuentes primarias como secundarias que posibilitaron el análisis respectivo, para el establecimiento de información que contribuya a futuras investigaciones.

Para la ejecución del trabajo se desarrollaron una serie de etapas preparatorias donde se incluyó un seminario general que comprendió conferencias sobre la filosofía del EPS, los acuerdos de paz y la inducción a los aspectos socioeconómicos y culturales del país, necesarios para el establecimiento de los indicadores económicos en la realización del diagnóstico, también se incluyó el estudio de técnicas de investigación y el análisis de datos estadísticos. En esta etapa se contó con la participación de profesionales de la Universidad así como expertos en los diferentes temas desarrollados.

La segunda etapa, comprendió el seminario específico, dirigido a cada una de las carreras que se imparte en la Facultad de Ciencias Económicas, con el propósito de reforzar los conocimientos adquiridos en el proceso de formación académica en relación con la formulación y evaluación de proyectos, cuantificación de costos y rentabilidad de las distintas actividades productivas, los canales de comercialización y organización empresarial.

En la tercera etapa se integraron los equipos interdisciplinarios para la elaboración del plan de investigación, boleta de encuesta y las diferentes guías de observación y entrevista que se validaron durante la visita preliminar.

El trabajo de campo fue realizado durante el período del 1 al 30 de junio de 2004, con la finalidad de realizar el estudio del Municipio y sus respectivas aldeas, caseríos y otros centros poblados, con el apoyo de las autoridades municipales, civiles y la población en general.

El presente trabajo contiene ocho capítulos que se describen a continuación:

El capítulo I contiene las características socioeconómicas, geográficas, agrarias, infraestructura básica y productiva de la población del Municipio.

El capítulo II hace referencia a la actividad agrícola con relación a la producción del café, maíz y frijol clasificado en los distintos tamaño de fincas y niveles tecnológicos, así como la superficie, valor, costos, rentabilidad, financiamiento comercialización y organización de la producción.

El capítulo III describe la actividad pecuaria representada en la producción de miel, crianza de ganado bovino y producción de leche, así como la producción de huevos, clasificado en los distintos tamaños de fincas y niveles tecnológicos donde se incluye la superficie, valor, costos, rentabilidad, financiamiento comercialización y organización de la producción.

En el capítulo IV se incluye la actividad artesanal con relación a la producción de artículos de hojalatería, herrería, panadería, carpintería, panela y marimbas en donde se incluye de igual manera la superficie, valor, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización de la producción.

En el capítulo V presenta la actividad comercial y de servicio que posee el Municipio; además se describen los distintos comercios privados que generan ingresos y empleo a la población.

El capítulo VI describe la identificación del riesgo en el cual se incluye los agentes que intervienen; los cuales son: ambientales, económicos, ecológicos, educacionales, naturales y sociales que constituyen una amenaza y que hacen vulnerable a la población.

El capítulo VII incluye las potencialidades que existen en el Municipio que aún no han sido explotadas y que pueden ser elementos importantes en la generación de ingresos de la población.

El capítulo VIII contiene las propuestas de inversión: producción de fresas, engorde de pez tilapia, crianza y engorde de cerdos.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación orientadas a contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población del Municipio, y la bibliografía que sirvió de base para la redacción de los temas seleccionados.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se presenta un análisis de la información económica y social del municipio de San Antonio Huista del departamento de Huehuetenango. El estudio incluye características generales, conformación de la división político-administrativa, el análisis demográfico, la situación de los recursos naturales, la estructura agraria, los servicios básicos, la infraestructura productiva, la organización social y productiva, las entidades de apoyo, el flujo comercial y financiero, la actividad productiva, los requerimientos de inversión social y otros fenómenos que intervienen de alguna manera en el desarrollo del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Se hace una narración de los acontecimientos que dieron origen al Municipio, su localización y extensión territorial, clima, costumbres, deporte, religión, turismo, división político-administrativa.

1.1.1 Contexto Nacional.

La República de Guatemala está localizada en la parte norte del istmo Centroamericano; limita al norte y al oeste con la república de México, al sur con el Océano Pacífico al este con Belice, el Océano Atlántico y las repúblicas de Honduras y El Salvador. Posee una diversidad de climas, flora, fauna y diferentes altitudes, estas últimas oscilan entre cero hasta los 3,800 msnm, está conformada por 22 Departamentos y cada uno de ellos se subdivide en Municipios, Aldeas, Caseríos, Rancherías y Fincas. El total de habitantes asciende a 11,237,196 , con una superficie de 108,889 kms² y una densidad poblacional de 103 habitantes por kms², la tasa de pobreza extrema es de 15.5% y pobreza 55.8%. Se caracteriza por ser un país multilingüe, pluricultural y

multiétnico, dentro de esta diversidad de características que posee el país se encuentra ubicada en la región occidental el departamento de Huehuetenango

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Huehuetenango tiene un total de 31 municipios, los cuales tienen características que los distinguen. El gobierno central está representado a través del Gobernador Departamental y cada uno de los Municipios se representa por el Alcalde y su Corporación, los cuales son electos popularmente. Tiene una extensión total de 7,403 Kms² para un total de 846,544 habitantes, su densidad poblacional es de 114 habitantes por kms², la tasa de pobreza extrema es de 23.7% y pobreza de 57.9%. El Departamento es atravesado por la cordillera de los Cuchumatanes, donde es posible observar una variedad de especies de flora y fauna característica de la zona de vida. Se identifica por tener una diversidad de idiomas tales como el español, jakalteco, mam, teco, awacateco, akateco, chuj, poptí y q'anjob'al, así mismo su vestuario típico en cada uno de los municipios que lo conforman.

El departamento de Huehuetenango se distingue por el cultivo de café de altura, porque la producción es vendida en los diferentes mercados internacionales. En la parte norte se localiza el municipio de San Antonio Huista, lugar asignado para la realización del presente informe.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

El municipio de San Antonio Huista del departamento de Huehuetenango, se fundó durante la colonia entre los años 1528 y 1529. Su nombre se origina de: Huista, apócope de Huistán o Viztlán de las voces Huiztli, que significa espina y tlán sufijo de proximidad "junto a las espinas" ¹

¹ Velásquez Estrada, J.C. 2001 "San Antonio Huista, El lugar donde principia el horizonte", p.15

“Desde hace muchos siglos el territorio de San Antonio Huista fue ocupado por el pueblo Jakalteco, que se asentó originalmente en el valle del río Huista. Según el historiador Adrián Recinos el dominio de los quichés llegó hasta esa zona, en la época de mayor esplendor es este pueblo, durante el reinado de Quicab el Grande (entre 1425 y 1475).

Según John Fox, el dominio Quiché no llegó hasta el grupo Jakalteco. Otros estudiosos de la zona, entre ellos Oliver La Farge, sostienen que la gran barrera de los Cuchumatanes contribuyó al aislamiento de los Jakaltecos y de las restantes tribus del norte y el oeste (Chujes y Kanjobales). Considera que el territorio pudo estar dividido en uno o varios pequeños señoríos provisionales, donde una semiaristocracia no muy elevada, sin monumentos y grandes riquezas, vivían en forma de vida muy simple. La Farge dice que la influencia de los quichés llegó hasta el interior de la sierra, pero que la zona jacalteca no tenía mayores atractivos para dicho pueblo.

Luego de la caída de Zaculeu, en octubre de 1525, el dominio español se extendió a todo Huehuetenango. La zona de Huista o Viztlán (San Antonio Huista y Santa Ana Huista), fue otorgada en encomienda en 1528 al conquistador Antonio López. Por el año de 1549 la encomienda tenía solamente 45 tributarios, y le reportaba al encomendero modestos tributos, consistentes en frijol, petates pequeños, gallinas y servicios personales”²

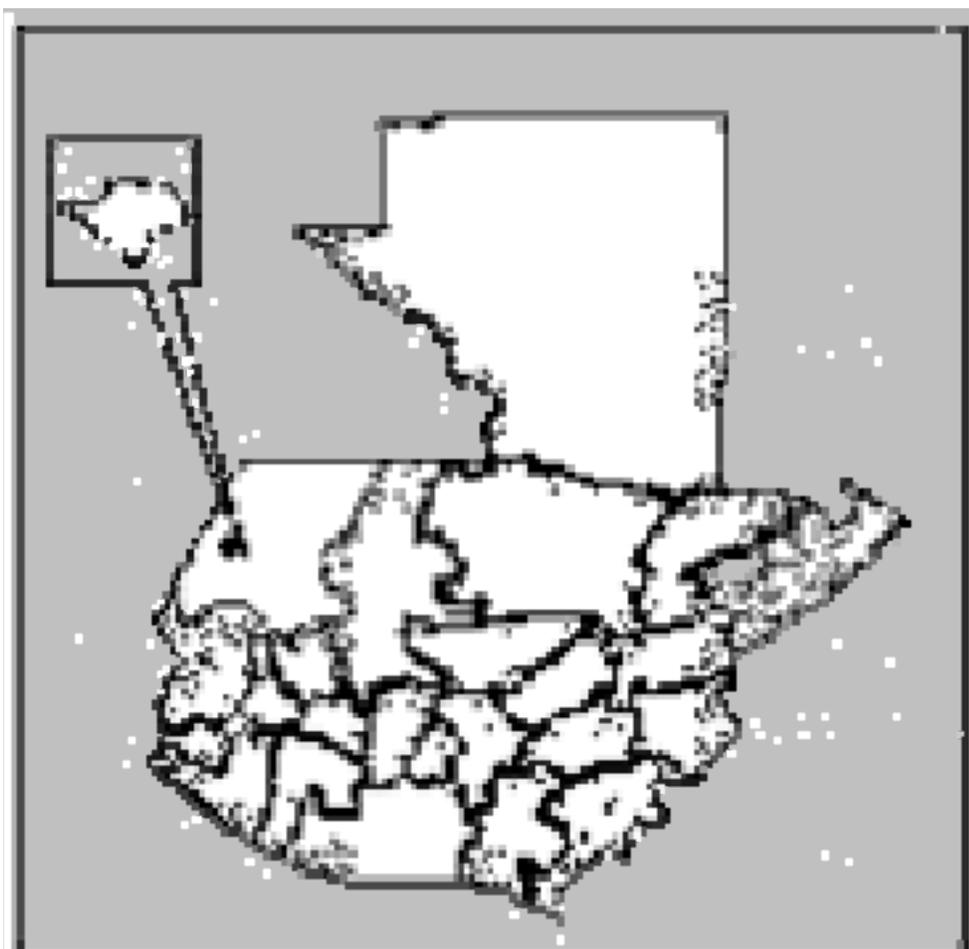
El territorio que hoy comprende la comunidad Huista o Viztlán, era en la antigüedad San Antonio y Santa Ana, regiones que dependían del Convento de Jacaltenango. Los misioneros dominicos, por el año de 1549 en cumplimiento de una real cédula, establecieron regiones o pueblos de indios y según crónica del padre Antonio de Remesal, San Antonio y Santa Ana, figuraron entre los pueblos que se establecieron durante esa época.

²Monografía de San Antonio Huista (en líneas) Consultado el 21 de abril 2006 Disponible en: www.sanantoniohuista.com/inforpressca.

1.1.4 Localización geográfica

San Antonio Huista es uno de los municipios del departamento de Huehuetenango, se encuentra a 98 kilómetros de la Cabecera Departamental por la Ruta Interamericana, a 108 kilómetros vía Chiantla, distante de la Ciudad Capital a 374 kilómetros.

Mapa 1
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Localización geográfica
Año 2004



Fuente: Elaboración propia con información del Departamento de Cartografía de la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN–

En el mapa anterior se extrajo el departamento de Huehuetenango, donde se identifica el municipio de San Antonio Huista, que es objeto del presente estudio.

El Municipio colinda al norte con Jacaltenango y Santa Ana Huista, al este con Concepción Huista, Jacaltenango y San Pedro Nécta, al sur con San Pedro Nécta y la Democracia y al oeste con la Democracia y Santa Ana Huista, el siguiente mapa muestra las colindancias y centro poblados del Municipio:

Mapa 2
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Colindancias y Centros poblados
Año 2004



SIMBOLOGIA

Limite Municipal		Transitable tiempo bueno	
Centros pobl.		Transitable todo el tiempo	
Veredas		Pavimentación	

Fuente: Elaboración propia con información del Departamento de Cartografía de la Secretaría General de Planificación – SEGEPLAN -

1.1.5 Orografía

El ramal sur de los Cuchumatanes se destaca y forma el núcleo orográfico del Municipio, desde las colindancias de San Pedro Nécta a las márgenes del río Huista. En esta forma, la tierra limita dos valles y separa los puntos más altos de la zona; La Montaña Yalmuc y El Cerro del Pojor que tienen un aspecto físico (la más extensa del Municipio) irregular y pedregoso, sin embargo al norte del río Huista, el terreno se torna más plano.

1.1.6 Extensión territorial

El municipio de San Antonio Huista, posee una extensión territorial de 156 kilómetros cuadrados que representa el 2.11 % con relación al área total del Departamento, distribuidos según su categoría en pueblos y aldeas y estos en cantones, caseríos y fincas que se encuentran ordenados en 3 Microregiones: a) Los altos del arroyo seco; b) Unidad seis flores de mayo; y c) José Ernesto Monzón, que se caracterizan por sus condiciones agro económicas, sociales y culturales.

1.1.7 Clima

El clima en el Municipio se caracteriza por tener una humedad relativa de 71% y vientos con dirección noroeste con una velocidad media de 20 kilómetros por hora. La precipitación pluvial y la temperatura media anual se presenta a continuación de acuerdo a la altura sobre el nivel del mar:

- De 500 a 1000 metros sobre el nivel del mar, temperatura media anual de 24 a 30 grados centígrados, en cabecera del Municipio, aldea San José el

Tablón, caserío Tablón Viejo y caserío Los Mangalitos, con lluvias de 800 a 1000 mm.

- De 1000 a 1500 metros sobre el nivel del mar, temperatura media anual de 18 a 24 grados centígrados, se localiza aldea Rancho Viejo, caseríos Laguna Seca, Ixmal, La Estancia y Cajuil, con lluvias de 1000 a 2000 mm
- De 1500 a 3000 metros sobre el nivel del mar, temperatura media anual de 12 a 18 grados centígrados en aldeas el Pajal, Reforma, Nojoyá y Coyegual, caseríos Los Cipresales, Chalum La Haciendita, Cieneguita y Las Galeras, con lluvias de 1000 a 2000 mm.

1.1.8 Aspectos culturales y deportivos

En el Municipio se promueven diferentes actividades culturales para el desenvolvimiento de la población y deportivas para la distracción, para el efecto se detallan las siguientes:

- **Religión**

En San Antonio Huista los habitantes según su ideología religiosa se encuentran conformados como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
División poblacional según su religión
Año 2004

Año 2004 Religión	Población	Porcentaje
Católica	4,892	36%
Evangélica	4,620	34%
Sin religiones	4,078	30%
Totales	13,590	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del área de Informática del Centro de Salud de San Antonio Huista, año 2,004

En el cuadro anterior se puede observar que la identidad de las personas por un determinado grupo religioso está compartida casi en igual número, esto obedece a los aspectos culturales de sus ancestros y por influencia de una nueva modalidad religiosa. Por otro lado existe un sector de la población que no está interesado en conformar ningún grupo religioso, porque no constituye un beneficio.

1.1.9 Costumbres

Representan particularidades de una población que por su repetición las convierten en propias de un conglomerado colectivo para resaltar valores heredados por los antecesores del lugar, son las siguientes:

Fiestas

Cada año en San Antonio Huista se celebran principalmente las siguientes fiestas: la patronal, que es en junio, y es la iglesia católica la que conmemora al

confesor y doctor San Antonio de Padua. La otra es la titular que es festejada en diciembre y es en conmemoración de la Virgen de Guadalupe, patrona de América

Comida

Los platillos tradicionales del Municipio lo constituye el pepián, el jocón y los tamales, que son elaborados en fechas y ocasiones especiales, como característica especial del lugar se puede mencionar la preparación de la tradicional comida del Jocosh (zompopos de mayo) que consiste en pasarlos en agua de sal y ponerlos al comal para tostarlos y posteriormente comerlos en forma enrollada entre la tortilla caliente.

Folklore

En la fiesta de la feria patronal, las celebraciones se realizan con el baile de los tradicionales moros y gigantes acompañados de las notas de la marimba así como la quema de toritos, cohettillos y bombas de multicolores.

Deporte

El deporte que más atrae la atención y se practica con mayor frecuencia por su naturaleza lo constituye el fútbol, por tal razón existen dentro de cada centro poblado canchas para este deporte, así como instalaciones de básquetbol, las cuales son pocas las personas que lo practican.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA

Muestra como está conformado el Municipio en la estructura de los centros poblados así como la división administrativa del gobierno municipal.

1.2.1 División política

Según el XI Censo de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002, por el Instituto Nacional de Estadística (INE), se estableció que el municipio de San Antonio Huista, está organizado de la siguiente manera: Cabecera Departamental, cinco aldeas, doce caseríos y una finca, al momento de realizar la investigación se mantiene la misma división política.

No obstante en el X Censo de Población y V de Habitación realizado en el año 1994, se observa variación en el poblado denominado la Haciendita, el cual estaba en la categoría de paraje y actualmente se considera como caserío y la Finca la Providencia o Yulmuc, la cual dejó de producir por lo que en el censo de 2002, no se tomó en cuenta.

En la siguiente tabla se muestra la división política actual del Municipio:

Tabla 1
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
División política
Año 2004

Centro Poblado	Categoría	Distribución	Nombre
		Cantón	Reforma
		Cantón	Central
		Cantón	Norte
San Antonio Huista	Pueblo	Cantón	Independencia
		Cantón	Esquipulas
		Cantón	Recreo
		Caserío	Los Mangalitos
San José el Tablón	Aldea	Caserío	Tablón Viejo
		Caserío	La Estancia
Rancho Viejo	Aldea	Caserío	Cajuil
		Caserío	Laguna Seca
		Caserío	Ixmal
El Pajal	Aldea	Caserío	Reforma
El Coyegual	Aldea	Caserío	Los Cipresales
		Caserío	Chalum
		Caserío	Las Galeras
Nojoyá	Aldea	Caserío	La Haciendita
		Caserío	La Cieneguita
		Finca	El Triunfo de los Naranjos

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

1.2.2 División administrativa

Se refiere al ordenamiento interno del Municipio para efectos del gobierno local, bajo el régimen municipalista, mediante el cual su población elige a sus propias autoridades.

A continuación se describe la cita textual de los artículos que se refieren a la División Administrativa según el Decreto 12-2002 Código Municipal.

“En ejercicio de la autonomía que la Constitución Política de la República garantiza al Municipio, éste elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos. Para el cumplimiento de los fines que le son inherentes coordinará sus políticas con las políticas generales del Estado y en su caso, con la política especial del ramo a que corresponda.”³

“Del concejo y gobierno municipal. El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es 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.”⁴

³ Congreso de la República de Guatemala 2004. Código Municipal, Decreto número 12-2002 p.2

⁴ Ídem Pág. 4

Regulado por las disposiciones generales del Reglamento Interno de la Municipalidad, se define lo siguiente:

“Artículo 6. Organización Administrativa: Para los fines de la aplicación del presente Reglamento se reconoce como Organización Administrativa Municipal, la que jerárquicamente se integra de la siguiente manera: Concejo Municipal, Alcaldía Municipal, Oficina Municipal de Planificación, Secretaría Municipal, Registro Civil, Registro de Vecindad, Tesorería Municipal, Oficina Forestal Municipal, Comisaría, Policía Municipal y Servicios Públicos; así también como entes de coordinación y apoyo las Alcaldías Auxiliares y los Consejos de Desarrollo; que se identifican en el respectivo Organigrama Municipal”⁵

Mancomunidad de Municipios: Definición: de acuerdo al artículo 49 del Decreto 12/2002 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”.

Las mancomunidades se regirán por sus propios estatutos, no podrán comprometer a los municipios que la integran más allá de los límites señalados en el Plan Estratégico de la Mancomunidad Huista, estatuto que les dio origen.

En los órganos directivos de la mancomunidad deberán estar representados, todos los concejos municipales de los municipios que la integran.

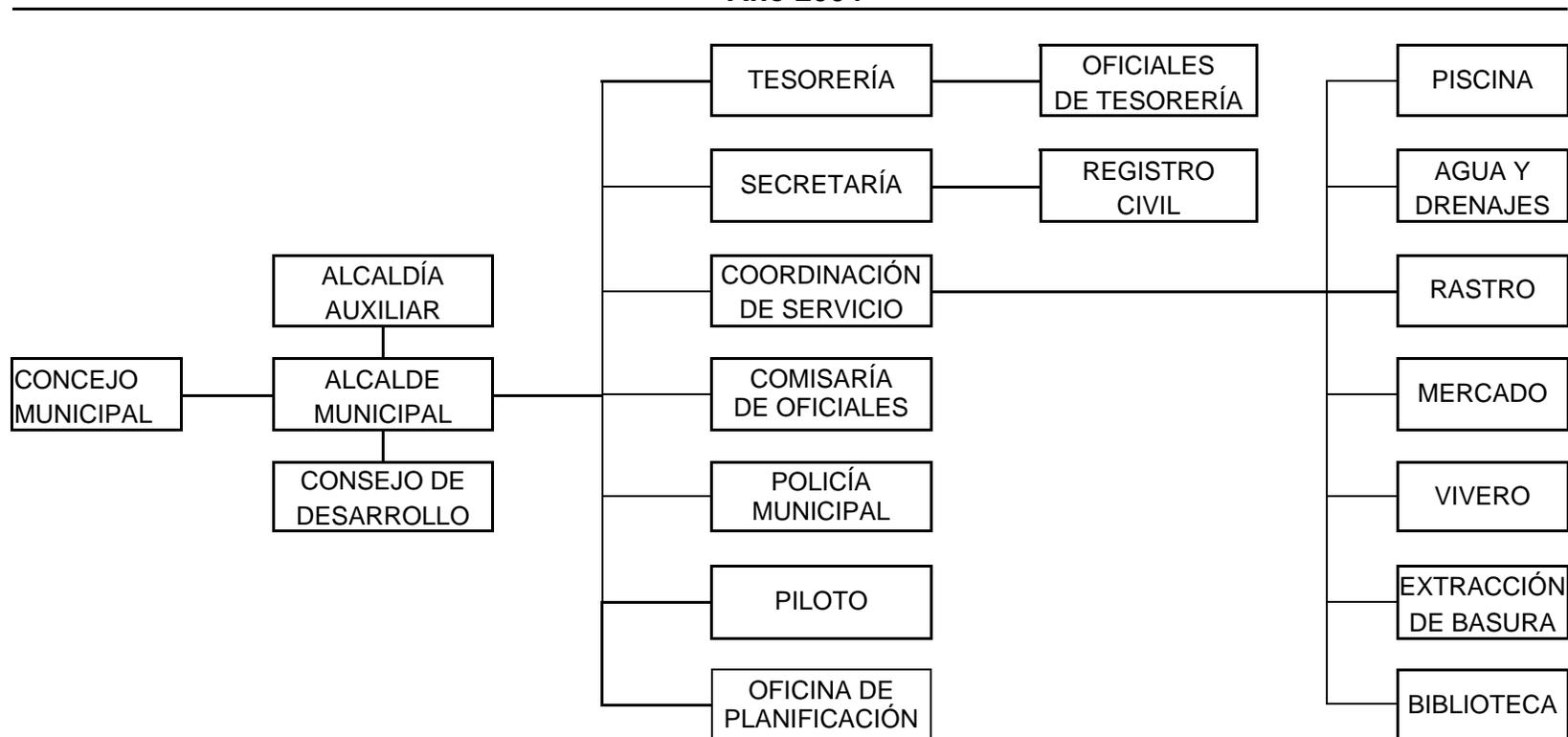
⁵ Concejo Municipal San Antonio Huista. Reglamento Interno de la Municipalidad, Huehuetenango. p 3

MANCOMUNIDAD HUISTA

En el país se implementa bajo un ordenamiento jurídico, con distinto nivel en el proceso de organización, varias mancomunidades de municipios, una de las primeras es la Mancomunidad Huista, la cual en el acto formal de otorgamiento y constitución tiene la participación del pleno de los Concejos Municipales de cada municipio. En consecuencia, un concejal o síndico puede optar, al igual que los alcaldes, a un cargo por elección en la junta directiva y en las asambleas todos tienen voz y voto. En sus inicios fueron los siguientes cinco municipios que integraron la mancomunidad: Concepción Huista, Jacaltenango, Nentón, San Antonio Huista y Santa Ana Huista, posteriormente se integraron los municipios de San Miguel Acatán, Todos Santos Cuchumatán y la Democracia, pues al conocer los objetivos y finalidades, voluntariamente se adicionaron al proceso y porque también pertenecen a una misma zona geográfica natural.

El siguiente esquema muestra como está organizada la Municipalidad de San Antonio Huista:

Gráfica 1
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
División administrativa
Año 2004



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Reglamento Interno de la Municipalidad de San Antonio Huista, 2004

1.3 RECURSOS NATURALES

Son los que se encuentran debajo y sobre la superficie terrestre, los cuales son utilizados por el hombre para cubrir sus necesidades y subsistencia.

Entre los recursos naturales más importantes para el desarrollo de la región se pueden mencionar el suelo, clima, orografía, hidrografía y forestales, actores que en alguna medida coadyuvan a la subsistencia del hombre al mantenimiento de un desarrollo equilibrado en la economía de un territorio.

1.3.1 Bosque

El Municipio cuenta con dos tipos de bosques: Latifoliados y Coníferos. Es característico encontrar especies forestales tales como pino, roble, encino, malacate, nance, cedro, guachipilín, mora, madre de agua, matapalo, ciprés, conacaste sabino, grabilea, aguacatillo. A continuación se presenta la tabla correspondiente a cada uno de los tipos de bosque existentes en el Municipio:

Tabla 2
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Tipo de bosques

Tipo de bosque	Altitud	Precipitación pluvial	Temperatura media
Seco subtropical cálido	500 a 1000 m.s.n.m.	800 a 1000 m.m.	24° a 30° centígrados
Húmedo subtropical templado	1000 a 1500 m.s.n.m.	1000 a 2000 m.m.	18° a 24° centígrados
Húmedo montano bajo subtropical	2000 a 2500 m.s.n.m.	1000 a 2000 m.m.	12° a 18° centígrados

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Bosques - INAB- Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN- y Unidad del Sistema de Información Geográfica de Huehuetenango –USIGHUE, 2002.

Bosques y áreas deforestadas en el Municipio

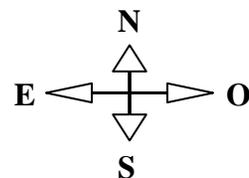
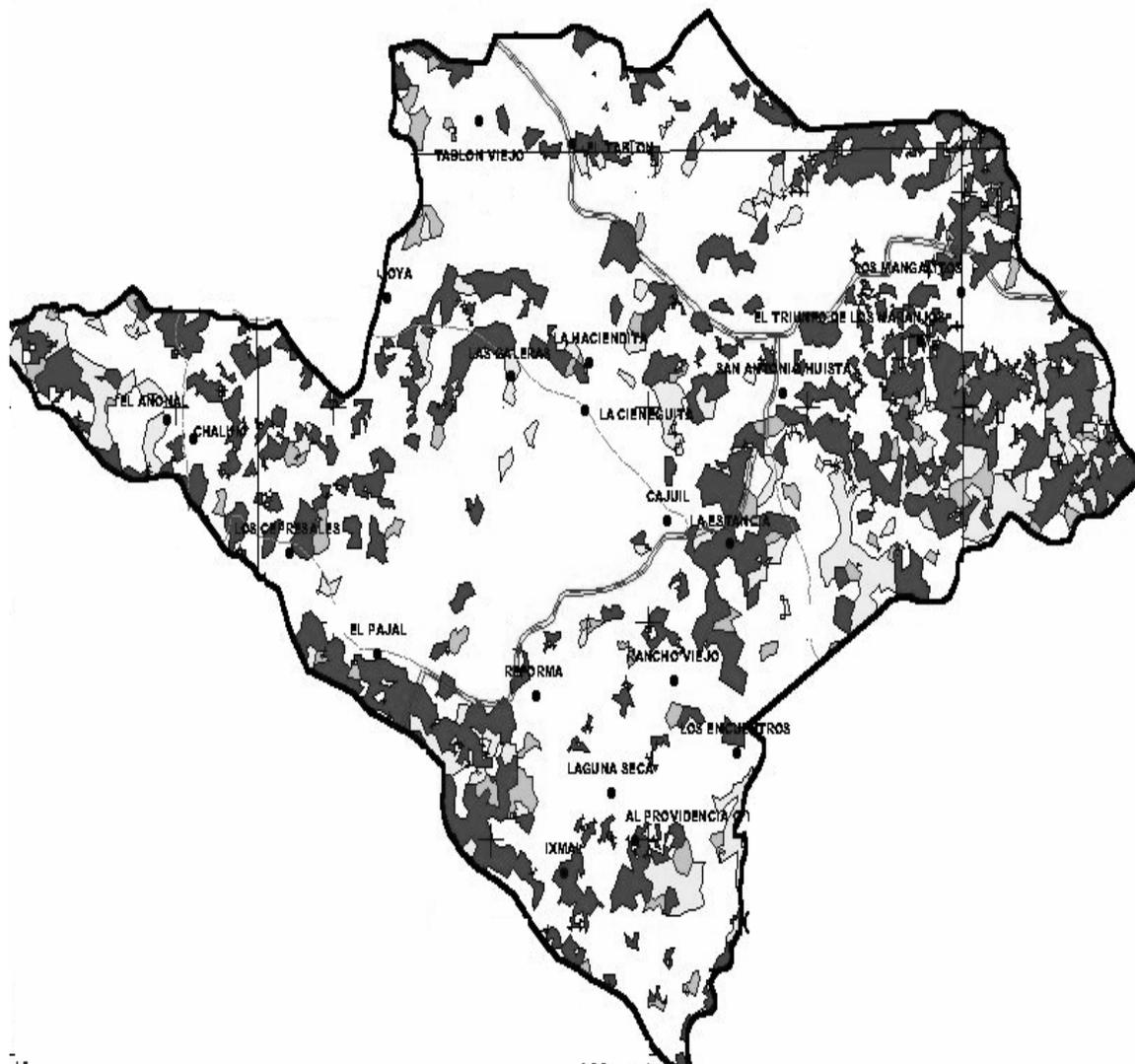
- a) Bosques latifoliados: El área que comprende estos bosques es de 35 kilómetros cuadrados, los que abarcan principalmente la aldea de Chalum de los que se extraen las siguientes especies: grabilea, roble, aguacatillo, ámate, chumix, jacarandá, flor de mayo, llama del bosque, framboyán, cedro, matiliguete, fresno, sical coyegue, aguacate, sabino, ceiba, guachipilín, guarumbo, taray, mano de león, limoncillo, zumsa, mango, zapotillo, plumajillo y conacaste.

- b) Bosques de coníferas: Comprende la región de Mangalitos, aldea El Pajal, Ixmal, Reforma y El Triunfo de los Naranjos en un área de 17 kilómetros cuadrados, las especies que predominan son el pino, ciprés y casuarina.

Área deforestada: comprende una extensión de 17 kilómetros cuadrados, abarca principalmente la región del El Pajal, Cipresales y Cajuil, regiones afectadas por el cultivo del café.

Según se observa en el mapa siguiente:

Mapa 3
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Bosques
Año 2004



Fuente: Elaboración propia, con base a información Departamento de Cartografía de la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN-

Es preciso señalar que en el Municipio existe una tala inmoderada de árboles debido a que el 95% de las viviendas utilizan leña para cocinar y un 5% de viviendas el gas propano, la deforestación provoca la erosión del suelo, escasez del agua y pérdida de la fauna silvestre.

1.3.2 Suelos

Es la capa superficial donde crece la vegetación situada sobre materiales estériles (subsuelo). No existe el suelo en consecuencia en las áreas permanentemente heladas, cúspides, rocas, zonas áridas y desérticas.

Para el caso de los suelos de San Antonio Huista están clasificados en el III grupo que corresponde a los suelos de los cerros de caliza que ocupan más de cuatro quintas partes del área de Huehuetenango. Las elevaciones varían desde menos de los 700 hasta más de los 4,000 metros sobre el nivel del mar. Es una región de pendientes inclinadas, colinas escarpadas y altiplanicies casi planas. La precipitación pluvial es muy variable, puede ser muy baja en algunas épocas y muy alta en otras. Ciertas zonas están intensamente cultivadas y densamente pobladas, pero otras están prácticamente deshabitadas. La región está mejor adaptada a árboles, cultivos permanentes y pastos, pues en general es demasiado inclinada y pedregosa para el cultivo con maquinaria, además de sus comunicaciones inadecuadas. Los pastos pueden ser mejorados al eliminar los matorrales, introducir variedades resistentes y nutritivas, y evitar el sobre pastoreo. Las áreas más inclinadas deben permanecer en bosques y ser protegidas contra los incendios.

El subgrupo A. Suelos profundos, incluye los suelos Amay, Ixcanac, Jacaltenango y Soloma.

El subgrupo B. Suelos poco profundos a gran altitud, incluye solamente los suelos Toquiá. Ocupan elevaciones altas, más de los 3,000 metros sobre el nivel del mar en algunos lugares de las montañas de los Cuchumatanes.

El subgrupo C. Suelos poco profundos a altitudes medianas, en clima húmedo, incluye los suelos Calanté, Coatán, Cuneen, Chixoy y Quixtán. Ocupan pendientes inclinadas que están mayormente bajo bosques.

El subgrupo D. Suelos poco profundos a altitudes medianas, en un clima relativamente seco, incluye los suelos Acatán, Nentón y Quixal. Estos, con la excepción de los suelos Nentón, no son extensos y ocupan pendientes inclinadas.

El siguiente mapa de suelos se adquirió de la Unidad de Planificación del Instituto Nacional de Bosques –INAB-, el cual muestra una variación con relación al mapa 2 de colindancias, esto debido a que corresponde a una fuente secundaria.

Para el caso de San Antonio Huista la superficie de los suelos existentes en kilómetros cuadrados son: Nentón tiene 59.28, Chixoy con 46.8, Coatán 39 y Quixal posee 10.92 respectivamente.

Mapa 4
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Clases de Suelos
Año 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, base de datos cartográfica de Guatemala 2001, mapa de series de suelos según Simmons, Tárano y Pinto.

1.3.3 Hidrografía

El río más caudaloso que corre dentro del Municipio recibe los nombres de río Grande, río de Rancho Viejo y río de la Vega el cual proviene de las cumbres de Todos Santos, Chimaltenango y San Pedro Necta, empieza su recorrido por el lugar de la Ventosa, un poco después de terminar la altiplanicie de los Montes Cuchumatanes, al que por el norte se le agregan el arroyo de La Estancia, luego el río Capulín, el arroyo del Sabinalito y el del Tablón, además se le unen otros menos caudalosos que nacen en Rancho Viejo y lugares aledaños, luego el arroyo de Las Galeras y finalmente el de Nojoya.

Este río tiene suficiente caudal y cruza lugares muy adecuados para la construcción de una presa para una central generadora de energía eléctrica que proveería de energía eléctrica no solo a San Antonio y sus aldeas, sino a los pueblos vecinos.

El río Capulín nace en el lugar denominado el Aguacate, dentro de la jurisdicción municipal de Jacaltenango, aproximadamente a unos cuatro kilómetros de la población, más adelante se le agregan los arroyos de Muclá y el arroyo de León, que es conocido además por el arroyo de Las Lajas, que nacen en donde principia la cuesta del camino a Jacaltenango y sobre el mismo curso recibe las aguas del Ojo de Agua del Coyegual. Este río actualmente está contaminado por desechos que son lanzados al mismo y en época de invierno es una amenaza para muchos habitantes que viven a las orillas.

Mapa 5
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Ríos
Año 2004



Fuente: Elaboración propia, con base a información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, base de datos cartográficos de Guatemala 2001, mapa de corrientes hidrográficas de Guatemala.

1.3.4 Canteras

La actividad de extracción de arena y piedrín está localizada en el Cantón Central, el Tablón, Cajuil y La Haciendita, la cual se realiza en terrenos comunales y privados, el procedimiento es manual y rudimentario realizado por cierto grupo de habitantes cercanos a la región que extraen los materiales. Esta actividad es controlada por la municipalidad mediante el cobro consistente en Q. 5.00 por metro cuadrado por la extracción de materiales.

1.4 POBLACIÓN

Es el elemento fundamental que compone la sociedad del Municipio la cual está representada por género, edad, grupo étnico y que es parte importante en la integración de la población económica activa (PEA) en el proceso productivo de la región.

La población de San Antonio Huista para el año 2,004 se proyecta en 13,764 integrada por 6,859 hombres y 6,905 mujeres. Para el año 1994 se determinó una tasa de crecimiento poblacional del 4.21%.

Cuadro 2
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Población total según área geográfica
Años 1994 - 2002 - 2004

Área	Censo 1994		Total	Censo 2002		Total	Proyección 2004		Total
	M	F		M	F		M	F	
	Urbano	2010	2059	4069	2576	2639	5215	2949	2969.2
Rural	2563	2481	5044	3790	3670	7460	3910	3935.9	7845
Total	4,573	4,540	9,113	6,366	6,309	12,675	6,859	6,905	13,764

Fuente: Elaboración propia con base en el X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística - INE - e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

Se observa en el presente cuadro que el crecimiento de la población se ha enmarcado en el área rural en comparación con el área urbana y que dicha variación se ha mantenido en ambos géneros. Este crecimiento se debe a la falta de información sobre métodos de planificación familiar que la población del área rural no atiende o no tiene acceso, como también el factor económico y costumbres.

1.4.1 Población total por sexo

En el cuadro siguiente se detalla la población por sexo, con base a los censos de población de los años 1994 y 2002 y la correspondiente proyección del 2004.

Cuadro 3
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Población total por sexo
Años 1994 - 2002 - 2004

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Masculino	4573	50.18	6316	49.83	6859	49.83
Femenino	4540	49.82	6359	50.17	6905	50.17
Total	9,113.00	100.00	12,675.00	100.00	13,764.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística - INE - e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Se observa que el porcentaje del crecimiento de la población es 4.2% anual y no tiene variación en los últimos años esto como consecuencia del nivel de educación que posee la población y los programas educacionales del control de planificación familiar impartidos por medio del Ministerio de Salud Pública a través del centro de salud del Municipio.

La tendencia del crecimiento de la población en el Municipio es de 0.85 % en relación con la tasa de crecimiento poblacional nacional que es de 3.35%.

1.4.2 Población total por edad

Según la investigación realizada los rangos de edad de la población de San Antonio Huista, 1994 y 2002 son determinados por el Instituto Nacional de Estadística – INE -, y la proyección con base a la muestra obtenida en el estudio de campo, y son los siguientes:

Cuadro 4
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Población total por edad
Años 1994 - 2002 - 2004

Edad	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Población	%	Población	%	Población	%
00-06	2050	23.00	2636	21.00	2891	21.00
07-14	2078	23.00	2863	22.00	3028	22.00
15-64	4317	47.00	6569	52.00	7157	52.00
65 y más	668	7.00	607	5.00	688	5.00
Total	9,113.00	100.00	12,675.00	100.00	13,764.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística - INE - e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004

En el cuadro anterior se observa que el mayor porcentaje de la población está comprendido entre los 15 – 64 años de edad, este indicador refleja buena planificación reproductiva ya que en 10 años transcurridos únicamente se ha incrementado un total de 4,651 personas para un promedio anual de 465.

1.4.3 Población por grupo étnico e idioma

La población del municipio de San Antonio Huista está conformada por ladinos que hablan el idioma español e indígena que hablan el idioma mam como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 5
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Población total por grupo étnico
Años 1994 - 2002 - 2004

Grupo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Población	%	Población	%	Población	%
Indígena	2060	22.61	3499	27.61	2893	21.02
Ladina	7053	77.39	9176	72.39	10871	78.98
Total	9,113.00	100.00	12,675.00	100.00	13,764.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística - INE - e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

El cuadro anterior refleja que el porcentaje de la población ladina ha sido mayor en comparación con la indígena y esta última según resultados de los últimos censos, no ha sido significativo el aumento, lo que implica que no existe inmigración de indígenas de otras regiones. Solo se da un desplazamiento en forma temporal con el propósito de la ocupación en las actividades agrícolas, la mayor parte de la población indígena se encuentra ubicada en las aldeas de Los Mangalitos y El Pajal.

1.4.4 Densidad poblacional

El total de la población estimada del municipio de San Antonio Huista al año 2,004 es de 13,764 habitantes, integrado por 6,859 hombres y 6,905 mujeres. La relación entre población y extensión territorial da como resultado una densidad poblacional de 88 habitantes por kilómetro cuadrado, la cual es menor a la densidad poblacional a nivel nacional que es de 117 habitantes por kilómetro cuadrado.

Cabe mencionar que la ventaja de la actual densidad en el Municipio permite a los habitantes vivir en mayor espacio de tierra, contrario al hacinamiento existente en otros municipios.

1.4.5 Población económicamente activa

Para efectos de la presente investigación se consultó de las estadísticas nacionales, donde se considera que la “población económicamente activa está comprendida entre las edades de los 7 años en adelante que ejercieron una ocupación o la buscaban activamente”⁶.

A continuación se presenta el cuadro donde se muestra el comportamiento de la población económicamente activa (PEA)

Cuadro 6
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Población económicamente activa
Años 1994 - 2002 - 2004

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Población	%	Población	%	Población	%
Masculino	2192	91.00	3180	86.00	3487	85.00
Femenino	211	9.00	506	14.00	630	15.00
Total	2,403.00	100.00	3,686.00	100.00	4,117.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en el X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística - INE - e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

De la proyección del año 2004 el 29% del total de los habitantes del Municipio conforman la población económicamente activa PEA. Al analizar por sexo se

⁶ Instituto Nacional de Estadística INE 2002 Características de la población y de los locales de habitación censados, Censos Nacionales IX de Población y VI de Habitación. p 265

puede notar que la participación masculina es mayor con relación a la participación femenina, sin embargo el comportamiento que muestran los censos de 1994 al 2002, indica que se ha incrementado escasamente la participación de la mujer en las actividades productivas debido a que la mayoría se dedica a las actividades domésticas.

La relación de dependencia equivale a 234% es decir que por cada 100 personas económicamente activas se tiene 234 en dependencia. (13,764 población total y 4,117 económicamente activas). El sexo que representa la mayor dependencia es el femenino ya que de 6,905 personas únicamente 630 están dentro de la población económicamente activa.

1.4.6 Empleo, subempleo, desempleo y niveles de ingreso

En su sentido más común el empleo es un factor básico de la producción, en combinación con el capital y la tierra para producir mercancías y rendir servicios, no obstante resulta importante realizar mediciones precisas en los cambios de los niveles de vida y el tipo de bienes consumidos que pueden cambiar considerablemente. Para el municipio de San Antonio Huista se tiene contemplados los siguientes conceptos:

Empleo

La población urbana del municipio de San Antonio Huista en su mayoría se ocupa en la actividad de servicios y comercio, en el área rural su principal actividad es la agricultura generador de ingresos y fuentes de trabajo.

La población que no tiene parcela propia o que no cuenta con la capacidad de arrendar un terreno para cultivar, ofrece sus servicios para formar parte de la

mano de obra de otra finca agrícola, ya sea dentro o fuera del Municipio. Sin embargo también, existen oportunidades de trabajo en el área de comercio, buses urbanos, cafeterías y personas que trabajan por cuenta propia como artesanos, albañiles, extractores de materiales de construcción, actividad pecuaria y otros, y como resultado un 24.5 % del nivel de empleo de acuerdo a la muestra realizada en el Municipio.

Niveles de Ingreso

Los niveles de ingresos de la población del Municipio, se presentan a continuación.

Cuadro 7
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rangos de ingresos por hogar
Año 2004

Rangos		Hogares	%
Q. 0.00	a Q. 300.00	58	14.00
Q. 301.00	a Q. 500.00	67	16.00
Q. 501.00	a Q. 1,000.00	114	28.00
Q. 1,001.00	a Q. 1,250.00	39	9.00
Q. 1,251.00	a Q. 2,000.00	49	12.00
Q. 2,001.00	a Q. a más	72	18.00
Ingreso no determinado		13	3.00
Total		412	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004

Al analizar el cuadro anterior se observa que el 67% de los hogares percibe menos de Q. 1,250.00 (comprendido entre los rangos de Q. 0.00 a Q. 1,250.00) ingresos que no cubren lo necesario para la subsistencia familiar con relación a la canasta básica que es de Q 1,300.00.

La mayoría de ingresos se obtienen de las actividades agrícolas, salario por prestación de servicios, negocio propio, pensiones, recepción de remesas del exterior y otros.

Desempleo

“Se denomina así al fenómeno social que se origina por la falta de trabajo formal, bajo dirección u órdenes de la empleadora, las personas desempleadas son todas aquellas que forman parte de la población económicamente activa y que están en busca de un empleo”⁷.

De acuerdo a la muestra realizada en el Municipio el 80.5 % de la población presta sus servicios en diferentes actividades como: agrícola, artesanal y pecuaria, mientras que el 19.5 % restantes, es la población desempleada, y que corresponde a niños y adultos de la tercera edad.

Subempleo

El subempleo está concentrado en un 56 % del total de la población en el sector informal, y la baja productividad de este provoca problemas sociales a los trabajadores debido a que no tiene prestaciones económicas, estabilidad laboral, ni está inscrito al régimen de seguridad social, además de cumplir un horario mas allá de las ocho horas diarias con salarios iguales o menores al mínimo.

También se encuentran plazas de medio tiempo del sector educativo donde el trabajador dadas las pocas oportunidades de empleo tiene que conformarse con laborar menos de ocho horas diarias, lo que no permite obtener un margen

⁷ Rodríguez García, M. 2002. Introducción a las ciencias sociales y económicas. Universidad Nacional Autónoma de México. Litografía Ingramex. p 11

aceptable de ingresos para satisfacer adecuadamente las necesidades esenciales del trabajador y de su familia.

1.4.7 Pobreza y pobreza extrema

La pobreza y la pobreza extrema se mide a través de los ingresos económicos de la población y la satisfacción de las necesidades básicas de la misma. A través del estudio realizado en el municipio de San Antonio Huista se determinaron los siguientes niveles de pobreza y pobreza extrema.

Pobreza

La pobreza se define “como la insuficiencia de recursos para satisfacer las necesidades básicas de alimentación, alojamiento, vestido, salud y educación”⁸.

La pobreza puede ser medida a partir del ingreso, del consumo o de las necesidades básicas insatisfechas. Es un problema económico, social, político y ético; que afecta alrededor del 54 por ciento de la población del país, al 71.4 por ciento de la población rural y al 75 por ciento de la población indígena.

El insuficiente crecimiento económico, el aumento y la dinámica de la población y las condiciones de pobreza, discriminación y vulnerabilidad en amplios sectores de la población, planean desafíos dramáticos e ineludibles para la generación y ejecución de políticas sociales y económicas que:

- Promuevan una mejor distribución de los beneficios del crecimiento en los estratos sociales
- Reduzcan las desigualdades de ingreso y consumo

⁸ Programa Nacional de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) 2004 Informe de índice de desarrollo humano p 5

- Generen oportunidades que propicien el mejoramiento de la calidad de vida y bienestar de la población
- Eliminen todas las formas de exclusión.

Pobreza extrema

Es tener pocos recursos para suplir las necesidades básicas, es decir no alcanzan a comprar la canasta básica, ropa, casa y cosas materiales, vivir en condiciones infrahumanas y situaciones paupérrimas.

Del análisis del cuadro de rangos de ingresos por hogar el 79 % de la población de San Antonio Huista, se encuentra en la línea de pobreza y pobreza extrema. Es muy difícil compartir este criterio si el promedio de miembros por familia es de cinco personas, y más aún al revisar los datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- que indican que actualmente el desembolso en gastos para la vivienda es de un promedio de Q 1,500.00. Por lo que la educación, transporte, asistencia médica y recreación pueden considerarse lujos.

A continuación se presenta el cuadro de los niveles de pobreza:

Cuadro 8
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Niveles de pobreza

Descripción	Quetzales		Hogares	%
Pobreza extrema	0.01	800.00	125	30.00
Pobreza	800.01	1,200.00	129	31.00
Sobrevivencia	1,200.01	2,000.00	73	18.00
No pobres	2,000.01	5,000.00	72	18.00
Acomodados	5,000.01	y más	13	3.00
Total			412	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Informe del Programa Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD -, año 2001

El informe del Desarrollo Humano elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, establece que de los 12.390 millones de habitantes, 2.8 millones están bajo la línea de la pobreza extrema, los guatemaltecos calificados como pobres perciben ingresos mensuales de Q389.33 y quienes están en pobreza extrema Q194.67. Del análisis del cuadro de ingresos por hogar, un 79 % de la población del municipio de San Antonio Huista, se encuentra en la línea de pobreza y pobreza extrema.

La cifra es similar a lo que la Central General de Trabajadores de Guatemala (CGTG) estima que necesita cada trabajador para cubrir únicamente la canasta básica Q 1,300.00.

1.4.8 Vivienda

Se refiere a la estructura física y los servicios básicos con que cuentan los habitantes de una comunidad que conllevan a mejorar las condiciones de vida y al bienestar de cada uno de sus miembros.

El siguiente cuadro estadístico presenta la distribución de la vivienda para el área urbana y rural de los censos 1994 y 2002, asimismo la muestra para el año 2004:

Cuadro 9
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Características generales de los locales de habitación
Año 2004

Materiales utilizados	Área		Área		Total
	Urbana	%	Rural	%	
<u>Paredes</u>	182	44.00	230	66.00	412
Block,	104	25.00	16	5.00	120
Adobe	39	10.00	180	51.00	219
Madera, palo o caña	35	8.00	16	5.00	51
Bajareque	4	1.00	18	5.00	22
<u>Techo</u>	182	44.00	230	66.00	412
Lámina metálica	56	13.00	163	47.00	219
Concreto	115	28.00	30	9.00	145
Teja	9	2.00	23	6.00	32
Otros	2	1.00	14	4.00	16
<u>Piso</u>	182	44.00	230	66.00	412
Granito	144	35.00	10	3.00	154
Torta de cemento	25	6.00	166	48.00	191
Tierra	13	3.00	54	15.00	67

FUENTE: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio, las características generales de los locales habitacionales de la población, presentan el siguiente estándar mínimo para la habitabilidad de sus integrantes: en el caso de la utilización de materiales para la construcción de paredes, el más utilizado es el adobe, que predomina en el área rural con un 51% del total de hogares encuestados; en el caso de los materiales para techos se refleja un 47% en la utilización de láminas de metal, que se requiere por parte de los pobladores en el área rural; para los pisos, el material que más se utiliza es la torta de cemento que representa el 47% del área rural

Cuadro 10
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Locales de habitación por área geográfica
Años 1994 - 2002 - 2004

Población	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2004	
	Locales	Locales	Locales	%
Urbana	788	1113	182	44.00
Rural	986	1396	230	56.00
Total	1,774.00	2,509.00	412.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V Censo de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística - INE - e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

Como se aprecia en el cuadro anterior en el área rural se concentra el mayor porcentaje de hogares con las siguientes características: construcción de paredes de adobe y techos de lámina, el área urbana se caracteriza por construcciones de paredes de block, techos de lámina y terraza.

Cuadro 11
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Déficit de cobertura habitacional (locales) según tipo de propiedad
Años 2002 y 2004

Tipo de Propiedad	Censo 2002		Encuesta 2004	
	2002	%	2004	%
Propia	2320	92.00	393	95.00
Arrendada	47	2.00	11	3.00
Otros	142	6.00	8	2.00
Total	2,509.00	100.00	412.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística - INE - e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Al realizar la comparación del déficit de cobertura en el municipio de San Antonio Huista, entre el censo 2002 y la investigación realizada en el 2004, muestra que el déficit en la cobertura habitacional propia, prevalece como tal, y la variación determinada es del 3%, lo que significa que la población no tiene los recursos económicos para adquirir una vivienda propia y tampoco por el ofrecimiento de financiamiento por las entidades correspondientes.

En el déficit de la cobertura habitacional arrendada, la variación es mínima con un 1%, por lo tanto significa que se mantiene el requerimiento de la población para adquirir una vivienda en alquiler, por no tener la solvencia económica, para adquirirla en propiedad.

1.4.9 Migración

Se define migración como “el proceso de movilización por el cual el ser humano se traslada de un lugar de origen a un destino ajeno⁹”.

Una de las causas principales que marcó de forma clara la migración fue el conflicto armado entre las décadas de 1970 y 1980, en las que muchas familias tuvieron que dejar sus hogares para poder salvaguardar sus vidas, para lo cual cruzaron la frontera mexicana e internarse a dicho territorio. En la actualidad no existen registros de la población migrante, en tal sentido no hay estadísticas de migración.

1.4.9.1 Emigración

Es el proceso a través del cual las personas se trasladan de un lugar a otro (país, área o división administrativa).

⁹ Luis A. Arriola . 1997 “Interacción entre Migración Internacional e Identidad”. Impreso por Litogres. Guatemala.p. 97

Emigrar afecta a la población activa de una sociedad y tiene como efecto dejar lo propio, incluyendo a la familia, para asentarse o residir en otro lugar de manera temporal o permanente.

Actualmente en el Municipio no existe registro de la emigración de personas, sin embargo de la encuesta realizada se estableció que el 27% de la población vive fuera del mismo quienes se trasladan hacia los países de Estados Unidos y México, las causas de la migración son la falta de oportunidades de trabajo justamente remunerado, superación académica (estudios).

1.4.9.2 Inmigración

“Proceso de ingreso de una persona o conjunto de personas a un área político – administrativa diferente a la de su residencia anterior, con el propósito de establecer allí su nueva residencia habitual”.¹⁰

De acuerdo a los registros históricos durante la década 1910 a 1920, México libraba una contienda fratricida que duró mucho tiempo, diversas fracciones que peleaban todos contra todos, zapatistas, villistas, carrancistas, orozquistas, causó éxodos masivos de poblaciones de tal manera que muchas familias comenzaron a desplazarse hacia San Antonio Huista, Santa Ana y Nentón, actualmente viven los descendientes de algunos Mexicanos radicados en el Municipio.

Desde entonces la inmigración ha sido lenta y en la presente investigación se constató que el 9% está constituido por personas que por razones de trabajo y ubicación geográfica son originarias de otros lugares.

¹⁰ Instituto Nacional de Estadística INE Características de la población y de los locales de habitación censados, Censos Nacionales IX de Población y VI de Habitación 2002 p 262

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra es un problema de profundas raíces históricas y socio-económicas, tiene un sentido pragmático, no requiere términos de referencia para ser entendida porque está allí, lista para ser investigada. Al hablar acerca del recurso tierra existen criterios distantes y antagónicos; la agricultura por ejemplo para la libre empresa se entiende como una actividad económica destinada a hacer producir la tierra con el mayor rendimiento y al menor costo; para la tendencia socialista, la agricultura no es un simple hecho económico, sino una actividad de las fuerzas productivas, en las que se involucran relaciones humanas y de producción.

En este apartado se discuten los temas de tenencia, concentración y distribución, y el uso que mantiene o que se le da a la tierra en el Municipio.

Para analizar, lo referente a la tierra, es necesario definir algunos parámetros, como el tamaño de las unidades económicas, para lo cual se tomó como referencia la clasificación establecida por el Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Económicas y Sociales, la cual es de la manera siguiente:

Tabla 3
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Tamaño de unidades económicas
Año 2004

Unidad económica	Rango
Microfincas	Menores de 1 manzana
Fincas subfamiliares	De 1 a menos de 10 manzanas
Fincas familiares	De 10 a menos de 64 manzanas (1 Caballería)
Fincas multifamiliares medianas	De 64 a menos de 640 manzanas
Fincas multifamiliares grandes	De 640 manzanas y más

Fuente: Elaboración propia, con base a la clasificación establecida por el Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Económicas y Sociales, según documento del Seminario Específico CPA, año 2004

1.5.1 Tenencia de la tierra

El régimen de tenencia de la tierra se refiere a las “Relaciones legales y tradicionales entre personas, grupos e instituciones que regulan los derechos al uso de la tierra, traspaso de la misma y goces de sus productores de las obligaciones que acompañan a dichos derechos.

Las formas de tenencia más comunes que existen en Guatemala son las siguientes:

Propia

Esta forma se manifiesta cuando la tierra que trabaja el productor es propia, de su esposa o de ambos y sobre la cual tiene el derecho de transformación y explotación.

Según la Constitución Política de la República de Guatemala en su artículo 39 garantiza la propiedad privada como un derecho inherente a la persona humana. Toda persona puede disponer libremente de sus bienes de acuerdo con la ley.

El Estado faculta el ejercicio de este derecho y deberá crear las condiciones que faciliten al propietario el uso y disfrute de sus bienes, de manera que se alcance el progreso individual y el desarrollo nacional en beneficio de todos los guatemaltecos.

Arrendada

Este tipo de tenencia se da cuando el productor efectúa alguna retribución a cambio del aprovechamiento que le pueda dar a la tierra. El pago puede ser: en dinero, con trabajo, en especie ó en forma mixta, del cual surge el arrendador y el arrendatario.

El arrendador es al que se obliga a ceder el uso de la tierra, y arrendatario al que adquiere el uso de la tierra que se requiere el pago.

Colonato

Forma de labranza de la tierra que se caracterizan por ser utilizada para el cultivo y vivienda. Este tipo de tenencia de la tierra se define por la permanencia de los colonos que son las personas que viven permanentemente en la finca y

siembran una o más parcelas, no pagan renta en efectivo y tienen la obligación de trabajar todo o parte del tiempo en la misma, en pago por su trabajo recibe parte en especie y parte en efectivo.

Usufructo

Son proporciones de tierra entregadas por los propietarios a segundas personas para que se beneficien de sus frutos durante un período de tiempo determinado, sin pago de arrendamiento y sin deteriorarla.

En el cuadro siguiente se identifica el régimen de tenencia de la tierra en el Municipio durante el año 2004:

Cuadro 12
Municipio de San Antonio Huista- Huehuetenango
Régimen de Tenencia de la Tierra

<i>Tamaño de finca</i>	<i>Cant. Fincas</i>	<i>Sup. Manz.</i>	<i>Propia</i>	<i>Tenencia de la tierra</i>				
				<i>Arrendada</i>	<i>Colonato</i>	<i>Usufructo</i>	<i>Ocupada</i>	<i>Otros</i>
Microfinca	520.00	266.52	507.00	11.00	1.00	0.00	1.00	0.00
Subfamiliar	873.00	2,502.69	864.00	7.00	0.00	1.00	0.00	1.00
Familiar	64.00	1,211.22	64.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Multifamiliar mediana	1.00	81.25	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Multifamiliar grande	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totales	1,458.00	4,061.68	1,436.00	18.00	1.00	1.00	1.00	1.00

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

La tenencia de la tierra que muestra el cuadro anterior es la siguiente: propia 98.49%, arrendada 1.235%, colonato 0.069%, usufructo 0.069%, ocupada 0.069 % y en otras formas 0.068 %.

Cabe mencionar que las personas que dicen ser propietarias del terreno, únicamente cuentan con una escritura municipal que le da derecho sobre la propiedad, el cual se tipifica como derecho de posesión proporcionadas por la municipalidad del lugar, es decir que los habitantes no son dueños legítimos de la tierra, sino que la poseen por un tiempo definido y el cual pueden renovar para habitar y trabajar.

1.5.2 Concentración de la tierra

El problema de la desigualdad en la distribución de la tierra es de orden estructural en el país, y es por cierto más agudo en Guatemala que en el resto de países de Centroamérica e incluso que la mayoría de los países de América Latina.

Los minifundios están integrados por las microfincas y fincas subfamiliares que constituyen 95.54 % del total de fincas y el área que ocupan es del 68.18% del total de la superficie; en el caso de las fincas familiares es de 4.39% y el área es de 29.82%; para las multifamiliares medianas representan el 0.07% y concentran el 2%; en el caso de las fincas multifamiliares grandes no presentan ningún registro estadístico.

En los siguientes cuadros, se analiza cada uno de los estratos correspondientes a la concentración de la tierra, para los años 1979, 2003 y 2004:

Cuadro 13
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Concentración de la Tierra
Superficie en manzanas
Año 1979

Estratos	Finca	%	Superficie	%	Finca (Xi) % Acumulado	Superficie (Yi) % Acumulado	Xi (Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfinca	734	49.66	337.10	7.20	49.66	7.20		
Subfamiliar	655	44.32	3,040.22	64.95	93.98	72.15	3,582.69	676.66
Familiar	85	5.75	1,222.60	26.12	99.73	98.27	9,235.41	7,195.52
Multifamiliar	4	0.27	81.25	1.73	100.00	100.00	9,973.00	9,827.00
TOTALES	1478	100.00	4,681.17	100.00			22,791.10	17,699.18

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Censo Nacional Agropecuario 1,979 de la Dirección General de Estadística

$$\text{Coeficiente de Gini} = \frac{\text{Sum } xi(yi+1) - \text{Sum}(xi+1)yi}{100} = \frac{22,791.10 - 17,699.18}{100} = 50.92$$

Donde

Xi = Acumulado del número de fincas expresado en tanto por ciento

Yi = Acumulado de la superficie en fincas expresado en tanto por ciento

Cuadro 14
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Concentración de la Tierra
Superficie en cuerdas
Año 2003

Estratos	Finca	%	Superficie	%	Finca (Xi) % Acumulado	Superficie (Yi) % Acumulado	Xi (Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfinca	613	34.42	337.10	7.20	34.42	7.20		
Subfamiliar	1102	61.87	3,040.22	64.94	96.29	72.14	2,483.06	693.29
Familiar	65	3.65	1,222.60	26.12	99.94	98.26	9,461.46	7,209.67
Multifamiliar	1	0.06	81.25	1.74	100.00	100.00	9,994.00	9,826.00
TOTALES	1781	100.00	4,681.17	100.00			21,938.52	17,728.96

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Censo Nacional Agropecuario 2,003 e Instituto Nacional de Estadística - INE -

$$\text{Coeficiente de Gini} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{\text{Sum } xi(yi+1) - \text{Sum}(xi+1)yi}{100} \\ \frac{21,938.52 - 17,728.96}{100} = 42.10 \end{array} \right.$$

Donde

Xi = Acumulado del número de fincas expresado en tanto por ciento

Yi = Acumulado de la superficie en fincas expresado en tanto por ciento

Cuadro 15
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Concentración de la Tierra
Superficie en cuerdas
Año 2,004

Estratos	Finca	%	Superficie	%	Finca (Xi) % Acumulado	Superficie (Yi) % Acumulado	Xi (Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfinca	120	35.61	44.81	13.14	35.61	13.14		
Subfamiliar	213	63.20	221.19	64.86	98.81	78.00	2,777.58	1,298.36
Familiar	3	0.89	62.50	18.33	99.70	96.33	9,518.37	7,776.60
Multifamiliar	1	0.30	12.50	3.67	100.00	100.00	9,970.00	9,633.00
TOTALES	337	100.00	341.00	100.00			22,265.95	18,707.96

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

$$\text{Coeficiente de Gini} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{\text{Sum } xi(yi+1) - \text{Sum}(xi+1)yi}{100} \\ \frac{22,265.95 - 18,707.96}{100} = 35.58 \end{array} \right.$$

Donde

Xi = Acumulado del número de fincas expresado en tanto por ciento

Yi = Acumulado de la superficie en fincas expresado en tanto por ciento

De los cuadros anteriores se analiza los siguientes aspectos:

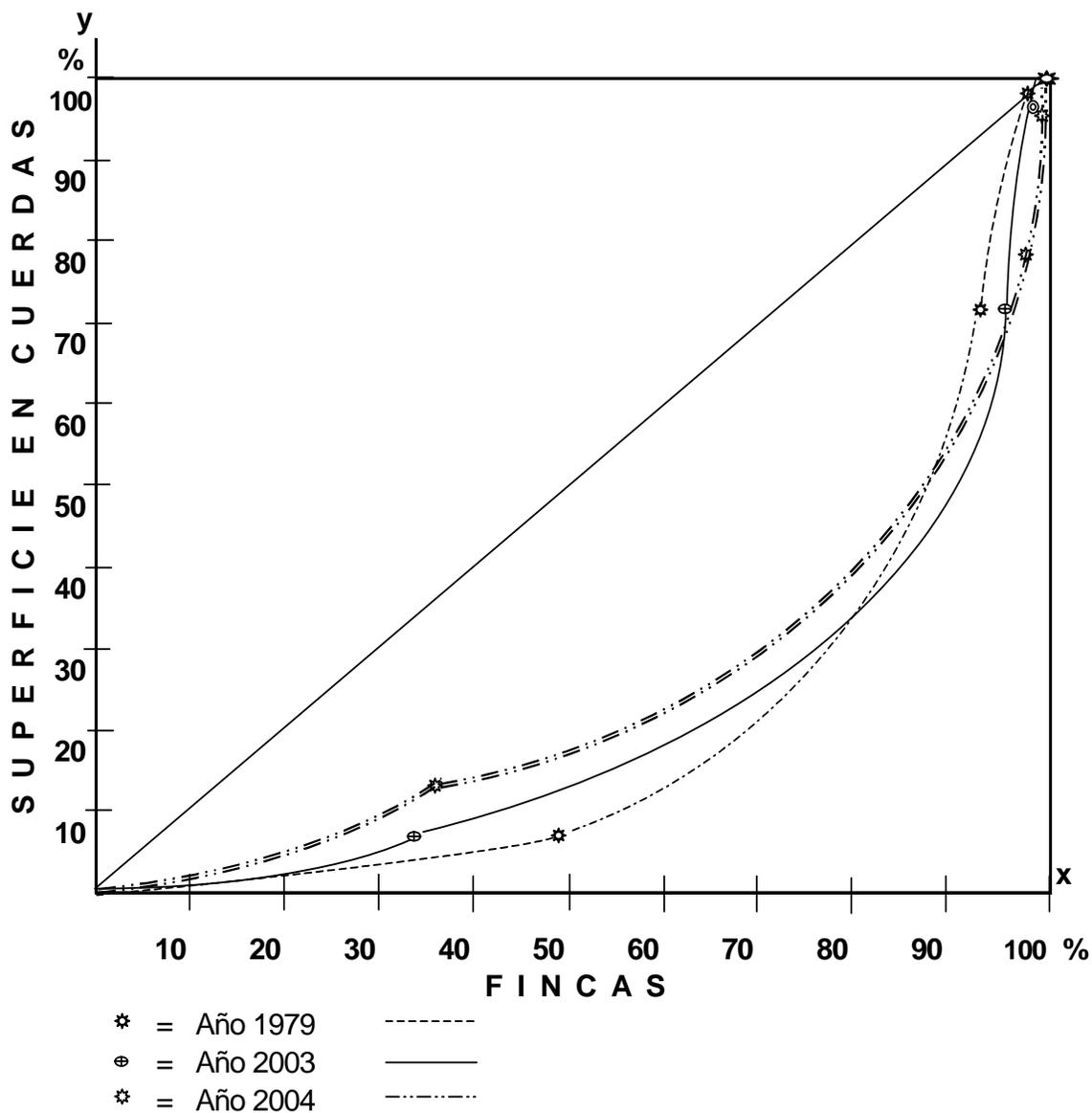
Para el año 1979 la concentración de la tierra se basó en el estrato de las Microfincas con un total de 734 unidades productivas, sin embargo el estrato de las fincas subfamiliares es la que tiene mayor superficie con una extensión de 3,040.22.

En el año 2003 la variación de la concentración de la tierra respecto al año 1979 se enmarcó exclusivamente en el estrato de las fincas subfamiliares con un total de 1,102 fincas y una superficie total de 3,040.22.

Finalmente para el año 2004 con base a la investigación de campo realizada en el municipio de San Antonio Huista, Huehuetenango y con una muestra del universo de la concentración de la tierra, se confirmó que el estrato que más predomina es el de las fincas subfamiliares con un total de 213 fincas y una superficie total de extensión de tierra de 221.19.

Derivado de lo anterior en la siguiente gráfica se muestra tales aspectos:

Gráfica 2
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2004



Fuente: Elaboración propia con base a datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 de la Dirección General de Estadística y IV de 2003 del Instituto Nacional de Estadística – INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Por medio de la Curva de Lorenz se aprecia gráficamente la desigual distribución de la tierra, en el sentido de que, cuando más se aleja la curva de la línea de equidistribución, mas se acentúa la concentración de la tierra.

- **Uso de la tierra**

El principal uso de la tierra en el Municipio es destinado a la siembra y cultivos de café, maíz y frijol en forma secundaria otros productos tales como banano, caña de azúcar y árboles frutales como naranja, limón, limón-mandarina, mango.

Según investigación de campo y entrevistas con conocedores del tema, se sabe que en la actualidad se introducen otros cultivos principalmente las hortalizas, (tomate, zanahoria aguacate y cebolla) que viene a diversificar la producción tradicional del Municipio.

Cuadro 16
Municipio de San Antonio Huista- Huehuetenango
Uso de la tierra

USO DE LA TIERRA	HECTAREAS	%
Afloramiento rocoso/ área degradada	1.995	0.03
Agricultura bajo riesgo	18.253	0.28
Agricultura perenne	1499.735	23.2
Agricultura tradicional	264.886	4.1
Arbustos/ bosques secundarios	2277.280	35.22
Area poblada	3.684	0.06
Bosque de coníferas	425.916	6.59
Bosque latifoliado	1361.396	21.06
Bosque mixto	174.943	2.7
Pastos naturales	436.841	6.76
TOTAL	6464.929	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del sistema de información, Huehuetenango Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-Unidad de Sistema de Información Geográfica Huehuetenango -USIGHUE-, 2002.

EL presente cuadro muestra la distribución de los distintos suelos que tiene el municipio de San Antonio Huista, y se observa que las áreas principales para los suelos están concentradas en: agricultura con 28%, arbustos 35% y bosques con 30%, las demás áreas con un 7% corresponden a afloramiento rocoso, área poblada y pastos naturales.

Existe un proyecto de reforestación por medio de incentivos forestales otorgados por el Instituto Nacional de Bosque –INAB-

También se observa que el mayor uso de la tierra está constituido por el área de los bosques, seguida de la superficie destinada a la agricultura perenne, que es el cultivo de café que se produce a partir de las microfincas, fincas subfamiliares, fincas familiares y fincas multifamiliares, los porcentajes restantes se distribuyen entre el bosque latifoliado, los pastos naturales, la agricultura tradicional y otros usos.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Dentro de los elementos más importantes para el desarrollo del Municipio están los servicios estatales, municipales y privados que se detallan a continuación:

1.6.1 Educación

La educación es un medio a través del cual el Estado procura realizar cambios cualitativos en los habitantes, es por ello que los planes de estudio se enfocan principalmente a las áreas rurales, debido a que los habitantes en dicha área, juegan un papel importante en el desarrollo del Municipio.

El municipio de San Antonio Huista cuenta con centros educativos en el área urbana y rural, en la primera se proporciona el servicio de educación pública y privada y se imparten los diferentes niveles educativos como preprimaria, primaria, básicos y diversificado, en la segunda existe el servicio de educación pública y se brindan los diferentes niveles educativos excepto diversificado.

Cuadro 17
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Alumnos inscritos
Años 1994 y 2004

Nivel Educativo	Año 1994			Año 2004		
	Públicos	Privados	Total	Públicos	Privados	Total
Preprimaria	41	0	41	268		268
Primaria	1,595	0	1,595	2,015		2,015
Básico	245	0	245	215		215
Diversificado		175	175	243	361	604
Total	1,881	175	2,056	2,741	361	3,102

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de las Estadísticas del Ministerio de Educación del año 1994, e investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2004.

De acuerdo a los datos del cuadro anterior, la comparación entre ambos años, muestra una variación significativa en todos los niveles educativos y lo más relevante es que se inició la cobertura de establecimientos privados y aumentaron los establecimientos públicos.

El cuadro siguiente muestra la comparación de los centros educativos, existentes en los años 1994 y 2004.

Cuadro 18
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Centros educativos
Años 1994 y 2004

Nivel Educativo	Año 1994			Año 2004		
	Públicos	Privados	Total	Públicos	Privados	Total
Preprimaria	1	0	1	7	0	7
Primaria	16	0	16	17	1	18
Media						
Básico	1	0	1	1	2	3
Diversificado	0	1	1	0	3	3
Total	18	1	19	25	6	31

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de las Estadísticas del Ministerio de Educación de los años 1994 y 2004.

El cuadro anterior detalla la existencia de escuelas en sus diferentes niveles educativos, se observa que en el año 1994 el Municipio contaba con 19 centros educativos, para el año 2004 aumentó en 12, para un total de 31 escuelas, de las cuales el 58% corresponden al nivel primario, un 22% a preprimaria, 10% para básicos y 10% para diversificado.

En el área urbana funciona una escuela de pre-primaria y dos de educación primaria, dos institutos de educación básica y tres de diversificado en el que se imparte la carrera de maestro de educación primaria.

En el área rural se localizan veintitrés centros educativos, de los cuales seis son de preprimaria y dieciséis son de primaria y uno de educación básica. Lo anteriormente descrito indica el grado de avance de educación que existe en el Municipio lo cual se demuestra en el siguiente cuadro según alumnos inscritos:

Cuadro 19
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Alumnos inscritos por nivel educativo, sexo y área
Años 1994 y 2004

Nivel educativo y sexo	Año 1994			Año 2004			Diferencia
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	
Preprimaria							
Hombres	21	0	21	23	104	127	106
Mujeres	20	0	20	29	116	145	125
Primaria							
Hombres	308	564	872	190	906	1096	224
Mujeres	254	469	723	189	812	1001	278
Básicos							
Hombres	155	0	155	259	48	307	152
Mujeres	90	0	90	242	43	285	195
Diversificado							
Hombres	108	0	108	258	0	258	150
Mujeres	67	0	67	204	0	204	137

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de las Estadísticas del Ministerio de Educación, de los años 1994 y 2004.

El cuadro anterior muestra la cantidad de alumnos inscritos en los años 1994 y 2004, en este último año la asistencia aumentó en todos los niveles educativos, principalmente en primaria, los que aumentaron en un promedio de 200 mujeres e igual cantidad de hombres, esto se debe al incremento de centros educativos, razón por la cual cada año asisten más niños a la escuela, de esta manera se impulsa un mejor nivel de educación que contribuye al desarrollo del Municipio.

Otros aspectos a señalar en el tema de educación, es la cantidad de maestros que atienden a la población estudiantil, por tal razón, en el siguiente cuadro se hace una comparación entre los años 1994 y 2004.

Cuadro 20
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Maestros por fuente de datos, según nivel educativo
Años 1994 y 2004

Nivel Educativo	Año 1994				Año 2004			
	Públicos	Privados	Total	%	Públicos	Privados	Total	%
Preprimaria	2	0	2	2	30	0	30	23
Primaria	51	0	51	68	72	0	72	55
Básico	11	0	11	15	11	3	14	11
Diversificado	0	11	11	15	0	15	15	11
Total	64	11	75	100	113	18	131	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de las Estadísticas del Ministerio de Educación del año 1994, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior refleja que, desde el año 1994 hasta el año 2004, la cobertura de maestros en el nivel educativo del municipio de San Antonio Huista, está orientada principalmente en la preprimaria y primaria, la cobertura del nivel básico se cubre por el sector público conjuntamente con el sector privado. Finalmente el nivel educativo de diversificado es prestado por el estado.

A continuación se presenta la tasa de cobertura de educación y la población en edad estudiantil.

Cuadro 21
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Alumnos inscritos según área urbana y rural por nivel educativo
Años 1994 y 2004

Nivel Educativo	Población en edad estudiantil 1994			Cobertura 2004				
	Urbana	Rural	Total	Urbana	%	Rural	%	Total
Preprimaria	41	0	41	50	4	264	11	314
Primaria	562	1,033	1,595	377	27	2,063	85	2,440
Básico	245	0	245	501	36	91	4	592
Diversificado	175	0	175	461	33	0	0	461
Total	1,023	1,033	2,056	1,389	100	2,418	100	3,807

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de las Estadísticas del Ministerio de Educación del año 1994, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior refleja cifras del año 2004, en donde el nivel educativo para la población en edad estudiantil, satisface las necesidades que requiere la demanda en el Municipio y es principalmente en el área rural donde se realiza dicha actividad, donde se enfatiza los niveles educativos de preprimaria y primaria con un 11% y 85%, respectivamente.

Para la cobertura de la población en edad estudiantil en el área urbana, se consideran principalmente los niveles educativos de básico y diversificado con 36% y 33%, respectivamente.

A continuación se presenta el cuadro en donde se analiza la tasa bruta de cobertura, entre la población total en edad estudiantil y la población inscrita, para los años 1994 y 2004.

Cuadro 22
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Tasa bruta de cobertura
Años 1994 y 2004

Nivel Educativo	1994			2004		
	Población total	Población escolar	Tasa de cobertura %	Población total	Población escolar	Tasa de cobertura %
Preprimaria	599	41	7	936	314	33.55
Primaria	1,607	1,595	99	2,574	2,440	94.79
Básico	699	245	35	1,124	592	52.67
Diversificado	621	175	28	983	461	46.90
Total	3,526	2,056		5,617	3,807	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de las Estadísticas del Ministerio de Educación de los años 1994 y 2004.

Al analizar el cuadro anterior se observa que la tasa de cobertura educativa para el año 2004 se incrementó en 26.55% en el nivel preprimario, en 17.67 % para básico y 18.90% para diversificado, mientras que para el nivel primario descendió en 4.21% en comparación con el año 1994.

La falta de asistencia a los centros educativos de la población en edad estudiantil, obedece a varios factores, inicialmente por la necesidad de mano de obra familiar que es requerida por el jefe de hogar para el sostenimiento del mismo, la poca cantidad de establecimientos educativos que existen en el Municipio, y finalmente, la ubicación de los centros existentes.

A continuación se presenta la población alfabeta y analfabeta en el municipio de San Antonio Huista en los años 1994 y proyección 2004

Cuadro 23
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Población alfabetizada y analfabetizada
Años 1994 y 2004

Concepto	Censo INE 1994	%	Proyección 2004	%
Alfabetismo	3,217	65.00	10,185	84.00
Analfabetismo	1,768	35.00	1,927	16.00
Total	4,985	100.00	12,112	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X censo de población y V de habitación de 1994, del Instituto Nacional de Estadística –INE- y datos del Ministerio de Educación 2004.

Como se muestra en el cuadro anterior, el incremento de alfabetismo es del 19 % del año 1994 al 2004 en el Municipio, como consecuencia del aumento de escuelas en todos los centros poblados, tal y como se observa en el cuadro 17 que corresponde a alumnos inscritos.

- **Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-**

El objetivo principal es ejecutar las políticas y estrategias del proceso nacional de alfabetización del gobierno de la República de Guatemala, en el ámbito local. Este Comité se localiza en el Cantón Central del Municipio y anexo a las instalaciones de la Policía Nacional.

Entre los programas que tiene proyectado implementar el Comité en el Municipio está: la alfabetización de adultos, con esto mejorará el nivel educativo para toda la población, quién tendrá acceso a los programas de educación, y en todas las

comunidades funcionarán centros microregionales con educación de adultos a nivel básico, en la Cabecera Municipal funcionará un instituto con carreras técnicas en agricultura, mecánica, electricidad, administración de empresas y Centros de Formación para el trabajo, todos estos niveles contarán con infraestructura, mobiliario y personal adecuado, para lograr reducir el índice de analfabetismo en un 25%. Además los padres de familia están conscientes de la importancia de la educación para sus hijos y que sea erradicado el analfabetismo en la población.

- **Programa Nacional de Educación –PRONADE-**

Es una unidad ejecutora del Ministerio de Educación que utiliza un modelo de trabajo descentralizado, lleva educación a las comunidades que tradicionalmente han carecido de servicio educativo y se ubican en los lugares alejados. El trabajo se desarrolla mediante la participación de padres y madres de familia organizados en comités educativas –COEDUCA- y organizaciones no gubernamentales denominadas Instituciones de Servicios Educativos –ISES- que brindan apoyo al Comité Educativo para el desarrollo de sus funciones.¹¹

1.6. 2 Salud

En el Cantón Norte del Municipio está ubicado el centro de salud que presta la atención médica a todos los habitantes que requieran de estos servicios, en la investigación realizada, se determinó que dicho centro de salud se encuentra integrado por un médico, quién cumple con la función de Director del mismo y personal de apoyo, tanto a nivel administrativo como de servicios médicos, adicionalmente en el cuadro siguiente se detalla el personal que realiza la cobertura a nivel del Municipio en sus áreas urbana y rural.

¹¹ Técnicas utilizadas en la educación.(entre líneas). Consultado el 16 de octubre 2006. Disponible en: WWW. Mineduc.gob. gt

Cuadro 24
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Personal de salud del área urbana y rural
Año 2004

PERSONAL DE SALUD	URBANA	RURAL	TOTAL
Médico	1		1
Enfermera profesional ó graduado	1		1
Enfermeras auxiliares	2	2	4
Técnico de salud		1	1
Técnico en sanidad ambiental	1		1
Promotores de salud		20	20
Comadronas	14	25	39
Totales	19	48	67

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Centro de Salud del municipio de San Antonio Huista, Huehuetenango, año 2004.

El cuadro anterior refleja que el personal que tiene la cobertura médica para la población urbana es del 28% y para el área rural es del 72%.

En el trabajo de investigación realizada en el año 2004, se proyectó una población de 13,956 habitantes y se determinaron 67 personas que presta el servicio medico, la relación resultante entre ambos datos es que por cada personal de salud se atiende a 208 pobladores.

Las enfermedades más frecuentes que afectan a la población son las siguientes:

Cuadro 25
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Morbilidad
Año 2004

Nivel	Frecuencia				
	Masculino	%	Femenino	%	Total
Respiratorias	874	60	582	40	1,456
Síndrome diarreico	468	55	385	45	853
Control prenatal	0	0	850	100	850
Dermatosis	595	70	255	30	850
Neuritis	1	25	3	75	4
Enfermedad péptica	336	77	100	23	436
Infecciones urinarias	122	21	457	79	579

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Centro de Salud del municipio de San Antonio Huista, Huehuetenango año 2004.

El cuadro anterior muestra las enfermedades más comunes que afectan a la población en el Municipio, tanto para hombres como para mujeres, y se observa que hay un equilibrio entre ambos géneros del total de la población, debido a que mientras los hombres padecen de algunas enfermedades en mayor proporción, las mujeres es en menor y viceversa, entre las causas que originan estas enfermedades están: los bajos ingresos percibidos por la población para adquirir el servicio médico y medicinas, los malos hábitos de higiene, la mala alimentación, la contaminación ambiental (del agua sobre todo).

A continuación se presenta el cuadro de cobertura de salud por número de hogares encuestados según institución.

Cuadro 26
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Cobertura de Salud, según tipo de institución
Año 2004

TIPO DE INSTITUCIÓN	ENCUESTA 2004	
	HOGARES	%
Clinicas Particulares	21	5.00
Hospital de Huehuetenango	21	5.00
I.G.S.S.	41	10.00
Centro de Salud	247	60.00
Otros	82	20.00
	412	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El presente cuadro demuestra que la institución con mayor número de hogares que solicitan su servicio es el Centro de Salud .

1.6. 3 Agua

El recurso agua es esencial para la vida de los seres humanos, los animales y las plantas, sin el agua la vida no es posible, el agua se utiliza en diversos aspectos de la vida, tales como: consumo humano, el saneamiento, la agricultura, la industria, el desarrollo urbano, la generación de energía eléctrica, pesca, el transporte y las actividades recreativas.

Generalmente no se aprecia la medida en la que el aprovechamiento del agua, contribuye al bienestar social y a la producción de bienes. Con el aumento de la población y de las actividades económicas se llega rápidamente a una situación en la que el agua escasea y no se logra el bienestar social y el desarrollo económico.

A continuación se presenta un detalle del servicio de agua, según la investigación de campo realizada:

Cuadro 27
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Distribución de hogares, según categoría de servicio de agua
Años 1994 y 2004

Categoría	1994				2004							
	Urbana	%	Rural	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total	%
Con servicio	1,255	68	30	16	1,285	63	1,675	77	121	21	1,796	65
Sin servicio	592	32	160	84	752	37	500	23	457	79	957	35
Totales	1,847	100	190	100	2,037	100	2,175	100	578	100	2,753	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación de 1994, del Instituto Nacional de Estadística –INE- y del Centro de Salud del municipio de San Antonio Huista, Huehuetenango año 2004.

El cuadro anterior muestra que la situación de abastecimiento de agua en el año 2004, ha beneficiado a la mayoría de la población urbana con el servicio de instalación de chorro en cada vivienda. Mientras que para el área rural el abastecimiento de agua es por medio de afluentes naturales propias de la región.

El Municipio cuenta con caudales de agua que constituye una fuente importante de vida de los habitantes y es distribuida a los hogares de la forma siguiente:

Cuadro 28
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Distribución de agua
Año 2004

Servicio	No. De viviendas	%
Agua potable	1,845	67
Agua entubada	468	17
Otros	440	16
Total	2,753	100

Fuente: Centro de Salud del municipio de San Antonio Huista, Huehuetenango año 2004.

En el Municipio se identificó que los servicios de agua están distribuidos como potables al darles su correspondiente tratamiento, esto se realiza de la siguiente forma:

- Cuando el agua ingresa a la planta se pasa por rejas para quitar las ramas y basura.
- Luego se pasa por rejillas delgadas para terminar de limpiarla
- Después pasa por tanques de sedimentación dependen del régimen del agua (por los resultados que tiene el agua puede pasar por cinco tanques de sedimentación).
- Sigue el proceso y pasa al tanque de calefacción que contiene piedras de alumbre, para sedimentar partículas metálica y carbonatos.

- Luego pasa al tanque de cloración en donde se le agrega el cloro y en algunos casos se le agrega fluor y alguna otra sustancia para suavizar el agua.

Para el casco central, el agua la obtienen de forma natural de los cerros de la aldea Mangalitos, mientras que para las aldeas (El Tablón, El Tablón Viejo, La Estancia, Cajuil, Rancho Viejo, Laguna Seca, Ixmal, El Pajal, Los Cipresales, Reforma, Coyegual, Chalum, Nojoyá, Las Galeras, La Haciendita, La Cieneguita, El Triunfo de los Naranjos) solamente se cuenta con el servicio de agua entubada que proviene de las fuentes acuíferas como los ojos de agua, ríos o riachuelos cercanos a los centros poblados.

Cada aldea y caserío cuenta con un comité de agua y cobra la cuota anual de Q50.00 para el casco urbano y Q25.00 para el área rural.

1.6. 4 Energía eléctrica

Derivado de la encuesta realizada en el año 2004 el 85% del total de habitantes cuentan con el servicio eléctrico y el 15% utiliza otros combustibles para alumbrado, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 29
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Sistema de energía
Año 2004

	No. De	Urbanas	Rurales
Alumbrado	viviendas	40%	60%
Energía Eléctrica	2340.00	936.00	1404.00
Otro Servicio (parafina, kerosén)	413	165	248
Total	2,753.00	1,101.00	1,652.00

Fuente: Investigación de campo grupo EPS, primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra que la mayoría de la población del Municipio cuentan con el servicio eléctrico, lo que constituye un adelanto para el desarrollo de la población.

Para el año 2004 el área urbana contaba con un total de 225 focos distribuidos en los cantones del casco central y para el área rural solo posee este servicio las aldeas de San José el Tablón, Rancho Viejo y Nojoyá con un total de 150 focos, el cual es prestado por la Distribuidora Eléctrica de Occidente S. A, DEOCCSA.

Cuadro 30
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Distribución de Hogares, según categoría de servicio de energía eléctrica.
Años 1994, 2002 y 2004

Categoría	1994				2002				2004						
	Urba- na	%	Rural	%	Urba- na	%	Rural	%	Urba- na	%	Rural	%	Total		
Con servicio	1,030	78	491	67	1,521	1,051	79	628	70	1,679	131	72	179	78	310
Sin servicio	293	22	239	33	532	279	21	269	30	548	51	28	51	22	102
Total	1,323	100	730	100	2,053	1,330	100	897	100	2,227	182	100	230	100	412

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación de 1994, del Instituto Nacional de Estadística -INE- Diagnóstico Municipal San Antonio Huista 2002 e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Se observa en el presente cuadro la distribución de energía eléctrica para el área urbana y rural en los años 1994, 2002 y 2004 su tendencia fue creciente, debido al avance de la tecnología y a la capacidad de respuesta por parte de las entidades encargadas de prestar el servicio.

1.6. 5 Drenajes

Los hogares del área urbana son los que cuentan con la mayor cobertura del servicio de drenajes domiciliarios, caso contrario es lo que sucede en el área rural debido a la topografía del terreno, lo cual dificulta la ampliación de la red, por lo que algunos hogares instalan fosas sépticas.

Cuadro 31
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Distribución de Hogares, según categoría de servicio de drenajes
Años 1994, 2002 y 2004

Categoría	1994				2002				2004						
	Urba- na	%	Rural	%	Total	Urba- na	%	Rural	%	Total	Urba- na	%	Rural	%	Total
Con servicio	902	87	14	4	1,521	902	89	14	11	916	142	78	30	13	172
Sin servicio	135	13	331	96	532	620	21	691	89	1,311	40	22	200	87	240
Total	1,037	100	345	100	2,053	1,522	100	705	100	2,227	182	100	230	100	412

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación de 1994, del Instituto Nacional de Estadística –INE– Diagnóstico Municipal San Antonio Huista 2002 e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La investigación de campo realizada en el Municipio, confirma que la población urbana es la más beneficiada comparada con el área rural entre los años 1994, 2002 y 2004, se observó que en las comunidades las aguas residuales son vertidas a las calles, avenidas y fuentes de agua.

1.6.6 Letrinas

En la población urbana el 96% y la rural 93% de la misma cuenta con inodoros y letrinas, los cuales reúnen las condiciones e instalaciones adecuadas para una sanidad ambiental, lo cual se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 32
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Sistema de letrinas
Años 1994, 2002 y 2004

Tipo de servicio sanitario	1994				2002				2004						
	Urbana	%	Rural	%	Total	Urbana	%	Rural	%	Total	Urbana	%	Rural	%	Total
Excusado lavable	460	23	978	39	1,438	483	42	485	45	968	146	80	18	8	164
Letrina o pozo ciego	520	27	982	39	1,502	414	36	377	35	791	29	16	196	85	225
No tiene	980	50	549	22	1,529	253	22	215	20	468	7	4	16	7	23
Total	1,960	100	2,509	100	4,469	1,150	100	1,077	100	2,227	182	100	230	100	412

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación de 1994, del Instituto Nacional de Estadística –INE- Diagnóstico Municipal San Antonio Huista 2002 e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

De acuerdo a la información obtenida del Instituto de Fomento Municipal – INFOM-, Unidad Ejecutora de Acueductos Rural –UNEPAR-, Sistema Nacional de Información de Agua y Saneamiento y la Oficina Municipal de Planificación - OMP- desde el año 1994 para el 2002, se observa un incremento en los servicios sanitarios de excusado lavable y letrina o pozo ciego tanto en el área urbana como rural y la investigación de campo realizada en el 2004 confirma lo dicho anteriormente, con el agregado que hay mucha población que no tiene ninguno de estos servicios. Por otro lado, se observó que estos desechos desembocan en los ríos y es lo que provoca un impacto ambiental negativo al contaminarse los mismos.

1.6.7 Servicio de extracción de basura

Existe un tren de aseo municipal que funciona a partir del primero de Febrero de 1998 que beneficia a 166 hogares del casco central, el cual recolecta la basura de manera gratuita los días lunes y viernes de cada semana. En las

comunidades rurales la mayoría de los habitantes utiliza la basura como abono dentro de sus cultivos.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas

En un sentido estricto la palabra desecho significa cualquier producto deficiente o inutilizado que es abandonado por sus poseedores, se utilizará como sinónimo la palabra basura, que es un término más amplio.

Basura es todo residuo sólido o semisólido, tales como los desperdicios domiciliarios, cenizas, elementos del barrido de calles, residuos industriales, de hospitales, plazas y mercados, entre otros. En la basura no se incluye el excremento de origen humano o animal.

A continuación se presenta el cuadro, que contiene la forma como se maneja los desechos sólidos dentro del Municipio.

Cuadro 33
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Manejo de desechos sólidos
Año 2004

Descripción	No. De hogares	Porcentaje (%)
Quemarla	119	29.00
Tirlarla	176	43.00
Enterrarla	93	22.00
Clasificarla	16	4.00
Otros	8	2.00
Totales	412	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Primer semestre 2004

Al referirse al manejo de los desechos, la mayor parte de los hogares que representa el 43% tira la basura, lo cual perjudica al medio ambiente ya que dichos sólidos llegan hacia las fuentes agua lo cual provoca una contaminación.

Por otro parte se observa el 29 % que representa a los hogares que queman la basura, lo cual provoca la contaminación al ambiente, y contribuye al sobrecalentamiento global.

El 22 % de los hogares entierra la basura, con lo cual beneficia a la agricultura, ya al entrar en proceso de descomposición se convierte en abono orgánico lo cual ayuda a la agricultura.

El vertedero municipal se encuentra ubicado a orillas de la carretera que conduce de la cabecera municipal de San Antonio Huista a la aldea Rancho

Viejo, a un costado del lugar denominado el Piedrín, donde se depositan los desechos recolectados a través del tren de aseo, lo que constituye un riesgo por no poseer técnicas en tratamientos de desechos sólidos y aguas servidas. A la fecha la Municipalidad no tiene contemplado dentro de su presupuesto la compra de una planta de tratamiento de desechos sólidos.

“Las aguas servidas o residuales, también llamadas aguas negras, son las que han sido utilizadas en los hogares y en los procesos industriales y agroindustriales. Generalmente, las aguas servidas domiciliarias e industriales se recolectan y descargan por medio de un sistema común y muy pocas veces las industrias tratan sus aguas antes de descargarlas al colector común municipal y en muchos casos con descargas directas a cuerpos de aguas como ríos tales como el Capulín y Rancho Viejo”.¹²

1.6.9 Rastro

En el municipio de San Antonio Huista existe un rastro municipal que fue construido en 1996, los días que se destaza son los viernes y sábado por la mañana, por el uso se cobra Q.5.00 por cabeza. Dicho rastro está ubicado en el Cantón Esquipulas y es administrado por la municipalidad. Las instalaciones no cumplen con los requisitos mínimos de higiene y salubridad que son regidos por la Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, debido a que las condiciones higiénicas del lugar no son las adecuadas, así como, el uso de los desechos producidos por el mismo. En dicho rastro solamente se destaza ganado bovino y los desechos producidos por la actividad son vertidos al Río Rancho Viejo.

¹² Konrad Adenauer Stiftung 2004 “Gestión Ambiental Municipal”. Fundación Centroamericana de Desarrollo FUNCEDE, Guatemala, pags 19 y 24

1.6.10 Cementerios

Existen dos cementerios en el Municipio, uno en el área urbana localizado en el Cantón Independencia, que fue construido en el año de 1890 con una extensión aproximada de 1.53 ha, el otro se localiza en el área rural en la Aldea el Pajal. Dichos cementerios son administrados por la municipalidad, quien cobra la cantidad de Q.10.00 por mt², de construcción.

1.6.11 Infraestructura deportiva

En el Municipio existen un total de 11 canchas de fútbol distribuidas así: en el área urbana en los cantones Esquipulas e Independencia, construidas por la Municipalidad, y en el área rural, en las aldeas El Tablón, El Pajal y Coyegual, y en los caseríos La Cieneguita, La Haciendita, Chalum, Ixmal, Tablón Viejo, y Cajuil, construidas por los comités de vecinos, además se determinó que existen 6 canchas de básquetbol distribuidas en el área urbana en los cantones Central, Reforma, Esquipulas y Norte, y en el área rural en la Aldea El Tablón y Caserío Tablón Viejo.

1.6.12 Mercado

El mercado está ubicado en el Cantón Norte, se construyó en 1976 y se reconstruyó en 1995 por el Programa de Desarrollo Municipal II, del Instituto de Fomento Municipal –INFOM-

El área de construcción es de aproximadamente 125 metros cuadrados y las instalaciones están en perfecto estado para las actividades de compra y venta de mercadería variada procedente de la región y de otros municipios. A

continuación se presenta la distribución de los locales comerciales y su arrendamiento:

Cuadro 34
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Distribución de locales comerciales y pago de arrendamiento
Año 2004

Descripción	No. de locales y puestos	Pago de arrendamiento	Forma de pago
Carnicerías	5	75.00	Mensual
Locales comerciales	20	30.00	Mensual
Cafeterías	6	30.00	Mensual
Puestos de piso plaza	13	25.00	Mensual
Puestos exteriores con techo	30	3.00	Diarios
Puestos exteriores sin techo	17	1.00	Diarios

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Primer semestre 2004

La actividad de comercialización de la mercancía se desarrolla principalmente los días sábado y domingo, y asisten la mayoría de las familias de los distintos centros poblados del propio Municipio y de otros.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Elemento principal que permite el crecimiento de la economía del Municipio, el cual utiliza los medios o servicios que permita efectuar transacciones

productivas y comerciales con instalaciones y tecnología adecuada para hacer posible el desarrollo social de la comunidad.

1.7.1 Silos

La forma del almacenaje de la producción del sector agrícola del Municipio se lleva a cabo al utilizar silos individuales con una capacidad promedio de quince quintales que poseen las familias productoras.

1.7.2 Centros de acopio

Según la investigación realizada en el municipio de San Antonio Huista se determinó que en el Sector Agrícola los centros de acopio que existen para las microfincas y subfamiliares son terciarios. Con relación a la producción del café, este se lleva a cabo por la acción del acopiador camionero, el cual utiliza un programa donde establece las rutas y los medios necesarios para recolección del producto.

Para las fincas multifamiliares medianas los centros de acopio están ubicados en la Cabecera Municipal de Huehuetenango, para lo cual el productor utiliza transporte propio para dirigir la producción al acopiador mayorista.

1.7.3 Sistemas y unidades de riego

Las regiones cercanas a las fuentes de agua y ríos, utilizan el sistema de riego por gravedad, tal es el caso de los centros poblados de Los Mangalitos, Cantón Norte, San José El Tablón, Rancho Viejo y la Estancia, que aprovechan este recurso para desarrollar la actividad productiva, el resto únicamente se valen de la temporada de invierno; el sistema de aspersion es escasamente utilizado en el Municipio.

1.7.4 Infraestructura de comunicación

Uno de los aspectos importantes para el desarrollo del Municipio lo constituye la comunicación como los son: carreteras, puentes, radio, televisión y otros medios que a continuación se detallan.

1.7.5 Vías de acceso

Para llegar al Municipio existen tres vías de acceso: La primera es por la ruta Interamericana (CA-1), se pasa por Chiantla, Todos Santos Cuchumatanes, Concepción Huista y Jacaltenango, con una distancia de 98 kilómetros de la Cabecera Departamental, únicamente 6 kilómetros asfaltados y 92 kilómetros de terracería. La segunda es por la Carretera Interamericana, que pasa por la Democracia y Santa Ana Huista, con una distancia de 108 kilómetros de la Cabecera Departamental, de los cuales 68 kilómetros son asfaltados y 40 kilómetros de terracería. La tercera es por la Democracia a una distancia de 93 kilómetros de la Cabecera Departamental e inicia por la Nueva Esperanza y sigue por el entronque de la Estancia, para pasar por el Boquerón, Ixnul y se llega al cruce del Pajal para concluir en Rancho Viejo y San Antonio Huista, esta vía de acceso tiene 68 kilómetros de asfalto y 25 de terracería, no es muy transitada por encontrarse en mal estado.

Para el área rural es importante señalar que las rutas son de terracería y se encuentran en mejores condiciones en verano, caso contrario ocurre en el invierno, donde se dificulta el tránsito vehicular, esto debido a la falta de mantenimiento permanente por parte de la municipalidad. En el caso del área urbana las condiciones de las rutas son mejores debido a que es importante el ingreso a la cabecera municipal y por lo tanto se ha priorizado la inversión en construcción y mantenimiento de las vías de acceso.

1.7.5.1 Puentes

El municipio cuenta con un sistema de puentes los cuales conectan la carretera debido a los accidentes geográficos como lo son los ríos, grietas y barrancos, de los cuales los que están fabricados de concreto se encuentra situados en los siguientes lugares: El tablón, Tablón Viejo, La Estancia, Rancho Viejo, Cajuil y Cantón Central, también existen puentes colgantes elaborados de madera y cables de los cuales se puede mencionar el que comunica la Estancia con Rancho Viejo y el otro que comunica al Tablón con Cajuil, ambos sobre el río Rancho Viejo.

1.7.5.2 Telecomunicaciones

La recepción y distribución de correspondencia se realiza por medio de la empresa privada El Correo de Guatemala, S.A. la cual funciona bajo el modelo de concesión a partir del mes de junio de 2004.- Dicha distribución la realiza el jefe de la agencia en el casco urbano y los alcaldes auxiliares de las distintas aldeas, caserío y fincas del Municipio.

El servicio telefónico domiciliario es prestado por la empresa de telecomunicaciones Telgua S.A. Sobre la base de la información recopilada el 20% de la población tiene acceso a este servicio, únicamente para el casco urbano, así mismo cuentan con el servicio de teléfonos públicos ubicados en lugares estratégicos y para el área rural poseen teléfonos comunitarios.

El Municipio posee antenas receptoras de telefonía móvil de la empresa Comcel S.A. que tiene cobertura en toda la región.

1.7.5.3 Radio, televisión, y otros medios de comunicación.

San Antonio Huista cuenta con dos radioemisoras, La Tonequita y Estéreo Huista, que cubren el perímetro del Municipio y otros municipios cercanos, dentro del servicio que prestan se pueden mencionar la transmisión de encuentros deportivos locales, servicios sociales, información noticiosa nacional e internacional y la selección de música variada.

En lo que respecta a la televisión, la comunidad situada en el casco central está organizada en un comité que cuenta con el servicio satelital Sky, que proporciona señal de canales nacionales tres, siete, once y trece así como canales internacionales.

1.7.6 Transporte

El Municipio existe un sistema de transporte integrado por pick-ups y microbuses acondicionados para el traslado de personas y de carga, tienen cobertura dentro y fuera del Municipio, al cubrir las rutas siguientes:

- San Antonio Huista – Petatan y viceversa
- San Antonio Huista – Santa Ana Huista y viceversa
- San Antonio Huista – Camoja y viceversa
- San Antonio Huista – La Democracia y viceversa
- San Antonio Huista – Cuatro Caminos y viceversa

Por las condiciones de ubicación del Municipio cuenta con el servicio de buses extraurbanos que pasan en diferentes horarios por el lugar, provenientes del Municipio de Jacaltenango, así mismo la empresa privada denominada La

Tonequita presta sus servicios para cubrir la ruta de San Antonio Huista hacia la cabecera Departamental y viceversa.

1.8 ORGANIZACION SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se refiere al grupo de organizaciones que existen en el Municipio y que coordinan actividades de beneficios socio-económicos para la población.

1.8.1 Organización social

La organización del pueblo es un aspecto muy importante para el desarrollo de una comunidad. En el municipio de San Antonio Huista existen varios grupos que se mantienen a la vanguardia de su desarrollo y a la satisfacción de sus necesidades básicas.

En primer lugar está la Coordinadora Municipal de Consejos de Desarrollo de San Antonio Huista que está integrada de la siguiente forma:

- Presidente
- Vicepresidente
- Secretario y subsecretario
- Tesorero y subtesorero
- Vocales I, II y III

En ésta organización participan integrantes de casi todos los comités y su función principal es coordinar con el Concejo Municipal, el realizar todos los proyectos existentes con relación al mantenimiento de las carreteras, agua, electricidad, drenajes, etc.

En los diferentes centros poblados del Municipio, existen veintiún comités, cuatro son de promejoramiento; dos pre construcción de carreteras y quince han trabajado en aspectos relacionados a la construcción, mejoramiento y dotación de escuelas, proyectos de agua potable y letrización.

El nivel de escolaridad de las personas que conforman las juntas directivas de los comités está entre los primeros grados de educación primaria. Los comités realizan periódicamente sesiones de junta directiva y asambleas generales, sin mencionar la frecuencia de las mismas.

Como resultado de la gestión de los diversos comités y con el apoyo de las autoridades, en los últimos años se han ejecutado en el municipio 19 proyectos, los cuales se integran de la siguiente forma: agua potable tres; drenajes y letrización uno; electrificación tres; empedrado de calles dos; construcción de puentes (vehiculares y peatonal) dos; construcción y ampliación de escuelas cuatro; construcción y mejoramiento del rastro municipal uno; recreación y deportes (remodelación en el campo de fútbol, nivelación y construcción de muro de contención en el campo de fútbol) dos y uno de construcción para el instituto de educación básica.

La construcción de estas obras ha requerido del apoyo y ayuda de diversas instituciones, entre las que se puede mencionar la Comunidad Económica Europea; el Consejo Departamental de Desarrollo Urbano y Rural; el Fondo de Inversión Social (FIS); y el Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ), así como la municipalidad local.

1.8.2 Organización productiva

No existen organizaciones productivas. Los productores agrícolas o ganaderos participan o se integran a las delegaciones de las diferentes gremiales, ubicadas en la Cabecera Departamental, de donde reciben información del mercado y alguna asistencia técnica. También aprovechan la existencia de algunas cooperativas en la Capital, para obtener alguna ventaja en los precios de los insumos que compran.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son todas aquellas organizaciones que colaboran con el desarrollo del Municipio ya sean estatales como no gubernamentales contribuye con distintos proyectos para la sostenibilidad del mismo.

1.9.1 Instituciones estatales

La organización estatal está integrada por diferentes entes encargados de cumplir con funciones que dictan las políticas del Gobierno Central, en el municipio de San Antonio Huista existen las siguientes instituciones que prestan diferentes servicios que se describen en la tabla siguiente:

Tabla 4
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Organizaciones gubernamentales en el Municipio
Año 2004

Nombre	Actividad que realiza	Área que cubre
Sub Estación de la Policía Nacional Civil	Seguridad	Municipio
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	Salud	Municipio
Centro de salud	Salud	Municipio
Comité Nacional de Alfabetización	Alfabetización	Municipio
Programa Nacional de Autogestión Educativa	Educación	Municipio
Juzgado de Paz	Administración de la justicia	Municipio
Delegación del Tribunal Supremo Electoral	Proceso electoral y registro de empadronados	Municipio

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Primer semestre 2004.

1.9.1.1 Policía Nacional Civil

Dentro de la población existe una estación de la Policía Nacional Civil, que vela básicamente por la seguridad de los habitantes. Dicha estación recibe todo tipo de denuncias las cuales remite al Ministerio Público para su seguimiento.

1.9.1.2 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS

Con base en el acuerdo No.11-21 de Junta Directiva del IGSS, se autorizó una unidad para funcionar a partir del cinco de mayo del año 2003, que se localiza en el Cantón Central con servicios de pediatría, odontología y enfermedad común, el personal de dicha extensión está conformado por un analista administrador, un médico, un conserje, un bodeguero, un enfermero, una

secretaria y dos personas de seguridad. Además la Institución solamente cuenta con instalaciones arrendadas y mobiliario y equipo de oficina.

1.9.1.3 Juzgado de Paz

El Juzgado de Paz atiende denuncias tipificadas como faltas y delitos. Por otro lado resuelve casos de violencia intra familiar, criterios de oportunidad (resolver problemas a través de conciliación) y actas de separación.

1.9.1.4 Tribunal Supremo Electoral

En dicho Tribunal su función primordial es el registro de los ciudadanos que pueden emitir su voto al momento de llevarse a cabo alguna elección.

1.9.2 Organizaciones no gubernamentales

Las organizaciones Internacionales existentes que promueven proyectos dedicados a beneficiar a la comunidad se presentan en tabla siguiente:

Tabla 5
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Organizaciones no Gubernamentales en el Municipio
Año 2004

Nombre	Actividad que realiza	Población que cubre
Asociación SHARE de Guatemala	Salud, asesoría agrícola y pecuaria	6,795
INTERVIDA	Salud y educación	3,282
Asociación de Desarrollo Integral José Ernesto Monzón San Antonio Huista –ADIJEMSAH-	Desarrollo comunitario	6,931
Asociación de Desarrollo Integral Mam –ADIMA-	Desarrollo comunitario	2,859
Asociación de Cooperación de Desarrollo Integral de Huehuetenango –ACODIHUE-	Desarrollo comunitario	13,590
Asociación de Desarrollo Integral la Esperanza Toneca –ADIESTO-	Desarrollo comunitario	3,792
HABITAT de Guatemala	Construcción de vivienda digna	180

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Centro de Salud e investigación de campo Grupo EPS., Primer semestre 2004.

Las organizaciones que se detallan en el cuadro anterior contribuyen en forma directa o indirecta al desarrollo del Municipio, en especial atención al área rural ya que por medio de ellas se desarrollan programas y proyectos con financiamiento para las actividades productivas.

1.9.3 Entidades privadas

El sistema comercial del Municipio permite la libertad de transacciones que forma parte importante del desarrollo de la población, es por esta razón que existen organizaciones que brindan un servicio a la comunidad como lo son: el Banco de Desarrollo Rural, Banrural S.A., Correo de Guatemala S.A. y algunos

entes con personería jurídica individual dedicados a la comercialización de productos variados.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Son todos aquellos bienes y servicios que contribuyen al desarrollo del Municipio y a mejorar las condiciones de vida de sus habitantes, entre los que se pueden mencionar: educación, salud, vías de acceso, vivienda, drenajes, agua potable, planta de tratamiento de aguas servidas, tratamiento de desechos sólidos, asistencia técnica y financiera, capacitación y medios de transporte, a continuación se presenta una tabla que muestra las necesidades más relevantes por cantón y caserío:

Tabla 6
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Requerimientos de inversión social
Año 2004

Centro Poblado	Educación (escuelas)	Salud	Vías de acceso	Vivienda	Drenaje
<u>Cantones</u>					
Reforma Central			Señalización		Ampliar
Norte			Señalización		Ampliar
Independencia			Señalización		Ampliar
Esquipulas			Señalización		Ampliar
Recreo			Señalización		Ampliar
<u>Caseríos</u>					
Los Mangalitos	Construir y mejorar		Mejorar	Construir y ampliar	Construir y ampliar
Tablón viejo	Mejorar		Mejorar		
La Estancia	Mejorar	Jornadas médicas	Mejorar		Construir y ampliar
Cajuil	Mejorar	Jornadas médicas	Mejorar		Construir y ampliar
Laguna Seca	Mejorar	Jornadas médicas	Mejorar	Construir y ampliar	Construir y ampliar
Ixmal	Mejorar	Jornadas médicas	Mejorar	Construir y ampliar	Construir y ampliar
Reforma	Mejorar	Jornadas médicas	Mejorar		Construir y ampliar
Los Cipresales	Mejorar	Jornadas médicas	Mejorar		Construir y ampliar
Chalum	Mejorar	Jornadas médicas	Mejorar	Construir y ampliar	Construir y ampliar
Las Galeras	Mejorar	Jornadas médicas	Mejorar		Construir y ampliar
La Haciendita	Construir y mejorar	Jornadas médicas	Mejorar	Construir y ampliar	Construir y ampliar
La Cieneguita	Construir y mejorar	Jornadas médicas	Mejorar	Construir y ampliar	Construir y ampliar

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

1.10.1 Escuelas rurales

Las escuelas de las diferentes aldeas y caseríos necesitan incrementar salones de clase, mobiliario y mantenimiento de los centros educativos. Por la demanda que existe por parte de la población estudiantil se requiere la contratación de maestros para los niveles pre-primaria y primaria

1.10.2 Puestos de salud

El Municipio cuenta con un centro de salud ubicado en el cantón norte del poblado central, que presta servicios de enfermedades comunes sin contar con encamamiento, en casos de necesitar cirugía los pacientes son trasladados a la Cabecera Departamental.

En tal sentido dicho servicio necesita de instalaciones, recurso humano, equipo y medicamentos para prestar un mejor servicio. Se requiere que por parte del centro de salud se realicen jornadas medicas constantes en las aldeas y caseríos lejanos, para mejorar la salud principalmente de los niños que son más vulnerables a cualquier enfermedad.

1.10.3 Vías de acceso

Algunos tramos de las carreteras son de terracería y se encuentran en mal estado, especialmente en la época lluviosa, por lo que se necesita una mayor inversión por parte del Gobierno para mejorar las vías de acceso a las diferentes comunidades.

1.10.4 Vivienda

Especialmente en el área rural se necesita construir y mejorar la vivienda de los habitantes, en los caseríos que se observan en la tabla anterior, donde se prioriza los requerimientos de inversión, debido a la situación precaria de la vivienda.

1.10.5 Drenajes

Actualmente el 50% de la población cuenta con el servicio de drenajes especialmente el área urbana, las aguas son cursadas a los ríos que atraviesan la población. Es necesario culminar con el 100% de la red de drenajes dentro de la población y la construcción de fosas sépticas para evitar la contaminación de los ríos por las aguas servidas.

1.10.6 Agua potable

El agua potable cubre un total del 67 % de la población, el resto de la misma solo cuenta con agua entubada y llenan cántaros sin ningún tratamiento de purificación del vital líquido. En tal sentido se requiere implementar un proyecto para hacer llegar agua de calidad a la población, especialmente a los del área rural.

1.10.7 Planta de tratamiento de aguas servidas

En la actualidad el Municipio no cuenta con planta de tratamiento de aguas servidas, lo cual permite que los ríos se contaminen y provoquen efectos secundarios a todas aquellas personas que hacen uso de este líquido.

1.10.8 Tratamiento de desechos sólidos

Actualmente no se cuenta con tratamiento de desechos sólidos, por tanto se requiere que el gobierno invierta en la ejecución de un proyecto de fosas sépticas para este tratamiento, con ello se evitará la contaminación en el ambiente y en las fuentes de abastecimiento de agua, lo cual provoca enfermedades intestinales en la población.

1.10.9 Asistencia técnica y capacitación

Se requiere de un programa de asistencia técnica que permita a las unidades productivas optimizar la producción y esto se logrará al implementar programas de capacitación dirigidos a los productores.

1.10.10 Asistencia financiera

Es importante indicar que el desarrollo de las comunidades dependerá de la inversión que se efectúe en las unidades productivas, por lo que es necesario contar con diferentes fuentes de financiamiento que ofrezcan alternativas a los productores, actualmente solo existe un banco.

1.10.11 Medios de transporte

Actualmente la población tiene transporte extraurbano a la Cabecera Departamental, pero se requiere que haya transporte mas constante y en mejores condiciones a las aldeas y caseríos más lejanos, cabe mencionar que existe servicio de microbuses sólo en la vía principal que va de Santa Ana Huista al Municipio de Jacaltenango y en las aldeas más cercanas a la Cabecera Municipal.

1.11 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

A continuación se presenta un análisis de la matriz de riesgos del municipio de San Antonio Huista Huehuetenango, donde se describen las causas y efectos que los generan.

Tabla 7
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Matriz de identificación de riesgos
Año 2004

Agente	Causa	Efecto
Rastro	Mala ubicación	Contaminación
Agua	Drenajes	Contaminación
Incendios forestales	Quema por rosas	Contaminación del aire
		Erosión del suelo
		Eliminación de la fauna
Café	Baja de los precios	Pobreza
Caminos y carreteras	Mal estado	Accidente frecuentes
Puentes	Mal estado	Accidente frecuentes
Centros educativos	Falta de maestros	Deserción
Familia	Alcoholismo	Desintegración familiar
Vivienda	Construcción rudimentaria	Desmoronamiento
Venta de Combustible	Instalaciones inadecuadas	Incendios explosiones
Transporte	Vehículos inapropiados	Accidente frecuentes

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

En la tabla se describe los riesgos del Municipio donde se estima cuantitativa y cualitativamente la posibilidad de sufrir un daño o pérdida, y la probabilidad de que suceda un desastre como amenaza de un fenómeno natural extremo y de la vulnerabilidad de las amenazas, especialmente cuando las personas sufren daños graves que no pueden recuperarse sin ayuda externa.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial es una actividad de doble vía que existe en una área determinada, consiste primero en analizar los productos que se importan al Municipio y segundo los que se exportan, lo que constituye una fuente de ingresos que contribuyen al desarrollo económico y el bienestar de la comunidad.

1.12.1 Movimiento comercial hacia afuera

Este movimiento se da como consecuencia de la salida general de la producción del Municipio que provee de ingresos y divisas y sirve como impulso a las actividades productivas que se presentan en la tabla siguiente:

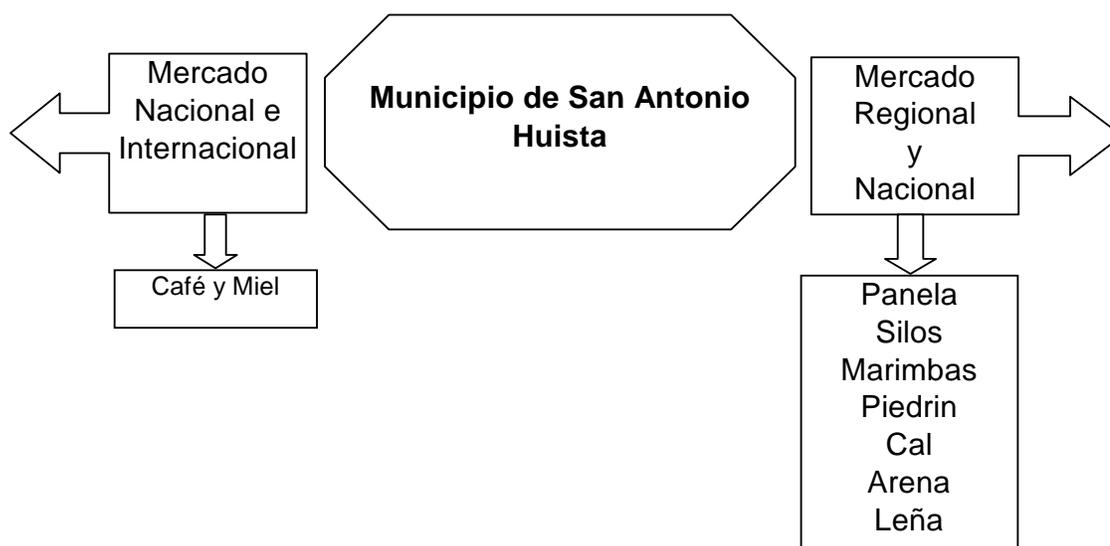
Tabla 8
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Principales productos que exporta el Municipio
Año 2004

Producto	Medida	Destino
Café	Quintal	Mercado nacional e internacional
Miel	Quintal	Mercado nacional e internacional
Panela	Marqueta	Mercado regional y nacional
Silos	Quintal	Mercado regional y nacional
Marimbas	Unidad	Mercado regional y nacional
Arquillos	Unidad	Mercado regional y nacional
Piedrín	Metro	Mercado regional y nacional
Arena	Metro	Mercado regional y nacional
Cal	Quintal	Mercado regional y nacional
Leña	Tarea	Mercado regional y nacional

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

A continuación se presenta el Flujograma del movimiento de productos hacia afuera

Gráfica 3
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Principales productos que exporta el Municipio
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

1.12.2 Movimiento comercial hacia adentro

Por las características comerciales con que cuenta el Municipio y por situarse en el centro de otros poblados se hace indispensable agenciarse de una diversidad de productos importados los cuales se indican en la siguiente tabla:

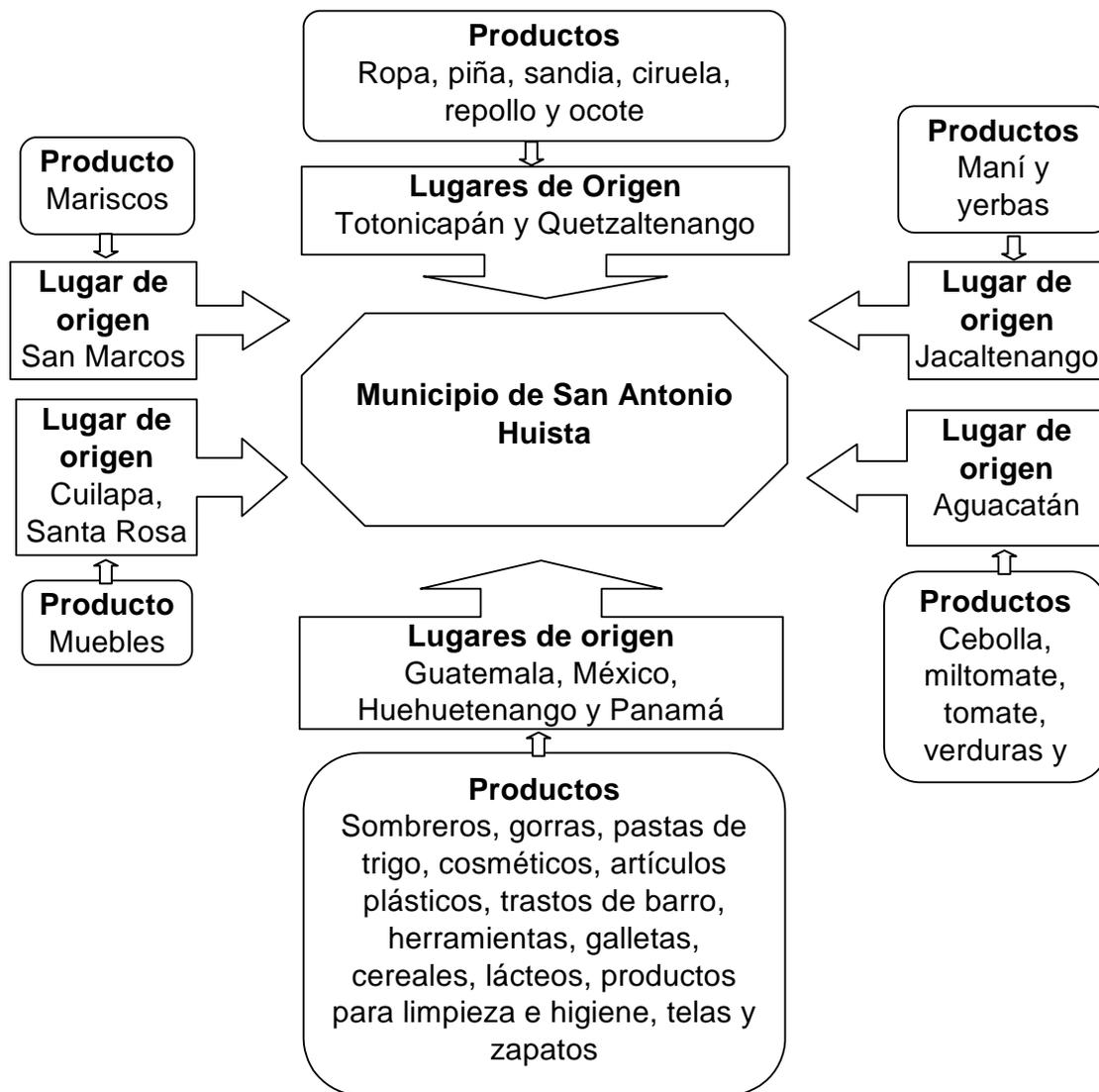
Tabla 9
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Principales Productos que Importan al Municipio
Año 2004

Producto	Medida	Lugar de origen
Ropa	Piezas	Totonicapán, Quetzaltenango
Sombreros y gorras	Piezas	Guatemala, México
Cebolla	Libra	Aguacatán
Miltomate	Libra	Aguacatán
Tomate	Libra	Aguacatán
Maní	Libra	Jacaltenango
Mariscos	Libra	San Marcos
Pastas de trigo	Libra	México
Cosméticos	Unidad	México, Guatemala
Artículos plásticos	Unidad	Guatemala
Trastos de barro	Unidad	Huehuetenango
Verduras	Unidad	Aguacatan
Piña	Unidad	Quetzaltenango
Sandía	Unidad	Quetzaltenango
Ciruela	Unidad	Quetzaltenango
Repollo	Unidad	Quetzaltenango
Herramientas	Unidad	Guatemala
Muebles	Unidad	Cuilapa, Santa Rosa
Galletas y cereales	Unidad	México
Lácteos	Unidad	México, Huehuetenango
Artículos de higiene	Unidad	México, Guatemala
Ocote	Ciento	Totonicapán
Ajo	Docena	Aguacatan
Telas	Yarda	Guatemala, Panamá
Yerbas	Manojo	Jacaltenango
Zapatos	Par	Guatemala

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El siguiente Flujograma muestra el movimiento de productos que el Municipio realiza hacia adentro.

Gráfica 4
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Principales productos que importa el Municipio
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Comercio local

El lugar donde se concentran la mayor actividad comercial está en el casco central del Municipio, el cual posee una gran diversidad de negocios como

librerías, ferreterías, tiendas de artículos de primera necesidad, zapaterías, almacenes de ropa, utensilios de cocina, electrodomésticos así como negocios que prestan los servicios de alimentación, hospedaje y recreación.

1.12.3 Remesas del exterior

Constituye un elemento importante en el ingreso de divisas al Municipio de San Antonio Huista, Huehuetenango, proveniente de los guatemaltecos que residen fuera de éste, que por el esfuerzo de su trabajo logran crear un ahorro que es enviado a sus familiares para que satisfagan sus necesidades, como resultado de la muestra de la investigación del año 2004, se determinó que estos forman un 60% de los ingresos obtenidos para las personas encuestadas.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son todas aquellas actividades productivas que contribuyen directamente al desarrollo de los pueblos, debido a que son generadoras de los ingresos y fuente de trabajo para los habitantes.

Las principales actividades productivas de San Antonio Huista son: la agricultura, la actividad pecuaria, y artesanal.

Dentro de la actividad agrícola del Municipio están los principales cultivos en su orden de importancia el café, maíz y frijol, considerándose el producto de mayor trascendencia y aporte a la economía local el café, el cual es cultivado en todos los centros poblados de la región, y es exportado a Estados Unidos de Norte América, y varios países de Europa. El maíz y frijol son destinados para el autoconsumo, entre otros productos de menor importancia de producción se

pueden mencionar los cítricos, aguacate, tomate, arveja china, caña de azúcar, banano, aguacate, manía, mango, jocote y otros.

La actividad pecuaria es importante para el Municipio por representar generación de empleo e ingresos para las familias, además de contribuir con productos de origen animal para la dieta básica de los habitantes de la región.

Los productos de mayor relevancia de esta actividad lo constituyen: la producción de huevos para consumo local, la actividad apícola está orientada a la producción de miel y cuya producción se destina hacia el mercado local e internacional y el ganado bovino de crianza y lechero es destinado al consumo local, los niveles tecnológicos establecidos para estas actividades son el tradicional e intermedio.

Entre las actividades productivas artesanales que predominan en el Municipio están: la hojalatería, carpintería, panadería, herrería, elaboración de panela y elaboración de marimbas, caracterizadas por ser pequeños y medianos artesanos que obtienen los ingresos necesarios para cubrir sus necesidades básicas. Generalmente la oferta de los productos obtenidos de esta actividad es destinada al mercado local y regional.

La actividad de servicios que se presta dentro del Municipio es, comercial, hotelera, transporte, correos, telefonía. El sector servicios es significativo por su aporte en cuanto a la generación de empleo, debido a que proporciona trabajo a un gran número de habitantes del poblado, tanto en mano de obra calificada y no calificada, quienes desempeñan puestos en instituciones públicas como privadas, tales como: instituciones bancarias, instituciones médicas, cooperativas, hoteles, restaurantes, bufetes, radio, cable por televisión, tiendas,

talleres de reparación y otros. Lo cual no se pudo cuantificar por requerir de una investigación profunda y a detalle

En la actividad extractiva de la región se pueden mencionar la cal, el piedrín y arena, que genera empleo para los habitantes cercanos al lugar donde se extraen los materiales en los lugares tales como: El Cantón Central, El Tablón, Cajuil y la Haciendita. Al momento de hacer la investigación no existe entidad responsable del control de la extracción de los productos.

A continuación se presenta la estructura productiva del Municipio: Ver anexo 40.

Cuadro 35
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estructura Productiva
Año 2004

Actividad Productiva	Valor Q.	%
Agrícola	2,805,602	50.45
Pecuaria	889,618	16.00
Artesanal	1,866,417	33.55
Total	5,561,637	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

El cuadro anterior muestra la estructura productiva del municipio de San Antonio Huista, en el cual se observa que es la actividad agrícola la más importante en la economía del Municipio que genera un 50.45% del ingreso total para el año 2004, el principal producto que obtiene los mayores ingresos es el café, la actividad pecuaria y artesanal no son significativas según los resultados obtenidos, pero si de importancia para la población por la generación de empleo y la satisfacción de sus necesidades básicas al obtener los ingresos para cubrirlas.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción agrícola es la actividad principal en la economía del Municipio, debido a que genera fuentes de empleo que constituye el ingreso fundamental para el sostenimiento de los habitantes. Dentro de los principales cultivos se encuentran los siguientes: café, maíz y frijol, se comercializa en el mercado interno y externo de la región.

En el municipio de San Antonio Huista predomina el cultivo de café, ya que es el que genera mayores fuentes de ingreso.

2.1 MICROFINCAS

Son fincas con extensión territorial de una cuerda a menos de 16 cuerdas o una manzana. En este apartado se analiza la producción de café, maíz y frijol, el primer cultivo es destinado para la venta y los dos restantes para el autoconsumo.

2.1.1 Café

La introducción del café a Guatemala se adjudica a los padres jesuitas y sucedió en el año 1760, este se introdujo como planta ornamental para sus jardines de Antigua Guatemala, desde donde se inicio la propagación hacia otros lugares como la Hacienda del Soyate, Jutiapa propiedad de don Miguel Álvarez de las Asturias. El primer registro de cafeto en plantación data de 1800, como cultivo a las orillas de la ciudad de Guatemala sembrado por don Juan Rubio y Gemir en lo que hoy es la Avenida Reforma, Tívoli, Santa Clara y los alrededores del Aeropuerto de la Aurora.

En octubre de 1835, se da un paso trascendental para el fomento del café al ser emitido un decreto que dice: se darán doscientos pesos al primer agricultor que coseche cien quintales de café, cien al segundo, cien al tercero y cien al cuarto. Esta ley logró que un buen número de finqueros en diferentes zonas del país se dedicaran al cultivo del cafeto.

A partir de 1860 surgen las fincas grandes dedicadas al cultivo del cafeto en los departamentos de Guatemala, Sacatepéquez, Suchitepéquez, Retalhuleu, Escuintla, Alta Verapaz, Jutiapa y Quetzaltenango, donde cobra particular renombre el café de Costa Cuca.

En 1871 el cultivo del café era ya un negocio lucrativo, se constituyó en el renglón principal de la economía de la nación y pasó a ocupar el primer lugar entre los productos de exportación.

La demanda de este producto se realiza en el ámbito internacional, sin embargo en Guatemala, su producción actualmente se encuentra en decadencia, por la saturación por parte del mercado asiático y el impacto de la baja en la cuota establecida por el mercado externo.

2.1.1.1 Extensión sembrada, rendimiento, volumen y valor de la producción:

En el Municipio se tomó una muestra de 50 microfincas con una extensión sembrada de 22.375 manzanas, las cuales producen en total 368.51 quintales de café pergamino y un rendimiento de 16.47 por manzana. La producción total generada corresponde a una cosecha anual, la cual es vendida en su totalidad entre los meses de diciembre a marzo, el precio de venta por quintal es de Q.343.00.

2.1.1.2 Niveles tecnológicos

Permiten según sus características específicas, ubicar el grado de desarrollo que han alcanzado los agricultores, adicionalmente miden o comprueban el grado de conocimiento y técnicas aplicadas a la actividad agrícola.

Se determinó que para la producción de café en el estrato de microfinca se utiliza el nivel tecnológico I o sea el tradicional, según las características que se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 10
República de Guatemala
Niveles tecnológicos en agricultura

Niveles	I Tradicional	II Bajo	III Medio	IV Alto
Suelos	No se usan métodos de preservación	Se usan algunas técnicas de preservación	Se usan técnicas	Se usan técnicas adecuadas
Agroquímicos	No se usan	Se aplican en alguna proporción	Se aplican agroquímicos	Se usan agroquímicos
Riego	Cultivo de invierno	Cultivo de invierno	Se usa sistema por gravedad	Por aspersión
Asistencia Técnica	No se usa	Se recibe de proveedores agroquímicos y semillas	Se recibe en cierto grado	Se recibe la necesaria
Crédito	No tienen acceso	Acceso en mínima parte	Se utiliza	Se utiliza
Semillas	Criollas	Se usa semilla mejorada	Se usa semilla mejorada	Se usa semilla mejorada adecuada

Fuente: Material de apoyo, seminario específico EPS. 2004.

2.1.1.3 Estado de costo directo de producción

“El costo de producción contiene los gastos incurridos y aplicados a una operación de manufactura; el costo de los materiales, la mano de obra y frecuentemente los gastos indirectos de fabricación cargados a los trabajos en proceso. Los costos directos comúnmente reconocidos del producto manufacturado son los desembolsos que se hacen por concepto de mano de obra, material y gastos indirectos, los cuales varían según el volumen de la producción. De acuerdo con las tenencias recientes en lo que se refiere a los conceptos del control de la dirección, todo costo es directo y es identificable o contribuye a un final o a un servicio intermedio. Como base de los costos estándar o de la valuación de los inventarios, los costos directos han logrado una amplia aceptación”¹³

El estado de costo de producción está integrado por los recursos que utiliza el agricultor en el proceso productivo, los cuales son necesarios para obtener el producto final. El estado de costo directo de producción de café pergamino del Municipio se determinó por medio del sistema de costeo directo con sus elementos que son: insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables, este último se detalla de la siguiente manera:

- **Cuota patronal IGSS**

Se denomina cuota patronal IGSS, al porcentaje que el patrono está obligado a pagar sobre la base del monto de salarios ordinarios y extraordinarios, como

¹³ Kohler, E. L. 1982. Diccionario para contadores. México, Editorial Hispano Americana. p. 140.

contribución al sostenimiento de los diversos programas que el IGSS presta en el territorio nacional.

- **Prestaciones laborales:**

Son las que tiene derecho el trabajador de acuerdo a las leyes laborales del país, está integrado por indemnizaciones, vacaciones, aguinaldo y bonificación anual (Bono 14).

Indemnizaciones

El Código de Trabajo Decreto No. 1441 del Congreso de la República en su artículo 82, indica que esta prestación equivale a un mes de salario por cada año de servicio, se debe tomar en cuenta para su cálculo, además del promedio de los salarios ordinarios y extraordinarios devengados por el trabajador durante los últimos 6 meses, los pagos realizados en concepto de aguinaldo y bonificación anual (bono 14), se estima un porcentaje de 9.722% del total pagado de mano de obra.

Vacaciones

El artículo 130 del Código de Trabajo Decreto No. 1441 del Congreso de la República, dice que todo trabajador después de un año de servicio, tiene derecho al goce de vacaciones remuneradas. Se estima un porcentaje del 4.167% del total pagado de mano de obra.

Aguinaldo

El Decreto 76-78 del Congreso de la República de Guatemala, (Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado),

establece que todo patrono está obligado a pagar a sus trabajadores un aguinaldo equivalente al 100% del salario ordinario mensual que éstos devenguen por un año de servicio continuo, o la parte proporcional correspondiente.

Bonificación anual (bono 14)

De conformidad a lo establecido en el Decreto 42-92 del Congreso de la República de Guatemala, (Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público), todo patrono debe pagar a sus trabajadores una bonificación anual, equivalente a un mes de sueldo o salario ordinario devengado. Este valor debe tomarse en cuenta para el cálculo de la indemnización.

A continuación se presenta el estado de costo de producción el cual detalla los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables.

Cuadro 36
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de costo directo de producción de café en pergamino - microfinca
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Insumos	16,647	16,647	0
Fertilizantes			
Abono urea	13,425	13,425	0
Herbicidas (Gramoxone)	3,222	3,222	0
Mano de obra	55,938	117,622	61,684
Limpia	0	1,428	1,428
Fumigación	0	1,428	1,428
Fertilización	0	1,428	1,428
Podas	0	1,428	1,428
Desombrado	0	1,428	1,428
Deshije	0	1,428	1,428
Corte	46,988	59,956	12,968
Despulpado	8,950	11,420	2,470
Bonificación Dto.37/2001	0	20,875	20,875
Séptimo día	0	16,803	16,803
Costos indirectos variables	0	39,878	39,878
Cuota patronal IGSS 10.67%	0	10,323	10,323
Prestaciones laborales 30.55%	0	29,555	29,555
Costo total de producción	72,585	174,147	101,562
Superficie cultivada/manzanas	22.375	22.375	
Rendimiento manzana/quintal	16.490	16.490	
Costo por quintal	196.730	471.980	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El costo de producción para las microfincas se estableció con base en el rendimiento por manzana que es de 16.49 quintales de café en pergamino, se observa que los insumos según encuesta representan un 23% y mano de obra un 77% sobre el total del costo de producción, en datos imputados los insumos representan un 10%, mano de obra 67% y costos indirectos variables un 23% sobre el costo total de producción.

En insumos se tomó en cuenta que por manzana se invierten cinco quintales de abono a un precio de Q 120.00, herbicidas se utilizan tres litros de gramoxone por manzana a un precio de Q 48.00 cada litro, la extensión de terreno es de 22.375 manzanas; en los cuidados culturales según encuesta no se paga mano de obra, debido a que se utiliza mano de obra familiar, en corte se obtuvo aproximadamente 84 quintales de café en cereza por manzana, por cada quintal cortado se pagó Q 25.00, para el despulpado Q 5.00 y secado Q 3.88 por quintal en pergamino debido a que no poseen despulpadores.

Al analizar las variaciones obtenidas se observa que el rubro de mano de obra representa un 61% del costo total de producción, la cual comprende los rubros de mano de obra, bonificación incentivo que se calculó sobre Q 79,941.43 dividido Q 31.90 correspondiente al sueldo mínimo (Acuerdo Gubernativo 459-2002) multiplicado por Q 8.33 que es lo que corresponde a la bonificación diaria, el séptimo día se computó sobre Q 100,816.39 que incluye la bonificación dividido seis días de la semana.

Los costos indirectos variables están conformados por la cuota patronal IGSS (10.67%), y prestaciones laborales que incluye aguinaldo (8.33%), bonificación anual (8.33%), vacaciones (4.17%) e indemnización (9.72%), que fueron calculados sobre Q. 96,744.13 lo cual se consideró para determinar los costos reales, las cuotas IRTRA e INTECAP no se consideraron debido a que en el

Municipio no existe cobertura por parte de estas instituciones y de acuerdo al Decreto 17-72 del Congreso de la República en el artículo 28 indica la exoneración del pago a las empresas agropecuarias con menos de 10 trabajadores permanentes. (Ver anexo 1)

2.1.1.4 Estado de resultados

“Muestra los ingresos, gastos así como la utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones de un negocio durante determinado período”.¹⁴

Es un instrumento de análisis que muestra el resultado final de los ingresos y gastos de un período de tiempo determinado, que refleja la ganancia o pérdida de un negocio.

A continuación se presenta un estado de resultados en el nivel tecnológico I, de todo el proceso hasta obtener la producción de café en pergamino.

¹⁴ Kennedy, R. D. 1983. Estados financieros, forma de análisis e Interpretación. Primera Edición en Español. México, Editorial Uthea. P. 5.

Cuadro 37
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de resultados de café en pergamino - microfinca
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Datos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Ventas	126,567	126,567	0
(369 qq X Q 343.00)			
(-) Costo directo de producción	72,585	174,147	101,562
Ganancia (pérdida) marginal	53,982	(47,580)	(101,562)
Ganancia antes de ISR	53,982	(47,580)	(101,562)
(-) Impuesto Sobre la Renta	16,734	0	(16,734)
Ganancia (pérdida) neta	37,248	(47,580)	(84,828)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se observa el resultado obtenido en el que se determinó una ganancia marginal del 43%, después de deducir todos los costos en datos según encuesta, en datos imputados o reales se observa una pérdida y una variación de Q 101,562.00 que es el reflejo de considerar la bonificación, el séptimo día y los costos indirectos variables, estos se mencionan detalladamente en el estado de costo de producción, adicionalmente otro factor determinante en la variación es que en los cuidados culturales no se refleja valor, porque el agricultor utiliza la mano de obra familiar.

2.1.1.5 Rentabilidad:

Es la capacidad de producir beneficios y/o rentas, a continuación se presentan los cuadros donde se observa la rentabilidad de la producción de café en el nivel tecnológico I.

Cuadro 38
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad en la producción de café en pergamino - microfinca
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Ganancia neta	37,248		0	
	=		=	
Costo de producción y gastos	72,585	51	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra la relación ganancia neta y costo de producción según encuesta, se determinó que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de Q. 0.51, lo cual se considera aceptable para el productor, en datos imputados no se realiza análisis de rentabilidad, debido a que el resultado es negativo después de deducir costos de producción y gastos.

Cuadro 39
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad en la venta de café en pergamino - microfinca
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Ganancia neta	37,248		0	
	=		=	
Ventas netas	126,567	29	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Sobre la utilidad neta se obtuvo un excedente de Q. 0.29 por cada quetzal vendido, en los datos imputados o reales el resultado no es satisfactorio debido

a que los costos en la inversión son mayores que los ingresos, por lo que se obtuvo una pérdida.

2.1.1.6 Financiamiento

Únicamente existe financiamiento interno como lo es la mano de obra familiar, ahorros obtenidos de la cosecha anterior y parte del sueldo que obtienen como jornaleros.

2.1.1.7 Comercialización

Son actividades físicas y económicas, bajo un marco legal e institucional, en el proceso de trasladar los bienes y servicios desde la producción hasta el consumo final.

- **Proceso de la comercialización**

Es la actividad de manipulación de productos, que en su proceso coordina el flujo ordenado de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración

Consiste en reunir o agrupar la producción en lotes homogéneos para el transporte, comercialización y facilitar una distribución práctica.

En el Municipio la concentración del café se caracteriza por carecer de un centro de acopio por lo que el transportista es quien realiza la actividad de acopiador, utiliza los mecanismos necesarios para efectuar la compra a los productores, establece la ruta y determina los precios para posteriormente

trasladarlos a la Cabecera Departamental donde entra al proceso de transformación de un producto final.

Equilibrio

Permite la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, es por esta razón que en el Municipio los productores de café conservan el producto para posteriormente vender a un mejor precio, esto demuestra que existe un equilibrio en la comercialización.

Dispersión

Los productores transforman el café en pergamino para luego trasladarlo a los acopiadores, quienes a su vez trasladan el producto a los beneficios ubicados en la Cabecera Departamental para comercializarlo.

- **Análisis de comercialización**

Es la etapa en donde se involucran los entes que participan en el proceso de intercambio los cuales son: institucional, estructural y funcional. Para el caso de las microfincas se consideran los mismos análisis de las fincas subfamiliares.

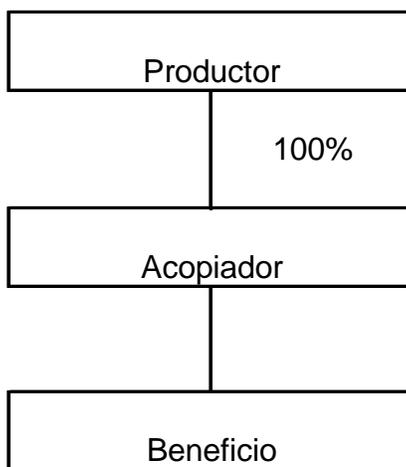
- **Operaciones de la comercialización**

Identifica los canales y márgenes así como los factores de diferenciación de la comercialización del café.

Canales de comercialización

El café es destinado en su totalidad hacia el centro de acopio que se encuentra en Cabecera Departamental. A continuación se presenta gráficamente el canal de comercialización:

Gráfica 5
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Canal de comercialización de café en pergamino - microfinca
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En la gráfica anterior se observa que el productor destina o vende el 100% de su producción al acopiador y este, ofrece el producto a los beneficios de la Cabecera Departamental. En las microfincas, el canal de comercialización está integrado de la siguiente manera: el camionero (acopiador rural), recibe el café en pergamino del productor y lo traslada al beneficio quien lo transforma en café oro, para destinarlo a mercados internacionales.

Márgenes de comercialización

El cuadro siguiente muestra los porcentajes de participación y generación de utilidades en la venta de café en el nivel tecnológico I, en este proceso participa tanto el productor como el acopiador debido a que entre ellos se realiza la comercialización.

Cuadro 40
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Márgenes de comercialización de café en pergamino - microfinca
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta qq	Margen bruto	Costos	Margen neto	Relación s/inversión	Porcentaje de participación
Productor	343.00					76.91%
Mayorista	446.00	103.00	4.30	98.70	28.78%	23.09%
Transporte			2.80			
Arbitrio			1.00			
Carga y descarga			0.50			
Total		103.00		98.70		100.00%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Primer semestre 2004.

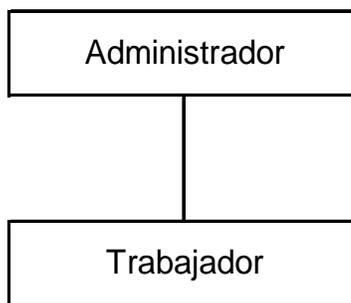
El productor ofrece un precio de venta que asciende a Q. 343.00, con un porcentaje de participación en el mercado de 76.91%, al contrario del mayorista que su precio de venta es de Q. 446.00, con un margen neto de Q. 103.00 y con un porcentaje de participación del 23.09%.

Los productores de café en pergamino de la localidad, venden el café a precios establecidos según las condiciones que impone el mercado nacional e internacional.

2.1.1.8 Organización de la producción

Por la cantidad de parcelamientos que existen en el Municipio los agricultores no están organizados, al igual que las fincas, por lo que los propietarios realizan las funciones básicas de administración en forma empírica, como se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 6
Municipio de San Antonio Huista, Huehuetenango
Estructura organizacional de café en pergamino - microfinca
Año 2004



Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La gráfica representa la forma en que se encuentra organizado el productor individual de café para el estrato de microfinca, quién debe dirigir las actividades es el administrador, es decir el padre de familia; y ser apoyado por familiares quienes son los trabajadores.

2.1.1.9 Generación de empleo

En las microfincas se caracteriza por utilizar la mano de obra familiar, donde participan de tres a cinco personas con 4,386 jornales en un período de un año, es el padre quien coordina las actividades, apoyado por la madre y los hijos. La

remuneración para los hijos es en especie, la cual consiste en facilitar mano de obra y a cambio recibe alimentación y vivienda.

2.1.2 Maíz

“El maíz es una planta herbácea anual, monoica, pertenece a la familia de las gramíneas (monocotiledóneas) de raíz fasciculada, su nombre es Zea Mays, es originaria de América. Los tallos de dicha planta pueden alcanzar de 75 a 400 centímetros de altura, de tres a cuatro de grosor, tiene un promedio de 12 a 18 hojas y 30 a 150 centímetros de longitud y de ancho puede ser de 15 centímetros, su fruto se conoce con el nombre de mazorca, tiene forma alargada y los granos de maíz están en forma de hilera. Su producción es por medio de semillas, que conservan su poder de germinación por espacio de tres o cuatro años”.¹⁵

2.1.2.1 Extensión sembrada, rendimiento, volumen y valor de la producción

Según muestra, para el cultivo de maíz se localizaron 14 microfincas las cuales hacen una extensión de seis manzanas con un rendimiento de 16 quintales por manzana, con 17 libras que hacen un total producido de 97.02 quintales. El precio de venta por quintal es de Q 81.00, cabe mencionar que la producción total es para autoconsumo.

2.1.2.2 Niveles tecnológicos

Se determinó que el maíz es un grano básico en la dieta alimenticia de la población. Según la muestra el área cultivada es de 21%, que equivale a seis

¹⁵ Gudiel, V. M. 1987. Manual Agrícola Superv. 6ª Edición. Guatemala, Editorial Litográfica Moderna. p. 253.

manzanas, de la superficie productiva de las microfincas. El rendimiento del maíz es de 16.17 quintales anuales por manzana.

Este producto es el segundo en importancia dentro de la economía del lugar y primero en el consumo local. En este estrato se utiliza el Nivel Tecnológico I, también llamada tecnología tradicional (ver tabla 10), la cual se adapta a las características propias del producto, en microfincas.

Predomina el nivel tradicional, debido a la falta de recursos económicos. El productor interviene en todo el proceso productivo. En este nivel se utiliza únicamente la mano de obra familiar y para las labores culturales se hace uso de herramienta manual. La semilla criolla es la más utilizada. Para la preservación de los suelos no se utiliza ninguna técnica, actualmente se hace mediante una combinación del nivel.

2.1.2.3 Estado de costo de producción

El costo de producción presenta diferentes elementos los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, son los recursos que durante el proceso productivo en sus diferentes etapas participaron en la producción de maíz.

Los costos imputados representan aquellos recursos que los agricultores no contemplaron y que forman parte del producto cultivado.

Cuadro 41
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de costo directo de producción de maíz - microfinca
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Conceptos	Costos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Insumos	3,264	3,264	0
Semilla criolla	384	384	0
Fertilizantes 20-20-0	2,880	2,880	0
Mano de obra	750	12,109	11,359
Preparación de tierra	0	3,062	3,062
Siembra	0	766	766
Limpia	0	3,062	3,062
Abono	0	383	383
Cosecha	750	957	207
Bonificación Dto.37/2001		2,149	2,149
Séptimo día	0	1,730	1,730
Costos indirectos variables	0	4,105	4,105
Cuota patronal IGSS 10.67%		1,063	1,063
Prestaciones laborales 30.55%		3,042	3,042
Costo total de producción	4,014	19,478	15,464
Superficie cultivada/manzanas	6.000	6.000	
Rendimiento manzana/quintal	16.170	16.170	
Costo por quintal	41.373	200.767	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El costo de producción determinado de una microfinca corresponde a la superficie de seis manzanas. La variación en mano de obra entre encuesta e imputados en el Municipio es debido a que todas las labores son efectuadas por el dueño del cultivo del maíz con ayuda de algunos integrantes de su familia, los cuales no los considera según encuesta como costo de mano de obra.

En el rubro de costos indirectos variables, según encuesta con relación a imputados la variación es debido a que no se consideran las prestaciones

laborales que se integra por 8.33% de aguinaldo, 8.33% de bonificación anual, 4.17% de vacaciones, y 9.72% de indemnización, así como 10.67% de cuota patronal IGSS.

Según encuesta, los insumos representan el 81% del total del costo de producción, mano de obra 19% del total de costo de producción. Los insumos en la microfinca según encuesta constituyen la erogación más fuerte en el costo de producción de maíz.

Para los imputados los insumos representan del total de costo de producción el 17%, la mano de obra el 62% y los costos indirectos variables el 21%, la mayor erogación que efectúa el agricultor del Municipio en el costo de producción de maíz imputada es la mano de obra en el ámbito de microfinca. (Ver anexo 2)

2.1.2.4 Rentabilidad

Es la relación que existe entre los costos e ingresos, determina la capacidad para producir una renta o beneficio de los capitales invertidos. Para lograr este propósito, es necesario alcanzar una mayor producción, en el caso del maíz no se analiza la rentabilidad debido a que el producto es destinado para el autoconsumo y no para la venta.

2.1.2.5 Fuentes de financiamiento

El cultivo de maíz se mantiene con recursos propios que provienen de ahorros familiares. La falta de garantías, capacidad de pago, el bajo volumen de producción y la falta de organización no permite reunir los requisitos necesarios para tener acceso a créditos.

2.1.2.6 Comercialización

“Un concepto funcional enfoca la comercialización o mercadeo como el conjunto de procesos o etapas que deben superar los productos en el flujo de traslado desde el productor hasta el consumidor final.”¹⁶

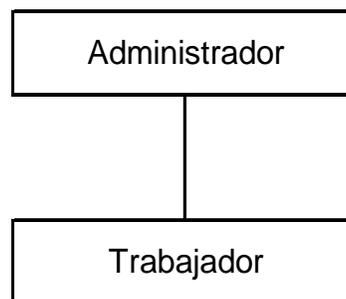
El municipio de San Antonio Huista se caracteriza por la actividad agrícola, lo cual representa un rubro importante para su desarrollo. La producción de maíz se realiza a menor escala en la microfincas, por lo que no existe comercialización ya que esta es destinada para el autoconsumo.

2.1.2.7 Organización empresarial

De acuerdo con la investigación realizada, se detectó que la mayor parte de la población del sector agrícola, en la producción de maíz, el sistema de organización en microfincas se aplica de una forma simple, el cual está constituido por el jefe del grupo familiar hacia los subordinados que lo integran.

¹⁶ Mendoza, G. 1995. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. San José Costa Rica, IICA. p. 10.

Gráfica 7
Municipio de San Antonio Huista, Huehuetenango
Estructura organizacional de maíz - microfinca
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En la gráfica anterior se indica que la dirección de la producción es por parte del padre quien es el que coordina y dirige las actividades hacia el grupo familiar que se establecen como trabajadores.

2.1.2.8 Generación de empleo

Por tratarse de una extensión pequeña de cultivo, se logro determinar que esta actividad genera un promedio de tres a cuatro empleos con un total de 258 jornales en un período de un año, para el grupo familiar en donde todos los integrantes se involucran en la acción productora.

2.1.3 Frijol

El frijol también se denomina fresol, judía, poroto, caraota, habichuela o alubia, en los distintos países de habla hispana, son plantas de la familia de las leguminosas, por lo general anual (su ciclo vital dura una sola estación), y su ciclo de desarrollo dura aproximadamente de 120 a 130 días.

El frijol constituye uno de los alimentos básicos de todas las clases sociales, por ser importante fuente de proteínas, hidrato de carbono, minerales y tiamina (vitamina B2), además de ser base de numerosos platos típicos de gran consumo.

Se recolecta comercialmente cuando las vainas se vuelven amarillas, sin esperar a que se sequen totalmente. Una demora en la recolección puede suponer pérdidas importantes para los productores.

En el municipio de San Antonio Huista el cultivo del frijol se realiza en forma escasa debido a que la producción es para el consumo familiar, y en pocas oportunidades es destinado a la venta, sin embargo constituye un producto esencial para la alimentación de la población.

2.1.3.1 Extensión sembrada, rendimiento, volumen y valor de la producción

En la economía del Municipio el frijol se cultiva como un complemento alimenticio para los habitantes, por lo que la producción no se destina para la venta.

Con base en la muestra tomada, se determinó que la extensión sembrada para este producto es de 0.44 de manzana que equivale a siete cuerdas, con un rendimiento de tres quintales en una cosecha al año, los cuales fueron destinados para el consumo familiar.

2.1.3.2 Niveles tecnológicos

En el caso frijol, se determinó que es la tercera fuente de producción agrícola del Municipio, y que en su mayoría es utilizado para autoconsumo, con una baja producción. El nivel tecnológico utilizado es el tradicional, el cual indica que utiliza semilla criolla, que no requiere de agroquímicos, y se utiliza la mano de obra familiar y el sistema de riego es por lluvia. (Ver tabla 10).

2.1.3.3 Estado de costo de producción

El estado de costo de producción integra los recursos que utiliza el agricultor en el proceso de producción. Está formado por todos aquellos costos que son necesarios para obtener el producto final. El costo de producción directo del cultivo de frijol del municipio de San Antonio Huista, departamento de Huehuetenango, se determinó por medio del sistema de costeo directo con sus elementos que son: insumos, mano de obra directa y los costos variables indirectos, para la producción de un quintal de frijol, por niveles tecnológicos.

En la encuesta no se obtuvo información precisa de la cantidad y precio de los insumos y mano de obra que utilizan, no reconoce el costo variable indirecto, por no estar organizados como empresa formal.

A continuación se presenta el cuadro del estado de costo directo de producción del cultivo de frijol, para el nivel tecnológico I:

Cuadro 42
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de costo directo de producción de frijol - microfinca
Del 01 de julio de 2003 al 30 junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Insumos	236	236	0
Semilla criolla	28	28	0
Fertilizantes			
20.20.0	208	208	0
Mano de obra	660	1,240	580
Preparación de la tierra	176	225	49
Limpia	176	225	49
Fertilización	44	56	12
Corte	264	337	73
Bonificación Dto. 37/2001	0	220	220
Séptimo día	0	177	177
Costos indirectos variables	0	420	420
Cuota patronal IGSS 10.67%	0	109	109
Prestaciones laborales 30.55 %	0	311	311
Costo total de producción	896	1,896	1,000
Superficie cultivada/manzanas	0.440	0.440	
Rendimiento manzana/quintal	7.000	7.000	
Costo por quintal	290.857	615.592	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que los elementos de producción tanto en costos de encuesta e imputados reflejan valores relativos con relación al total del costo de producción de la siguiente forma: en insumos, 26% y 13%, para la mano de obra 74% y 65%, y para los costos indirectos variables un 22%, respectivamente, derivado de esta relación las variaciones establecidas corresponden a que en los costos imputados se agregan todos los

elementos reales que lleva el proceso productivo de este cultivo, como la mano de obra y los costos indirectos variables que en la encuesta no se incluyen por tratarse de mano de obra familiar, la cual no es pagada.

En los costos imputados de mano de obra se tomó de base el salario mínimo para el sector agrícola de Q 31.90, la bonificación incentivo según Decreto 37-2001, el cálculo del séptimo día, prestaciones laborales indemnización (9.72%), aguinaldo (8.33%), bonificación anual (8.33%), vacaciones (4.17%) y la cuota patronal IGSS (10.67%), las cuotas IRTRA e INTECAP no aplican por no tener cobertura en el Municipio. (Ver anexo 3)

2.1.3.4 Rentabilidad

Para este producto no se analiza la rentabilidad debido a que el producto es para autoconsumo y no para la venta.

2.1.3.5 Fuentes de financiamiento

El cultivo de frijol se mantiene con recursos que provienen de los ingresos obtenidos por actividades como el cultivo del café y mano de obra prestada en fincas agrícolas vecinas. Debido al bajo volumen de producción esta actividad no reúne los requisitos necesarios para ser parte importante en la economía del Municipio, por lo que no es necesario el acceso a créditos.

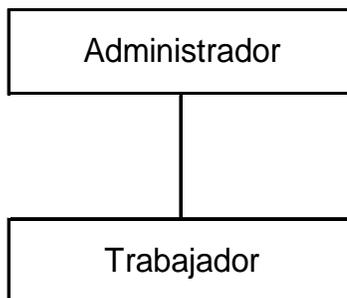
2.1.3.6 Comercialización

La producción del frijol es destinada únicamente para el autoconsumo es por esta razón que no existe comercialización de este producto.

2.1.3.7 Organización de la producción

El tipo de organización que poseen los productores de frijol es familiar, por lo cual las directrices son tomadas por el padre de familia hacia los demás integrantes quienes se involucran en la actividad productiva.

Gráfica 8
Municipio de San Antonio Huista, Huehuetenango
Estructura organizacional de frijol - microfinca
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como se puede observar en la gráfica anterior el padre es quien establece los lineamientos generales para la producción, dirigidos al grupo familiar quienes se constituyen como trabajadores.

2.1.3.8 Generación de empleo

La producción del frijol es una actividad que genera de dos a tres empleos para el núcleo familiar con un total de 26 jornales en un año según la encuesta realizada, en donde todos los integrantes participan en el proceso productivo, el cual es destinado únicamente para el autoconsumo.

2.2 FINCA SUBFAMILAR

En el Municipio los cultivos agrícolas básicos de las fincas subfamiliares son café, maíz y frijol, con una extensión sembrada de 169.63 manzanas para café, 25 para maíz y seis para el cultivo de frijol.

Se determinó que el maíz y el frijol son los granos básicos en la dieta alimenticia de la población.

2.2.1 Café

“Oriundo de Arabia se extendió por todo oriente desde el siglo XV, en el siglo XVII paso de Europa a las Antillas francesas, desde donde no tardo en extenderse a las Américas desde el sur.”¹⁷

2.2.1.1 Extensión sembrada, rendimiento, volumen y valor de la producción

En este tamaño de finca el rendimiento es menor que en la microfinca, debido a que algunos de los productores han descuidado el mantenimiento de café por la baja del precio en los últimos años.

El precio de venta de café pergamino en las 106 fincas encuestadas se incrementa en un 14% con relación a la microfinca, debido a que estas venden su producción directamente al acopiador. Además un alto porcentaje de la población es propietario de más de una manzana y menos de 10 manzanas, rango en el que se ubica este tamaño de finca.

¹⁷ García-Pelayo, R. y Gross. 1992. Pequeño Larousse en color. Buenos Aires Argentina, p. 175.

La extensión sembrada es aproximadamente de 169.63 manzanas con un rendimiento total de 2,589 quintales a precio de venta de Q 398.00, el total de la producción corresponde a una cosecha al año.

2.2.1.2 Niveles tecnológicos

En este estrato, la mayoría utiliza el Nivel II, llamado también baja tecnología, (ver tabla 10) esto caracteriza la capacidad de producción de café, el tamaño del terreno y el poder económico, debido a esta circunstancia no es posible optar por la tecnología intermedia.

2.2.1.3 Estado de costo de producción

En este nivel tecnológico se presenta el costo de producción de 106 fincas subfamiliares, el cual está integrado por insumos que es todo tipo de fertilizantes y herbicidas que el agricultor utiliza en el proceso productivo, mano de obra y los costos indirectos variables, a continuación se muestra el detalle de dicho estado.

Cuadro 43
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de costo directo de producción de café en pergamino - subfamiliar
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Insumos	251,384	251,384	0
Fertilizantes			
21-7-14	122,130	122,130	0
20.20.0	117,041	117,041	0
Herbicidas	0	0	0
Roudok Max	12,213	12,213	0
Mano de obra	653,058	1,191,606	538,548
Limpia	8,481	10,822	2,341
Fumigación	4,241	5,411	1,170
Fertilización	4,241	5,411	1,171
Podas	8,482	10,822	2,341
Desombrado	4,241	5,411	1,170
Deshije	8,481	10,822	2,341
Corte	530,078	676,380	146,302
Despulpado	84,813	84,813	0
Bonificación Dto.37/2001	0	211,485	211,485
Séptimo día	0	170,229	170,229
Costos indirectos variables	0	404,825	404,825
Cuota patronal IGSS 10.67%	0	104,579	104,579
Prestaciones laborales 30.55 %	0	299,427	299,427
Útiles de corte	0	819	819
Costo total de producción	904,442	1,847,815	943,373
Superficie cultivada/manzanas	169.630	169.630	
Rendimiento manzana/quintal	15.260	15.260	
Costo por quintal	349.401	713.841	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra el total de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, para determinar el costo de 2,589 quintales de café en pergamino, en una extensión de 169.63 manzanas, donde se determinó que según encuesta los insumos representan un 28%, con relación al costo total de producción, se utilizó para el proceso productivo de café para una manzana seis quintales de abono 21-7-14 a un precio de Q. 120.00 y seis quintales de abono 20-20-0 a un precio de Q 115.00, de herbicidas se utilizó 1.5 kilos de Roundok Max a un precio de Q 48.00.

La mano de obra representa un 72% del total de costo de producción para datos según encuesta, el cual se integra de la siguiente forma: cuidados culturales se pagaron nueve jornales a Q 25.00 cada uno, corte 125 jornales a Q 25.00 y para despulpado se pagaron 10 jornales a Q 50.00 cada uno, estos datos están en función de una manzana de terreno cultivado.

En datos imputados o reales los insumos representan 14%, mano de obra 64% en el que se consideró el salario mínimo de Q 31.90, la bonificación se calculó sobre la base de Q 809,9891.52 dividido el salario mínimo multiplicado por Q8.33 de bonificación diaria, para el séptimo día se tomó de base Q1,021,376.58 dividido seis días de la semana.

Costos indirectos variables representan el 22%, integrado por cuota patronal IGSS 10.67% y prestaciones laborales que incluye indemnización 9.72%, bono anual 8.33%, aguinaldo 8.33% y vacaciones el 4.17%, sobre la base de Q 980,120.39 donde se observa una variación del 52%, debido a que el productor no incluye en el costo el valor de la bonificación, el séptimo día y los costos indirectos variables, las prestaciones laborales no lo considera el agricultor por ser contrataciones cíclicas en las que no existe continuidad de la relación laboral. (Ver anexo 4)

2.2.1.4 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados de la venta de café pergamino de 106 fincas subfamiliares encuestadas en el Municipio:

Cuadro 44
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de resultados de café en pergamino - subfamiliar
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (2,589 qq X Q398.00)	1,030,422	1,030,422	0
(-) Costo de Producción	904,442	1,847,815	943,373
Ganancia (pérdida) marginal	125,980	(817,393)	(943,373)
(-) Costos fijos de producción	0	36,066	36,066
Depreciación (Ver anexo 5)	0	36,066	36,066
Ganancia (pérdida) antes ISR	125,980	(853,459)	(979,439)
Impuesto Sobre la Renta (31%)	39,054	0	(39,054)
Ganancia (pérdida) neta	86,926	(853,459)	(940,385)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se muestra el resultado obtenido en la venta de café pergamino, donde se determinó un 12% de ganancia marginal después de deducir todos los costos, en datos imputados se determinó una pérdida, debido a que en este resultado se consideró la bonificación incentivo, el séptimo día, los costos indirectos variables y los gastos fijos.

2.2.1.5 Rentabilidad

A continuación se presentan los cuadros donde se observa la rentabilidad de la producción de café en el nivel tecnológico II.

Cuadro 45
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad en la producción de café en pergamino - subfamiliar
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputado	%
Utilidad neta	86,926		0	
$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de ventas y gastos}} =$	$\frac{86,926}{904,442} =$	10	$\frac{0}{0} =$	0
Costo de ventas y gastos	904,442		0	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En la producción de café pergamino en datos encuestados se determinó que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de Q 0.10 centavos, en datos imputados se obtuvo pérdida, por lo cual no existe rentabilidad.

Cuadro 46
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad en la venta de café en pergamino - subfamiliar
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputado	%
Ganancia neta	86,926		0	
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} =$	$\frac{86,926}{1,030,422} =$	8	$\frac{0}{0} =$	0
Ventas netas	1,030,422		0	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Después de deducir todos los costos se obtiene una ganancia de Q 0.08, por cada quetzal vendido, en los datos imputados el resultado es negativo debido a que los costos de producción superan los ingresos.

2.2.1.6 Financiamiento

Únicamente existe financiamiento interno de los ahorros obtenidos de la cosecha anterior y parte del sueldo que obtienen como jornaleros, debido a la caída del precio en el mercado internacional, actualmente las instituciones financieras no proporcionan créditos para esta actividad productiva.

2.2.1.7 Comercialización

Son las actividades necesarias para el intercambio de bienes y servicios que involucran a los entes que participan en el proceso comercial, con el fin de satisfacer una necesidad.

- **Proceso de la comercialización**

En este proceso se incluye las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, al coordinar el flujo ordenado en la comercialización, para la manipulación de productos.

Concentración

Según investigación realizada se estableció que al igual que en las microfincas, son los camioneros o acopiadores rurales quienes recolectan la producción de café, en las unidades productivas y los trasladan a la Cabecera Departamental.

Equilibrio

A través del estudio realizado se estableció que en este tamaño de finca existe equilibrio debido a que el productor almacena para posteriormente venderlo

cuando en el mercado se presenten mejores precios, para obtener una mejor utilidad.

Dispersión

En la etapa de dispersión el café debe cumplir con condiciones de madurez establecidas, y el traslado debe ser inmediato para ser procesado ya que este tiene un máximo de 24 horas antes de iniciar su descomposición. La dispersión inicia cuando el productor traslada el producto a los acopiadores transportistas para que estos lo trasladen al beneficio en donde se procesa para destinarlo al mercado internacional.

- **Análisis de la comercialización**

En esta etapa se involucran los entes participantes en el proceso comercial los cuales son: institucional, estructural y funcional, este análisis es el mismo para las microfincas y fincas subfamiliares.

Análisis institucional

En el café el productor es el primer participante en el proceso de comercialización, este le vende al acopiador transportista quien a su vez vende al beneficio quien se encarga de comercializarlo en mercado internacional.

Productor

Se le considera como el iniciador del proceso de comercialización y es quien determina el que, como, cuanto y cuando producir.

Acopiador

Es el segundo participante en el proceso de comercialización y la actividad principal es la de recolectar el producto de las fincas sub-familiares y transportarlo hacia los beneficios situados en la Cabecera Departamental.

Beneficios

Es el lugar donde convergen los mayoristas y es aquí donde se comercializa el producto a los diferentes mercados. Estos están Ubicado en la Cabecera Departamental.

Análisis estructural

Describe los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

En el Municipio los oferentes de café están integrados por pequeños, medianos y grandes productores. La producción se destina a los beneficios, los cuales se encuentran ubicados en la Cabecera Departamental.

Conducta de mercado

La fijación de precio del café se establece por medio del mercado internacional por lo que las cuotas impuestas repercuten negativamente en la exportación.

Eficiencia del mercado

Por la ubicación del área productora lejos de la Cabecera Departamental el acopiador incurre en gastos de acarreo, flete e impuesto por parte de la

Municipalidad por derecho de paso, así mismo por la caída de los precios a nivel internacional y la sobre producción no permite más oferentes, por lo que se determinó que el mercado es deficiente.

Análisis funcional

Dentro de las funciones principales para la comercialización del café se describen a continuación los siguientes:

Funciones de intercambio

Aquí se incluye las principales actividades tales como la compraventa y determinación de precio.

Compraventa

En la compraventa se utiliza el método de inspección debido a que el producto debe clasificarse por su calidad para realizar la venta. La producción se destina a los beneficios ubicados en la Cabecera Departamental, debido a que no existen beneficios de café en el Municipio.

Determinación de precios

El precio del café producido en el municipio es fijado por el mercado internacional y nacional.

Funciones físicas

Entre las funciones físicas que se utilizan para realizar la comercialización del café se encuentran las siguientes:

Transformación

Después del corte se despulpa el producto y se seca en los patios de cada productor.

Clasificación

Es la actividad de selección, en la cual se toman en cuenta las características como: el color, tamaño y humedad del café en cereza.

Envasado

Para este proceso se utilizan sacos especiales con una capacidad de cien libras.

Almacenamiento

Es la acumulación en lotes homogéneos del café que la realizan los productores en los traspatios de su casa de habitación, donde el camionero (acopiador rural) lo recoge para trasladarla a la Cabecera Departamental en donde se almacena en bodegas especiales.

Transporte

Es realizado por el transportista, el cual utiliza su vehículo para trasladarlo al beneficio, ubicado en la Cabecera Departamental.

Acopio

Es realizado por los acopiadores rurales quienes se encargan reunir la producción de café pergamino de los caficultores de la región, para que

posteriormente sean trasladados a los beneficios de café ubicados en la Cabecera Departamental.

Funciones auxiliares

Los aspectos que sirven de funciones auxiliares en la comercialización del café son los siguientes:

Factores de la comercialización

Los pequeños productores de café no cuentan con facilitadores de la comercialización que brinden asesoría e información de precios y situaciones de mercado.

Aceptación de riesgos

Cuando el producto está disponible para su venta el principal riesgo es la humedad debido a que presenta pérdida de calidad en el grano. Si su almacenamiento es por un largo período es atacado por insectos o roedores que perjudican el producto. En cada una de las etapas del proceso de comercialización es el poseedor del producto quien asume los riesgos.

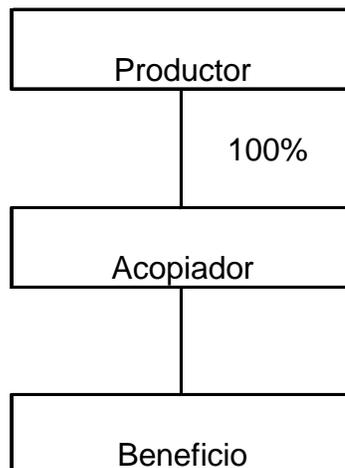
Operaciones de comercialización

A continuación se presenta los canales y márgenes de comercialización para la producción de café.

- **Canal de comercialización**

En la siguiente gráfica se muestran las etapas por las cuales debe pasar el producto para llegar al beneficio.

Gráfica 9
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Canal de comercialización de café en pergamino
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En la gráfica anterior se observa que para el caso de las fincas subfamiliares el canal de comercialización que utilizan para la venta de café pergamino es el productor quien vende el café al camionero (acopiador rural) y este lo traslada al beneficio.

- **Márgenes de comercialización**

Los márgenes obtenidos en la comercialización del café se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 47
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Márgenes de comercialización de café en pergamino – subfamiliar
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta qq	Margen bruto	Costos	Margen neto	Relación s/inversión	Porcentaje de participación
<u>Productor</u>	398.00					89.22%
<u>Mayorista</u>	446.09	48.09	4.30	43.79	11.00%	10.78%
Transporte			2.80			
Arbitrio			1.00			
Carga y descarga			0.50			
Total		48.09		43.79		100.00%

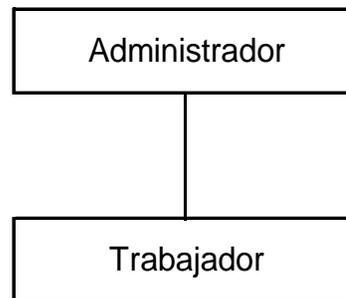
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Primer semestre 2004.

De acuerdo con el cuadro anterior se determinó que el productor vende a un precio de Q 398.00 por lo que su participación es del 89.24% en el mercado, por su parte el acopiador que vende a Q. 446.09 su participación es del 10.76%.

2.2.1.8 Organización de la producción

Corresponde la integración en forma lógica y sistemática, de los elementos humanos y materiales que conforman una empresa con el fin de alcanzar sus objetivos. Las funciones básicas de administración se realizan de manera empírica como en las microfincas.

Gráfica 10
Municipio de San Antonio Huista, Huehuetenango
Estructura organizacional de café en pergamino - subfamiliar
Nivel tecnológico II
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La gráfica anterior presenta la forma como están organizados los productores de café en las fincas subfamiliares, donde el padre es quien coordina y dirige las actividades de la producción hacia los integrantes que se constituyen como trabajadores.

2.2.1.9 Generación de empleo

La producción de café en esta unidad económica por la extensión de tierra, la falta de recursos y el bajo volumen de producción únicamente genera entre tres y cinco empleos conformado por el núcleo familiar y trabajadores fuera de este, para un total de 24,427 jornales anuales.

2.2.2 Maíz

Es una planta gramínea originaria de América que produce mazorcas de granos amarillos, blancos y negros. El nombre científico es *Zea Mays*, y pertenece al grupo de los cereales.

2.2.2.1 Extensión sembrada, rendimiento, volumen y valor de la producción

Los 22 productores encuestados están en el rango que concierne a una finca subfamiliar, aunque no tienen todo el terreno cultivado con maíz, razón por la cual la extensión sembrada y el rendimiento es bajo, el total producido corresponde a una cosecha al año.

Las fincas encuestadas ocupan una extensión de 25 manzanas de tierra las cuales rinden 17 quintales con 44 libras por cada una, de acuerdo a la información recabada el precio unitario de venta es de Q 0.71 por libra, el cual generaría Q 30,956.00 a la economía de los habitantes si este producto se destinara para la venta.

2.2.2.2 Niveles tecnológicos

En la producción de maíz los agricultores de la región utilizan el nivel tecnológico II en el cual emplean: semilla mejorada y criolla, así como algunas técnicas de preservación de suelos y la aplicación en alguna proporción de agroquímicos con uso de bombas rociadoras y el riego es por lluvia (ver tabla 10).

2.2.2.3 Estado de costo de producción

El costo de producción presenta los diferentes elementos que intervienen en la producción del maíz. A través del sistema de costeo directo se estableció que los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, son los recursos que durante el proceso productivo en sus diferentes etapas participaron en la producción de maíz. Los costos imputados representan aquellos recursos que los agricultores no contemplaron y que forman parte del producto terminado.

Cuadro 48
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de costo directo de producción de maíz - subfamiliar
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Insumos	31,475	31,475	0
Semilla mejorada	5,600	5,600	0
Fertilizantes			
20-20-0	24,000	24,000	0
Insecticidas			
Ambox	375	375	0
Folidol	1,500	1,500	0
Mano de obra	38,750	57,014	18,264
Preparación de la tierra	10,000	10,000	0
Picado de surco o suelo	10,000	10,000	0
Siembra	2,500	2,500	0
Fumigación	625	625	0
Limpia	10,000	10,000	0
Primera abonada	1,250	1,250	0
Segunda abonada	1,250	1,250	0
Cosecha	3,125	3,125	0
Bonificación Dto.37/2001	0	10,119	10,119
Séptimo día	0	8,145	8,145
Costos indirectos variables	0	19,330	19,330
Cuota patronal IGSS 10.67%	0	5,004	5,004
Prestaciones laborales 30.55%	0	14,326	14,326
	0		
Costo total de producción	70,225	107,819	37,594
Superficie cultivada/manzanas	25.000	25.000	
Rendimiento manzana/quintal	17.440	17.440	
Costo por quintal	161.067	247.290	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

El costo de producción de las 22 fincas subfamiliar corresponde a una superficie de 25 manzanas. La variación en mano de obra entre encuesta e imputados en el Municipio es debido a que el agricultor no considera como costo según encuesta la bonificación incentivo que establece el Decreto 78-89 reformado por el Decreto 7-2000 y 37-2001 del Congreso de la República y séptimo día.

En el rubro de costos indirectos variables, según encuesta con relación a imputados la variación es debida a que no se considera el 8.33% de aguinaldo, 8.33% de bono 14 Decreto 42-92, 4.17% de vacaciones, 9.72% de indemnización, así como cuotas patronales.

La mano de obra en finca subfamiliar según encuesta representa la erogación más fuerte en el costo de producción de maíz con 55%, y le sigue el insumo con 45%.

Para los imputados los insumos representan del total de costo de producción el 29%, mano de obra el 53%, y los costos indirectos variables 18%, la mayor erogación que se efectúa en el costo de producción de maíz imputada es la mano de obra. (Ver anexo 6).

2.2.2.4 Rentabilidad

Para este caso no aplica el análisis de la rentabilidad en la producción de maíz, por ser un producto para autoconsumo.

2.2.2.5 Fuentes de financiamiento

El cultivo de maíz se mantiene con recursos propios que provienen de ahorros familiares. La falta de garantías, capacidad de pago, el bajo volumen de

producción y la falta de organización no permite reunir los requisitos necesarios para tener acceso a créditos.

2.2.2.6 Comercialización

Son las actividades necesarias que el agricultor realiza para el intercambio de la producción en el proceso comercial, con el fin de satisfacer una necesidad.

Proceso de la comercialización

En este proceso se incluyen las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, al coordinar el flujo ordenado en la comercialización, para la manipulación de productos.

Concentración

La concentración de la producción es un 100% realizada por el productor, para tal efecto utiliza su casa o el mismo lugar de siembra.

Equilibrio

El proceso es simple y va de la recolección, limpieza y clasificación hasta el autoconsumo y en una mínima parte se destina a la venta.

En el Municipio no se da el equilibrio debido a que la producción del maíz no es suficiente para cubrir la demanda que hay en el mercado.

Dispersión

En el caso de la producción de maíz en fincas subfamiliares la dispersión se da en forma mínima, debido a que únicamente venden el 10% y este lo destinan para la compra de otros productos y el restante lo utilizan para consumo familiar.

Análisis del proceso de comercialización:

Se analizan los aspectos institucionales, estructurales y funcionales.

Análisis institucional

En este proceso participa solamente el productor y el consumidor final debido a que solo una parte de la producción es destinada para el intercambio

Productor

Es quien inicia el proceso de comercialización y determina la cantidad destinada a la venta en el tiempo que él considera necesario.

Consumidor final

Es a quien se destina la producción y esta conformado por personas que buscan satisfacer un deseo o necesidad al adquirir el producto en el mercado y estas pertenecen a los distintos centros poblados de la región.

Análisis estructural

Se incluyen los aspectos relacionados con la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura del mercado

En el Municipio los oferentes de maíz están integrados por los productores que destinan parte de la cosecha al mercado local donde acuden los consumidores de los distintos centros poblados de la región que demandan el producto.

Conducta del mercado

El maíz tiene su mayor oferta en los meses de septiembre y octubre. Para el maíz la demanda es durante todo el año, para cubrirla algunos productores siembran dos veces al año, aunque la mayoría lo hacen una sola vez. Un alto porcentaje de la producción es destinada al autoconsumo.

Eficiencia del mercado

Existe eficiencia en el mercado debido a que los productores de maíz se encuentran localizados en el Municipio, por lo que no se dificulta el traslado del producto al consumidor final.

- **Análisis funcional**

Dentro del análisis funcional se encuentran las funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

Funciones de intercambio

Dentro de las funciones de intercambio aplicables en este proceso se encuentra la compraventa y la determinación de precios.

Compraventa

Con el propósito de la obtención de recursos económicos para cubrir otras necesidades, el productor y el consumidor final utilizan para esta actividad el método de inspección debido a que el producto debe de clasificarse por su calidad para realizar la venta.

Determinación de precios

El precio es determinado por la acción del regateo entre el oferente y demandante influenciado por el mercado nacional.

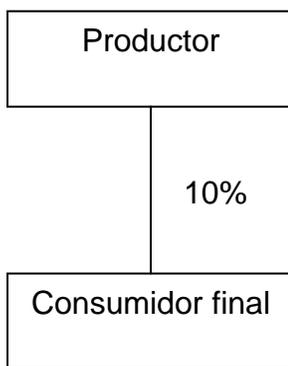
Operaciones de la comercialización.

Son acciones necesarias para llevar la producción hasta las manos del consumidor final.

- **Canal de comercialización.**

Presentan cambios de propiedad de los productos en el proceso de comercialización. Se estableció que dicho canal es el siguiente:

Gráfica 11
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Canal de comercialización de maíz - subfamiliar
Año 2004



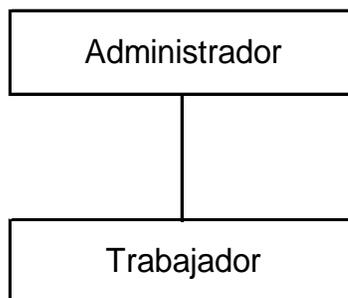
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El 10% de la producción que equivale a seis quintales anuales se destina a la venta y se hace con el canal cero o directo ya que no intervienen los mayoristas.

2.2.2.7 Organización empresarial

La organización de las fincas subfamiliares en la producción de maíz esta integrada por el padre de familia que se convierte en el administrador y es apoyado por la esposa e hijos.

Gráfica 12
Municipio de San Antonio Huista, Huehuetenango
Estructura organizacional maíz - subfamiliar
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Se puede observar que en el estrato familiar, las actividades productivas son dirigidas y coordinadas por el padre de familia quien es apoyado por el grupo familiar que se constituyen como trabajadores.

2.2.2.8 Generación de empleo

Esta actividad productiva es generadora de tres empleos para el núcleo familiar, con un total de 372 jornales en un período de un año, la producción de maíz es destinada para el autoconsumo.

2.2.3 Frijol

El frijol es una planta de la familia de las leguminosas, y su ciclo de desarrollo es de 120 a 130 días. Cuando está tierno es una vaina de color verde llamada ejote. Se recolecta cuando las vainas se vuelven amarillas, sin esperar a que se sequen totalmente. Una demora en la recolección puede suponer pérdidas importantes para los productores.

Constituye uno de los alimentos básicos de todas las clases sociales, por ser importante fuente de proteínas, hidrato de carbono, minerales y tiamina (vitamina B2), además de ser base de numerosos platos típicos de gran consumo.

En el municipio de San Antonio Huista el cultivo del frijol se realiza en forma escasa dado que la producción es destinada para autoconsumo.

2.2.3.1 Extensión sembrada, rendimiento, volumen y valor de la producción

Para este tipo de finca la producción del frijol es de una cosecha al año, la extensión sembrada en dos fincas subfamiliares es de seis manzanas y representa una mayor superficie, en relación con las microfincas, sin embargo debido a la falta de cuidados y tecnología aplicada, que se le da a la plantación por tratarse de un cultivo utilizado para el consumo familiar su rendimiento es de nueve quintales por manzana.

2.2.3.2 Niveles tecnológicos

En la producción de frijol las fincas subfamiliares aplican tecnología baja, a través de semilla mejorada y criolla, con riego por lluvia y pocas barreras y técnicas naturales. (Ver tabla 10)

2.2.3.3 Estado de costo de producción

Los elementos que integran el costo de la producción de frijol en el nivel II se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 49
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de costo directo de producción de frijol - subfamiliar
del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Insumos	7,030	7,030	0
Semilla mejorada	384	384	0
Fertilizantes	3,600	3,600	0
20.20.0	2,832	2,832	0
Herbicida			
Bayfolan	88	88	0
Folidol	126	126	0
Mano de obra	9,000	16,897	7,897
Preparación de la tierra	2,400	3,062	662
Limpia	2,400	3,062	662
Fertilización	600	766	166
Corte	3,600	4,594	994
Bonificación Dto. 37/2001	0	2,999	2,999
Séptimo día	0	2,414	2,414
Costos indirecto variables	0	5,729	5,729
Cuota patronal IGSS 10.67%	0	1,483	1,483
Prestaciones laborales 30.55 %	0	4,246	4,246
Costo total de producción	16,030	29,656	13,626
Superficie cultivada/manzanas	6.000	6.000	
Rendimiento manzana/quintal	9.000	9.000	
Costo por quintal	296.856	549.190	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

De acuerdo al nivel tecnológico utilizado y el destino que se le da al cultivo, la producción en las fincas subfamiliares es muy bajo. El costo unitario por quintal se determinó por el rendimiento anual que se obtiene.

Según encuesta realizada se comprobó que los elementos de producción tanto en costos según encuesta e imputados reflejan valores relativos con relación al total del costo de producción como los siguientes: insumos, 44% y 24%, mano de obra 56% y 57%, y costos indirectos variables 0% y 19%, respectivamente, derivado de esta relación se establecen variaciones que para los costos imputados representan las prestaciones laborales, que los productores no toman en cuenta para establecer los costos reales, así mismo la mano de obra para los costos imputados se establece con base el salario mínimo para el sector agrícola de Q 31.90, la bonificación incentivo según Decreto 37-2001, el cálculo del séptimo día, prestaciones laborales (indemnización, aguinaldo, bono catorce, vacaciones) y la cuota patronal que para el Municipio esta cubierta únicamente por el IGSS en un 10.67%. (Ver anexo 7)

2.2.3.4 Rentabilidad de la producción

La rentabilidad no se analizó debido a que en la producción de frijol no existe un excedente para la venta.

2.2.3.5 Fuentes de financiamiento

El cultivo de frijol se mantiene con los propios recursos del productor, como la mano de obra familiar, ingresos provenientes del cultivo del café y por concepto de jornales obtenidos en fincas vecinas.

Por ser un producto que no tiene relevancia en la economía del Municipio por el bajo volumen de producción, no necesita de créditos externos.

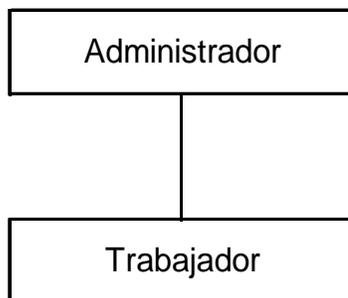
2.2.3.6 Comercialización

La producción del frijol es destinada únicamente para el autoconsumo es por esta razón que no existe comercialización de este producto.

2.2.3.7 Organización empresarial

En la producción de frijol en las fincas subfamiliares la organización empresarial esta integrada por el padre de familia que se convierte en el administrador y es apoyado por la madre e hijos.

Gráfica 13
Municipio de San Antonio Huista, Huehuetenango
Estructura organizacional de frijol - subfamiliar
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Se observa en la gráfica anterior que el padre es quien dirige y coordina las actividades productivas apoyado por el grupo familiar que se constituyen como trabajadores.

2.2.3.8 Generación de empleo

La producción de frijol es una actividad productiva realizada por el núcleo familiar, la cual genera tres empleos con un total de 264 jornales anuales, éste producto es cultivado para el autoconsumo familiar.

2.3 FINCA FAMILIAR

Según encuesta realizada en el municipio de San Antonio Huista se localizaron cuatro fincas familiares, las cuales poseen la mayor cantidad de tierra, por consiguiente la mayor producción de café en pergamino, el cual es trasladado a la Cabecera Departamental.

2.3.1 Café

“En Guatemala se cultiva básicamente variedades de la especie Coffea arábica, que es la más difundida en el mundo, con un aporte del 70-75% de la producción mundial.”¹⁸

Por las condiciones climatológicas, la topografía del terreno y tipos de suelo en el municipio de San Antonio Huista, se cultivan las distintas variedades tales como Bourbon, Caturra y Catuaí.

2.3.1.1 Extensión sembrada, rendimiento, volumen y valor de la producción

Debido a que los productores cuentan con los recursos necesarios para darle mantenimiento adecuado, las cuatro fincas familiares encuestadas producen un

¹⁸ ANACAFE (Asociación Nacional del Café, GT). 1998. Manual de Caficultura. 3ra. Ed. p. 29.

total de 3,330 quintales de café en pergamino, los cuales son vendidos en la Cabecera Departamental a un precio de Q 480.00 cada uno.

En este nivel se incrementó el precio de venta en un 29% con relación a la microfinca y un 17% con relación a la finca subfamiliar, como consecuencia del aumento de los costos en el proceso productivo.

2.3.1.2 Niveles tecnológicos

Por la capacidad de producción, tamaño de terreno y poder económico se aplica la tecnología Intermedia, utilizan técnicas de preservación de los suelos, se emplea semilla mejorada, si aplican agroquímicos y se utiliza el sistema de riego natural o por gravedad. (Ver tabla 10).

Estas unidades productivas reciben asesoría por parte la Asociación Nacional del Café –ANACAFE-, y en algunos casos financiamiento.

2.3.1.3 Estado de costo de producción

A continuación se presenta el estado de costo de producción de un período en las fincas familiares encuestadas, donde se detallan todos los costos que el productor considera para obtener el costo de la producción de café en pergamino.

Cuadro 50
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de costo directo de producción de café en pergamino - familiar
del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Insumos	252,033	252,033	0
Fertilizantes			
20-20-0	128,698	128,698	0
18-6-12	123,335	123,335	0
Mano de obra	626,732	1,176,626	549,894
Limpia	6,703	8,553	1,850
Fertilización	6,703	8,553	1,850
Podas	6,703	8,553	1,850
Desombrado	10,055	12,830	2,775
Deshije	10,055	12,830	2,775
Corte	536,240	684,242	148,002
Despulpado	50,273	64,148	13,875
Bonificación Dto.37/2001	0	208,827	208,827
Séptimo día	0	168,090	168,090
Costos indirectos variables	0	404,265	404,265
Cuota patronal IGSS 10.67%	0	103,264	103,264
Prestaciones laborales 30.55 %	0	295,663	295,663
Útiles de corte	0	5,338	5,338
Costo total de producción	878,765	1,832,924	954,159
Superficie cultivada/manzanas	134.060	134.060	
Rendimiento manzana/quintal	24.839	24.839	
Costo por quintal	263.900	550.440	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Se determinó que el costo total de la producción es de 3,330 quintales de café, en una extensión de 134.06 manzanas en el cual se observa que los insumos representan un 29%, sobre el total del costo de producción, el que se integra por los fertilizantes utilizados en el proceso productivo como abono 20-20-0

comprado por el productor a un precio de Q 120.00, del cual se utilizaron ocho quintales por manzana y ocho de abono 18-6-12 a un precio de Q 115.00, la mano de obra representa un 71%, de la que se utilizó 12 jornales para limpias, fertilización, podas, desombrado y deshije, para corte y cosecha se utilizó 160 jornales los cuales se pagaron por cada quintal en cereza y para despulpado 15 jornales a Q 25.00 cada uno, por manzana cultivada según encuesta.

En datos imputado los insumos representan un 15%, mano de obra 63%, costos indirectos variables 22%, además se refleja una variación equivalente al 48%, justificada porque el productor no consideró el sueldo mínimo de Q 31.90 y la bonificación incentivo la cual se calculó sobre la base de Q 799,709.00 dividido el sueldo mínimo multiplicado por Q 8.33 de bonificación diaria, el séptimo día se calculó sobre Q 1,008,534.72, dividido entre seis días de la semana.

Los costos indirectos variables están integrados por la cuota patronal IGSS 10.67%, y prestaciones laborales que incluye indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33% y vacaciones 4.17%, calculados sobre la base de Q 967,797.61 (Ver anexo 8)

2.3.1.4 Estado de resultados

A continuación se presenta un cuadro que muestra el resultado obtenido en un período del cultivo de café:

Cuadro 51
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de resultados de café en pergamino - familiar
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (3,330.00 qq x Q480.00)	1,598,400	1,598,400	0
(-) Costo de producción	878,765	1,832,924	954,159
Ganancia (pérdida) marginal	719,635	(234,524)	(954,159)
(-) Costos fijos de producción		10,784	10,784
Depreciaciones (Ver anexo 9)		10,784	10,784
Ganancia (pérdida) antes de ISR	719,637	(245,308)	(964,945)
Impuesto Sobre la Renta (31%)	223,087	0	(223,087)
Ganancia (pérdida) neta	496,548	(245,308)	(741,856)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se muestra el resultado de cuatro fincas familiares con un total de 134.6 manzanas cultivadas de café, donde se determinó un 45% de ganancia marginal después de deducir todos los costos, en datos imputados existe pérdida, debido a que en este resultado se consideró la bonificación incentivo, el séptimo día, los costos indirectos variables que se describen en el estado de costo de producción y los gastos fijos.

2.3.1.5 Rentabilidad

A continuación se presentan los cuadros donde se observa la rentabilidad de la producción de café para el nivel tecnológico III.

Cuadro 52
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad en la producción de café en pergamino - familiar
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Utilidad neta	496,548		0	
	=		=	
Costo de producción y gastos	878,765	57	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En datos según encuesta la relación de la ganancia neta con el costo de producción se observa que por cada quetzal invertido se obtienen Q 0.57 centavos de ganancia, lo que se considera rentable para el productor, en los datos imputados no existe rentabilidad como consecuencia de la pérdida reflejada al final del período.

Cuadro 53
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad en la venta de café en pergamino - familiar
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Utilidad neta	496,548		0	
	=		=	
Ventas netas	1,598,400	31	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Sobre la utilidad neta se obtiene una ganancia de Q 0.31, con relación a las ventas, en datos imputados el resultado no es satisfactorio debido a que se

obtuvo una pérdida, la que se justifica en el estado de costo de producción, el cual tiene su impacto en el resultado final del período.

2.3.1.6 Fuentes de financiamiento

Las fincas familiares se financian con recursos propios necesarios para cubrir los costos y gastos para hacer posible el proceso productivo, dentro de estos recursos se encuentran ahorros del productor y la reinversión de utilidades, derivado de las ventas anuales, debido a la baja en el precio del café las entidades financieras no confieren créditos para esta actividad por considerar que ya no es rentable.

2.3.1.7 Comercialización

Son las diferentes actividades físicas y económicas, en el proceso de trasladar los bienes y servicios desde la producción hasta el consumidor final.

- **Proceso de la comercialización**

En el proceso de manipulación de productos, se coordina el flujo ordenado de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración

Es la actividad de reunir o agrupar la producción en lotes homogéneos para el transporte, comercialización y facilitación de la distribución.

En el municipio de San Antonio Huista, la concentración del café en fincas familiares se realiza en sacos, que posteriormente son almacenados dentro de la

vivienda del productor. Debido a que en el Municipio no existe un centro de acopio, por lo que es el acopiador rural quien recolecta la producción y la traslada al beneficio.

Equilibrio

El café al igual que en las otras unidades productivas, solamente debe cumplir con los requerimientos de madurez, para su compra.

Por esta razón los productores de café conservan el producto, ya que al almacenarlo permite realizar la venta posteriormente a un mejor precio, manteniendo el equilibrio en la comercialización.

Dispersión

Esta etapa se cumple en las fincas, los productores trasladan el café al acopiador rural, y este se encarga de hacerlo llegar al beneficio en la Cabecera Departamental.

- **Análisis de la comercialización**

A continuación se describen los análisis institucional, estructural y funcional, del estrato de finca familiar.

Análisis institucional

Los participantes en el proceso de comercialización son el productor, el acopiador transportista y por último los beneficios.

Productor

El productor es el primer participante en el proceso comercialización es quien determina como, cuando y donde vender la producción.

Acopiador

Es el segundo ente que participa en la comercialización y lo constituyen los acopiadores rurales, que provienen de la Cabecera Departamental y su principal función es concentrar la producción y trasladarla hacia el beneficio.

Beneficios

Ubicados en la Cabecera Departamental, conforman la distribución del producto hacia las agroindustrias quienes se encargan de transformar y procesar el café destinado para el consumidor final.

Análisis estructural

Este comprende los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

En el estrato de finca familiar los oferentes son los medianos y grandes productores. La producción se destina a los beneficios, los cuales se encuentran ubicados en la Cabecera Departamental.

Conducta de mercado

La fijación de precio del café es establecida por el mercado internacional, al igual que en los estratos de finca anteriormente descritos, por lo que las cuotas impuestas repercuten negativamente en la exportación.

Eficiencia del mercado

Se determinó que el mercado es deficiente, por los aspectos de ubicación del área productora lejos de la Cabecera Departamental, el acopiador incurre en gastos de acarreo, flete e impuesto por parte de la Municipalidad por derecho de paso y por la caída de los precios a nivel internacional.

Análisis funcional

Dentro del estrato de finca familiar se determinó lo siguiente:

Funciones de intercambio

Conformado por las actividades de la compraventa y determinación de precio.

Compraventa

Para el efecto se utiliza el método de inspección debido a que el producto debe clasificarse por su calidad antes de realizar la venta.

Determinación de precios

Son los acopiadores los encargados de la determinación del precio los cuales toman como base la fluctuación constante que existe en el mercado internacional y nacional.

Funciones físicas

Dentro de estas se consideraran la transformación, clasificación, envasado, almacenamiento, transporte y acopio.

Transformación

Después del corte se despulpa el producto y se seca en los patios de cada productor, quien a su vez vende el café en pergamino al acopiador que se encarga de trasladarlo a los beneficios como parte del canal de comercialización del producto en el mercado.

Clasificación

Es la actividad de selección del café en cereza en la cual se considera las características tales como: el color, el tamaño y la humedad que constituyen el elemento principal en la calidad del producto.

Envasado

Para este proceso se utilizan sacos especiales con una capacidad de cien libras.

Almacenamiento

Es en los traspacios de los productores donde se acumula el café en lotes homogéneos para luego trasladarlos a la Cabecera Departamental por medio del camionero (acopiador rural) en donde se almacena en bodegas especiales.

Transporte

Es a través del vehículo propiedad del camionero que traslada el café del lugar de producción hasta el beneficio ubicado en la Cabecera Departamental.

Acopio

Esta actividad es realizada por los acopiadores rurales quienes se encargan de realizar la compra al productor, con el fin de trasladarlo a los beneficios ubicados en la Cabecera Departamental donde es comercializado.

Funciones auxiliares

Los aspectos más relevantes son los factores de comercialización y la aceptación de riesgos.

Factores de la comercialización

Los medianos y grandes productores de café tienen acceso a facilitadores de la comercialización que les brindan apoyo, asesoría e información de precios y situaciones de mercado por parte de la Asociación Nacional del Café - ANACAFE.

Aceptación de riesgos

La consecuencia del almacenamiento por largos períodos representa una pérdida en el café, tanto en la calidad como en el peso, esto derivado de la humedad, insectos y roedores que deterioran el producto. En cada una de las

etapas del proceso de comercialización es el poseedor del producto quien asume los riesgos.

- **Operaciones de la comercialización**

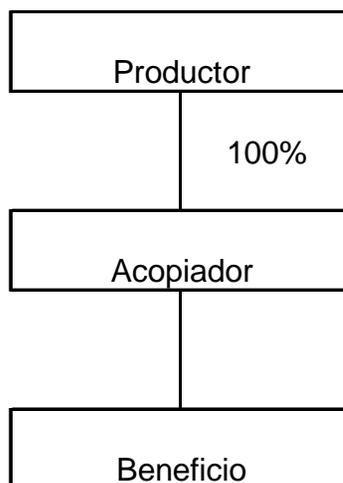
Identifica los canales y márgenes de la comercialización del café los cuales se desarrollan de la siguiente manera:

Canal de comercialización

El canal de comercialización es aquel que presentan cambios de propiedad de los productos en el proceso de comercialización.

En las fincas familiares productoras de café, el canal de comercialización utilizado es el siguiente:

Gráfica 14
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Canal de comercialización de café en pergamino - familiar
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El productor destina su producción o la vende en el 100% a los acopiadores rurales y éstos lo trasladan a la Cabecera Departamental. Este fenómeno se da debido a que en el Municipio no existen beneficios, por lo que no se puede terminar el proceso productivo que permita obtener un resultado que satisfaga los requerimientos de exportación de café.

- **Márgenes de comercialización**

Equivale a la diferencia entre el precio que percibe el productor y el precio que paga el consumidor final. A continuación los márgenes para el café:

Cuadro 54
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Márgenes de comercialización de café en pergamino - familiar
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta qq	Margen bruto	Costos	Margen neto	Relación s/inversión	Porcentaje de participación
<u>Productor</u>	480.00					88.86%
<u>Acopiador</u>	540.20	60.20	4.30	55.90	11.65%	11.14%
Transporte			2.80			
Arbitrio			1.00			
Carga y descarga			0.50			
Total		60.20		55.90		100.00%

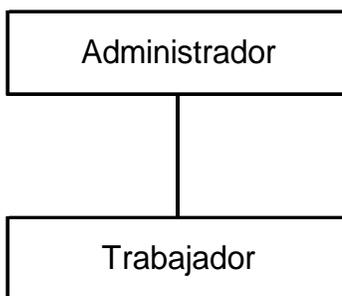
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

De acuerdo con el cuadro anterior se estableció que en este nivel de finca, el margen bruto de comercialización es de Q.60.20 para el camionero mayorista, y la participación del productor es de un 88.86%.

2.3.1.8 Organización empresarial

Los productores ubicados en la finca familiar, no se encuentran organizados y las funciones básicas de administración las realizan los propietarios de manera empírica lineal. Los productores desconocen los beneficios y las ventajas que se pueden obtener al formar parte de una organización productiva, así también se logro determinar que la mayoría considera que el interés particular predomina al trabajar en grupo.

Gráfica 15
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estructura organizacional de café en pergamino - familiar
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Con relación a este estrato se determinó que de acuerdo a las diferentes etapas que conllevan el proceso de producción de café, se contrata recurso humano de acuerdo con las necesidades que el administrador identifique.

2.3.1.9 Generación de empleo

Por tratarse de extensiones grandes de cultivo se logró determinar que si existe mano de obra asalariada, para cada cosecha se contratan aproximadamente 55 personas, las cuales realizan las labores de: limpia poda, corte de café y despulpado, con un total de 25,069 jornales anuales.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En este capítulo se presenta el resultado del estudio que se realizó en la actividad pecuaria en el municipio de San Antonio Huista, de acuerdo a la encuesta efectuada las actividades más representativas son: la apicultura, la producción de huevos de gallina, la crianza de ganado bovino y comercialización de leche.

3.1 MICROFINCA

Se considera así a toda aquella extensión de tierra menor a una manzana y mayor a una cuerda, en este capítulo se estudia la producción de miel bajo este estrato.

3.1.1 Miel de abeja

La miel de abeja ha sido identificada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación como: Subespecie, esto debido a que el producto es obtenido del néctar de las flores y de otras secreciones extraflorales.

La miel se compone esencialmente de diferentes azúcares, predominantemente glucosa y fructuosa, la miel contiene además proteínas aminoácidos, enzimas, ácidos orgánicos, sustancias minerales, polen y otras sustancias, y puede contener sacarosa, maltosa melicitosa y otros oligosacáridos (incluidas las dextrinas) así como vestigios de hongos, algas, levaduras y otras partículas sólidas que resultan del proceso de obtención de la miel. El color de la miel varía desde casi incoloro a pardo oscuro. Su consistencia puede ser fluida,

viscosa o cristalizada total o parcialmente. El sabor y el aroma varia, pero generalmente, posee los sabores de la planta de la cual procede.”¹⁹

Para producir miel no se requiere de grandes extensiones de tierra, es por ello que en el presente estudio se tomaron 10 microfincas que en conjunto hacen una manzana, la producción reflejada corresponde a una cosecha la que se produce entre marzo a mayo de cada año, durante los siguientes meses se le da mantenimiento a las abejas.

3.1.1.1 Tecnología utilizada

Esta permite ubicar al productor dentro de la rama pecuaria, dependiendo de la tecnología que utilicen, tipo de raza, asistencia técnica obtenida por las diferentes instituciones públicas y privadas, tipo de alimentación que se provee a los animales y el acceso a los diferentes créditos. La tecnología en la rama pecuaria se detalla a continuación:

- **Tradicional:** En los procesos productivos utilizan técnicas, como equipo para alojamiento, selección de razas, vitaminas y medicamentos en baja escala, proporcionan alimentación adicional, asistencia técnica de proveedores, el equipo y herramienta es manual y rudimentaria, la mano de obra es familiar y en época de cosecha contrata personal adicional.
- **Baja tecnología:** Existe rotación del equipo de alojamiento, se aplican agroquímicos en forma técnica, alimentación artificial, la mano de obra

¹⁹ Bianchi, E. M. 1976. Centro de Investigaciones apícolas. Facultad de Agronomía y Agroindustrias de la Universidad Nacional de Santiago del Estero. p. 4

utilizada es mixta, la asistencia técnica es aplicada en forma científica con la intervención de técnicos, tienen acceso a fuentes de financiamiento.

- **Alta tecnología:** Existe alimentación artificial, el equipo y maquinaria es mecanizada, mano de obra totalmente asalariada, la aplicación de agroquímicos es en forma técnica, la asistencia técnica es científica con la intervención de técnicos.”

La tecnología establecida y aplicada en la producción de miel de abeja, se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 11
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Tecnología utilizada en la producción de miel de abeja
Año 2004

Factores	Tradicional
Razas	Utilizan raza criolla
Asistencia Técnica	En forma limitada
Alimentación	Tradicional
Crédito	Escaso acceso
Otros	

Fuente: Material de apoyo seminario específico EPS, Facultad de Ciencias Económicas Universidad de San Carlos, primer semestre 2004.

Se observa que para la actividad de miel de abeja en el caso particular del Municipio, solo presenta tecnología tradicional, debido a que dicha actividad es considerada como una fuente secundaria de ingresos para las familias, ya que la actividad principal es el cultivo de café.

3.1.1.2 Extensión, rendimiento, volumen y valor de la producción

Según datos recabados, el volumen de producción de miel que cada apicultor del Municipio recolecta por colmena es de aproximadamente 0.75 quintales, este producto es vendido a la Asociación el Guaya´b ubicada en el municipio de Jacaltenango del departamento de Huehuetenango.

Según encuesta se determinó que las diez microfincas ocupan una extensión de una manzana la que rinde 318.51 quintales, el valor de venta es de Q 7.50 por cada libra de miel los que generan Q 238,882.50 a la economía de los campesinos productores del Municipio.

La base de la economía del Municipio la constituye el café, la inestabilidad y baja del precio internacional, hizo que los productores buscaran otra fuente de ingresos, entre ellos la producción de miel que se encuentra en su etapa de experimento, por ello las fincas utilizadas se clasifican dentro del estrato de microfinca. La producción que se explica en párrafo anterior se espera duplicar a corto plazo porque se quiere ampliar la cantidad de colmenas para producir más miel, así como mejorar el precio de venta.

3.1.1.3 Estado de costo de producción

Este cuadro integra los costos recabados en la encuesta y los imputados, el nivel tecnológico observado es bajo, es decir que presenta valores calculados sobre la base de ajustes de costos no considerados por el apicultor en el proceso productivo.

Cuadro 55
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de costo directo de producción de miel de abeja - microfinca
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Insumos	37,735	37,735	0
Azúcar	15,503	15,503	0
Cera en bruto	21,531	21,531	0
Timol	431	431	0
Ácido oxálico	55	55	0
Limón	215	215	0
Mano de obra	46,508	67,476	20,968
Precosecha	36,570	36,570	0
Cosecha	9,938	9,938	0
Séptimo día	0	9,639	9,639
Bonificación Dto. 37/2001	0	11,329	11,329
Costos indirectos variables	1,656	24,800	23,144
Prestaciones laborales (30.55%)	0	17,152	17,152
Cuota patronal IGSS (10.67%)	0	5,992	5,992
Fletes	1,656	1,656	0
Costo total directo de producción	85,899	130,011	44,112
Rendimiento en quintales	318.510	318.510	
Costo por quintal	269.690	408.184	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

De acuerdo a los datos recabados, el costo total de mano de obra encuestado con relación a los datos imputados representa el 69%, debido a que el apicultor no incluye el séptimo día y bonificación incentivo, sin embargo al consultar al apicultor informó que paga Q 50.00 diarios es decir Q 15.80 más sobre el salario mínimo; de igual forma el costo indirecto variable representa el 7% del valor imputado.

La variación de Q 23,144 se debe a que el apicultor no considera el pago de prestaciones laborales (30.55%), aguinaldo 8.33%, bonificación anual 8.33%, indemnización 9.72%, vacaciones 4.17% y contribuciones de cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (10.67%). Cabe aclarar que en el Municipio no se paga el 1% IRTRA y el 1% de INTECAP debido a que no existe cobertura. Lo anterior se ve reflejado al relacionar el costo total directo de producción encuestado el cual representa una variación total de 34%.

Para el productor el rubro de mano de obra es el de mayor erogación 54% del costo total de producción, seguido de los insumos 44% y los costos indirectos variables 2%, en los datos imputados el de mayor relevancia lo constituye la mano de obra 52%, los insumos 29% del costo total de producción, y los costos indirectos variables el 19%, esto obliga que el apicultor venda su producto en desventaja económica, debido a que su precio de venta está fuera de lo real.

3.1.1.4 Estado de resultados

Este estado financiero integra los ingresos generados por las ventas de la producción, gastos directos e indirectos incurridos durante el período, así como la utilidad marginal que resulta de la diferencia de los ingresos menos el costo directo de producción, gastos fijos que están integrados por alquiler de terrenos (para los apiarios), depreciaciones y utensilios utilizados en los apiarios.

Cuadro 56
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de resultados de miel de abeja - microfinca
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Datos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Ventas	248,438	248,438	0
(331.25 * 750.00)			
(-) Costo de producción	85,899	130,011	44,112
Ganancia marginal	162,539	118,427	(44,112)
(-)Costos fijos de producción	7,560	14,040	6,480
Arrendamientos	4,000	4,000	0
Depreciaciones (anexo 11)	0	6,480	6,480
Gastos de accesorios (anexo 12)	3,560	3,560	0
Ganancia antes de ISR	154,979	104,387	(50,592)
Impuesto s/renta (31%)	48,043	32,360	(15,683)
Ganancia neta	106,936	72,027	(34,909)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La utilidad neta real representa el 67% sobre la utilidad según encuesta y la variación del 33% es debido a los costos que el apicultor no considera. Los costos de arrendamientos corresponden al pago de terreno en donde se ubican las colmenas, de los 10 apicultores únicamente ocho pagan Q 500.00 anuales de alquiler, los demás son propietarios. Los gastos de accesorios incluyen la compra de botas, espátulas, guantes y reparaciones que se hace a las cajas de colmenas, el Impuesto Sobre la Renta es del 31% sobre la utilidad obtenida.

3.1.1.5 Rentabilidad

Para saber en términos porcentuales la ganancia o pérdida que un ente productivo obtiene en un determinado período, es necesario establecerlo mediante índices financieros con base a la información recabada en el estado de costos de producción y el estado de resultados.

⟨ **Relaciones financieras**

Son herramientas que permiten determinar los indicadores de eficiencia, de acuerdo al comportamiento histórico y comparativo de los ingresos y costos, si se obtienen beneficios satisfactorios o no para las unidades productivas.

Se presentan a continuación algunas herramientas financieras para efectuar el análisis respectivo:

⟨ **Relación ganancia neta sobre los costos totales de producción y gastos**

Para determinarlo se divide la ganancia entre los costos totales de producción y venta se multiplica por cien y el resultado representa la ganancia o pérdida obtenida en la inversión.

⟨ **Relación ganancia neta sobre la ventas**

Indica la habilidad del productor o de quién dirige la unidad productiva del éxito obtenido, no sólo para recuperar con los ingresos del período el costo de operación.

Este índice expresa la efectividad costo/precio de la operación y permite conocer el grado en que contribuyen las ventas para cubrir los costos y generar utilidades.

⟨ **Análisis de las relaciones financieras**

Los índices que se analizan en el siguiente cuadro, muestran el grado de rentabilidad que se obtienen en la producción de miel de abeja, de acuerdo al nivel tecnológico estudiado y de acuerdo a los valores encuestados e imputados.

Cuadro 57
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad en la venta de miel de abeja - microfinca
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Ganancia Neta	106,936	43	72,027	29
Ventas Netas	248,437		248,438	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En los datos según encuesta por cada quetzal obtenido en las ventas, la ganancia es de Q 0.43, en los datos imputados el valor baja debido a que se incluyen las prestaciones laborales, gastos fijos de administración, séptimo día, bonificación Decreto 37/2001 depreciaciones es por ello que por cada quetzal que se vende se obtiene una ganancia de Q 0.29.

Cuadro 58
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad de la producción de miel de abeja - microfinca
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Ganancia Neta	106,936	116	72,027.00	50
Costo y gasto de producción	92,084		142,676.00	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el análisis de los datos encuesta muestra que por cada quetzal invertido el apicultor recupera Q 1.16 y en los imputados es de Q 0.50 la diferencia es

debido a que en la utilidad neta según encuesta no está incluido las prestaciones laborales de ley (aguinaldo, bonificación anual, vacaciones) , cuotas patronales y la depreciación de equipo y herramienta.

3.1.1.6 Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento son todas aquellas personas, instituciones jurídicas que pueden aportar dinero para poder llevar a cabo un proyecto.

- **Interno**

Son los recursos propios con que cuentan los apicultores para llevar a cabo sus actividades, como la mano de obra familiar, ahorros de la producción anterior. Para la producción de miel los apicultores se financiaron a través de la aportación de sus ahorros familiares.

- ◁ **Externo**

La asociación el Guaya´b ubicada en el municipio de Jacaltenango provee de financiamiento a los apicultores del municipio de San Antonio Huista de la siguiente forma: las personas se tienen que integrar a un grupo por afinidad y deben firmar un contrato mancomunado, para compra y/o ampliación de colmenas, la asociación cobra 20% anual de interés.

Asimismo los apicultores pueden requerir préstamo para el mantenimiento de colmenas al 16% anual de interés. Además en el Municipio existe la Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango (ACODIHUE) quién ha proporcionado financiamiento a la población, por los préstamos concedidos

únicamente recupera el 25% del total otorgado, el resto lo proporciona en calidad de donación.

3.1.1.7 Comercialización

Son las diferentes actividades físicas y económicas, que se llevan a cabo en el proceso de trasladar los bienes y servicios desde la producción hasta el consumo final.

- **Proceso de la comercialización**

Son las actividades de manipulación de productos que en su proceso coordina el flujo ordenado de las etapas de concentración, dispersión, equilibrio. Es importante señalar que dentro del proceso de comercialización los intermediarios realizan las funciones de vital importancia, debido a que se necesita la existencia de estos agentes comerciales, ya que sin ellos sería imposible realizar el intercambio de bienes y servicios. Por formar parte de la cadena de comercialización de una u otra forma encarecen el producto, al quedarse con el mayor porcentaje de ganancia.

Concentración

Consiste en reunir o agrupar toda la producción, una vez efectuada la clasificación de las diferentes clases de miel hasta que se alcance la estandarización, esto con el fin primordial de mejorar el almacenamiento y por consiguiente su venta.

En el Municipio la concentración de miel se caracteriza por carecer de un centro de acopio por lo que el productor vende la totalidad de su producción al acopiador ubicado en el municipio de Jacaltenango.

La miel se recolecta cuando la colmena tiene sus alzas llenas, la cosecha comienza generalmente en los meses de marzo, abril y mayo y termina antes de agotarse las principales fuentes del néctar de las flores.

En la investigación de campo del diagnóstico se determinó que no existe una sistematización de la actividad de concentración, lo que hace que el proceso sea muy rudimentario y deficiente.

Equilibrio

Permite la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, es por esta razón que en el Municipio los productores de miel conservan el producto para posteriormente vender a un mejor precio al acopiador, ubicado en el municipio de Jacaltenango, esto demuestra que existe un equilibrio en la comercialización.

En la etapa de equilibrio, también se busca ajustar la oferta a la demanda, además de considerar algunos factores como: tiempo, calidad, cantidad y el almacenaje. Una vez realizada la extracción de la miel se procede a la filtración y decantación, para efectuar posteriormente el almacenamiento.

Dispersión

Última etapa del proceso de comercialización, la cual consiste en distribuir el producto que ha sido concentrado en un lugar, lo que significa que se realiza después de la etapa del equilibrio.

La miel es trasladada por parte del acopiador hacia el centro de acopio ubicado en Jacaltenango y de aquí a los diferentes mercados nacionales e internacionales.

Las características principales a observar para que el producto sea de calidad son los siguientes: color, aroma, acidez, grado de humedad y peso. Se debe establecer un estándar con el fin de colocar a disposición de los consumidores de miel un producto de excelente calidad.

- **Análisis de la comercialización**

En esta etapa se involucran los entes institucional, estructural y funcional que son los participantes en el proceso.

Análisis institucional

En la miel el productor es el primer participante en el proceso de comercialización el cual vende al acopiador camionero, quien traslada el producto al centro de acopio, para posteriormente destinarlo al mercado nacional e internacional.

- **Productor**

El apicultor es el primer agente participante dentro del proceso de comercialización, su función es muy importante ya que se dedica al cuidado de los apiarios y a la producción de miel.

- **Acopiador camionero**

Dicho ente realiza la función de concentración de la producción de miel, así como ordenarla en lotes homogéneos que permita fijar los precios y posteriormente llevar al centro de acopio.

- **Acopiador mayorista**

Ubicado en el municipio de Jacaltenango, este ente es el encargado de reunir la producción de las diversas comunidades con el fin principal de concentrarla para luego distribuirla al mercado nacional e internacional.

Análisis estructural

Describe los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

- **Estructura de mercado**

En el Municipio los oferentes de miel están integrados por pequeños productores. La cosecha se destina al almacenamiento y esta actividad se realiza en los hogares de los apicultores.

- **Conducta de mercado**

Son los patrones de comportamiento que se presentan en el momento de efectuar las transacciones comerciales, por lo que las fluctuaciones de los precios en el mercado internacional, influyen directamente en la comercialización de la miel.

- **Eficiencia del mercado**

Por la ubicación del área productora lejos de la Cabecera Departamental el acopiador camionero incurre en gastos de acarreo y derecho de paso cobrados por la Municipalidad, lo que provoca deficiencia en el mercado.

Análisis funcional

Dentro de las funciones principales para la comercialización de la miel se describen las siguientes:

- **Funciones de intercambio**

Aquí se incluye las principales actividades tales como la compraventa y determinación de precio.

Compraventa

En la compraventa se utiliza el método de inspección debido a que el producto debe clasificarse por su calidad para realizar la venta. La producción se destina a un centro de acopio ubicado en Jacaltenango, ya que no existen acopiadores de miel en la localidad.

Determinación de precios

El precio de la miel producido en la localidad es determinado por el mercado internacional y nacional, se hace mención que el valor fijado regularmente se hace de una forma empírica donde el apicultor debe de negociar al utilizar el regateo.

- **Funciones físicas**

Dentro de las actividades físicas que se utilizan para efectuar la comercialización de la miel se encuentran las siguientes:

Transformación

Consiste en hacer modificaciones en el producto para preservarlo y hacerlo accesible al consumidor, también se conoce como conservación y procesamiento.

Almacenamiento

Es el lugar donde la producción se acumula en toneles de metal que normalmente se almacenan en los hogares de los productores, el almacenaje regularmente proporciona beneficio en tiempo para el productor.

Acopio

El centro de acopio de miel se ubica en Jacaltenango donde reúne la producción de los apicultores de la región, para que posteriormente sea trasladada a los mercados nacionales e internacionales.

Envasado

Para este proceso se utilizan toneles para envasar la miel y posteriormente trasladarla al centro de acopio.

Transporte

El producto es trasladado en vehículos propios del acopiador camionero para trasladarlo hasta el centro de acopio.

- **Funciones auxiliares**

Los aspectos importantes dentro de las funciones auxiliares en la comercialización de la miel de abeja son:

Factores de comercialización

Los productores de miel no cuentan con facilitadores que brinden asesoría e información de precios y situaciones del mercado.

Aceptación de riesgos

En el proceso productivo se originan diversos riesgos, los cuales son asumidos por el productor apicultor, y dentro de estos se pueden mencionar que el enjambre abandone la colmena por falta de cuidados culturales y la merma o pérdida de calidad durante el almacenaje en los hogares del productor.

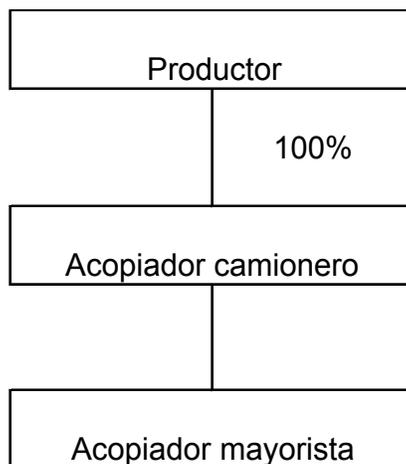
- **Operaciones de la comercialización**

Identifica los canales y márgenes así como los factores de diferenciación de la comercialización de la miel.

Canal de comercialización

La producción de miel de abeja es destinada en su totalidad al acopiador, en la gráfica se observa el canal que se utiliza en la comercialización de este producto.

Gráfica 16
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Canal de comercialización de miel de abeja – microfinca
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En la producción de miel la comercialización se realiza del productor al acopiador camionero, quien a la vez traslada la producción al acopiador mayorista, quien se localiza en el municipio de Jacaltenango, identificado como Cooperativa Guaya'b.

Márgenes de comercialización

El cuadro siguiente muestra los porcentajes de participación y generación de utilidades en la venta de la miel, en este proceso participa tanto el productor como el acopiador.

Cuadro 59
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Márgenes de comercialización de miel de abeja – microfinca
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta qq	Márgen bruto	Costos	Márgen neto	Relación s/inversión	% de participación
Productor	750.00					62.50
Acopiador camionero	850.00	100.00	13.00	87.00	11.60%	8.33
Arbitrio			10.00			
Carga y descarga			3.00			
Acopiador mayorista	1,200.00	350.00	16.00	334.00	39.29%	29.17
Transporte			15.00			
Almacenaje			1.00			
Total		450.00		421.00		100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Según los márgenes de comercialización que se determinaron en la producción de miel, se observa que el productor tiene el mayor porcentaje de participación, por ser un producto que se vende a muy buen precio, además es generador de ingresos para las familias que se dedican a esta actividad económica.

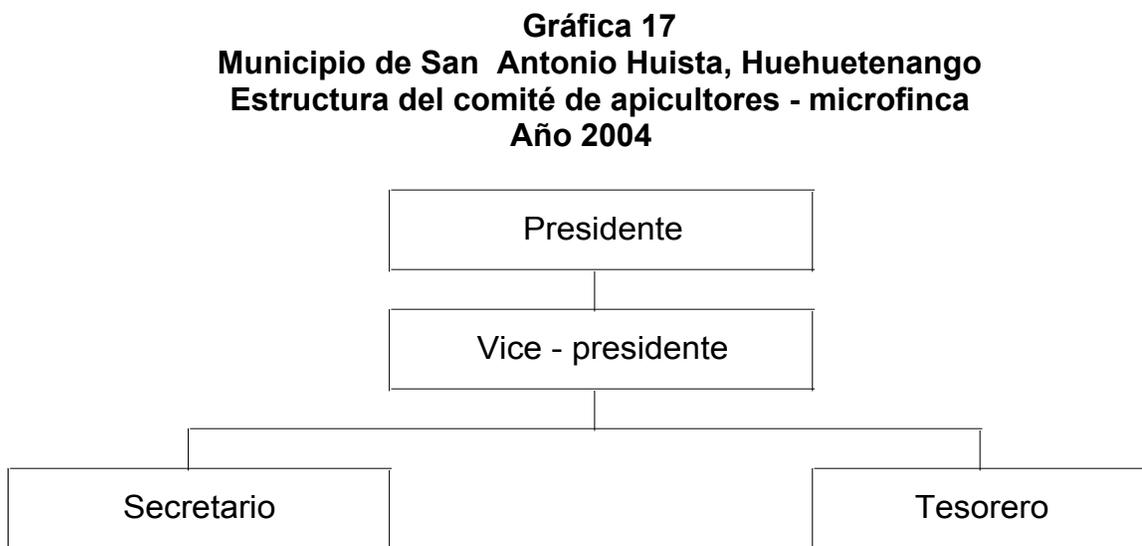
Factores de diferenciación

La existencia de una Cooperativa, donde los apicultores venden la miel constituye una garantía para realizar esta actividad productiva. Por existir únicamente un centro de acopio, la competencia no influye en la comercialización de la producción.

3.1.1.8 Organización de la producción

En el municipio de San Antonio Huista los productores de miel de abeja de las poblaciones de Rancho Viejo, Cantón Independencia y Recreo se encuentran integrados en un comité.

Este está conformado de la manera siguiente:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como se puede observar en la gráfica anterior la Junta Directiva del Comité está integrada por un presidente cuya función principal es la de coordinar las acciones y procedimientos en la comercialización de la miel, el vice - presidente es el encargado de los aspectos técnicos en la producción y para las actividades administrativas son el secretario y el tesorero los encargados del control del libro de actas y contabilizar los ingresos y egresos respectivamente.

3.1.1.9 Generación de empleo

Actualmente la actividad pecuaria, específicamente la producción de miel de abeja genera dos empleos fijos por cada unidad productiva, ya que las actividades básicamente son desarrolladas por la mano de obra familiar y contratan de uno a dos ayudantes cuando es época de cosecha, esto conlleva la paga de 331.26 jornales durante todo el año.

3.1.2 Producción de huevos de gallina

“Célula resultante de la unión del gameto masculino con el femenino en la reproducción de animales. El huevo de ave es un cuerpo orgánico que contiene un germen envuelto en sustancias de reserva (yema o vitelo y clara rica en albúminas) y está protegido por una cáscara caliza porosa.”²⁰

De acuerdo con el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá INCAP se indica que el huevo de gallina posee un alto valor nutritivo, debido a que contiene proteínas de alta calidad, vitamina A, hierro, tiamina y riboflavina. El uso de éste producto es variado, como alimento diario, para panadería, repostería, elaboración de mayonesa u otros productos de uso alimenticio.

3.1.2.1 Tecnología utilizada

Para el presente producto se observó que para la producción de huevos el nivel tecnológico II, esto debido a que la infraestructura empleada en las granjas, es limitada.

²⁰García – Pelayo, R. y Gross. 1992. Pequeño Larousse en color. Buenos Aires, Argentina, p. 476.

3.1.2.2 Extensión, rendimiento, volumen y valor de la producción de huevos de gallina.

Para este tipo de actividad la extensión de tierra se determina de acuerdo al número de gallinas en producción de huevos, según la encuesta realizada a dos granjas de nivel tecnológico II, la primera cuenta con 3,000 aves establecida en un terreno con extensión de 345 metros cuadrados y la segunda con 377 en 43 metros cuadrados, lo cual asciende a 3,377 aves que producen 1,044,000 huevos anuales, el precio de venta unitario es de Q 0.55 centavos que generan un ingreso anual de Q 574,199.99 al año, equivalente al 55% de los costos imputados.

El rendimiento anual de huevos por gallina es de 309.150133 determinado por el volumen de producción anual dividido en número de aves.

3.1.2.3 Estado de costo directo de producción

El costo de producción está integrado por insumos, mano de obra, costos indirectos variables y costos fijos, que efectúa el propietario de la granja para obtener su producto final. El siguiente cuadro lo muestra.

Cuadro 60			
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango			
Estado de costo directo de producción de huevos de gallina - subfamilia			
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004			
(Cifras en quetzales)			
Concepto	Datos		Variación
	Encuesta	Imputado	
Insumos	408,999	408,999	0
Concentrado Alyponedora "1"	382,500	382,500	0
Antibióticos			
Enroflorasina	13,200	13,200	0
Vitaminas			
Promotor	5,655	5,655	0
Desparasitante			
Ambendazol	7,644	7,644	0
Mano de obra	19,200	35,728	16,528
Salario	19,200	24,624	5,424
Bonificación Dto.37/2001	0	6,000	6,000
Séptimo día	0	5,104	5,104
Costos indirectos variables	22,502	34,756	12,254
Cuota patronal IGSS (10.67%)	0	3,172	3,172
Prestaciones laborales (30.55%)	0	9,082	9,082
Cartones	22,502	22,502	0
Total costo directo de producción	450,701	479,483	(28,782)
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.			

Se observara en el presente cuadro que el salario que devengan los dos trabajadores es de Q 1,000.00 y Q 600.00 mensuales respectivamente, los que realizan las actividades de mantenimiento y limpieza de las granjas.

La variación de mano de obra se debe a que los propietarios de las granjas no consideran el salario mínimo de Q 34.20 diario, bonificación 78-89 y reformas

según el Acuerdo Gubernativo 7-2001 de Q 250.00 mensuales, séptimo día y los costos indirectos variables. (Ver anexo 13)

3.1.2.4 Estado de resultados

La producción anual de huevos es 1,044,000 unidades, un cartón contiene 30 huevos equivalentes a 34,800 cartones a un precio de venta de Q 16.50 cada uno, lo cual da un ingreso anual de Q 574,200.00.

A continuación se detalla el estado de resultados de huevos de gallina:

Cuadro 61
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Estado de resultados huevos de gallina – subfamiliar
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Datos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Ventas	574,200	574,200	0
(-) Costo directo de producción	450,701	479,483	28,782
Ganancia marginal	123,499	94,717	(28,792)
(-) Costos fijos de producción	16,200	21,662	5,462
Combustible	14,400	14,400	0
Aserrín	1,800	1,800	0
Agua	0	25	25
Energía eléctrica	0	540	540
Depreciación (Ver anexo 14)	0	4,897	4,897
(-) Gastos financieros	14,256	14,256	0
Intereses	14,256	14,256	0
Ganancia antes de ISR	93,043	58,799	(34,244)
(-) Impuesto Sobre la Renta (31%)	0	18,228	18,228
Ganancia neta	93,043	40,571	(52,472)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En datos según encuesta la ganancia neta es de 16% en relación a las ventas, en datos imputados 7%, la diferencia corresponde a gastos no considerados por el propietario en el mantenimiento de las aves.

Cabe mencionar que para los gastos fijos según encuesta e imputados, el productor de huevos tiene un préstamo con Banrural registrado en el rubro de gastos financieros. Los intereses del préstamo ascienden a Q 14,256.00 anuales.

3.1.2.5 Rentabilidad

Para determinar la ganancia o pérdida porcentual que obtiene una entidad productiva en un período, es necesario establecerlo mediante índices financieros con base a la información recabada del costo de producción y estado de resultados.

⟨ Relación ganancia neta sobre el costo y gasto total

Para determinarlo se divide la ganancia entre los costos totales de producción y venta, multiplicado por cien cuyo resultado representa la ganancia o pérdida obtenida en la inversión. Se establece de acuerdo a la siguiente fórmula

⟨ Relación ganancia neta sobre las ventas

Indica la habilidad del productor o de quién dirige la unidad productiva del éxito obtenido, no sólo para recuperar con los ingresos del período el costo de operación. Este índice expresa la efectividad costo/precio de la operación y permite conocer el grado en que contribuyen las ventas para cubrir los costos y generar utilidades.

⟨ Análisis de las relaciones financieras

En el cuadro siguiente se presenta la rentabilidad de la producción de huevos de gallina a nivel subfamiliar en el Municipio.

Cuadro 62
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad en la venta de huevo de gallina - subfamiliar
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Ganancia Neta	93,043		40,571	
_____ =	_____ =	16	_____ =	7
Ventas netas	574,200		574,200	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La rentabilidad obtenida en los datos encuestados es de Q 0.16 por cada quetzal de venta, en los datos imputados el valor es de Q 0.07, la baja es debido a que se toma en cuenta las prestaciones de ley, cuotas patronales y depreciaciones de equipo. La rentabilidad en la producción es aceptable considerando que la tasa pasiva del banco Banrural en el Municipio es de 5% anual.

A continuación se presenta el cuadro correspondiente a la rentabilidad en la producción de huevos:

Cuadro 63
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad de la producción de huevos de gallina - subfamiliar
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Ganancia neta	93,043		40,571	
_____ =	_____ =	20	_____ =	8
Costo y gasto de producción	466,901		501,145	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En datos según encuesta por cada quetzal invertido en la producción se obtiene una ganancia de Q 0.20, y en los datos imputados es de Q 0.08.

3.1.2.6 Fuentes de financiamiento

El financiamiento de la producción de huevos de gallina en el Municipio se detalla a continuación:

< Internas

Entre las fuentes de financiamiento interna utilizadas por los productores de huevos de gallina está la reinversión de utilidades

< Externas

En el Municipio existe la “Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral” y Banrural, entidades que otorgan préstamos de dinero, sin embargo los productores se ven limitados al acceso a crédito debido a las garantías hipotecarias requeridas y las tasas de interés activa de las instituciones.

3.1.2.7 Comercialización

La comercialización de huevos de gallina se ejecuta a través de diferentes etapas que interviene desde la producción hasta el consumo final las cuales se describen a continuación:

- **Proceso de la comercialización**

Es la actividad de manipulación de productos que en su proceso coordina el flujo ordenado de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración

Consiste en reunir o agrupar la producción en lotes homogéneos para el transporte, comercialización y facilitar una distribución práctica.

En el Municipio la concentración de la producción de huevos se realiza en las granjas productoras de huevos, donde se establecen las diferentes rutas para su distribución y venta.

Equilibrio

Como consecuencia que la producción es diaria y la demanda es grande la venta de los huevos en el Municipio es constante, es por esta razón que no existe equilibrio en la comercialización.

Dispersión

Para la dispersión en la producción de huevo en el Municipio existen dos formas: la primera es el productor quien se encarga de llevar el producto a los detallistas directamente y la segunda es por medio del mayorista rutero que dirigen el producto a los detallistas para posteriormente al consumidor final.

- **Análisis de la comercialización**

En esta etapa se analizan los aspectos institucionales, estructurales y funcionales de la comercialización.

Análisis institucional

Este análisis involucra los entes que participan en el proceso de comercialización, desde la producción hasta llegar al consumidor final.

Productor

Es el primer involucrado en el proceso quién de manera sistemática determina donde, como, cuanto y cuando producir.

Mayorista rutero

Es el segundo ente que participa en el proceso, cuya función principal es la de acopiar de los distintos lugares dedicados a la producción de huevos, para luego distribuirlos a los detallistas de la región.

Detallista

Es el tercer ente participante en el proceso, el cual fracciona y distribuye la producción de huevo hacia el consumidor final.

Consumidor final

Es el último ente que participa en el proceso de comercialización, el cual busca satisfacer una necesidad en el momento de adquirir el producto.

Análisis estructural

Describe los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

En el Municipio los oferentes de huevo están integrados por productores locales y regionales así como demandantes, en el cual la granja funciona como centro de acopio y constituye el punto de venta donde se requiere el producto con las características que prefiere el consumidor.

Conducta de mercado:

El huevo forma parte de la dieta diaria de las personas y con el incremento de la explosión demográfica la demanda tiende a crecer por lo que también la producción, es por esta razón que el comprador es quien determina la conducta del mercado al elegir el producto para consumirlo.

Eficiencia del mercado

Debido a que las granjas productoras de huevos se ubican en el Municipio el flujo comercial se realiza con eficiencia, por las condiciones del mercado permite la integración de nuevos productores que puedan cubrir con la demanda en otras regiones.

- **Análisis funcional**

Las funciones principales para la comercialización del huevo se describen a continuación:

Funciones de intercambio

Aquí se incluye las principales actividades tales como la compraventa y determinación de precio.

Compraventa

En esta actividad se utiliza el método de inspección en el cual se clasifica el producto por su calidad y tamaño para realizar la venta. Esta operación se realiza al contado.

Determinación de precios

El productor es quien determina el precio de venta al tomar como base las condiciones existentes en el mercado con relación a la oferta y la demanda, en el Municipio se detectó que el aspecto que influyó en la caída del precio del huevo es el contrabando procedente de México.

- **Funciones físicas**

Entre las funciones físicas que se utilizan para realizar la comercialización del huevo se encuentran las siguientes:

Acopio

El centro de acopio del huevo se localiza en las distintas granjas del Municipio en las cuales se reúne la producción, para que posteriormente sea trasladado a las tiendas de los detallistas, los cuales están ubicados en los distintos poblados cercanos y otros municipios.

Almacenamiento

En el lugar de producción se acumula el producto en lotes homogéneos para facilitar su manejo y traslado.

Clasificación

Esta actividad se realiza separando el producto por calidad y tamaño utilizando la técnica de inspección.

Envasado

Para este proceso se utilizan cajas de plástico especiales con una capacidad de dieciséis cartones y cada cartón tiene la capacidad de treinta huevos.

Transporte

Es a través de vehículos del productor y por vehículo de los mayoristas rutereros repartidores para el traslado del producto.

- **Funciones auxiliares**

Los aspectos que sirven de funciones auxiliares en la comercialización del huevo son los siguientes:

Factores de la comercialización

Los pequeños productores de huevo no cuentan con facilitadores de la comercialización que brinden asesoría e información de precios y situaciones de mercado.

Aceptación de riesgo

Por las características de fragilidad que posee el huevo este al no manejarse con cuidado puede representar merma en la producción, el tiempo de utilidad del huevo es otra característica que puede representar pérdida debido a que su frescura la conserva únicamente por tres semanas lo que no permite su almacenamiento, este riesgo lo asumen los entes que participan en el proceso de comercialización.

- **Operaciones de la comercialización**

Identifica los canales y márgenes así como los factores de diferenciación de la comercialización del huevo.

Canal de comercialización

Los canales que se utilizan para la comercialización del huevo, donde participan los diferentes entes hasta llegar al consumidor final se presentan a continuación:

Gráfica 18
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Canales de comercialización de huevos de gallina – subfamiliar
Año 2004

		Productor		
75%				
		Mayorista		25%
		Detallista		
		Consumidor final		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Para la distribución de la producción de huevo, uno de los canales principales empleados es por medio del repartidor rutero, este lo lleva directamente al detallista quien lo dirige al consumidor final, por otro lado también el productor lo dirige al detallista.

Margen de comercialización

El cuadro siguiente muestra los porcentajes de participación y generación de utilidades para el nivel tecnológico II de los intermediarios, de quienes participan en la venta de huevo.

Cuadro 64
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Margen de comercialización de huevos de gallina - subfamiliar
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de Venta	Márgen Bruto	Costos	Márgen Neto	Relación s/inversión	Porcentaje Participació
<u>Productor</u>						
Caja	198.00					78.57
<u>Mayorista</u>	210.00	12.00	3.00	9.00	4.55%	4.76
Transporte			2.50			
Carga y descarga			0.50			
<u>Detallista</u>	252.00	42.00	3.00	39.00	18.57%	16.67
Trasporte			2.50			
Carga y descarga			0.50			
Total		54.00		48.00		100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004

Según la investigación realizada se determinó que el productor gana Q 0.04 centavos por cada quetzal invertido con una participación del 78.57%, mientras que el mayorista tiene un porcentaje de inversión de 18.57% lo que representa Q 0.18 por cada quetzal invertido, con participación de 4.76%.

Cuadro 65
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Margen de comercialización de huevos de gallina – subfamiliar
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costos	Margen neto	Relación s/inversión	% de participación
Productor	198.00					
Caja						78.57
Detallista	252.00	54.00	3.00	51.00	25.76	21.43
Transporte			2.50			
Carga y descarga			0.50			
Total		54.00		51.00		100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

Como se puede observar en el cuadro anterior es el productor quien obtiene un margen neto de Q 51.00, con una participación del 78.57% sobre el detallista que tiene el 21.43% de participación.

Factores de diferenciación

Las ventas se realizan en forma continua durante todo el año lo que garantiza un abastecimiento efectivo.

Por existir únicamente dos granjas productoras de huevos en el Municipio la competencia no influye en la comercialización de la producción.

3.1.2.8 Organización de la producción

Se determinó que los productores de huevos funcionan dentro del sector informal por no estar legalmente constituidos, las funciones administrativas las

realiza el dueño de la granja, apoyado por una o dos personas quienes ejecutan las actividades físicas.

Gráfica 19
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estructura organizacional producción de huevos de gallina - subfamiliar
Nivel tecnológico II
Año 2004



Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La gráfica presenta la forma como se encuentran organizados los productores de huevos, es el propietario de la granja quien se constituye como administrador, dirige y coordina las actividades que ejecutan los trabajadores que emplea.

3.1.2.9 Generación de empleo

En esta actividad pecuaria se generan dos empleos, uno por cada granja, las cuales realizan la función de mantenimiento, devengando un salario mensual de Q 1,000 y Q 600; debido al tamaño de cada unidad productiva.

3.2 FINCA FAMILIAR

Dentro del Municipio se localizó una finca familiar que se dedica a la crianza y producción de leche de ganado bovino.

3.2.1 Crianza de ganado bovino y producción de leche

El ganado bovino tiene poca representación en la actividad pecuaria del Municipio, este se utiliza en la crianza de ganado para la producción de leche y se le conoce también como ganado de esquilmo, dentro de este ganado se encuentran razas como la Holstein y Jersey.

La característica principal es que requiere de una inversión permanente de reproductores constituidos por vacas (vientres) y toros (sementales) a razón de un toro por 25 vacas, las razas pueden ser criollas, mejoradas y puras. Derivado de esta unión se procrean terneros, se clasifican por sexo y regularmente se disponen a la venta en edades de siete a ocho meses, el peso promedio debe ser de 600 libras en adelante.

3.2.1.1 Tecnología utilizada

Se observó que para el mantenimiento de ganado bovino y producción de leche se utiliza el nivel tecnológico tradicional.

3.2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción

De acuerdo a la investigación realizada, se constató que para la crianza de ganado bovino y producción de leche en el Municipio, solo existe una finca familiar con tres manzanas de extensión, en la cual se encuentra un toro, 13 vacas que producen 13,687 anuales de litros de leche, los cuales se venden a un precio de Q 5.00 cada uno, además cuenta con tres terneros y tres terneras de un año, que se comercializa al precio entre Q 1,200.00 y Q 1,500.00 respectivamente. El tamaño de la finca es un área extensa con relación al

volumen de cabezas de ganado y las vacas y el toro no son destinados para la venta.

3.2.1.3 Estado de costo de producción

El costo directo de producción está determinado por el método de costeo directo, tanto para costos según encuesta e imputados, en donde se identifican los tres elementos básicos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, previo a lo anterior, se determinó el inventario de existencias y el inventario final ajustado para el ganado bovino., para la producción de leche según la finca familiar encuestada.

< Inventario de existencias

En el siguiente cuadro se detalla el movimiento de existencias así como el inventario ajustado de ganado bovino en la finca familiar:

Cuadro 66
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Movimiento de existencias de ganado bovino - familiar
Año 2004

Descripción	Terneritas	Vacas	Sub total	Terneritos	Toros	Sub total	Total
Existencia Inicial	3	13	16	3	1	4	20
(+) Nacimientos	3		3	3		3	6
(+) Compras							
(-) Defunciones							
(-) Ventas	(3)		(3)	(3)		(3)	(6)
Existencias	3	13	16	3	1	4	20

Inventario Ajustado

Existencia Inicial	1	13	14	1	1	2	16
(+) Nacimientos	0.50		0.50	0.50		0.50	1
(+) Compras							
(-) Defunciones							
(-) Ventas	(0.50)		(0.50)	(0.50)		(0.50)	(1)
Existencias	1	13	14	1	1	2	16

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El total de existencias de cabezas de ganado disponibles en esta finca fue de 26 unidades, de las cuales se vendieron seis que representan un 23% del total de las mismas. Además se observa que no hay movimientos de novillos, novillas, compras y defunciones.

⟨ **Inventario final ajustado**

Este inventario incluye todas las existencias, nacimientos, compras, defunciones y ventas, que corresponden al año 2004, el cual debe ajustarse para establecer la cantidad real de cabeza de ganado.

Por desconocer la fecha exacta en que sucedieron los eventos, se hace necesario realizar ajustes al inventario final, para lo cual se calculan de acuerdo a las técnicas establecidas para el efecto; factores de equivalencia siguientes:

1. Terneros (as), vacas y toros inventario inicial (3 a 1)
2. Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones y ventas (3 a 1) / 2
3. Novillos (as) de uno a tres, compras, defunciones y venta (2 a 1)
4. Vacas y toros; compras, defunciones y venta (2 a 1)

En el caso de los terneros y terneras, se hace la relación de tres a uno, en el entendido que tres terneros (as) consumen lo de un adulto, se divide el inventario inicial dentro de tres, con resultado de inventario ajustado de uno. En el caso de novillas (os) no hay movimientos en esta finca.

Al realizar los ajustes correspondientes al movimiento de existencias de terneros (as) a adulto, resultó un total general de existencia final de 16 cabezas de ganado adultas.

⟨ **Costo de mantenimiento**

Para establecer el costo de mantenimiento anual de ganado bovino se analizan los costos correspondientes a los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, que en algunos casos el productor no considera y que para la determinación real de los costos en el proceso productivo, se procede a imputarlos, a continuación se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 67
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Costo anual de mantenimiento ganado bovino - familiar
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Conceptos	Costo		Variación
	Encuesta	Imputado	
Insumos	2,807	5,207	2,400
Sales Minerales	1,248	1,248	0
Vacunas	165	165	0
Pasto	0	2,400	2,400
Garrapaticidas	30	30	0
Desparasitantes	1,364	1,364	0
Mano de obra	34,587	63,779	29,192
Pastar y arrear	7,825	10,705	2,880
Chapear y limpiar	7,825	10,705	2,880
Ordeñar y mant. de establo	7,825	10,705	2,880
Vendedora de leche	7,200	12,312	5,112
Bonificación Dto. 37/2001		12,000	12,000
Séptimo día	3,912	7,352	3,440
Costos indirectos variables	262	25,017	24,755
Cuota patronal IGSS	0	6,408	6,408
Prestaciones laborales	0	18,347	18,347
Alambre espigado	250	250	0
Lazos	12	12	0
Total costo de mantenimiento	37,656	94,003	56,347

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra las variaciones obtenidas entre los costos de encuesta y costos imputados, en donde la variación más significativa se enmarca hacia los costos imputados de la mano de obra y los costos indirectos variables que el productor no considera dentro de su proceso productivo, por ser mano de obra familiar no remunerada y la utilización de jornaleros con pagos

menores al salario mínimo, dicha variación equivale al 60 % lo incide también en los costos indirectos variables de cuota patronal IGSS y prestaciones laborales. El pastoreo del ganado es estacional y el pasto es de la propia cosecha.

⟨ **Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC)**

Es el costo de mantenimiento para la crianza de ganado, se determina a través de la siguiente fórmula:

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo de mantenimiento de ganado}}{\text{Existencias finales ajustadas}}$$

El cuadro siguiente detalla el costo unitario de mantenimiento por cabeza de ganado:

Cuadro 68
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza ganado bovino -familia
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Conceptos	Costo		Variación
	Encuesta	Imputado	
Costo de mantenimiento de ganado	37,656	94,002	56,346
Existencias de ganado ajustado	16	16	0
CUAMPC	2,354	5,875	3,522
1/2 CUAMPC	1,177	2,938	1,761

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el presente cuadro se determina el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC), la variación establecida entre costos de encuesta e

imputados corresponde a que el productor no establece el total de sus costos reales para la crianza de su ganado bovino y para la producción de leche, entre los cuales se menciona el pago de mano de obra para jornaleros menor al salario mínimo, y su incidencia también en no considerar la cuota patronal IGSS y prestaciones laborales.

< Costo de ventas

El costo de ventas está constituido por los costos unitarios del inventario inicial y anual de mantenimiento por cabeza de ganado, para establecer el costo total de cada una de las existencias vendidas.

Cuadro 69
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Costo de ventas de ganado bovino - familiar
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Cantidad	Descripción	Costo	Según encuesta	Según imputado	Variación
3	terneros	800.00	2,400	2,400	0
3	terneras	700.00	2,100	2,100	0
	Sub-total		4,500	4,500	0
	CUAMPC por cabezas de ganado vendido				
	Según encuesta				
	6 X 2,354		14,124		
	Según imputado				
	6 x 5,875			35,250	
	Total costo de lo vendido		23,124	44,250	21,126

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior el costo de terneras y terneros varía en Q 100.00, estos son vendidos antes de cumplir un año de edad, de acuerdo a datos recabados.

El costo de ventas para esta finca familiar, presenta una variación significativa entre el total de costo según encuesta y costos imputados. En donde los costos encuestados representan el 52% del total de costo de ventas imputado, esto derivado de que en este rubro se consideran todos los costos reales que debe llevar el proceso productivo crianza de ganado bovino y la producción de leche.

⟨ **Costo de producción de leche**

Se procede a analizar la producción de leche como un subproducto, de la actividad de crianza de ganado bovino, según cuadro que se presenta a continuación:

Cuadro 70
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Costo de producción de leche de ganado bovino – familiar
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costos	
	S/encuesta	Imputados
CUAMPC X vaca al inicio (13)	30,602.00	76,375.00
(+) CUAMPC X toros al inicio (1)	2,354.00	5,875.00
= Costo total de producción de leche	32,956.00	82,250.00
(/) Producción total de leche (litros)	13,687	13,687
2.88461 Litros diarios * 365 días * 13 vacas		
150 vasos de leche diarios = 37.5 litros		
37.5 litros / 13 vacas = 2.88461		
= Costo de producción unitario	2.41	6.01
Venta 13,687 litros * Q5.00 = 68,435		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La producción de leche tiene un costo unitario por litro de Q 2.41 según encuesta y Q 6.01 para los imputados, la variación entre ambos corresponde a que en los reales se consideran todos los desembolsos por prestaciones laborales, séptimo día, cuotas patronales.

3.2.1.4 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados por venta de ganado bovino y leche según período y nivel tecnológico en una unidad productiva.

Cuadro 71
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de resultados de ganado bovino - familiar
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Conceptos	Costo Parcial	Costo encuesta	Costo total Parcial	Costo total imputado	Variación
Ventas		76,535		76,535	0
Ganado	8,100		8,100		
3 terneros X Q 1,500					
3 terneras X Q 1,200					
Leche	<u>68,435</u>		<u>68,435</u>		
13,687 litros X Q 5.00					
(-)Costo de ventas		56,080		126,500	70,420
Ganado	23,124		44,250		
Leche	<u>32,956</u>		<u>82,250</u>		
Ganancia (pérdida) marginal		20,455		(49,965)	(70,420)
Costos fijos de producción		0		36	0
Guantes				36	
Ganancia (pérdida) antes de ISR		20,455		(50,001)	(70,456)
ISR (31%)				0	0
Ganancia (pérdida) neta		<u>20,455</u>		<u>(50,001)</u>	<u>(70,456)</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

El cuadro muestra variación en ganancia marginal y se debe a que en los costos imputados se considera mano de obra con base a prestaciones legales y el propietario del ganado no las considera, por ser del núcleo familiar, esto se detalla en el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza.

3.2.1.5 Rentabilidad de la producción de ganado

Todo lo que constituye los costos e ingresos de la explotación de ganado bovino determina en su conjunto el nivel de rentabilidad del capital invertido.

En datos imputados no existe rentabilidad debido a que no generó utilidad en el período.

< Rentabilidad de la producción de leche

Para este rubro se consideró el precio de venta para cada litro de leche, según la información recopilada de la investigación realizada, por lo que a continuación se presenta el cuadro que corresponde a la rentabilidad de la producción de leche.

Cuadro 72
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad en la venta de leche de ganado bovino - familiar
Año 2004

(Cifras en quetzales)

Concepto	Según Encuesta	%	Según Imputados	%
Ganancia neta	35,479		0	
	=	52	=	0
Ventas	68,435		0	
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004.				

El índice de ingresos se considera rentable ya que las ventas cubren los costos y generan ganancia de Q 0.52 por cada quetzal vendido según datos encuestados, los datos imputados no se analizan porque se reporta pérdida.

Cuadro 73
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad en la producción de leche de ganado bovino - familiar
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según Encuesta	%	Según Imputados	%
Ganancia neta	35,479		0	
	=	108	=	0.00
Costos y gastos de producción	32,956		0	
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.				

En la explotación lechera se aprecia que por cada quetzal invertido en el proceso de producción se recupera Q 1.08, en los datos imputados no se puede analizar debido a la pérdida que resulta.

3.2.1.6 Financiamiento de la crianza de ganado bovino y producción de leche.

Según investigación realizada se determinó que el financiamiento es con recursos propios, donde se contrata fuerza de trabajo para el cuidado y pastoreo del ganado, se reinvierten las utilidades obtenidas en las ventas de reses y leche, así como en ingresos provenientes de cultivos agrícolas que realizan simultáneamente con la ganadería.

3.2.1.7 Comercialización

La comercialización aplicada a las diversas actividades productivas trae consigo en forma inherente una serie de operaciones que son necesarias de realizar, para que los productos pecuarios lleguen a los consumidores finales en donde intervienen diversos agentes y variables de comercialización.

- **Proceso de la comercialización**

A continuación se detallan los procesos de concentración, equilibrio y dispersión del ganado bovino.

Concentración

Consiste en reunir la producción en lotes homogéneos para el transporte y comercialización para facilitar una distribución práctica.

En el municipio de San Antonio Huista se localizó la finca Nueva Esperanza ubicada en el cantón El Recreo y se clasifica como familiar, dentro de la misma el ganado se concentra en los corrales y se realiza la negociación de compraventa de ganado en pie.

El mayorista realiza la actividad de acopiador y utiliza los mecanismos necesarios para efectuar la compra a los productores, establece la ruta y determina los precios para posteriormente trasladarlos a la Cabecera Departamental para el engorde del ganado.

Equilibrio

En el proceso de crianza de ganado bovino el equilibrio se da al año de vida de los terneros, tiempo efectivo en que se realiza la venta a los mayoristas, para la producción de leche no existe equilibrio debido a que esta se vende en el momento de su extracción.

Dispersión

En lo que se refiere a la producción de leche la dispersión se realiza a través de una empleada que distribuye 150 vasos de leche diarios, la distribución es de puerta en puerta. En cuanto a la crianza de ganado bovino la venta se realiza en la finca del productor al mayorista.

- **Análisis de la comercialización**

El análisis de comercialización del ganado bovino, se realiza desde un enfoque institucional, estructural y funcional, los cuales se describen a continuación.

Análisis institucional

Este análisis contiene una serie de etapas donde se involucran los entes que participan en el proceso de comercialización.

- **Productor**

Es el primer participante en el proceso de comercialización, la función principal es determinar la cantidad de ganado bovino que se va a criar y considera los aspectos de donde se realiza la crianza de ganado y de la misma manera

determina estos aspectos para la producción de leche, a la vez emplea a una persona en la distribución la leche de puerta en puerta.

- **Mayorista**

Es el segundo ente que participa en el proceso de comercialización de ganado bovino, la función principal es la de recolectar el ganado bovino de las diferentes fincas para posteriormente transportarlas hacia el centro de acopio con la finalidad de engorde.

- **Consumidor final**

Es el último ente que participa en el proceso de comercialización, la función básica es la búsqueda de satisfacer una necesidad al adquirir el producto, en el Municipio este interviene únicamente en la producción de leche.

Análisis estructural

Describe los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

- **Estructura de mercado**

En el Municipio el oferente de ganado bovino esta integrado por un productor. La producción es simplemente para crianza y en cuanto a la producción de leche únicamente es para el mercado local debido al bajo volumen de producción.

- **Conducta de mercado**

La fijación del precio del ganado bovino es establecido por el mercado, dependiendo de las características como el tamaño y la condición física de los terneros en el momento de la venta.

Eficiencia del mercado

Debido a que en la actividad pecuaria se incurre en gastos impuestos por la autoridad local, provoca que la eficiencia del mercado para la crianza de ganado bovino sea escasa.

Análisis funcional

Los aspectos funcionales necesarios que se llevan a cabo para efectuar la distribución y comercialización del ganado son los siguientes:

Funciones de intercambio

La compraventa de ganado bovino y determinación de los precios se efectúa en la forma que se describe a continuación.

Compraventa

En la compraventa se utiliza el método de inspección debido a que el producto debe clasificarse por su calidad para realizar la venta, la finca es el punto de venta en pie. Las operaciones se realizan al contado.

Determinación de precios

Es determinado por el productor considerando el tipo de raza sobre la base del mercado regional.

- **Funciones físicas**

Entre las funciones físicas que se requieren para llevar a cabo la comercialización del ganado bovino se encuentran las siguientes:

Acopio

Esta función no se realiza debido a que el productor vende directamente al interesado en su finca.

Almacenamiento

No cuenta con galeras para el almacenamiento únicamente se cuenta con potreros y un establo.

Transformación

La explotación del ganado bovino es para crianza, se vende en pie y no sufre transformación, porque esta función la llevan a cabo los detallistas para ofrecer al consumidor final, la carne en canal.

Clasificación

Esta actividad consiste en clasificar los animales de acuerdo al tipo de raza y la edad del ganado.

Transporte

Esta actividad es de gran utilidad para efectuar la comercialización y su función principal es el traslado del ganado por medio de vehículos del comprador.

- **Funciones auxiliares**

Los aspectos importantes dentro de las funciones auxiliares en la comercialización del ganado bovino y leche son:

Factores de comercialización

Los productores no cuentan con asesoría e información necesaria de los precios y situaciones que ocurren en el mercado

Aceptación de riesgos

Los riesgos son asumidos por parte del comprador, en el traslado del ganado hacia el lugar de destino por factores que se salen del control tales como: accidentes, asaltos, enfermedades infectocontagiosa etc.

- **Operaciones de la comercialización**

Entre las operaciones de comercialización figuran los canales, márgenes así como los factores de diferenciación como se describen a continuación.

Canal de comercialización

El producto existente de ganado bovino pertenece al nivel II, se determinó que el productor vende a detallistas los cuales tiene dos funciones principales, terminar la crianza del ganado hasta la edad adulta, ya sea para la producción de leche o bien para engorde y luego destazar y ofrecerlas en canal. En la siguiente gráfica se presentan el canal de comercialización que interviene en este proceso.

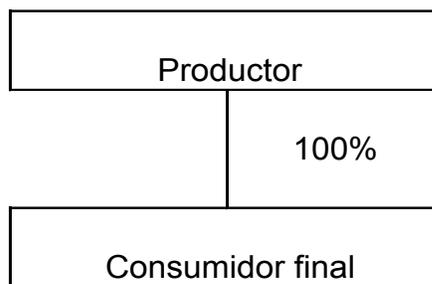
Gráfica 20
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Canal de comercialización crianza de ganado bovino - familiar
Año 2004

		Productor			
				100%	
		Mayorista			
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004					

En la gráfica anterior se observa que la producción se vende el 100% al mayorista, por lo que en este momento finaliza el proceso productivo.

A continuación el canal de comercialización utilizado para la distribución de leche.

Gráfica 21
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Canal de comercialización de leche de ganado bovino - familiar
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En la gráfica anterior se observa que el productor traslada al consumidor final el 100% de la producción de leche, por medio una vendedora contratada para realizar esta actividad.

Márgenes de comercialización

El cuadro siguiente muestra los porcentajes de participación y generación de utilidades en la venta de ganado bovino en el estrato familiar, en este proceso participa tanto el productor como el mayorista.

Cuadro 74
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Márgenes de comercialización de ganado bovino - familiar
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta por cabeza	Márgen bruto	Costos	Márgen neto	Relación s/inversión	Porcentaje de participación
<u>Productor</u>	1,500.00					75.00%
<u>Mayorista</u>	2,000.00	500.00	65.00	435.00	29.00%	25.00%
Transporte			50.00			
Arbitrio			5.00			
Carga y descarga			10.00			
Total		500.00		435.00		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Al comercializar el ganado bovino en el Municipio, el productor participa en 75% al vender las reses a Q 1,500.00 cada una, y la participación del acopiador mayorista es de un 25% al vender a Q 2,000.00 esto como consecuencia que este último incurre en gastos para el traslado del ganado.

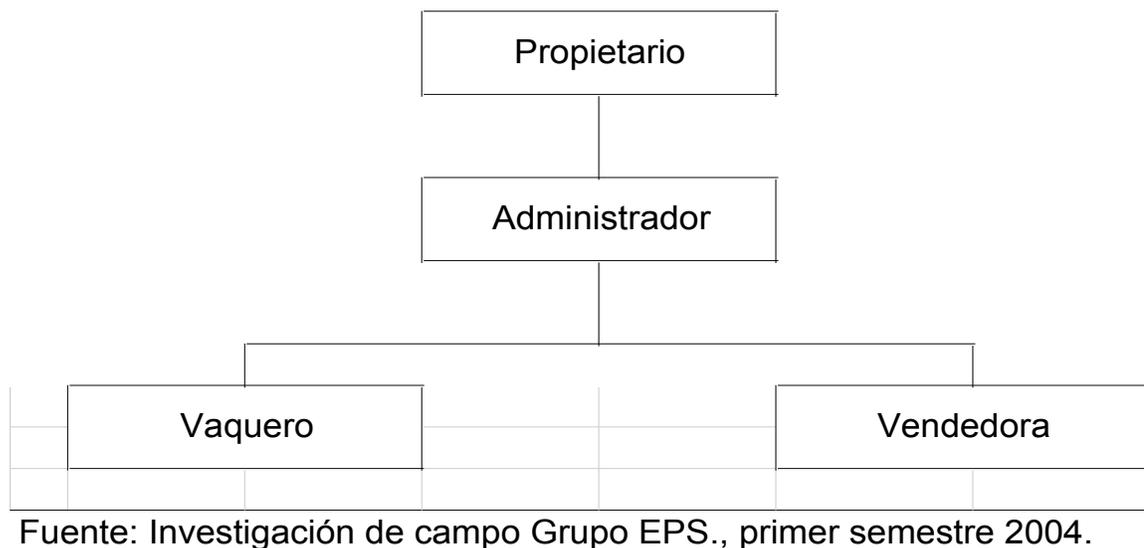
En el caso de la producción de leche se estableció que el margen de comercialización es cero debido a que no existe intermediario, es decir que la producción se traslada en forma directa del productor al consumidor final.

3.2.1.8 Organización de la producción

Los productores de ganado bovino de San Antonio Huista no se encuentran organizados en comités de producción, ya que únicamente existe uno, y se encuentra ubicado en la finca La Esperanza de el Cantón El Recreo.

No cuentan con organigrama, las instrucciones son emitidas de manera verbal del administrador a los vaqueros.

Gráfica 22
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estructura organizacional crianza de ganado bovino - familiar
Año 2004



Como se observa en la gráfica anterior la dirección y control de la producción de ganado bovino, son en línea directa del propietario hacia el administrador quien se encarga directamente del personal de la finca.

3.2.1.9 Generación de empleo

Actualmente la actividad pecuaria es generadora de cuatro empleos, en el cual el propietario de la finca coordina las actividades con el apoyo de un administrador, dos vaqueros y una vendedora o repartidora que se encarga de la distribución de leche en la región.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

Las artesanías de Guatemala datan de tiempos prehispánicos. Con la llegada de los españoles las artesanías tradicionales mesoamericanas empezaron a incorporar las técnicas y diseños europeos, con características de colorido y elaboración propias de la región, las artesanías guatemaltecas son hoy el reflejo de la riqueza histórica y cultural del país.

El empleo de métodos tradicionales de producción, el uso de diseños comunes y la poca funcionalidad en los sistemas de venta han caracterizado la actividad artesanal en el Municipio, por lo que las unidades artesanales se consideran como centros de producción que no emplean maquinaria o equipo mecánico, o lo emplean en pequeña escala; además de ocupar un máximo de cuatro trabajadores.

Los artesanos han sido considerados como una expresión tradicional de determinado sector de la población, producto de sus condiciones étnicas que ocupan un lugar preferencial a lo largo del tiempo, unas veces como expresión de arte popular y otras como medio complementario de la economía propia del artesano.

La producción artesanal se caracteriza por la organización de talleres familiares, que forman pequeñas industrias mercantiles y complementan a otras actividades económicas, como la agricultura.

Los aspectos más importantes que caracterizan a la empresa artesanal son:

- a) Todos los procesos mediante los cuales se manufactura un artículo y que se realiza en un taller.
- b) En las labores productivas interviene un número reducido de personas, en la mayoría de los casos no excede de cuatro.
- c) Se utilizan instrumentos sencillos, principalmente herramientas de mano, su inversión no excede de Q 5,000.00.

En términos generales se define la artesanía como la producción de artículos por encargo del consumidor o para el mercado, con sistemas rudimentarios de producción, limitada herramienta y trabajo hecho a mano en donde predominan las relaciones familiares en el proceso productivo.

En el municipio de San Antonio Huista, se identificaron diversas artesanías con bajos volúmenes de producción, por ser una actividad secundaria, operada y administrada con criterios de empresa familiar.

Las principales ramas identificadas en el estudio de campo en esta actividad son: la hojalatería, la herrería, panadería, carpintería, elaboración de marimbas y panela.

La actividad de elaboración y venta de marimbas, en el Municipio está concentrada en un solo productor, está se fabrica aproximadamente en seis meses y es eventual por lo que no se considera una actividad de importancia para la economía del Municipio, no así para el productor pues es fuente generadora de empleo e ingresos.

El taller artesanal de elaboración de marimba no cuenta con un nombre que lo identifique por ser un pequeño artesano, para transportar las marimbas al consumidor final se utilizan fundas para protegerlas. El precio de venta de marimbas en el Municipio se establece en quince mil Quetzales (Q 15,000.00).

El productor demuestra el producto al deleitar con un concierto. La microempresa de marimba está organizada por el propietario que a la vez es el fabricante y vendedor quién desarrolla tareas y planifica las funciones a fin de cumplir con la demanda solicitada. No cuenta con estructura organizacional por estar conformado por una persona.

- **Tamaño de la empresa**

Se determina por la combinación de los diferentes factores que intervienen en el proceso productivo.

- **Pequeño artesano**

Es aquella persona que se dedica a elaborar artículos a mano, con herramientas y equipo tradicional de fabricación propia y/o comprada de segundo uso, obsoleta por utilizarla desde el inicio de su profesión. No hay división del trabajo, debido a que el propietario se encarga de la administración, proceso y venta.

- **Mediano artesano**

Es aquella persona que se dedica a elaborar artículos, con un modesto capital, su situación está por debajo de los niveles de acumulación, no logra producir y/o

retener el excedente económico necesario para reproducirlo en el proceso de producción, limitándose a remunerar el trabajo.

Su activo lo compone: herramientas, alguna maquinaria y equipo no sofisticado, pero se mantiene indefinidamente en uso, por medio de incontables reparaciones, contratan a un número no mayor de cinco personas.

- **Grandes artesanos**

La actividad que realizan se considera como empresa y entra a la esfera industrial. Se caracteriza por retener excedentes generados en el proceso de producción, que le permite una acumulación económica que logra reinvertirla dentro del proceso productivo. Esta categoría contrasta con fabricar en una escala relativamente amplia sus productos, utiliza más de cinco personas asalariadas, cuenta con maquinaria y herramientas adecuadas y modernas.

4.1 HOJALATERÍA

Hojalata es lámina de hierro o acero con revestimiento de estaño, usado comúnmente en la industria del envase.

En el municipio de San Antonio Huista, existe la rama artesanal de hojalatería, se determinó que específicamente se dedican a la producción de silos, se localizaron dos talleres en el Cantón Norte dentro del casco urbano que satisface la demanda local.

4.1.1 Tamaño de la empresa

Los talleres artesanales se catalogan como pequeños artesanos debido al volumen de producción, las instalaciones son sencillas y están ubicadas en el lugar de residencia de los artesanos.

4.1.2 Volumen y valor de la producción

Está representado por el número de artículos que el artesano se dispone a producir de acuerdo a la capacidad y tamaño de su empresa. Es por ello que la producción de cada ente económico, está siempre ligada a la conformación de la amplitud y características que definen el volumen de su producción.

El municipio de San Antonio Huista tiene como principal actividad económica la producción agrícola, entre la cual se menciona los cultivos de café, maíz y frijol; el café es su principal fuente de ingresos, debido a que en la región existen los recursos naturales apropiados y la mayoría de la población se dedica a esta actividad; por orden de importancia el maíz y el frijol son los granos básicos que se producen para el autoconsumo, derivado que tienen una diversidad de formas en su preparación. Es por esta razón que se hace necesario e indispensable para toda la población del Municipio la adquisición de silos de metal, porque son elaborados con una eficiente técnica, que permite la conservación y almacenamiento de sus granos básicos, por un período prolongado de tiempo, contra la descomposición de cualquier naturaleza.

Los artesanos que se dedican a esta actividad de elaboración de silos de metal, tienen una producción mensual aceptable, que les permite obtener los ingresos suficientes para el sostenimiento de sus familias y colaborar de forma indirecta con el desarrollo económico del Municipio. El siguiente cuadro detalla la producción mensual de silos de metal, en sus distintas capacidades en quintales:

Cuadro 75
Municipio de San Antonio Huista-Huehuetenango
Volumen de producción silos - pequeño artesano
Año 2004

Meses	Producción mensual de silos con capacidad en quintales de:				Total
	10	12	15	18	
Julio	6	4	10	9	29
Agosto	7	4	9	8	28
Septiembre	8	5	7	9	29
Octubre	7	4	7	7	25
Noviembre	9	3	6	7	25
Diciembre	6	5	8	8	27
Enero	8	5	8	7	28
Febrero	8	4	10	6	28
Marzo	9	4	7	9	29
Abril	9	5	9	8	31
Mayo	9	5	9	8	31
Junio	9	5	10	10	34
Totales	95	53	100	96	344
Precio de venta Unitario (Q.)	330.00	372.50	405.00	422.50	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El presente cuadro muestra el volumen de producción de silos, que el artesano elaboró durante este período, es de notar que se mantiene una similitud en la cantidad producida de silos de metal con capacidad de 10, 15 y 18 quintales, que son los que más compra la población.

Se observó que en la mayoría de los hogares existe un silo para el almacenamiento de los granos básicos.

El valor de la producción de silos está de acuerdo al precio de venta fijado por el artesano, y se basa en la determinación empírica de los elementos del costo de producción que conlleva durante el proceso productivo en la elaboración de los mismos, también se sujeta entre otros a los precios de los insumos, a continuación se presenta el valor total de la producción:

Cuadro 76
Municipio de San Antonio Huista-Huehuetenango
Volumen y valor de la producción silos - pequeño artesano
Año 2004

Tamaño de la empresa	No. de empresas	Capacidad	Producción	Precio de venta (Q.)	Valor total (Q.)
Microempresa	2	10 quintales	95	330.00	31,350.00
		12 quintales	53	372.50	19,742.50
		15 quintales	100	405.00	40,500.00
		18 quintales	96	422.50	40,560.00
Total					<u>132,152.50</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Con base a la encuesta realizada, se determinó que el valor total de la producción de silos de metal, está acorde a las necesidades que tiene el productor de vender, como para el consumidor de comprar. Los pequeños artesanos con el fin de vender más y como una ayuda adicional para no recargar costos al precio de venta, traslada los artículos terminados por sus propios medios al consumidor final.

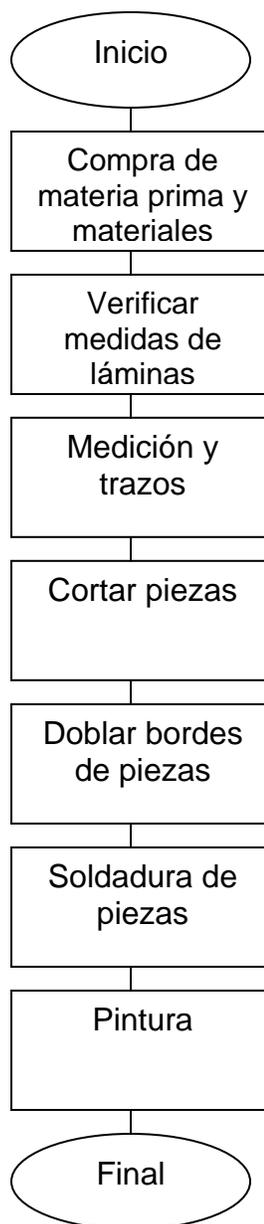
4.1.3 Proceso productivo

Es un proceso sencillo, no requiere de materiales y equipo sofisticado para su realización, únicamente seguir los pasos siguientes:

- El proceso inicia con la compra de la materia prima y materiales.
- Verificación de medidas de las láminas. Consiste en verificar las medidas y el calibre de las láminas que serán utilizadas.
- Medición y trazo de las partes del silo, que se utilizarán para la fabricación de los mismos.
- Corte de la pieza trazada con las medidas ya establecidas
- Doblado del borde de las piezas cortadas a fin de darle la forma requerida
- Soldadura de las piezas del silo. Se procede a soldar las piezas para dar la consistencia y forma requerida.
- Pintar el silo terminado a fin de evitar picaduras.

Al concluir con el proceso de producción el silo estará terminado y podrá ponerse a la venta o bien se entrega a quién lo solicitó.

Gráfica 23
Municipio de San Antonio Huista-Huehuetenango
Diagrama productivo silos – pequeño artesano
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

4.1.4 Costo de producción

El estado de costo de producción está formado por todos aquellos costos que son necesarios para obtener el producto final.

Para la elaboración de silos, se determinó por el sistema de costeo directo, por medio de sus elementos que son:

- **Materia prima y materiales**

Representan el primer elemento del proceso productivo, y se refiere a los materiales necesarios para la producción del bien a elaborar.

- **Mano de obra**

Es el segundo elemento del costo de producción y se refiere al esfuerzo humano necesario para la transformación de la materia prima en un producto terminado.

- **Costos indirectos variables**

Se designa con el nombre de costos indirectos a todas aquellas erogaciones que al ser necesarias para lograr la producción de un artículo, no es posible determinar en forma precisa la cantidad que corresponde a la unidad producida.

A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción, tanto para costos de encuesta como para costos imputados:

Cuadro 77
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de costo directo de producción silos 10 qq-pequeño artesano
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	10 quintales		Variación
	Costos		
	Encuesta	Imputados	
Materia prima y materiales	21,700	21,700	0
Lámina galvanizada calibre 26	19,071	19,071	0
Estaño compuesto	1,663	1,663	0
Ácido muriático	180	180	0
Esmalte color aluminio	736	736	0
Alambre galvanizado	50	50	0
Mano de obra	5,937	11,784	5,847
Proceso completo	3,562	4,873	1,311
Ayudante eventual	2,375	3,249	874
Bonificación Dto. 37/2001	0	1,979	1,979
Séptimo día	0	1,683	1,683
Costos indirectos variables	487	4,528	4,041
Cuota patronal IGSS	0	1,046	1,046
Prestaciones laborales	0	2,995	2,995
Gasolina	487	487	0
Costo total de producción	28,124	38,012	9,888

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En la encuesta se recopiló información precisa de la cantidad y precio de la materia prima, así como de las herramientas utilizadas, en el rubro de la mano de obra es únicamente del artesano y eventualmente un ayudante, por consiguiente no reconocen el costo variable indirecto, no están organizados como empresa formal.

Para la presente investigación se determinó que cada uno de los elementos que integran el costo de producción tanto de encuesta como imputados reflejan valores relativos como se describen a continuación: en materia prima, 77% y 57%, para la mano de obra 21% y 31%; y para los costos indirectos variables 2% y 12%, respectivamente, derivado de esta relación se establece que hay variaciones entre ambos costos por los elementos reales que se agregan al proceso productivo en los costos imputados, entre ellos, la mano de obra y los costos indirectos variables, por consiguiente en los costos de encuesta el productor no incluye la mano de obra por ser familiar, la cual no es pagada, únicamente incluye la contratación eventual de un ayudante, y esto también tiene incidencia en las prestaciones de ley, como bonificación incentivo (Q250.00), la indemnización (9.72%), aguinaldo (8.33%), bonificación anual (8.33%), vacaciones (4.17%) y séptimo día, así como el cálculo de la cuota patronal IGSS que para el Municipio corresponde a 10.67%, ya que en el mismo no cubre el IRTRA (1%) e INTECAP (1%) (Ver anexo 16)

A continuación se muestra el cuadro del estado de costo directo de producción de silos de 12 quintales:

Cuadro 78
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de costo directo de producción silos 12 qq- pequeño artesano
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	12 quintales Costos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Materia prima y materiales	12,735	12,735	0
Lámina galvanizada calibre 26	11,607	11,607	0
Estaño compuesto	464	464	0
Ácido muriático	106	106	0
Esmalte color aluminio	530	530	0
Alambre galvanizado	28	28	0
Mano de obra	2,981	5,917	2,936
Proceso completo	2,981	4,078	1,097
Ayudante eventual	0	0	0
Bonificación Dto. 37/2001	0	994	994
Séptimo día	0	845	845
Costos indirectos variables	272	2,301	2,029
Cuota patronal IGSS	0	525	525
Prestaciones laborales	0	1,504	1,504
Gasolina	272	272	0
Costo total de producción	15,988	20,953	4,965

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se determinó que cada uno de los elementos que integran el costo de producción tanto de encuesta como imputados reflejan cifras, las cuales a continuación se describen en valores relativos y el correspondiente análisis en la variación de ambos costos: en materia prima, 80% y 61%, para la

mano de obra 19% y 28%, y para los costos indirectos variables 1% y 11%, respectivamente. Las variaciones se establecieron en la mano de obra y los costos indirectos variables, en los costos de encuesta el productor no incluye la mano de obra por ser familiar, la cual no es pagada, y esto también tiene incidencia en las prestaciones de ley, como bonificación incentivo (Q 250.00), la indemnización (9.72%), aguinaldo (8.33%), bonificación anual (8.33%), vacaciones (4.17%) y séptimo día, así como el cálculo de la cuota patronal IGSS que para el Municipio corresponde a 10.67%, ya que en el mismo no cubre el IRTRA (1%) e INTECAP (1%) y para esta capacidad de silos no se requiere de la contratación de un ayudante eventual. (Ver anexo 17)

A continuación se presenta el costo de producción de silos de 15 quintales:

Cuadro 79
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de costo directo de producción silos 15 qq - pequeño artesano
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	15 quintales		Variación
	Costos		
	Encuesta	Imputados	
Materia prima y materiales	27,938	27,938	0
Lámina galvanizada calibre 26	25,550	25,550	0
Estaño compuesto	875	875	0
Ácido muriático	210	210	0
Esmalte color aluminio	1,250	1,250	0
Alambre galvanizado	53	53	0
Mano de obra	8,750	17,368	8,618
Proceso completo	6,250	8,550	2,300
Ayudante eventual	2,500	3,420	920
Bonificación Dto. 37/2001	0	2,917	2,917
Séptimo día	0	2,481	2,481
Costos indirectos variables	513	6,470	5,957
Cuota patronal IGSS	0	1,542	1,542
Prestaciones laborales	0	4,415	4,415
Gasolina	513	513	0
Costo total de producción	37,201	51,776	14,575

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Con relación al cuadro anterior se determinó que cada uno de los elementos que integran el costo de producción tanto de encuesta como imputados reflejan cifras, las cuales a continuación se describen en valores relativos y el correspondiente análisis en la variación de ambos costos: en materia prima, 75%

y 54%, para la mano de obra 24% y 34%, y para los costos indirectos variables 1% y 12%, respectivamente. Las variaciones se establecieron en la mano de obra y los costos indirectos variables, en los costos de encuesta el productor no incluye la mano de obra por ser familiar, la cual no es pagada, únicamente se incluye el pago eventual del ayudante y esto también tiene incidencia en las prestaciones de ley, como bonificación incentivo (Q 250.00), la indemnización (9.72%), aguinaldo (8.33%), bonificación anual (8.33%), vacaciones (4.17%) y séptimo día, así como el cálculo de la cuota patronal IGSS que para el Municipio corresponde a 10.67%, ya que en el mismo no cubre el IRTRA (1%) e INTECAP (1%) (Ver anexo 18)

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de silos de 18 quintales:

Cuadro 80
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de costo directo de producción silos 18 qq- pequeño artesano
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	18 quintales		Variación
	Costos		
	Encuesta	Imputados	
Materia prima y materiales	34,899	34,899	0
Lámina galvanizada calibre 26	29,784	29,784	0
Estaño compuesto	3,360	3,360	0
Ácido muriático	216	216	0
Esmalte color aluminio	1,488	1,488	0
Alambre galvanizado	51	51	0
Mano de obra	7,200	14,291	7,091
Proceso completo	7,200	9,849	2,649
Ayudante eventual	0	0	0
Bonificación Dto. 37/2001	0	2,400	2,400
Séptimo día	0	2,042	2,042
Costos indirectos variables	492	5,394	4,902
Cuota patronal IGSS	0	1,269	1,269
Prestaciones laborales	0	3,633	3,633
Gasolina	492	492	0
Costo total de producción	42,591	54,584	11,993

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior describe cada uno de los elementos que integran el costo de producción tanto de encuesta como imputados y reflejan cifras, las cuales se explican con valores relativos y el correspondiente análisis en la variación de ambos costos: en materia prima, 82% y 64%, para la mano de obra 17% y 26%,

y para los costos indirectos variables 1% y 10%, respectivamente. Las variaciones se establecieron en la mano de obra y los costos indirectos variables, en los costos de encuesta el productor no incluye la mano de obra por ser familiar, la cual no es pagada, para esta capacidad de silos de 18 quintales el artesano no requiere de la contratación de un ayudante eventual, esto también tiene incidencia en las prestaciones de ley, como bonificación incentivo (Q 250.00), la indemnización (9.72%), aguinaldo (8.33%), bonificación anual (8.33%), vacaciones (4.17%) y séptimo día, así como el cálculo de la cuota patronal IGSS que para el Municipio corresponde a 10.67%, ya que en el mismo no cubre el IRTRA (1%) e INTECAP (1%) (Ver anexo 19)

4.1.5 Estado de resultados

Este estado financiero muestra los resultados económicos obtenidos en las diferentes operaciones de ingresos, costos y gastos en una actividad productiva, en un período determinado. A continuación se muestran los resultados de la producción de silos de metal, obtenidos en el presente estudio socio económico, de acuerdo a datos según encuesta e imputados.

Cuadro 81
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de resultados silos - pequeño artesano
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Datos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Ventas (Silos)	132,153	132,153	0
10 quintales	31,350	31,350	
12 quintales	19,743	19,743	
15 quintales	40,500	40,500	
18 quintales	<u>40,560</u>	<u>40,560</u>	
(-) Costo directo de producción	123,904	165,326	41,422
10 quintales	28,124	38,013	
12 quintales	15,988	20,953	
15 quintales	37,201	51,776	
18 quintales	<u>42,591</u>	<u>54,584</u>	
Ganancia (Pérdida) marginal	8,249	(33,174)	(24,925)
(-) Gastos de administración	300	300	0
Fletes	<u>300</u>	<u>300</u>	
(-) Costos fijos de producción			
Depreciación (Ver anexo 20)	0	97	97
Ganancia antes de ISR	7,949	0	(7,949)
(-) Impuesto Sobre la Renta (31%)	2,464	0	(2,464)
Ganancia (Pérdida) neta	<u>5,484</u>	<u>(33,571)</u>	<u>(28,086)</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior refleja las ventas obtenidas en la producción de silos de metal de cada una de las presentaciones por la capacidad en quintales, según la demanda de la población durante un período anual, el precio de venta se establece de acuerdo a la relación del costo que se necesita para producir cada silo. Para los datos según encuesta se analizan en valores relativos para cada uno de sus elementos de la siguiente forma: costo de producción 93%, los gastos fijos constituidos por los fletes 1%, y la ganancia neta con un 6%. Los costos imputados muestran un resultado negativo en la ganancia marginal constituida porque se incluye la mano de obra, cuota patronal y prestaciones laborales de ley.

4.1.6 Rentabilidad

“Expresa la ganancia del período medida en porcentajes de rendimiento sobre inversión y su alcance se mide por medio de índices.”²¹

La rentabilidad es la capacidad para producir beneficios o rentas entre el importe de determinada inversión y los beneficios obtenidos una vez deducidos comisiones e impuestos.

Después de establecer la ganancia o pérdida neta del ejercicio, se procede a analizar la rentabilidad sobre el costo de producción de la elaboración de silos de metal, de la siguiente forma:

²¹Cholvis, F. Diccionario de Contabilidad, Tomo II. 2da. Edición. Buenos Aires, Argentina, Editorial Lacomex, p. 357.

Cuadro 82
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad de la producción silos - pequeño artesano
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Ganancia neta	5,484		0	
<hr/>	=		=	
Costo de producción y gastos	124,204	4	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior refleja la relación entre la ganancia neta y el costo y gastos de producción en los datos determinados según encuesta e imputados; en datos según encuesta el resultado indica que por cada quetzal invertido se obtienen una ganancia de Q 0.04 centavos, lo cual se debe a que el productor no eroga recursos monetarios en mano de obra, prestaciones laborales y patronales, depreciación de herramientas y séptimo día. Caso contrario sucede con los datos imputados que incluyen los costos relacionados con la producción, y esto hace que el estado de resultados sea negativo.

Después de deducir los costos de producción y gastos fijos de las ventas netas se obtiene la ganancia neta del ejercicio en datos según encuesta y esta se analiza con respecto a las ventas netas realizadas en el período, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 83
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad de las ventas silos - pequeño artesano
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Ganancia neta	5,484	4	0	0
Ventas netas	132,153		0	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra la relación entre la ganancia neta y las ventas netas; según datos de encuesta se establece que por cada quetzal invertido se perciben Q 0.04 de ganancia, y para los datos imputados no indica resultado, derivado que en el estado de resultados se determinó pérdida al final del ejercicio y no aplica para el cálculo de la rentabilidad.

4.1.7 Financiamiento

Es la aportación de recursos como inversión de trabajo o prestación crediticia, para facilitar el desenvolvimiento de una empresa para la realización de una determinada operación.

4.1.7.1 Financiamiento interno

La elaboración de silos es una actividad artesanal, cuyo financiamiento está basado en la mano de obra familiar y los ahorros familiares que ayudan al artesano en la compra de los insumos básicos para iniciar el proceso productivo en la elaboración de los silos de metal.

4.1.7.2 Financiamiento externo

En esta actividad se ha recibido apoyo de parte de una organización internacional llamada Postcosecha que proporcionó asesoría técnica y materiales a los artesanos para la fabricación de silos de metal, asimismo el artesano se financia con la obtención de anticipos sobre ventas al establecer como política permanente el exigir como mínimo el 50% del total del producto a elaborar. No se han solicitado préstamos externos a entidades financieras.

4.1.8 Mezcla de mercadotecnia

En esta actividad artesanal se identificaron los siguientes aspectos en la mezcla de mercadotecnia, producto, precio, plaza y promoción.

4.1.8.1 Producto

A continuación se muestran los instrumentos particulares del producto.

- Variedad: El producto predominante es el silo, ya que es el que más demanda le representa al artesano.
- Calidad: Los silos son de alta calidad y durabilidad debido al uso constante y prolongado de este artículo por parte de los productores agrícolas.
- Diseño: Para el diseño de silos se utiliza lámina galvanizada, estaño y ácido muriático.
- Características: Este producto tiene forma de cilindro, completamente cerrado, con tapadera del mismo material.
- Tamaño: Se construye con diferentes capacidades y tamaños de acuerdo a las necesidades del demandante.

- Utilidad: Su función principal es la de guardar los granos básicos, producto de la cosecha de los agricultores.

4.1.8.2 Precio

Es el valor monetario que se paga por la adquisición del producto. Para la producción de silos se determinaron los siguientes precios, según la capacidad:

10 quintales	Q. 330.00
12 quintales	Q. 372.50
15 quintales	Q. 405.00
18 quintales	Q. 422.50

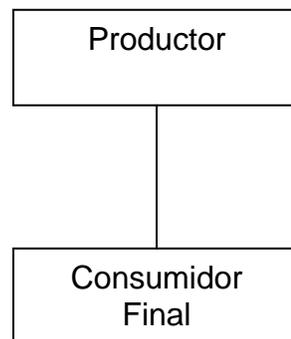
Según estudio se determinó que el más solicitado es el que tiene capacidad para 15 quintales.

4.1.8.3 Plaza

Constituye el lugar donde se realizará el proceso de intercambio y establece los canales de distribución si los hubiera.

- Canal de comercialización: En el caso de silos se utiliza un canal directo.

Gráfica 24
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Canal de comercialización silos - pequeño artesano
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En la gráfica se representa el nivel cero, donde el productor abastece directamente al consumidor final sin utilizar intermediarios.

- Cobertura: Este taller artesanal tiene cobertura regional, debido a la demanda y la escasa producción de silos.

4.1.8.4 Promoción

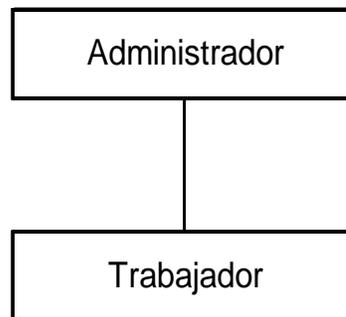
Se refiere a la forma de cómo se da a conocer las propiedades y meritos que poseen los silos.

- Venta personal: Debido a la naturaleza del producto la venta personal es la forma utilizada por el artesano para promocionar y vender silos.

4.1.9 Organización de la producción

Las microempresas de hojalatería en la elaboración de silos se organizan principalmente a través de los jefes del núcleo familiar quienes designan tareas y planifican las funciones entre la familia y en algunos casos se contrata mano de obra temporal.

Gráfica 25
Municipio de San Antonio Huista, Huehuetenango
Organización de la producción silos - pequeño artesano
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Su estructura organizacional es en forma lineal y se caracteriza principalmente por ejercer las funciones administrativas sin respaldo legal.

4.1.10 Generación de empleo

Dentro del Municipio se localizan dos talleres artesanales de hojalatería, los cuales generan 995 jornales al año, se emplea una persona de la familia en forma temporal por el conocimiento técnico que posee y en algunos casos cuando la demanda aumenta se contrata un ayudante.

4.2 HERRERÍA

Las viviendas de San Antonio Huista han cambiado en los últimos años, los habitantes se han visto en la necesidad de colocar artículos de hierro por la resistencia y seguridad que poseen, tales como puertas y balcones, la herrería es conocida como un taller en que se funde y se labra el hierro en grueso.

4.2.1 Tamaño de la empresa

En la rama artesanal de la herrería, se aplica tecnología que los clasifica como medianos artesanos. Los conocimientos han sido adquiridos de manera empírica.

4.2.2 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción está determinado por la capacidad del artesano para atender la demanda de los productos que fábrica en el mercado local.

A continuación se presenta el volumen de producción total y el precio de venta en un período de tiempo determinado.

Cuadro 84
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Volumen y valor de la producción herrería - mediano artesano
Año 2004

Concepto	Unidades productivas	Volumen	Precio de venta (Q)	Total (Q)
Puertas	3	360	1,100	396,000
Balcones	3	900	325	292,500
Total		1260	1,425	688,500

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra que del total de las ventas le corresponde a puertas un 58% y 42% a balcones, el precio de venta de los productos en la herrería se incrementaron, debido al alza en el precio del hierro a nivel mundial, por la demanda extraordinaria de productos siderúrgicos por parte de China, y la reactivación económica de Estados Unidos, durante el año 1999 al primer trimestre de 2004.

4.2.3 Proceso productivo

El proceso productivo de la herrería se puede definir como la transformación de la materia prima hierro, con el objeto de fabricar puertas y balcones los cuales son elaborados según las características solicitadas por el comprador.

La demanda local será la que determina la cantidad a producir ya que por la naturaleza del taller se trabaja de acuerdo al artículo solicitado.

Las etapas de este proceso productivo son las siguientes:

- Compras. El proceso inicia con la compra de materias primas las cuales son adquiridas en la Cabecera Municipal.
- Toma de medidas: Definido el estilo y tamaño del artículo, se toman las medidas para determinar en que parte de las piezas de hierro se efectuarán los cortes.
- Trazo y corte: Es el paso más importante, consiste en marcar con tiza los ángulos y áreas donde habrá de efectuarse el corte y se procede a realizarlo.
- Ensamble: Se realiza la unión de todas las piezas de hierro que conformarán el artículo requerido y se procede a soldar y remachar para darle firmeza y seguridad.
- Acabado: Es la ultima fase del proceso, se le aplica pintura hasta dejar el artículo terminado.

En la siguiente gráfica se puede observar el flujo del proceso productivo.

Gráfica 26
Municipio de San Antonio Huista-Huehuetenango
Diagrama productivo herrería – mediano artesano
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

4.2.4 Costo de producción

Para las estructuras metálicas se identificaron dos productos que se fabrican en las tres unidades productivas como lo son: balcones con medida de un metro cuadrado y puertas con medida de dos metros de altura por un metro de ancho.

Los elementos que conforman el costo de producción son:

- **Materia prima y materiales**

Es el primer elemento a considerar en el proceso productivo y esta conformado por los siguientes materiales: lámina de 4 X 8", tubo cuadrado de 1", hierro angular de 1", hierro angular de ½", hierro T, hierro plano de ½", hierro plano de ½" X 1/8, chapa yale, pintura, gasolina, electrodo, lija y bisagra.

- **Mano de obra**

La mano de obra es retribuida a destajo, es decir por cada puerta elaborada se paga Q 75.00 y por metro cuadrado de balcones se paga Q 25.00, además se incluye el séptimo día y la bonificación incentivo.

- **Costos indirectos variables**

Son todos aquellos costos que no participan de manera directa en la elaboración del producto, entre los que se encuentran los cálculos de prestaciones laborales, cuota patronal y depreciaciones de ley, energía eléctrica y pago de fletes.

A continuación se presenta el estado de costo de producción consolidado de la producción anual de puertas y balcones:

Cuadro 85
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de costo directo de producción herrería - mediano artesano
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta		Imputados		Variación	
	Puertas	Balcones	Puertas	Balcones	Puertas	Balcones
Materia prima y materiales	258,256	100,917	258,256	100,917	0	0
Lámina de 4 X 8 pies	104,400	0	104,400	0	0	0
Tubo cuadrado de 1" de 6 mts. largo	14,040	0	14,040	0	0	0
Hierro angular de 1" de 6 mts. largo	18,000	0	18,000	0	0	0
Hierro angular 1/2" de 6 mts. largo	12,960	0	12,960	0	0	0
Hierro T	14,400	0	14,400	0	0	0
Hierro plano 1/2" de 6 mts. largo	13,500	11,250	13,500	11,250	0	0
Hierro plano de 1/2" X 1/8	10,800	0	10,800	0	0	0
Chapa Yale	63,000	0	63,000	0	0	0
Pintura	1,980	1,242	1,980	1,242	0	0
Gasolina	946	603	946	603	0	0
Electrodo	1,800	0	1,800	0	0	0
Lija	810	0	810	0	0	0
Bisagra	1,620	0	1,620	0	0	0
Hierro angular de 3/4	0	27,072	0	27,072	0	0
Hierro entorchado de 1/2"	0	60,750	0	60,750	0	0
Mano de obra	27,000	22,500	39,175	32,643	12,175	10,143
Fabricación puerta	27,000	22,500	27,000	22,500	0	0
Bonificación Dto. 37/2001	0	0	6,577	5,481	6,577	5,481
Séptimo día	0	0	5,598	4,662	5,598	4,662
Costos indirectos variables	0	0	19,693	22,253	19,693	22,253
Cuota patronal IGSS (10.67%)	0	0	3,478	2,898	3,478	2,898
Prestaciones laborales (30.55%)	0	0	9,958	8,298	9,958	8,298
Fletes (atado de perfiles)	0	0	2,880	7,200	2,880	7,200
Energía eléctrica	0	0	3,377	3,857	3,377	3,857
Costo total de producción	285,256	123,417	317,124	155,813	31,868	32,396

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior refleja la materia prima y materiales, mano de obra y costos indirectos variables, utilizados en la fabricación de puertas y balcones de metal, para los datos según encuesta se observa que del total de costo de producción un 70% corresponde a puertas y un 30% a balcones, en lo referente a mano de obra en fabricación de puertas le corresponde un 9%, y a balcones un 18%, lo que corresponde a materia prima y materiales el 91% a puertas y el 82% a balcones. En el análisis de los datos imputados se refleja que del total del costo de producción un 67% corresponde a puertas y un 33% a balcones, en lo referente a mano de obra en fabricación de puertas le corresponde un 12% y a balcones un 21%, de la materia prima y materiales utilizados en puertas le corresponde un 81% y a balcones un 65%, de los costos indirectos variables a puertas le corresponde un 7% y a balcones 14%, este último se incrementa porque son 900 balcones fabricados al año además de datos imputados que no son estimados en el proceso productivo por el productor como lo son prestaciones laborales de 30.55% y (aguinaldo (8.33%), bonificación anual (8.33%), vacaciones (4.17%), indemnización (9.72%) sobre la base del total de la mano de obra) cuota patronal IGSS que para el municipio de San Antonio Huista es del 10.67% ya que no se paga IRTRA e INTECAP por no cubrir esa área y el pago de bonificación incentivo. (Ver anexo 21 y 22).

Para el cálculo de la mano de obra se debe tomar en cuenta que se paga por unidad producida (puerta o balcón) para lo cual el artesano requiere de 2.19 jornales para la fabricación de una puerta y 0.73099 para los balcones, estos factores al realizar la conversión con el pago diario de la bonificación que es de 8.33 muestra resultados que se consideran en los datos imputados del estado de costo de producción.

4.2.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados anual de la fabricación de puertas y balcones, en tres unidades productivas:

Cuadro 86
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de resultados herrería - mediano artesano
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Parcial	Datos		Variación
		Encuesta	Parcial Imputados	
Ventas		688,500	688,500	0
Puertas	396,000		396,000	
Balcones	<u>292,500</u>		<u>292,500</u>	
(-) Costo directo de producción		408,673	472,937	64,264
Puertas	285,256		317,124	
Balcones	<u>123,417</u>		<u>155,813</u>	
Ganancia marginal		279,827	215,563	(64,264)
(-) Costos fijos de producción		500	13,055	12,555
Alquileres		500	500	0
Depreciaciones (Ver anexo 23)		0	12,555	12,555
Ganancia antes de ISR		279,327	202,508	(76,819)
Impuesto Sobre la Renta (31%)		<u>86,591</u>	<u>62,777</u>	<u>(23,814)</u>
Ganancia neta		192,735	139,731	(53,005)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior presenta las ventas obtenidas en la fabricación de puertas y balcones del mediano artesano durante un período anual, el precio de venta se establece de acuerdo a la relación del costo del proceso de producción. Para los datos según encuesta se analizan los elementos del costo en valores relativos de la siguiente forma: costo de producción 59%, ganancia marginal

41%, los costos imputados muestran para el costo de producción 69%, los gastos fijos constituidos por alquileres y depreciaciones un 0.07%, el impuesto sobre la renta el 9% y la ganancia neta el 20.93%, con relación al total de la producción vendida. Las variaciones representan la mano de obra, prestaciones laborales, cuota patronal y depreciaciones de ley, cálculo del Impuesto Sobre la Renta, elementos que el productor no considera en sus costos según encuesta.

4.2.6 Rentabilidad

Es la que expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención.

A continuación se presenta el cuadro para el análisis de la rentabilidad de la producción en la actividad de la herrería.

Cuadro 87
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad de la producción herrería - mediano artesano
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Ganancia neta	192,735		139,731	
	=		=	
Costo de producción y gastos	409,173	47	485,992	29

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior refleja que en datos encuesta la relación de la ganancia neta con costos y gastos de producción por cada quetzal que se invierte se obtiene una ganancia de Q 0.47 centavos; y en imputados al realizar la misma relación

se obtiene una ganancia de Q 0.29 centavos, la diferencia de Q 0.39 corresponde a los costos que el productor no incluye en el proceso productivo. A continuación se presenta el cuadro para el análisis de la rentabilidad de las ventas netas en la actividad de la herrería:

Cuadro 88
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad de las ventas herrería - mediano artesano
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Ganancia neta	192,735	28	139,731	20
Ventas netas	688,500		688,500	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se refleja la relación de la ganancia neta con las ventas netas para datos encuesta, la cual establece que por cada quetzal recibido por ventas se obtienen Q 0.28 centavos de ganancia y para imputados se utiliza la misma relación al percibir por cada quetzal Q 0.20 centavos de ganancia, la diferencia de Q 0.08 más en datos encuesta corresponde a que el productor no considera en sus costos la bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales, cuota patronal, depreciaciones, energía eléctrica y fletes que se incluyen en los datos imputados.

4.2.7 Financiamiento

El financiamiento no es más que la cantidad de dinero necesaria para la realización de una actividad o proyecto de persona, ente público o empresa.

4.2.7.1 Financiamiento interno

Los que se dedican a la actividad de herrería para realizar su trabajo solicitan un anticipo del 50% del trabajo a efectuar al cliente solicitante, asimismo se autofinancian con mano de obra familiar, reinversión de utilidades y de los ahorros que poseen.

4.2.7.2 Financiamiento externo

El artesano que se dedica a la herrería no hace uso de las fuentes de financiamiento formal, en vista que no se consideran sujetos de crédito por falta de garantías.

4.2.8 Mezcla de mercadotecnia

En la actividad artesanal de herrería se analizan las cuatro variables de la mezcla de mercadotecnia: producto, precio, plaza y promoción.

4.2.8.1 Producto

Las particularidades de este producto son las siguientes:

- Variedad del producto: Entre la producción de esta actividad artesanal se puede mencionar las puertas y balcones.
- Calidad: La calidad del producto depende del estilo, acabado y de las materias primas para elaborar un producto de hierro, así mismo de la capacidad adquisitiva que tiene el cliente para comprarlo.
- Diseño: El diseño dependerá del gusto y preferencias del consumidor.

- Características: Es un producto de consumo durable, palpable y tangible, físicamente se puede medir, evaluar, identificar con gran precisión.
- Tamaños: Las medidas dependerán de los requerimientos del demandante, ya que se trabaja bajo orden de pedido.
- Utilidad: La función principal de este producto es resguardar la seguridad de la vivienda o local en el cual sean instalados las puertas y balcones.

4.2.8.2 Precio

La utilidad más los costos de cada producto determinan el precio de venta, pero en algunas ocasiones influirá notablemente el precio de mercado.

Según información obtenida del productor, el precio de una puerta es de Q1,100.00, y de los balcones es de Q 325.00.

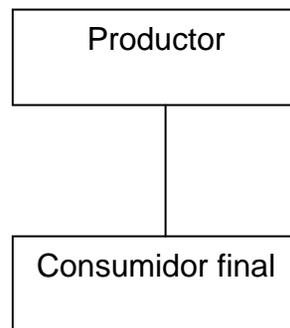
Los herreros no ofrecen descuento ya que trabajan bajo pedido, y se solicita el 50% de anticipo al iniciar el trabajo y el resto del pago se hace contra entrega del producto.

4.2.8.3 Plaza

Las puertas y los balcones son vendidos en el taller, sin embargo si es necesario acudir a realizar la instalación se lleva a cabo esta labor, con su respectivo costo.

El canal de comercialización que se utiliza en la herrería es el canal directo, ya que no existen intermediarios entre el productor y el consumidor final.

Gráfica 27
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Canal de comercialización herrería - mediano artesano
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Con relación al canal de comercialización de la actividad artesanal de herrería la producción es vendida en su totalidad del productor al consumidor final, esto debido a que se elaboran los productos contra pedido.

4.2.8.4 Promoción

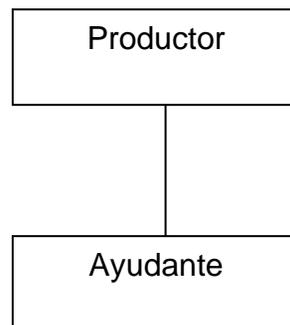
Los fabricantes de productos de hierro desarrollan una propaganda tradicional que consiste en la colocación de un letrero en la parte frontal del taller.

La publicidad es de manera directa, y es por las referencias de los clientes ya establecidos por la calidad de los productos fabricados. El productor realiza las ventas en el taller y la producción esta dirigida al mercado local.

4.2.9 Organización de la producción

El sistema de organización observado fue lineal, el propietario ordena y ejerce control sobre las actividades que se realizan y supervisa directamente cada una de las tareas, por lo que se determinó que el propietario es el que se encarga de planificar, organizar, dirigir y controlar todas las operaciones que se involucran en la fabricación de artículos de hierro; la mayoría de las veces es él mismo el que realiza los trabajos ya que solo cuenta con un ayudante.

Gráfica 28
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Organización de la producción herrería - mediano artesano
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Se observa que la dirección es ejercida y controlada por el productor y/o propietario del taller artesanal quien emite las órdenes de las actividades a ejecutar en forma verbal al ayudante.

4.2.10 Generación de empleo

Según muestra tomada se identificaron tres talleres de herrería que se encuentran establecidos en el Municipio, los cuales generan empleo para el dueño del taller y una persona que realiza las funciones de ayudante, quien recibe por salario a destajo Q 75.00 por puerta y Q 25.00 por metro cuadrado de balcón, se determinaron ingresos anuales para esta actividad por Q 688,500.00.

4.3 PANADERÍA

El pan es un producto elaborado a partir de harina, azúcar y otros ingredientes que varían de acuerdo al tipo de pan que se elabora, al ser mezclados dichos ingredientes en cantidades apropiadas, dan como resultado un producto de alto nivel alimenticio y de agradable sabor, en el Municipio se localizaron doce unidades productivas que se dedican a la elaboración de pan dulce, la producción de pan francés no es muy demandada, debido a que predomina el consumo de tortilla de maíz.

4.3.1 Tamaño de la empresa

Según la investigación realizada se estableció que el 100% de los propietarios de las panaderías se catalogan como pequeños artesanos, en las que el conocimiento es transmitido empíricamente y los ingresos obtenidos son utilizados para el sostenimiento de la familia.

4.3.2 Volumen y valor de la producción

Para determinar el volumen y valor de la producción en el presente estudio se consideraron 12 unidades productivas, las cuales según su tamaño se clasifica

entre los pequeños artesanos, se estableció que anualmente se procesan 1,248 quintales de harina, para una producción de pan dulce de 2,620,800 unidades; el precio de venta unitario es de Q 0.33 centavos, el cual está determinado con relación al costo de producción de cada unidad; el total de ventas según la producción de pan dulce es de Q 864,864.00.

El rendimiento por cada quintal de harina es de 2,100 unidades, y el promedio de producción mensual es de 218,400 unidades si se toma en cuenta que el artesano realiza su producción tres veces por semana.

4.3.3 Proceso productivo

El proceso productivo del pan consiste en el conjunto de etapas que, relacionadas entre sí, permiten obtener el producto final.

La cantidad a producir la determinan los propietarios o los encargados del proceso quienes conocen las fórmulas, medidas, demanda y los procedimientos de elaboración.

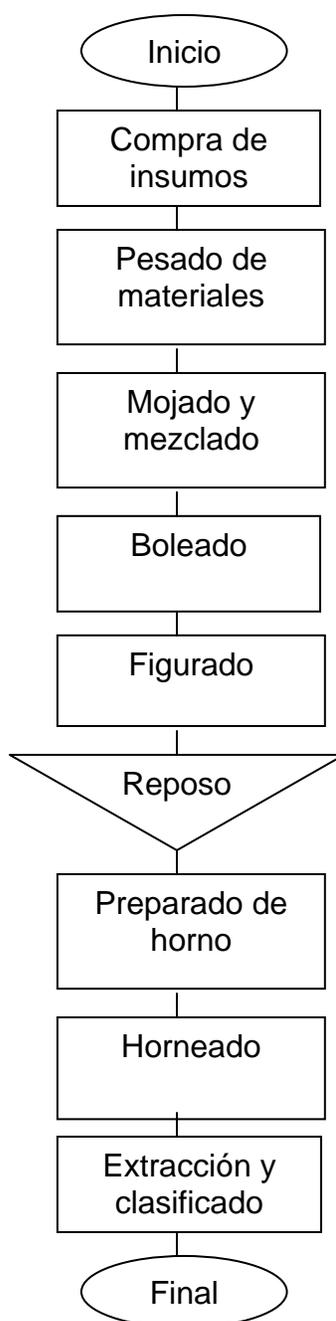
El proceso productivo inicia con la compra de los siguientes insumos: harina, manteca, azúcar, levadura, royal, sal y agua, los cuales son depositados en un recipiente de madera llamado artesa.

- **Pesado de materiales:** La cantidad de libras o de unidades de pan que desea preparar, depende de la consistencia y calidad en función de la experiencia del panificador.
- **Mojado y mezclado:** En la artesa se vierten los ingredientes líquidos y sólidos, se mezclan a mano. Se revuelven los ingredientes y se amasan

hasta formar una pasta consistente de modo que llegue a un grado de crecimiento y dureza para moldearlo.

- Boleado: Consiste en formar pequeñas bolas de masa, depende del tamaño del pan a producir y luego se redondea con la palma de la mano y se coloca en una lata.
- Figurado: Consiste en darle forma a las bolas de masa de acuerdo al tipo de pan a producir.
- Reposo: Se deja por quince minutos para que el volumen de la masa crezca.
- Preparado de horno: Se le introduce leña hasta que se logra su calentamiento.
- Horneado: Se introducen las bandejas de pan en el horno y se dejan por quince minutos.
- Extracción y clasificado: Se extraen las latas con una paleta de madera grande y se clasifican por tamaño y forma.

Gráfica 29
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Diagrama productivo panadería - pequeño artesano
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

4.3.4 Costo de producción

Para la obtención de los costos de producción, se utiliza el sistema de costeo directo, al considerarse que este sistema permite un mejor análisis de las actividades productivas. Por otro lado este sistema admite separar los costos variables de los fijos.

Dentro del proceso productivo del pan dulce, intervienen diferentes elementos en forma directa e indirecta, los que se describen a continuación:

- **Materia prima y materiales**

Es el primer elemento del costo, comprende todos aquellos materiales que forman parte del producto, como harina suave, azúcar, sal, levadura, manteca de marrano, huevos y royal.

- **Mano de obra**

Representa el esfuerzo humano necesario para transformar la materia prima en producto. La mano de obra es retribuida a destajo, es decir por cada quintal de harina procesada, cuyo valor es de treinta y nueve quetzales con treinta centavos (Q 39.30) además se agrega la bonificación incentivo así como el séptimo día.

- **Costos indirectos variables**

Son aquellos costos que no participan de manera directa en la elaboración del producto, entre estos se encuentran: las prestaciones laborales, las cuotas patronales que en concepto de la mano de obra directa se cancelan.

A través de la investigación realizada, se determinó la conveniencia de utilizar para la determinación de los costos de la producción de pan dulce el costeo directo. A continuación se detalla el estado de costo de producción de 12 panaderías:

Cuadro 89
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de costo directo de producción panadería - pequeño artesano
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costos		Variación
	Encuesta	Imputado	
Materia prima y materiales	706,181	706,181	0
Harina suave	199,680	199,680	0
Azúcar	103,896	103,896	0
Levadura	18,720	18,720	0
Sal	749	749	0
Royal	6,240	6,240	0
Huevos	202,176	202,176	0
Manteca de marrano	174,720	174,720	0
Mano de obra	0	69,351	69,351
Panificador	0	49,046	49,046
Bonificación Dto. 37/2001	0	10,396	10,396
Séptimo día	0	9,909	9,909
Costos indirectos variables	18,720	43,020	24,300
Cuota patronal	0	6,290	6,290
Prestaciones laborales	0	18,010	18,010
Leña	18,720	18,720	-
Costo total de producción	724,901	818,552	93,651

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se observa que la materia prima y materiales representa un 97% y gastos variables 3% en datos encuestados, en datos imputados se

determinó que los insumos representan un 86%, mano de obra 9% y gastos indirectos variables 5%, la variación determinada es del 12% con relación al costo según encuesta contra el costo real debido a que los productores no consideran en sus costos la mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día, los costos indirectos variables. (Ver anexo 24)

4.3.5 Estado de resultados

Refleja el resultado que se obtiene en un período determinado después de cuantificar las ventas realizadas, los costos y gastos.

Cuadro 90
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de Resultados panadería - pequeño artesano
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Datos		Variación
	Encuesta	Imputado	
Ventas	864,864	864,864	0
(-) Costo directo de producción	724,901	818,552	93,651
Ganancia marginal	139,963	46,312	(93,651)
(-) Gastos de administración	0	3,600	3,600
Fletes y combustible	0	3,600	3,600
(-) Costos fijos de producción	0	1,324	1,324
Depreciaciones (ver anexo 25)	0	1,324	1,324
Ganancia antes de ISR	139,963	41,388	(98,575)
Impuesto Sobre la Renta (31%)	43,389	12,830	(30,558)
Ganancia neta	96,574	28,558	(68,017)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre, 2004.

El cuadro anterior muestra una utilidad de 16%, después de deducir los costos y gastos en datos encuestados, en datos imputados se determinó un 5% de utilidad antes de Impuesto Sobre la Renta, lo cual se debe a que en los datos imputados se considero el gasto de fletes y combustibles así como también la depreciación de herramientas y equipo.

4.3.6 Rentabilidad

Con base en los costos calculados, es posible analizar la rentabilidad que obtienen los productores de pan.

A continuación se presenta el cuadro para el análisis de la rentabilidad de la producción en la actividad de la panadería:

Cuadro 91
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad de la producción panadería - pequeño artesano
Año 2004

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Ganancia neta	96,574		28,558	
	=		=	
Costo de producción y gastos	724,901	13	823,476	3

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra la relación de la ganancia neta con el costo de producción y se obtiene una ganancia de Q 0.13 centavos por cada quetzal invertido, para los datos según encuesta y de Q 0.03 centavos para los datos imputados.

A continuación se presenta el cuadro para el análisis de la rentabilidad de las ventas en la actividad de la panadería:

Cuadro 92
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad de las ventas panadería - pequeño artesano
Año 2004

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Ganancia neta	96,574		28,558	
	=		=	
Ventas netas	864,864	11	864,864	3

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra la relación entre la ganancia neta y las ventas netas, que para datos de encuesta, el artesano obtiene una ganancia de Q 0.11 centavos después de deducir costos del proceso productivo, de igual manera para datos imputados se determinó una ganancia de Q 0.03 centavos.

4.3.7 Financiamiento

Es de suma importancia contar con los recursos financieros que cubran las erogaciones de inversión fija y capital de trabajo. Los recursos pueden tener origen interno y externo.

4.3.7.1 Financiamiento interno

Se observó que la fuente de financiamiento interna es la que más se utiliza, la cual consiste en los recursos propios, como: venta de la producción, ahorro personal y utilización de la mano de obra familiar, esta fuente resulta ser más económica en virtud de que no se pagan intereses.

4.3.7.2 Financiamiento externo

Los artesanos que se dedican a producir pan no recurren al financiamiento externo debido a la falta de capacidad de pago y temor a hipotecar sus bienes.

4.3.8 Mezcla de mercadotecnia

En la actividad de venta de pan desde su producción hasta la adquisición del mismo para su consumo, los componentes que la integran son los siguientes: Producto, precio, plaza, promoción.

4.3.8.1 Producto

Es un producto perecedero que satisface una necesidad humana enriquecido con vitaminas y minerales, de consumo popular, es una mezcla de los siguientes ingredientes: harina suave, azúcar, levadura, sal, royal, huevos y manteca vegetal.

- Variedad del producto: se determinó que de acuerdo a los gustos y preferencias de la población únicamente se consume la variedad de pan dulce.
- Calidad: Derivado a que es una actividad artesanal que produce un artículo de consumo masivo la calidad se ve limitada por este factor.
- Diseño: Entre las diferentes presentaciones, figuraciones o diseños se pueden mencionar conchas, cubiletes, gusanitos, cachitos, champurradas, gallinitas, besitos, hojitas, hojaldras y semitas
- Características: Es un producto suave de sabor exquisito agradable al paladar, se determinó que se comercializa con el tamaño estándar.

- Embalaje: Estos serán los recipientes o cajas en los cuales se transporta el producto hacia los consumidores finales. En el caso de las panaderías del Municipio, estas trasladan el producto en cajas de plástico con tapadera para evitar la contaminación.

4.3.8.2 Precio

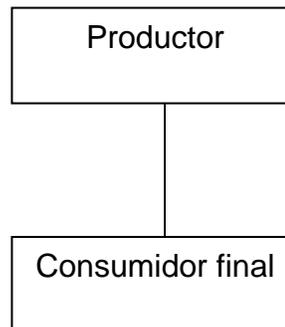
Es el valor monetario que se paga por la adquisición de un bien o servicio, el cual esta conformado por el costo total hacia el margen de utilidad, en el caso de las panaderías del Municipio el precio que se ha establecido es de tres unidades por un quetzal.

4.3.8.3 Plaza

Constituye el lugar donde se realizará el proceso de intercambio y establece los canales de distribución si los hubiera en el caso del pan se utiliza un canal directo, es decir que va del productor directamente al consumidor final.

Solamente existe un medio para hacer llegar el producto al consumidor final y se puede observar en la siguiente gráfica.

Gráfica 30
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Canal de comercialización panadería - pequeño artesano
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El canal de distribución utilizado es de nivel cero, es aquí donde se utiliza las denominadas ventas al despacho, sin incurrir en otros gastos.

4.3.8.4 Promoción

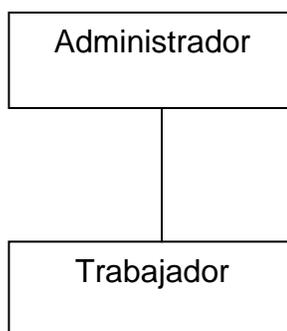
Se entiende por promoción a las actividades que comunican los méritos del producto y persuaden al mercado objetivo para que los compren, sin embargo en el caso de la panadería únicamente cuentan con rótulo que identifica el nombre comercial de cada taller.

4.3.9 Organización de la producción

Es la forma de organización empresarial que considera alcanzar los fines y propósitos del diagnóstico.

Las microempresas panificadoras se organizan principalmente a través de los jefes del núcleo familiar quienes designan tareas y planifican las funciones. Su estructura organizacional es en forma lineal y se caracteriza principalmente por ejercer las funciones administrativas sin respaldo legal.

Gráfica 31
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Organización de la producción panadería - pequeño artesano
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El dueño del taller es el padre de familia y sus trabajadores son el núcleo familiar.

4.3.10 Generación de empleo

Las panaderías que se encuentran establecidas en el Municipio generan empleo únicamente para el núcleo familiar, es el propietario el que realiza todas las funciones del proceso productivo y comercialización, en promedio se logró establecer que el grupo familiar está integrado por seis personas.

Según muestra realizada se consideraron doce unidades productivas, las cuales generan ingresos por Q 864,864.00 en un periodo de un año.

4.4. CARPINTERÍA

Es la actividad realizada por una o más personas que por oficio se dedican a labrar la madera en un taller, la que se puede realizar con herramienta manual o eléctrica, también se considera el arte de elaborar artísticamente artículos de madera que le solicitan por encargo.

Originalmente este oficio surgió como un elemento cultural de los aborígenes, como manifestación de sus creencias y como un sentido simbólico, región y representación territorial.

4.4.1 Tamaño de la empresa

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que las carpinterías del Municipio poseen tecnología y producción que permite catalogarlas como medianos artesanos.

Los conocimientos son transmitidos de generación en generación, los ingresos obtenidos son utilizados para sostenimiento familiar y para reinversión.

4.4.2 Volumen y valor de la producción

Es la cantidad de bienes que el productor puede fabricar de acuerdo a la demanda y capacidad de la empresa la cual puede ser pequeña, mediana y grande, durante un determinado período de tiempo. El valor de la producción es el resultado de integrar los costos necesarios para tener un bien terminado más

un valor adicional que el productor desea obtener como remuneración al esfuerzo humano y retorno de la inversión.

En el cuadro siguiente se presenta el volumen y valor de la producción de trinchantes, roperos y puertas:

Cuadro 93
Municipio de San Antonio Huista- Huehuetenango
Volumen y valor de la producción carpintería - mediano artesano
Año 2004

Tamaño del taller	Cantidad de talleres	Volumen de producción	Precio de venta unitario (Q)	Valor total (Q)
Mediano artesano	2			
Trinchante		48	1,350	64,800
Roperos		24	700	16,800
Puertas		96	725	69,600
Total		<u>168</u>		<u>151,200</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior refleja según datos de encuesta el total de unidades producidas por los dos talleres artesanales, que para la demanda insatisfecha de la población, las puertas representan un 57%, los trinchantes el 29% y los roperos el 14% del total de la producción, el precio de venta se establece de acuerdo a los costos del proceso productivo.

4.4.3 Proceso productivo

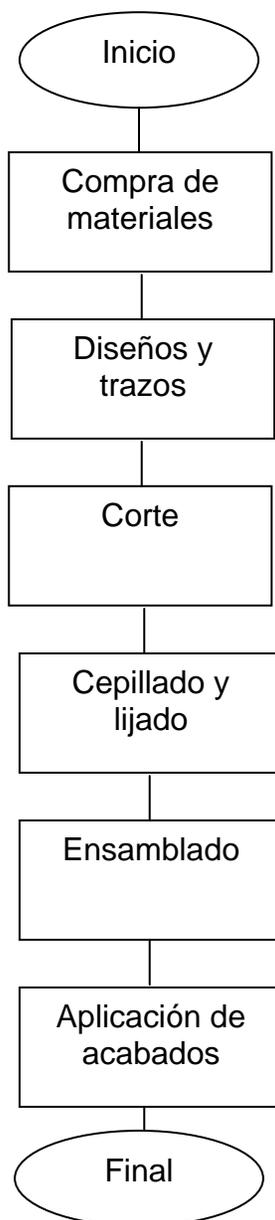
El proceso productivo de la carpintería consiste en la transformación de la madera para hacer puertas, trinchantes y roperos los cuales son elaborados según las especificaciones del comprador.

La cantidad a producir es determinada por solicitud de la demanda local, que se trabaja contra pedido.

El proceso productivo inicia con la compra de los siguientes materiales: madera, cola, barniz, pintura, lija, colorantes, pegamento, clavos, tornillos, bisagras, jaladores, chapas.

- Diseños y trazos: Consiste en diseñar el artículo y plasmar las medidas y trazos.
- Corte: Es aquí donde se corta la madera según los trazos y medidas previamente hechos.
- Cepillado y lijado: Se procede a cepillar y lijar cada pieza del artículo solicitado, para darle una textura fina.
- Ensamblado: Consiste en armar el artículo, con las piezas que previamente han sido cepilladas y lijadas. Para este paso se utiliza cola, pegamento, clavos, bisagras, jaladores, tornillos.
- Aplicación de acabados: Consiste en lijar el artículo terminado, y aplicarle, pintura o barniz de acuerdo a los requerimientos del comprador.

Gráfica 32
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Diagrama productivo carpintería - mediano artesano
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

4.4.4 Costo de producción

Integra los costos de materiales, mano de obra y costos indirectos variables, recabados tanto para costos de encuesta como para imputados, estos últimos presentan los valores reales calculados sobre la base que incluyen costos no considerados por el artesano en el proceso productivo.

Cuadro 94
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de costo directo de producción carpintería - mediano artesano
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta			Imputados			Variación		
	Trinchante	Ropero	Puertas	Trinchante	Ropero	Puertas	Trinchante	Ropero	Puertas
Materia prima y materiales	26,730	10,080	28,812	26,730	10,080	28,812	0	0	0
Madera pino (trinc, ropero) cedro (puerta)	9,750	3,456	2,700	9,750	3,456	2,700	0	0	0
Reglón	480	720	11,520	480	720	11,520	0	0	0
Lija	1,008	252	1,344	1,008	252	1,344	0	0	0
Pegamento	180	180	720	180	180	720	0	0	0
Sellador	1,200	600	2,400	1,200	600	2,400	0	0	0
Barníz	1,080	540	2,160	1,080	540	2,160	0	0	0
Clavos	24	48	0	24	48	0	0	0	0
Plywood	4,800	1,200	0	4,800	1,200	0	0	0	0
Thiner	0	204	816	0	204	816	0	0	0
Espejos	0	2,400	0	0	2,400	0	0	0	0
Jaladores	0	240	0	0	240	0	0	0	0
Chapa	0	240	5,280	0	240	5,280	0	0	0
Tornillos	600	0	288	600	0	288	0	0	0
Tinte	408	0	0	408	0	0	0	0	0
Puertas con vidrio, jalador, trab. y bisag	7,200	0	0	7,200	0	0	0	0	0
Bisagra	0	0	1,584	0	0	1,584	0	0	0
Mano de obra	16,000	3,840	15,360	23,817	4,764	19,053	7,817	924	3,693
Hechura y acabado I	9,600	3,840	15,360	8,208	3,283	13,133	(1,392)	(557)	(2,227)
Hechura y acabado II	6,400	0	0	8,208	0	0	1,808	0	0
Séptimo día	0	0	0	3,402	680	2,722	3,402	680	2,722
Bonificación Dto. 37/2001	0	0	0	3,998	800	3,199	3,998	800	3,199
Costos indirectos variables	1,166	291	4,663	9,335	1,925	11,198	8,169	1,634	6,536
Prestaciones laborales (30.55%)	0	0	0	6,054	1,211	4,843	6,054	1,211	4,843
Cuota Patronal (10.67%)	0	0	0	2,114	423	1,692	2,114	423	1,692
Energía Eléctrica	1,166	291	4,663	1,166	291	4,663	0	0	0
Costo total de producción	43,897	14,211	48,835	59,882	16,769	59,063	15,985	2,557	10,228

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

De acuerdo a la información obtenida el costo directo de producción de los trinchantes según encuesta representa el 72%, roperos 82% y puertas 79% con relación al costo real o imputado que incluye el 100% de los costos para la producción, esto es consecuencia de que los artesanos no consideran como parte del proceso de producción según las normativas legales vigentes para la mano de obra, séptimo día, bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuota patronal, así como también energía eléctrica. (Ver anexos 26, 27 y 28)

4.4.5 Estado de resultados

Es un estado financiero que integra los ingresos generados por las ventas de la producción, costos directos e indirectos incurridos durante el período así como la utilidad marginal que resulta de la diferencia de los ingresos menos el costo directo de la producción, gastos fijos que están integrados por los sueldos, bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuota patronal de los propietarios.

A continuación se presenta el estado de resultados de la actividad artesanal de la carpintería para medianos artesanos.

Cuadro 95
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de resultados carpintería - mediano artesano
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Datos								
	Encuesta			Imputados			Variación		
	Trinchante	Ropero	Puertas	Trinchante	Ropero	Puertas	Trinchante	Ropero	Puertas
Ventas	64,800	16,800	69,600	64,800	16,800	69,600	0	0	0
(-) Costo directo de producción	43,897	14,211	48,835	59,882	16,769	59,063	15,985	2,558	10,228
Ganancia (Pérdida) marginal	20,903	2,589	20,765	4,918	31	10,537	(15,985)	(2,558)	(10,228)
(-) Gastos de administración	3,943	1,972	8,100	3,943	1,972	8,100	(0)	(0)	(0)
Gastos varios	3,943	1,972	8,100	3,943	1,972	8,100	(0)	(0)	(0)
(-) Costos fijos de producción				1,296	648	2,592	1,296	648	2,592
Depreciaciones (ver anexo 29)	0	0	0	1,296	648	2,592	1,296	648	2,592
Ganancia (Pérdida) antes ISR	16,960	617	12,665	(321)	(2,589)	(155)	(17,281)	(3,206)	(12,820)
Impuesto Sobre la Renta (31%)	5,258	191	3,926	0	0	0	(5,258)	(191)	(3,926)
Ganancia (Pérdida) neta	11,702	426	8,739	0	0	0	(11,702)	(426)	(8,739)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La ganancia neta obtenida de cada uno de los productos según encuesta con relación a la pérdida obtenida en los datos imputados, es debido a que el propietario del taller no considera los costos de mano de obra familiar, bonificación incentivo, prestaciones laborales, cuota patronal, séptimo día y costos como energía eléctrica y depreciaciones, así como en los gastos varios se incluye fletes, combustibles y alquiler, es por eso que al efectuar todos los cálculos e incluirlos en el estado financiero se refleja pérdida.

4.4.6 Rentabilidad

Expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital, es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio.

En los cuadros siguientes se analiza la rentabilidad de la producción artesanal de la carpintería, en relación del costo de producción y de la ganancia neta de los productos:

Cuadro 96
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad de la producción carpintería - mediano artesano
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Ganancia neta	20,867		0	
Costo de producción y gastos	120,958	17	0	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra la relación entre la ganancia neta y el costo de producción, en el que por cada quetzal invertido se obtienen Q 0.17 centavos de ganancia para los datos según encuesta, y para los datos imputados no se determina la misma relación debido a que el resultado es pérdida.

A continuación se presenta el cuadro para el análisis de la rentabilidad de las ventas en la actividad de la carpintería:

Cuadro 97
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad de las ventas carpintería - mediano artesano
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Ganancia neta	20,867		0	
Ventas netas	151,200	14	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En la relación de la ganancia neta con las ventas netas se obtienen Q 0.14 centavos de margen de utilidad después de deducir costos y gastos por cada quetzal recibido en ventas en datos según encuesta, para los datos imputados se establece pérdida al deducir costos y gastos por lo que no aplica el cálculo.

4.4.7 Financiamiento

Es la aportación de recursos como inversión de capital o prestación crediticia, para facilitar el desenvolvimiento de una empresa para la realización de una determinada operación.

4.4.7.1 Financiamiento interno

Los que se dedican a la carpintería para comprar los materiales para realizar su trabajo lo hacen por medio de las utilidades obtenidas y de los ahorros familiares que poseen.

4.4.7.2 Financiamiento externo

Los artesanos que se dedican a la actividad de la carpintería solicitan al cliente un anticipo del 50% por trabajo a efectuar.

4.4.8 Mezcla de mercadotecnia

Son todas las actividades económicas que llevan consigo el traslado de los bienes y servicios desde el lugar de producción hasta el de consumo. Para analizar mercadológicamente, la comercialización de los muebles elaborados en madera, se aplicará la mezcla de mercadotecnia, misma que esta integrada por las cuatro P: producto, precio, plaza y promoción.

4.4.8.1 Producto

Los instrumentos particulares de este producto son los siguientes:

- Variedad del producto: Los talleres artesanales se dedican a la fabricación de puertas, trinchantes y roperos de dos cuerpos, elaborados en cedro y pino.
- Calidad: Debido a los materiales que se utilizan se obtiene un producto de alta calidad y durabilidad.
- Diseño: Los diseños de estos productos varían de acuerdo a las exigencias de los consumidores.

- Características: Los muebles son elaborados en madera, tienden a ser homogéneos en cuanto a las materias primas que se requieren para la fabricación, herramientas, equipo, maquinaria y el lugar en donde se realiza el proceso de transformación es el taller de carpintería.
- Se clasifican dentro de los bienes durables, palpables y tangibles, físicamente se pueden medir, evaluar, e identificar con gran precisión.
- Tamaños: Las dimensiones de los artículos producidos tienden a variar de acuerdo a las medidas de la vivienda y de las condiciones que solicite el consumidor final.

4.4.8.2 Precio

Es la suma de los valores que los consumidores intercambian por el beneficio de poseer o usar el producto o servicio, en el caso de las carpinterías se determinaron los siguientes precios: puertas con un precio de Q 725; trinchantes de dos cuerpos Q 1,350 y roperos de dos cuerpos Q 700.

En el precio de los productos, los fabricantes no ofrecen descuentos a los clientes, debido a que trabajan bajo pedidos. Trabajan con el 50% de anticipo y el resto lo reciben al entregar el artículo elaborado.

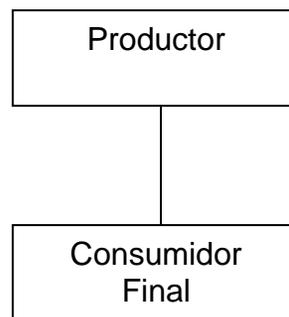
4.4.8.3 Plaza

El punto donde se realizan las transacciones comerciales es el mismo taller de carpintería, sin embargo, si es requerido por el cliente los muebles son trasladados al punto solicitado. Se cubre únicamente el mercado local.

El canal de comercialización que se aplica es el canal cero, llamado canal de comercialización directa, no tiene intermediarios y las operaciones se realizan únicamente entre el productor y el consumidor final.

En la siguiente gráfica se podrá apreciar el canal de comercialización que se desarrolla en la carpintería.

Gráfica 33
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Canal de comercialización carpintería – mediano artesano
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La atención al cliente es directamente con el propietario del negocio, es el que se encarga de proporcionar toda la información concerniente a los muebles de madera que se ofrecen, realiza presupuestos, determina el precio y tiempo de entrega.

4.4.8.4 Promoción

Engloba las diversas fases emprendidas por la actividad artesanal, para dar a conocer las cualidades de los productos y persuadir al mercado para que lo compre.

La publicidad se da de manera directa, a través de la satisfacción de los clientes ya establecidos, quienes dan recomendaciones y referencias sobre la calidad de

los productos que los carpinteros elaboran, así también el cumplimiento del tiempo de entrega de los mismos.

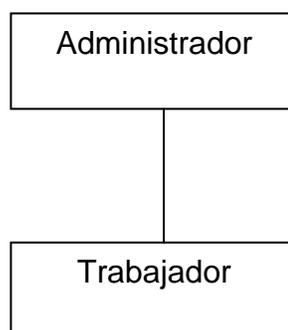
La fuerza de ventas la realiza el propio dueño del negocio, no cuenta con vendedores y espera al cliente en el taller, por lo que la venta es sumamente pasiva.

4.4.9 Organización de la producción

Los carpinteros desarrollan las actividades de organización de manera empírica. El sistema de organización es lineal, el propietario ordena y ejerce control sobre las actividades que se realizan y supervisa directamente al ayudante.

Las atribuciones que realiza el ayudante son supervisadas por el dueño del negocio y las órdenes se transmiten de manera verbal, esto se debe principalmente a que es una pequeña estructura, y es más viable la comunicación directa. Carecen de un organigrama estructurado, se infiere fácilmente que la forma de organización es bastante reducida, ya que toda decisión la toma el propietario, ya sea la compra de materias primas, arreglos con los clientes, formas de pago y anticipos.

Gráfica 34
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Organización de la producción carpintería – mediano artesano
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El administrador de este tipo de talleres artesanales esta representado por el padre de familia, apoyado por un trabajador, considerado como principiante del oficio.

4.4.10 Generación de empleo

La actividad artesanal de carpintería en el Municipio genera empleo al dueño o propietario del taller y a un ayudante, el cual devenga un salario de Q.40.00 diarios, se determinó que existen dos talleres de carpintería, esta actividad contribuye con 960 jornales al año e ingresos por Q 151,200.00.

4.5 ELABORACIÓN DE PANELA

La panela o rapadura como se le conoce a este derivado de la caña, es el producto más popularmente conocido como sustituto del azúcar en el municipio de San Antonio Huista, se adquiere de la concentración del jugo de caña por

medio del proceso de cristalización de la sacarosa, que se obtiene al hornear el jugo.

La panela está compuesta por azúcares y minerales como calcio, fósforo y hierro adicional a las vitaminas, lo que la hace tener un alto valor nutritivo.

4.5.1 Tamaño de la empresa

De acuerdo al estudio realizado se determinó que los productores de panela del Municipio de acuerdo con su producción permite catalogarlos como medianos artesanos. Los conocimientos son transmitidos empíricamente, los ingresos obtenidos son utilizados para el sostenimiento de su familia y la reinversión.

4.5.2 Volumen y valor de producción

El volumen y valor de la producción están determinados por la capacidad de producción y los precios del mercado local para las unidades producidas.

Para los datos de encuesta se realizó el estudio con base a cinco unidades productivas artesanales las cuales se consideran como medianos artesanos por el volumen de producción que generan. Los ingresos obtenidos por 297 quintales ascienden a Q 29,700.

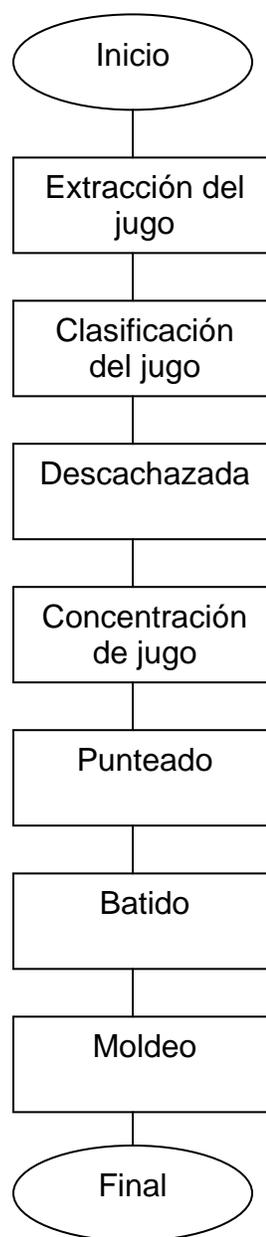
4.5.3 Proceso productivo

El proceso productivo de la elaboración de panela consiste en el conjunto de etapas que, relacionadas entre sí, permite obtener el producto final.

Se identificaron los siguientes pasos para este proceso:

- **Extracción del jugo:** El jugo o guarapo se obtiene de la caña por molienda en el trapiche, que es el equipo mediante el cual se efectúa la extracción del jugo de caña, el bagazo que es lo que queda de la caña al ser extraído el jugo es trasladado al horno utilizándolo como combustible.
- **Clasificación del jugo o guarapo:** Es realizada en forma tradicional, ya que al caer en las plantas o tanques se utiliza cal para eliminar impurezas.
- **Descachazada:** El guarapo cae en un segundo tanque donde se inicia el calentamiento del caldo, pasados 20 minutos le aparecen burbujas en la superficie de la cachaza negra la cual debe de ser eliminada antes de que hierva, el cocimiento del jugo llega a una temperatura mayor de 75°C. Luego se traslada a una tercera planta o tanque.
- **Concentración de jugo:** Continúa el procedimiento para lograr la textura fina de la panela que es llamada "Grano". La sacarosa debe lograr una acidez óptima, lo cual se logra agregándole cal en la etapa final de la concentración para obtener una buena consistencia de la panela.
- **Punteado:** Es el proceso final de la cocción, donde el jugo alcanza el punto máximo para ser trasladado a una canoa o batea de madera.
- **Batido:** La miel se traslada a la canoa y es batida por medio de paletas de madera con las cuales se realiza el enfriamiento.
- **Moldeo:** La miel es vaciada en moldes en forma redonda o rectangulares que forman bolas o maquetas, con peso aproximado de 3.6 a 4.5 libras, luego es empacada en hojas de plátano para su almacenamiento y comercialización.

Gráfica 35
Municipio de San Antonio Huista-Huehuetenango
Diagrama productivo panela – mediano artesano
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

4.5.4 Costo de producción

El estado de costo de producción de la fabricación de panela del municipio de San Antonio Huista, departamento de Huehuetenango, se determinó por medio del sistema de costeo directo para la producción de un quintal de panela. Este método admite separar los costos variables de los fijos.

Dentro del proceso productivo de elaboración de la panela intervienen los siguientes elementos:

- Materia prima y materiales

Constituyen todos aquellos elementos que son transformados para la obtención de un producto intermedio o final, forman parte del proceso productivo y se adhieren con el fin primordial de obtener mejores resultados en la producción.

El consumo de materia prima y materiales necesarios para el proceso de elaboración de panela, se integra de la manera siguiente:

1. La caña de azúcar, la que constituye el principal elemento de insumos.
2. Adicionalmente el proceso requiere de pequeñas cantidades de cal, que son necesarias para la consistencia y clarificación de la panela.

Para la producción de un quintal de panela, es necesario un promedio de un tercio de tarea de caña de azúcar. Para el cocimiento de la panela se necesita de leña y se utiliza el bagazo de la caña para el mismo, para esta actividad no hay desperdicios.

- Mano de obra

Es considerada como el segundo elemento del costo. Es el esfuerzo humano necesario para convertir la materia prima, en producto terminado, sean estos, bienes o servicios”²¹.

La elaboración de panela requiere de la contratación de mano de obra asalariada, la forma de pago en los trapiches es por jornal, el salario lo fija el propietario del trapiche de acuerdo al puesto que el trabajador desempeñe, la mano de obra necesaria para llevar a cabo la elaboración de panela, es de un mínimo de cuatro trabajadores.

La encuesta objeto de estudio no muestra información del precio de la materia prima, no se reconoce el pago de prestaciones laborales y cuota patronal IGSS.

A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción de la fabricación de un quintal de panela:

²¹ Lawrence, W. B. 1978. Contabilidad de Costos I. México, Editorial Uthea. p. 2

Cuadro 98
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de costo directo de producción panela - mediano artesano
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Materia prima y materiales	24,725	24,725	0
Caña para panela	24,502	24,502	0
Cal hidratada	223	223	0
Mano de obra	960	1,585	625
Corte y acarreo de caña	241	273	33
Hornero, echa leña al horno y saca el bagazo de la caña	199	273	74
Arreo de semovientes y limpieza del lugar	199	273	74
Batido, descachazado, punteado y moldeado	321	273	(48)
Bonificación Dto. 37/2001	0	267	267
Séptimo día	0	226	226
Costos indirectos variables	294	877	583
Cuota patronal IGSS 10.67%	0	140	140
Prestaciones laborales 30.55%	0	404	404
Sacos	59	59	0
Combustible	143	143	0
Bagazo	0	39	39
Grasa (para trapiche)	92	92	0
Costo total de producción	25,979	27,187	1,208

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

Para la presente investigación, se determinó que los elementos de producción tanto en costos de encuesta e imputados reflejan valores relativos, con relación al costo total de producción a continuación el detalle: materia prima 95% y 91%,

para la mano de obra 4% y 6%, y para los costos indirectos variables 1% y 3%, respectivamente, derivado de esta relación se establece que hay variaciones entre ambos costos ya que en los costos imputados se agregan todos los elementos reales que lleva el proceso productivo, entre ellos, la mano de obra y los costos indirectos variables que se integran por la cuota patronal IGSS que para el Municipio es de 10.67% y no tiene la cobertura de IRTRA e INTECAP, así también las prestaciones laborales según la normativa legal vigente indemnización (9.72%), bonificación anual (8.33%), vacaciones (4.167%) aguinaldo (8.33%), bonificación incentivo y séptimo día. (Ver anexo 30)

Para realizar el cálculo de la mano de obra y bonificación incentivo se determinó por medio de la siguiente relación:

El proceso para la obtención de la panela según encuesta realizada se efectúa en ocho días, en los cuales se trabajan ocho horas diarias, con cuatro personas en diferentes actividades. Si se toma en cuenta esta relación el resultado es de un total de 64 horas para producir 297 quintales de panela, lo que indica que en una hora se pueden elaborar 4.64 quintales, o en su defecto al elaborar un quintal de panela se necesita de 0.2155 de hora. Para determinar la bonificación incentivo se tomó el promedio diario de 8.33 dividido ocho horas y se obtiene el factor de 1.04166 que multiplicado por 0.2155 da como resultado el factor de 0.22448 que debe aplicarse a los cuatro trabajadores de esta actividad. (Ver anexo 30)

4.5.5 Estado de resultados

El estado de resultados presenta los ingresos y costos incurridos por el productor, en el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados para la elaboración de panela de los medianos artesanos:

Cuadro 99
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estado de Resultados panela - mediano artesano
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Datos		Variación
	Encuesta	Imputado	
Ventas	29,700	29,700	0
(-) Costo de producción	25,979	27,187	1,208
Ganancia marginal	3,721	2,513	(1,208)
(-) Costos fijos de producción	300	3,542	3,242
Depreciaciones (ver anexo 31)	0	3,242	3,242
Arrendamiento de semovientes	300	300	0
Ganancia antes de ISR	3,421	(1,029)	(4,450)
Impuesto Sobre la Renta (31%)	1,061	0	(1,061)
Ganancia neta	2,360	(1,029)	(3,389)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre, 2,004.

La relación entre ventas y costo de producción según encuesta manifiesta una ganancia en el resultado final, no así para datos imputados que refleja pérdida, la variación determinada corresponde principalmente a los costos reales de producción de panela, caso contrario ocurre con los datos de encuesta en el que el productor no incluye prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, depreciaciones, séptimo día y bonificación incentivo y gastos como el arrendamiento.

4.5.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro para el análisis de la rentabilidad de la producción de panela.

Cuadro 100
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad de la producción panela - mediano artesano
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Ganancia neta	2,360.00		0	
	=		=	
Costo de producción y gastos	26,279.00	9	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Con base en el cuadro anterior se presenta la relación entre la ganancia neta y el costo y gastos de producción, para determinar que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de Q 0.09 centavos para los datos de encuesta, para datos imputados no se determina rentabilidad por resultar pérdida después de deducir costos y gastos.

A continuación se presenta el cuadro para el análisis de la rentabilidad de las ventas de panela.

Cuadro 101
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Rentabilidad de las ventas panela - mediano artesano
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputados	%
Ganancia neta	2,360.00		0	
	=		=	
Ventas Netas	29,700.00	8	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Este cuadro indica que después de deducir todos los costos y gastos de las ventas netas, en datos según encuesta se obtiene utilidad de Q 0.08 centavos y para datos imputados no se obtiene rentabilidad por resultar pérdida después de deducir costos y gastos.

4.5.7 Financiamiento

Es la aportación de recursos financieros, de los cuales hace uso toda persona individual o jurídica para el desarrollo de sus actividades productivas.

4.5.7.1 Financiamiento interno

La elaboración de panela se mantiene con recursos que provienen de los ingresos obtenidos por actividades productivas, como el cultivo y comercialización del café, maíz y otras actividades no agrícolas como el servicio de molino para nixtamal, etc.

4.5.7.2 Financiamiento externo

Debido a que ha disminuido la producción de panela del Municipio, por la entrada del azúcar, los productores no obtienen los ingresos necesarios para financiar dicha actividad, así como la capacidad para la solicitud de créditos externos. En la actualidad esta actividad va en decadencia por el incremento del uso del azúcar.

4.5.8 Mezcla de mercadotecnia

Para analizar el mercado de panela del municipio de San Antonio Huista, se aplicara la mezcla de mercadotecnia, la cual esta integrada por las cuatro P: producto, precio, plaza y promoción.

4.5.8.1 Producto

Los elementos que componen la elaboración de panela son los siguientes:

- Variedad del producto: Respecto a su variedad, debe mencionarse que es un producto de características únicas, dándose solamente diferencia en el color por la calidad de la caña de azúcar.
- Características: La panela o rapadura es uno de los más conocidos sustitutos del azúcar compuesto por azúcares y minerales como calcio, fósforo y hierro, se obtiene de la concentración del jugo de la caña por medio del proceso de cristalización de la sacarosa obtenido por el horneado o cocción del jugo.
- Utilidad: Se utiliza en la elaboración de dulces típicos, conservas, vinagre natural y especialmente para la elaboración de licor en el altiplano de la República.

4.5.8.2 Precio

Es el valor monetario que se le asigna a los bienes y servicios, estableciéndose en consecuencia de la fluctuación de la oferta y demanda.

Es la suma de los valores que los consumidores intercambian por el beneficio de poseer o usar el producto o servicio, para la elaboración de panela se determinó que el precio de venta por quintal asciende a Q 100.00.

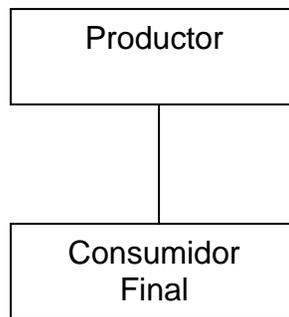
4.5.8.3 Plaza

El punto donde se realizan las transacciones comerciales es en los diferentes municipios del departamento de Huehuetenango, así como en la Cabecera Departamental.

El canal de comercialización que se aplica es el canal uno, ya que cuenta con el productor, intermediario y el consumidor final.

En la gráfica siguiente se puede apreciar el canal de comercialización que se desarrolla en la elaboración de panela.

Gráfica 36
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Canal de comercialización panela – mediano artesano
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La atención a los consumidores es brindada directamente por el propietario del negocio, es la persona que se encarga de proporcionar toda la información que requieran.

4.5.8.4 Promoción

Para dar a conocer las cualidades de los productos y persuadir al mercado, la promoción engloba las diversas fases emprendidas por la actividad artesanal. La fuerza de ventas la realiza el propio dueño del negocio, no cuenta con vendedores ya que el mismo traslada su producto al mercado meta.

4.5.9 Organización de la producción

Las atribuciones que realizan los ayudantes son supervisadas por el propietario del negocio y las órdenes se transmiten de manera verbal, esto se debe principalmente a que es una pequeña estructura, y es más viable la

comunicación directa. En la gráfica siguiente se puede apreciar la organización de producción de panela:

Gráfica 37
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Organización de la panela – mediano artesano
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Todas las decisiones son tomadas por el propietario, ya que la forma de organización es bastante reducida, quien es apoyado por tres ayudantes.

4.5.10 Generación de empleo

La actividad artesanal de elaboración de panela en el Municipio genera empleo al dueño o propietario y a tres ayudantes, los cuales devengan un salario de Q.25, Q 30 y Q 40 diarios según la actividad que desarrollen, esta actividad se caracteriza porque se lleva a cabo una vez al año durante un período aproximado de ocho días.

CAPÍTULO V

ACTIVIDADES DE COMERCIO Y SERVICIO

Por la ubicación geográfica que tiene el municipio de San Antonio Huista, el sector de servicios es importante para sus habitantes y personas que transitan temporalmente por la localidad en vías de negocios o de recreación.

El sector servicios está integrado por instituciones bancarias, médicas, entidades de radio y televisión, hoteles y pensiones, talleres de reparación, oficina jurídica, cooperativas, restaurantes, farmacias, café Internet, tiendas, ferreterías, almacenes, librería, agropecuarias, barberías y salones de belleza, venta de repuestos para automotores, pinchazo, gasolinera, molino de nixtamal y estudio fotográfico.

Lo que constituye una parte importante en la economía; por estar ubicado en el centro del Municipio y de fácil acceso para los habitantes de aldeas y caseríos de la región.

5.1 INSTITUCIÓN BANCARIA

En San Antonio Huista existe una agencia bancaria del Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima (Banrural, S.A.), el cual presta financiamiento a las diferentes actividades económicas que se desarrollan en la comunidad, a través de créditos fiduciarios, hipotecarios y prendarios a una tasa que oscila entre 18% a 21%, los préstamos se otorgan a corto y largo plazo.

5.2 INSTITUCIONES MÉDICAS

En el Municipio existe una unidad del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, un centro de salud establecido por el Ministerio de Salud Pública, tres clínicas privadas, las cuales prestan el servicio de asistencia de medicina general, control de embarazo, enfermedades comunes, traumatología, sin embargo estas instituciones por no contar con el equipo especial para las enfermedades graves y cirugía trasladan a sus pacientes a centros hospitalarios a la cabecera departamental de Huehuetenango.

5.3 RADIO Y TELEVISIÓN

Actualmente funcionan dos estaciones de radio, Stereo Huista y la Tonequita, en ellas se prestan servicio de información de noticias, sociales, culturales y deportivas que ocurren en el lugar, asimismo cuenta con una empresa de cable con señal de ocho canales de televisión más los nacionales.

5.4 HOTELES Y PENSIONES

El Municipio funcionan tres hoteles y una pensión los cuales prestan el servicio de hospedaje y alimentación con una cuota de Q 35 a Q 50 por persona, éstos son de importancia para las personas que visitan el lugar en vías de negocio, turismo o que viajan a municipios cercanos. Las fechas de mayor demanda son para la Semana Santa, celebración de San Antonio de Padua del 11 al 13 junio y 12 de diciembre día de la Virgen de Guadalupe ya que existe concurrencia de diferentes lugares aledaños.

5.5 TALLERES DE REPARACIÓN

Los servicios que prestan los talleres van desde reparación de calzado, electrodomésticos y vehículos, los precios varían según el servicio solicitado.

5.6 RECREACIÓN

El municipio de San Antonio Huista se localizan dos centros de esparcimiento, uno privado denominado “Tik” que posee un área de piscina, de churrasqueras y restaurante, el otro es de carácter público, que es administrado por la Municipalidad únicamente cuenta con piscina, también se puede mencionar entre las distracciones un billar y una sala de juegos electrónicos a la que acuden niños, jóvenes y adultos, estas maquinas funcionan con monedas de cobre que tienen un valor de venta de dos quetzales.

5.7 OFICINAS JURÍDICAS

Existe un abogado y notario con oficina en el Municipio, en la que presta el servicio de escrituración de propiedades, autenticas de documentos, matrimonios y asesoría en el área civil y penal.

5.8 ASOCIACIONES

Existe la Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango (ACODIHUE), la cual brinda apoyo a las iniciativas de desarrollo de los pequeños productores agrícolas y pecuarios, para que puedan producir cantidades mayores y mejorar la calidad de la producción, a través de asistencia técnica y financiamiento.

5.9 RESTAURANTES

En el Municipio se localizan cuatro restaurantes ubicados en el centro del poblado y son concurridos por los habitantes, donde sirven comida típica propia de la región, como: jocón y pepián, los precios tienden a variar conforme el prestigio y ubicación.

5.10 FARMACIAS

Se observaron seis farmacias en el área urbana del Municipio, dos más ubicadas en la aldea el Pajal y caserío el Chalum, las que venden medicamentos para enfermedades comunes.

5.11 CAFÉ INTERNET

Existe el servicio de Internet, por medio de dos establecimientos ubicados en el casco central, actualmente cobran la cuota módica de Q. 4.00 por media hora de servicio.

5.12 TIENDAS

Dentro de la localidad se determinó que aproximadamente existen doscientas tiendas ubicadas tanto en el poblado central como en aldeas y caseríos, donde se venden productos de la canasta básica, éstos son de procedencia nacional y extranjera.

5.13 FERRETERÍAS

Se identificaron aproximadamente diez ferreterías, las cuales surten a los pobladores de herramienta y materiales básicos para la construcción.

5.14 ALMACENES

Existe varios establecimientos que venden productos como electrodomésticos, bicicletas, ropa casual, ropa deportiva, artículos plásticos, zapatos, amueblados de sala y comedor entre otros.

5.15 LIBRERÍA

Derivado de la demanda de útiles estudiantiles, surgieron cuatro librerías en la población que venden a los escolares libros de texto, artículos para impresora así como, instrumentos musicales y además brindan servicio de fotocopiado.

5.16 AGROPECUARIAS

El Municipio posee cinco agropecuarias que venden a los agricultores y ganaderos artículos necesarios para realizar sus actividades de campo. Como fertilizantes, semillas, fungicidas, herbicidas, y asesoría técnica del producto a aplicar.

5.17 BARBERIAS Y SALONES DE BELLEZA

Los establecimientos que prestan servicios de corte de cabello para damas caballeros y niños dentro del Municipio son dos. El salón de belleza presta los servicios de corte, tinte de cabello, etc.

5.18 VENTA DE REPUESTOS PARA AUTOMOTORES

En el pueblo existen dos negocios dedicados a la venta de repuestos para vehículos, además se presta el servicio de cambio de aceite y venta de gasolina.

5.19 PINCHAZO

Funcionan tres establecimientos localizados dentro del perímetro del municipio de San Antonio Huista. Los precios tienden a variar de acuerdo a la mano de obra empleada y materiales utilizados en la reparación del neumático.

5.20 GASOLINERAS

En la localidad se identificó una gasolinera que se localiza en el Cantón Reforma, que abastece de combustible a todos los vehículos del poblado, así como, a los visitantes.

5.21 MOLINOS DE NIXTAMAL

Existen aproximadamente veinticinco molinos que prestan este servicio en toda la localidad.

5.22 ESTUDIO FOTOGRÁFICO

En este tipo de comercio se presta el servicio de venta de cámaras fotográficas, rollos de película y otros artículos, carecen del servicio de revelado.

5.23 SECTOR INFORMAL

Otro aspecto importante en la generación de ingresos y aporte a la economía es el sector informal, el cual es variado en cuanto a servicios, entre los que se mencionan la venta de comida, ropa, zapatos y artículos de limpieza.

5.24 GENERACIÓN DE EMPLEO

El sector servicios es significativo su aporte en cuanto a la generación de empleo ya que dentro del Municipio se encuentran 389 personas que prestan su servicio, el cual representa el 2.83 % del total de la población. Tanto en mano de obra calificada como no calificada, desempeñando puestos en instituciones públicas y privadas, como: bancarias, médicas, cooperativas, hoteles, restaurantes, bufetes, radio, cable por televisión, tiendas, talleres de reparación y venta de licor.

CAPÍTULO VI

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

En el municipio de San Antonio Huista, departamento de Huehuetenango no se cuenta con un plan de emergencia que sirva de contingencia para aplicarlo en cualquier evento de riesgo que se presente.

En la actualidad se iniciaron platicas con la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED– con el fin de integrar a las autoridades municipales, instituciones públicas y privadas en un plan en donde se cuente con la ayuda necesaria y la experiencia de las instituciones, para unificar esfuerzo y no realizar actividades en forma aislada.

Se debe revisar e implementar un procedimiento de seguridad confiable, para minimizar la probabilidad de que ocurra un evento.

6.1 RIESGO

Para el municipio de San Antonio Huista difícilmente se podría pensar en desarrollo, debido al aumento en los niveles de riesgo, en las posibilidades de daños y pérdidas para la población. No solo para la problemática en particular de los desastres, sino al riesgo asociado con: las enfermedades, el analfabetismo, la falta de ingresos, violencia, drogadicción, marginación, exclusión social, desintegración familiar, deforestación, conflicto armado, alcoholismo y la contaminación de fuentes de agua, entre otros.

La estimación de la probabilidad de ocurrencia de un determinado evento, debe basarse en cálculos estadísticos, sin embargo y con frecuencia, ciertos eventos tienen comportamientos que superan la capacidad de registros históricos del ser

humano, con ciclos y tendencias desde pequeños períodos, hasta millones de años.

6.1.1 Riesgos naturales

Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación, identificándose dentro de estos los siguientes: sismo, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, desbordamiento, deslaves, deslizamientos, huracanes, tormentas tropicales.

Para el caso de San Antonio Huista se logró determinar que los riesgos naturales observados son los siguientes: las bajas temperaturas, granizadas, deslaves, inundaciones, incendios forestales entre otros.

6.1.1.1 Desbordamientos e inundaciones

En el municipio de San Antonio Huista, el 19 de octubre de 1966 aconteció una gran inundación que provocó el desbordamiento del río Capulín, que originó daños en todo el territorio del Municipio, entre estos se identificaron daños a las viviendas y negocios, en especial en el Cantón Reforma, en el cual actualmente existen grietas que deterioraron el asfalto.

La coordinadora para la Reducción de Desastres –CONRED- ha determinado que en el Municipio existe la posibilidad de tener inundaciones, debido a que la región es vulnerable porque es atravesada por el río Capulín.

Las comunidades del Pajal, Ixmal y Chalún son las que se encuentran más vulnerables para que se presenten deslaves e inundaciones en época de invierno.

6.1.1.2 Bajas temperaturas y heladas.

En el municipio de San Antonio Huista por estar a una altura de 1,230 metros sobre el nivel del mar, se encuentra con frecuentes heladas en los meses de octubre a febrero, con temperaturas de 9 a 11 grados centígrados durante el día y de cero a 7 durante la noche y madrugada, lo cual provoca daños en la agricultura, en el caso de los habitantes causan enfermedades respiratorias. Las Aldeas afectadas son: Los Cipresales, Coyegual, Ixmal, El pajal y Nojoya.

6.1.1.3 Granizadas

Debido a que el Municipio se encuentra ubicado en tierras altas sedimentarias (cordillera de los Cuchumatanes) con montañas fuertemente escarpadas, los terrenos son inclinados y es donde se ubican las comunidades de Coyegual, Ixmal y el Pajal, oscilan entre los rangos que oscilan entre 30 y 45% y con alturas de 2,500 a 3,000 m.s.n.m.

6.2 RIESGOS SOCIONATURALES

Comprende amenazas que toman la forma de naturales y de hecho se construyen sobre elementos de la naturaleza. Sin embargo, su concreción es producto de la intervención humana en los ecosistemas y ambientes naturales.

En el municipio de San Antonio Huista los habitantes están expuestos a escenarios de riesgos, debido a las relaciones dinámicas entre amenazas y vulnerabilidad.

Los riesgos son provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre, entre estos se mencionan:

inundaciones, deslizamientos, deforestación que a su vez provoca erosión, uso inadecuado del suelo para la construcción en zonas inestables sin precaución de considerar los ambientes adecuadas.

6.2.1 Deslizamientos y derrumbes

Por lo inclinado de sus terrenos en donde se ubican la mayoría de los caseríos del municipio, son los que más se exponen a: derrumbes y desbordamientos de sus ríos, entre los más afectados se localizan; en el área urbana el Cantón Central y Reforma y en la rural Rancho viejo y el Tablón viejo.

6.2.2 Erosión del suelo

En el Municipio se dan dos clases de erosión: la erosión provocada por el agua que se llama hídrica y la provocada por el aire que se llama eólica; a la par de estas erosiones (factores dinámicos el agua y el viento), el grado de erosión también depende de la topografía del terreno y de las características físicas del suelo.

Los habitantes del municipio de San Antonio Huista han provocado la erosión del suelo con sus actividades agrícolas como: exceso de limpiezas por raspado con azadón, quemas o rozas de rastrojo, siembras a favor de las pendientes, pastoreo y labores inapropiadas y el mal manejo en general.

Las comunidades que son afectadas por la erosión eólica son El Pajal, Ixmal y Chalum por estar en lugares muy altos y sus tierras son de color rojizo.

6.3 RIESGOS ANTRÓPICOS

Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y la población, quiénes corren un grave peligro porque afecta su salud y por ende baja la calidad de vida de los habitantes. Dentro de los principales riesgos antrópicos se describen los siguientes: fallas en sistemas de seguridad, accidentes, derrames de hidrocarburos o sustancias tóxicas, plaguicidas, químicos, explosiones, incendios y tala de bosques, deposición de desechos sólidos que contaminan los afluentes de agua, basura, sistemas de drenaje que afectan considerablemente al Municipio.

6.3.1 Contaminación de fuentes de agua

Según investigación llevada a cabo en el Municipio se determinó que la contaminación de las aguas del río es por el vertimiento de aguas servidas que se realiza en los patios de las casas cuando no se tiene drenajes y las amas de casa lavan ropa y trastos, no se percatan hacia donde el agua corre buscando donde desembocar debido a que en la calle no existen sistemas de drenajes.

6.3.2 Alcoholismo y drogadicción

En el municipio de San Antonio Huista el alcoholismo y la drogadicción han repercutido en diversas formas de daños, por acción u omisión de terceros (maltrato familiar, agresión callejera, desnutrición) o tener desempeño deficiente en esferas claves a la inserción social como la escuela, el trabajo y las relaciones interpersonales.

6.3.3 Conflicto armado y delincuencia

Con el conflicto armado en Guatemala en los años 80 San Antonio Huista fue afectado en el fenómeno de la migración, por lo tanto los habitantes se dirigieron a refugiarse en países como México y Estados Unidos de América.

Con relación a la delincuencia se observó que en el municipio de San Antonio Huista carece del fenómeno, en tal sentido se caracteriza por ser un lugar tranquilo, seguro y acogedor.

6.3.4 Deserción escolar

Debido a la falta de ingresos y a la demanda de mano de obra en las actividades agrícolas, los niños y niñas tienen la necesidad de abandonar sus estudios por que deben de contribuir en forma conjunta con su padres la realización de dichas actividades.

6.3.5 Deforestación

En el caso de la deforestación es común observar a los habitantes del Municipio, talar árboles para usarlos como combustible ó utilizarlos para la construcción de viviendas, aunque siempre lo hacen con el permiso de la Municipalidad y del Instituto Nacional de Bosques INAB del lugar.

La práctica de rosas es en menor escala, debido a que los agricultores reincorporan la vegetación al suelo y esto produce a futuro abono orgánico que ayuda a la siembras.

6.3.6 Desechos sólidos

El tratamiento de la basura en el Municipio es mínimo a pesar que existe un tren de aseo, la mayor parte de habitantes del área rural como urbana depositan los desechos en el Río Capulín.

El tratamiento de la basura en las comunidades rurales no existe como tal, sin embargo los habitantes la utilizan como abono en sus terrenos, es enterrada y quemada, y en el cantón central de San Antonio Huista es recolectada por el personal de la municipalidad y trasladada a un basurero municipal.

6.3.7 Desintegración familiar

En el municipio de San Antonio Huista la desintegración familiar es provocada principalmente por la separación de los cónyuges y esto se deriva de factores como: infidelidad, trabajos en el exterior y muerte.

6.4 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Proceso en donde se determina el grado de susceptibilidad o predisposición al daño de un elemento o grupo de elementos expuestos ante una amenaza en particular, “es una condición previa que se manifiesta a través del desastre cuando no ha invertido en prevención y mitigación”.²³

A través de la observación directa se analiza las posibles pérdidas o daños a los que está expuesto el Municipio.

²³ Comisión Económica para América Latina y el Caribe –CEPAL-2000. La reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres México p.10

6.4.1 Vulnerabilidad ambiental –ecológica-

Se determinó que la contaminación de las ramas del recurso hídrico, está en aumento por la falta de drenajes lo cual hace vulnerable a los habitantes en las comunidades del cantón Reforma, Esquipulas y Central.- A través de los datos obtenidos por medio de la encuesta y observación directa a las viviendas que cuentan con este servicio, tienen una desembocadura en lugares donde pasan corrientes de agua. El fenómeno en el casco urbano es más del 75% de las viviendas que tienen una desembocadura en el río Capulín.

No existe un plan de limpieza para la comunidad por lo que existen varios basureros clandestinos, de esta manera se incrementa la contaminación ambiental y provoca mal aspecto a la belleza del Municipio

Por la topología del lugar rodeada de montañas severamente inclinadas la comunidad está vulnerable a los deslizamientos y derrumbes, especialmente en época de invierno que afecta a las comunidades del Pajal, Ixmal, Coyegual y Chalún.

6.4.2 Vulnerabilidad física

La construcción de vivienda en terrenos propensos a deslizamientos se debe a que algunas aldeas del municipio de San Antonio Huista se encuentran en lugares muy inclinados.

Actualmente no existe en el Municipio, la regulación de la construcción de viviendas con la mínima seguridad habitacional, ni existen muchos lugares aptos para la construcción.

6.4.3 Vulnerabilidad económica

En el municipio de San Antonio Huista, departamento de Huehuetenango los ingresos de sus habitantes dependen en un 75% de las remesas familiares por lo que las personas, en su mayoría compra o cosecha su producto con base al monto recibido o enviado por sus familiares que viven en Estados Unidos, México y la ciudad capital. En determinado momento se puede llegar a ser una total dependencia, debido a que la mayoría de los habitantes tienen confianza que las remesas solucionen sus problemas, y depende del buen uso que se realice de las mismas como por ejemplo: compra de herramientas, terrenos, abono, etc para tener una mejor estabilidad económica.

Los datos obtenidos de acuerdo a la encuesta el 80% de la población se dedica al cultivo del café, un 5% al cultivo del maíz y una minoría en el cultivo del frijol, no existe diversificación ni rotación con algún otro cultivo.

Los ingresos que son percibidos a través de remesas del exterior provocan un comportamiento económico en relación con el deterioro de la capacidad productiva, son evaluadas las actitudes y prácticas de la población, se formulan recomendaciones para implementar políticas públicas ambientales y sociales que mitiguen los riesgos.

6.4.4 Vulnerabilidad social

En el municipio no existen organizaciones de apoyo que incentiven la inversión para que la juventud participe y se vuelva útil a la sociedad, por lo que actualmente los jóvenes busquen organizarse en pandillas juveniles que pueden llegar a ser un verdadero problema para sus habitantes.

Según comentarios de los habitantes de la comunidad en San Antonio Huista no hay pandilleros, asaltantes o cuatrerros, lo cual beneficia a los propietarios de negocios, así como a las personas viven con tranquilidad y confianza

La desintegración familiar provoca que la mujer se encargue del hogar, en vista de la ausencia del padre por diversos factores, trabajo en el exterior, abandono y muerte, etc.

6.4.5 Vulnerabilidad educativa

La Municipalidad a través de Conalfa y la alfabetización de los alumnos de la carrera de magisterio hacen conciencia en los padres para que envíen a sus hijos a la escuela y no permitir que se retiren por necesidad de que ellos también trabajen, y con ello se esta tratando de evitar la deserción escolar la cual se esta implementando a través de incentivar a los niños a poder asistir a sus clases con regularidad y no permitir que se retiren en una corta edad y así ayudar a que los habitantes de la región no carezcan de mejores oportunidades de vida.

La necesidad de maestros de educación primaria es urgente, ya que según información proporcionada existen escuelas en donde un maestro tiene bajo su responsabilidad todos los grados académicos al mismo tiempo. Otro factor es el trabajo agrícola que está comprendido por menores de edad lo cual conlleva a una deserción escolar, también la migración hacia otro país a temprana edad por necesidad y deseo de poder alcanzar sueños de superación económica. No existe ninguna entidad que promueva campañas sobre manejo ambiental.

6.4.6 Vulnerabilidad cultural

Cuando no se cuenta con programas educativos en la población repercute en su baja cultura por lo que los habitantes del municipio de San Antonio Huista, cada vez podrían perder su identidad, pero a través de la investigación de campo se observó que la región es muy dinámica en actividades culturales y deportivas que ayudan a la comunidad a ser más unidos y activando en bien de la niñez y la juventud, ya que de alguna manera se esfuerza por conservar sus bosques, ríos y su cultura como tal se dedican a que sus culturas no se pierdan sino que al contrario el interés crezca en las personas de la región.

Esta constituida por las costumbres que tienen las personas y las mismas se van perdiendo por las influencias que se traen de otros países entre ellos: Estados Unidos de Norte América y México.

En el Municipio no se detecto el uso del traje típico y se encontraron indígenas en la Aldea el Pajal que no lo usan, pero de la misma forma las costumbres socioculturales que influyen en las vulnerabilidades de la región están afectando.

6.4.7 Vulnerabilidad institucional

En San Antonio Huista solamente cierto grupo tiene el privilegio de pertenecer a las diferentes instituciones.

El municipio de San Antonio Huista padece de obsolescencia de instituciones que ayuden a la región solamente se cuenta con la accesibilidad de la Policía Nacional Civil, para que pueda intervenir en cualquier enfrentamiento o disturbio que perjudique a la ciudadanía, bomberos voluntarios que no logran cubrir los percances de la región por no estar equipados completamente y el Instituto de

Seguridad Social (IGSS.) que no cuenta con el equipo adecuado para poder prestar un mejor servicio a los usuarios afiliados.

6.4.8 Vulnerabilidad tecnológica

La restringida tecnología que existe en el municipio de San Antonio Huista, especialmente en el caso particular de la energía eléctrica, cuyo servicio es prestado en una forma deficiente, por lo que causan daños a la economía de la localidad.

No se ha podido controlar este problema debido a que el servicio eléctrico es prestado por dos tipos de empresas una mexicana y la otra guatemalteca.

6.4.9 Vulnerabilidad ideológica

El municipio de San Antonio Huista tiene el ideal de no detenerse y seguir adelante progresando frente a cualquier percance que ocurra.

6.5 HISTORIAL DE LOS DESASTRES EN EL MUNICIPIO

Al realizar la investigación de campo, a través de las encuestas se determinó que en San Antonio Huista se aconteció una inundación el 19 de octubre de 1,966 a causa del desbordamiento del río Capulín, con esto se afectó muy particularmente al Cantón Reforma y destruyó la mayoría de viviendas y negocios del lugar.

6.6 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN

En la tabla se describen el análisis de los riesgos del Municipio donde se estima cuantitativa y cualitativamente la posibilidad de sufrir un daño o pérdida, y la probabilidad de que suceda un desastre como amenaza de un fenómeno natural extremo y de la vulnerabilidad de las amenazas, especialmente cuando las personas sufren daños graves que no pueden recuperarse sin ayuda externa.

Se plantean posibles soluciones y mejoras para que la comunidad pueda alcanzar el éxito.

Tabla 12
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Identificación de riesgos
Año 2004

Agente	Causa	Efecto	Propuesta
Rastro	Mala ubicación	Contaminación	Aislamiento de establecimiento
Agua	Aguas servidas	Contaminación	Servicio de drenaje
Incendios forestales	Quema por rosas	Contaminación del aire Erosión del suelo Eliminación de la fauna	Implementar Guardabosques
Café	Baja de los precios	Pobreza	Introducir nuevos cultivos
Caminos y carreteras	Mal estado	Accidente frecuentes	Readecuación de rutas alternas, y cambio de asfalto
Puentes	Mal estado	Accidente frecuentes	Reforzamientos de estructuras
Centros educativos	Falta de maestros	Deserción	Contratación de maestros del área urbana y rural ya sea por medio del Ministerio de Educación o la Municipalidad
Familia	Alcoholismo	Desintegración familiar	Actividades recreativas familiares
Vivienda	Construcción rudimentaria	Desmoronamiento	Implementar un programa de vivienda de block
Venta de Combustible	Instalaciones inadecuadas	Incendios explosiones	Eliminar venta en casas particulares
Transporte	Vehículos inapropiados	Accidente frecuentes	Mantenimiento preventivo

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Son los recursos naturales, humanos, financieros y de mercado, que aún no han sido explotados.

En la investigación realizada en el Municipio se recopiló información de la variedad de recursos que no son explotados y que en un momento determinado se puede hacer uso de los mismos, los cuales pueden ser fuente de desarrollo económico para alcanzar un mejor nivel de vida para la población.- A continuación se mencionan algunas de estas potencialidades:

7.1 AGRÍCOLAS

San Antonio Huista tiene características especiales, que enmarcan factores como: temperatura, lluvia, viento, luz y altura sobre el nivel del mar, derivado de ello el clima en el Municipio se puede clasificar de la siguiente manera: cálido en la parte baja, templado en la parte media y frío en la parte alta, por lo que es propicio para diversos cultivos; el suelo es bastante fértil por su condición física y química, sin embargo se determinó que la actividad productiva principal es el cultivo del café, que utiliza la mayor extensión territorial y por lo tanto la tierra sufre un desgaste y se ven obligados utilizar fertilizantes, lo que incide en el aprovechamiento para la producción de otros cultivos. A continuación se mencionan algunos cultivos que se consideran como potencialidades:

7.1.1 Cultivo de fresa

Es una planta de la familia de las Rosáceas, de fruto rojo, succulento y fragante, comestible que puede ser consumida como fruta, bebida, jalea, gelatina, mermelada, helados, etc. Por el clima, la ubicación, composición de suelo,

disponibilidad y facilidad de servicios requeridos para la producción debería ubicarse en la aldea el Pajal, ya que presenta temperaturas bajas durante todo el año.

7.1.2 Cultivo de mandarina

Es un árbol que produce un fruto cítrico agradable a la vista y al paladar por su color, olor y sabor, por lo que es susceptible a ser comercializada, debido a que tiene gran demanda según lo refleja el estudio realizado, este producto puede ser cultivado dentro del perímetro urbano de la localidad.

7.1.3 Cultivo de chile jalapeño

Es una planta muy delicada apropiada para un clima cálido como el caso de caserío la Cieneguita, aldea de Nojoyá, tiene propiedades curativas y se puede preparar de diferentes formas.

7.1.4 Cultivo de manzana ana

Este fruto es una variedad que debido a sus características es apropiado para un clima frío, como el que existe en la aldea el Pajal, es un fruto muy codiciado por su sabor y textura, el cual ofrece gran desarrollo económico a la comunidad que lo produzca.

7.2 PECUARIAS

Las principales potencialidades para esta actividad son: pez tilapia, cerdos y caracoles, su participación dentro del desarrollo económico del Municipio no es

significativo, esto se refleja en que la mayoría de la población se dedica a la producción agrícola, específicamente al cultivo del café.

7.2.1. Producción de pez tilapia áurea

La tilapia es un pez cuya carne es de buena calidad, rústicos, resistente a las enfermedades y de fácil manejo, la alimentación está basada en cualquier clase de producto artificial. La rápida reproducción incidiría en la alta productividad y son animales que se adaptan a la crianza en cautiverio, el clima en el cual se puede desarrollar debe tener una temperatura que supere los 12 grados centígrados, dicha actividad se puede realizar dentro de la Cabecera Municipal de preferencia cerca de las fuentes de agua.

7.2.2 Crianza y engorde de cerdos

Los cerdos pertenecen a los mamíferos y no requieren grandes extensiones de terreno para la crianza, así como de inversión considerable. El producto tiene alta demanda dentro de la población, ya que forma parte de la dieta alimenticia por su alto contenido en proteína.

7.2.3 Crianza de caracoles

Estos moluscos no necesitan de grandes espacios de terreno y tampoco de agua para su reproducción y crianza, esta actividad pecuaria puede ser combinada y aprovechada con la infraestructura de los estanques para la crianza y engorde del pez tilapia, por lo que el costo de producción es muy bajo y el clima adecuado para el cultivo de dicho producto es de 12 grados centígrados. Al igual que el pez tilapia se puede cultivar en la Cabecera Municipal.

7.3 ARTESANALES

La única actividad artesanal que se estableció como potencial, es la elaboración de artículos de bambú, ya que dentro del área del Municipio se identificó la existencia de extensiones silvestres sembradas de este producto.

7.3.1 Artículos de bambú

Los artículos que se pueden elaborar de esta materia prima son amueblados de sala, tocadores, canastos, pantallas para lámparas, persianas, mesas de centro, marcos para cuadros, etc.

7.4 TURÍSTICAS

El Municipio cuenta con atractivos turísticos, con lugares de gran belleza natural y zonas arqueológicas, que no han sido aprovechadas por falta de infraestructura básica que permita el fácil acceso, suficiente capacidad para albergar a los turistas y entidades de apoyo que difundan comercialmente estos lugares para que la afluencia de nacionales y extranjeros sea masiva.

En el municipio existen recursos naturales y económicos que podrían ser explotados para la construcción de un turicentro.

Existen algunas potencialidades turísticas dentro del Municipio, dentro de las se pueden mencionar:

- Centro arqueológico Chalum, en aldea Chalum
- Área turística Las Cuevas del Rey en aldea Las Galeras
- Cuevas de las Golondrinas en el caserío Cajuil
- Vestigios arqueológicos en el lugar conocido como La Haciendita

- Pueblo Viejo (cerca del límite con Santa Ana Huista)

7.5 FORESTALES

Debido a las características de los suelos del Municipio, los que poseen altos contenidos de nutrientes, pendientes o inclinaciones pronunciadas y contenido de humedad, se presenta un escenario adecuado para la reproducción de plantas arbóreas, frutales o de cualquier tipo o variedad.

Dentro del Municipio se observó grandes extensiones de bosques con especies de coníferas y latifoliadas, quienes se reproducen en forma natural, por las características antes mencionadas, dicho producto se puede extraer de forma racional siempre que se cumpla con la legislación actual.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En este capítulo se incluyen tres propuestas de inversión, basados en las potencialidades productivas con que cuenta el Municipio los cuales podrán contribuir a mejorar la condición socioeconómica de la población de San Antonio Huista.

En el desarrollo del capítulo se tratarán para cada una de las propuestas el estudio de mercado, técnico, administrativo-legal, financiero y económico.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA

Consiste en la implementación y puesta en marcha de la producción de fresa, en la cual se analizará la factibilidad desde el punto de vista económico los aspectos de mercado, técnicos y financieros; con la finalidad de cubrir la demanda local.

8.1.1 Justificación

El Municipio posee condiciones naturales para la producción de fresa ya que las tierras reúnen características adecuadas y climas requeridos, sin embargo, existen factores que limitan el crecimiento productivo como lo es la tenencia de la tierra y el acceso a fuentes de financiamiento.

La diversificación de productos abre puertas a nuevos mercados que se traducen en mejoras económicas para los productores y permite la creación de nuevas fuentes de empleo.

De acuerdo a los resultados obtenidos con la visita de campo realizada a la aldea el Pajal, se determinó que reúne las condiciones adecuadas para el cultivo de fresa.

8.1.2 Objetivos

De acuerdo con la organización, elaboración y ejecución del proyecto se tiene la finalidad de lograr lo siguiente.

8.1.2.1 Objetivo general

Diversificar la producción agrícola, a través de un proyecto de producción de fresa para elevar el nivel de vida de la población en el municipio de San Antonio Huista, Huehuetenango.

8.1.2.2 Objetivos específicos

- Atender la demanda de fresa del Municipio.
- Fomentar la organización productiva en los pobladores de la aldea El Pajal.
- Aplicar tecnología que propicie la conservación de suelos y/o medio ambiente.
- Evaluar financiera y económicamente el proyecto para determinar la viabilidad y rentabilidad.
- Implementar un proceso administrativo que sirva para el ordenamiento y funcionamiento de la administración.
- Utilizar la mano de obra local con el fin de incrementar las fuentes de empleo.

8.1.3 Estudio de mercado

Para determinar la factibilidad del proyecto es necesario la cuantificación de la demanda y oferta, así como el análisis de los precios y la comercialización, factores que permitirán establecer la viabilidad en la implementación y contribuir a la diversificación de cultivos de la región.

8.1.3.1 Descripción del producto

“Nombre científico: *Fragaria vesca*, *Fragaria elatior*, *Fragaria colina*.

La fresa es planta herbácea, perenne, que crece espontánea en algunas regiones de Europa y América. Pertenece a la familia de las rosáceas y al género *fragaria*. Posee tallos cortos, sus hojas son ovales, trifoliadas, con pedúnculo largo, sus flores son blancas, hermafroditas, agrupadas en ramas de 3 a 11. emite tallos a ras del suelo llamados estolones, que dan origen a nuevas plantas. El fruto o fresa es receptáculo de la flor, carnosa y azucarada, de forma redonda ó acorazonada, que al inicio es verde y al madurar adquiere su color rojizo.

Se cultiva para el aprovechamiento de sus frutos que se consumen en estado fresco o bien en dulces, helados, jaleas y pasteles.

Su reproducción puede hacerse por semillas, división de plantas y por estolones, siendo de los tres la propagación de estolones la mas utilizada”²⁴.

²⁴ Gudiel, V. M.1987 Manual Agrícola Superb. Sexta Edición Productos Superb. Guatemala, p 136.

Principales variedades

Las variedades que existen son Oso Grande y Súper Camarosa sus características son similares, como la planta de follaje, todas son sembradas por trasplante de estolones, pero se diferencian en el color, el tamaño y la calidad del fruto.

La fresa se puede consumir como fruto y además se puede transformar en materia prima para la elaboración de bebidas, mermeladas, jaleas, gelatinas, yogurt, helados entre otros, quita manchas de la cara, blanquea los dientes, dolores de estómago y además posee componentes vitamínicos como los siguientes:

Contiene gran cantidad de ácido orgánico, vitamina C, sustancias minerales y azúcares por lo que es muy apreciada por el sabor y aplicación en medicina, cada 100 gramos de porción comestible equivale a: valor energético 36 calorías, humedad 90 %, proteínas 0.8 gms, grasas 0.3 gms, hidrato de carbono 8.5 gms, fibra 1.3 gms, calcio 29 mg, fósforo 29 mg, hierro 1.0 mg, vitamina A, tiamina 0.03 mg, riboflavina 0.04 mg, niacina 0.4 mg y ácido ascórbico 70 mg.

8.1.3.2 Oferta

“Oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”.²⁵

En el municipio de San Antonio Huista, no existe producción de fresa por lo que la oferta existente proviene de otros municipios. Es por esta razón que para la

²⁵ Baca Urbina, G. 2003. Evaluación de Proyectos. Cuarta Edición. México Editorial McGraw-Hill/Interamericana Editores, S. A. de C.V. p 43.

determinación de la oferta del proyecto se utilizan datos de las importaciones como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 102
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Oferta total historica de fresa
Período 2000 - 2004
(Cifras en quintales)

Años	Producción	Importaciones	Oferta total
2000	0	16.16	16.16
2001	0	16.91	16.91
2002	0	16.19	16.19
2003	0	15.62	15.62
2004	0	15.73	15.73

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el comportamiento de la oferta es decreciente para los últimos años, esto podría ser como consecuencia de factores socioeconómico, climáticos o deficiencias en la producción, por lo que la viabilidad del proyecto, supone la realización para el fortalecimiento de la oferta.

En el siguiente cuadro se presenta la oferta proyectada para cinco años, en los cuales se llevará a cabo el proyecto, se estimo también el volumen de importaciones.

Cuadro 103
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Oferta total proyectada de fresa
Período 2005 - 2009
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total proyectada
2005	0	15.50	15.50
2006	0	15.30	15.30
2007	0	15.10	15.10
2008	0	14.80	14.80
2009	0	14.60	14.60

Fuente: Elaboración propia según datos del Banco de Guatemala.

Como se presenta en el cuadro anterior la proyección para los siguientes años se mantiene decreciente, de no existir algún cambio en los factores mencionados en la oferta histórica, esto permitiría la implementación del proyecto.

8.1.3.3 Demanda

“Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.”²⁶

La fresa es un producto que se puede consumir en varias formas, identificándose para el efecto varios segmentos de mercado dentro de los cuales se pueden encontrar: mercados o plazas municipales y supermercados.

²⁶ Idem. p. 55

Demanda potencial

La demanda potencial es el consumo previsto con relación al total de la población, es el mínimo alimenticio por habitante, determina la demanda futura que la población estaría dispuesta a adquirir.

El segmento de mercado estará dirigido a un 90% de la población del Municipio, debido a que la fresa no es un producto de consumo masivo, por los gustos y preferencias en el cual se excluye a niños de 0-1 años y por la capacidad adquisitiva de la población que no pueden comprar este producto.

El siguiente cuadro describe la demanda potencial, la cual se calcula sobre la base de la población, multiplicada por el consumo per cápita.

Cuadro 104
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Demanda potencial histórica de fresa
Período 2000 - 2004

Año	Población	Población delimitada	Consumo per capita qq	Demanda potencial qq
2000	11,665	10,499	0.013500	142
2001	12,154	10,939	0.013500	148
2002	12,675	11,408	0.013500	154
2003	13,197	11,877	0.013500	160
2004	13,751	12,376	0.013500	167

Fuente: Elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y documento del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- elaborado por la Secretaria de Planificación Económica –SEGEPLAN- año 2001.

El cuadro anterior muestra el crecimiento poblacional anual, por lo tanto la demanda potencial se incrementó, lo que dio como resultado la cantidad de fresas que se necesitaron para satisfacer el consumo.

En el siguiente cuadro se presenta la proyección de la población para los períodos siguientes que servirán de base para determinar la demanda a futuro que permita la ejecución del proyecto:

Cuadro 105
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Demanda potencial proyectada de fresa
Período 2005 - 2009

Año	Población	Población delimitada	Consumo per cápita qq	Demanda potencial qq
2005	14,253	12,828	0.013500	173
2006	14,774	13,297	0.013500	180
2007	15,296	13,766	0.013500	186
2008	15,817	14,236	0.013500	192
2009	16,339	14,705	0.013500	199

Fuente: Elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y documento del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- elaborado por la Secretaria de Planificación Económica –SEGEPLAN- año 2001.

La proyección para la demanda potencial como se muestra en el cuadro anterior refleja un constante crecimiento, como consecuencia del aumento que se proyecta en la población, esto indica que el proyecto es viable para cubrir parte de esta demanda.

Consumo aparente

Es el resultado de la suma de la producción mas las importaciones, menos las exportaciones lo que indica cual es la cantidad de la producción que demanda la población, para lo cual se presenta el siguiente cuadro del consumo aparente histórico:

Cuadro 106
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Consumo aparente histórico de fresa
Período 2000 - 2004
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2000	0	16.16	0	16.16
2001	0	16.91	0	16.91
2002	0	16.19	0	16.19
2003	0	15.62	0	15.62
2004	0	15.73	0	15.73

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como se observa en el cuadro anterior la consecuencia de la reducción en las importaciones, provocó que el consumo aparente fuera afectado por lo que se limitó al consumidor final en la adquisición de la fresa.

Para determinar el consumo aparente en el futuro se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 107
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Consumo aparente proyectado de fresa
Período 2005 - 2009
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	0	15.50	0	15.50
2006	0	15.30	0	15.30
2007	0	15.10	0	15.10
2008	0	14.80	0	14.80
2009	0	14.60	0	14.60

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior presenta que el consumo aparente proyectado tiende a disminuir, como consecuencia de la disminución constante en las importaciones de la fresa, por lo que la ejecución del proyecto es factible debido a que el consumidor tiene limitado el acceso a adquirir dicho producto.

Demanda insatisfecha

Esta constituida en función de los consumidores que no alcanzan obtener el producto por limitaciones en la producción y oferta. A continuación se presenta el cuadro que muestra la demanda insatisfecha histórica de fresa:

Cuadro 108
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Demanda insatisfecha histórica de fresa
Período 2000 - 2004
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2000	142	16.16	125.84
2001	148	16.91	131.09
2002	154	16.19	137.81
2003	160	15.62	144.38
2004	167	15.73	151.27

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como se puede observar en el cuadro anterior el creciente aumento de la demanda potencial genera el crecimiento constante en la demanda insatisfecha, esto como resultado de la escasa oferta de la fresa.

En el siguiente cuadro se presenta la proyección de los 5 años siguientes para determinar el comportamiento de la demanda insatisfecha:

Cuadro 109
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Demanda insatisfecha proyectada de fresa
Período 2005 - 2009
(Cifras en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	173.00	15.50	157.50
2006	180.00	15.30	164.70
2007	186.00	15.10	170.90
2008	192.00	14.80	177.20
2009	199.00	14.60	184.40

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como se observan en el cuadro anterior los datos proyectados reflejan que la demanda insatisfecha tiene un crecimiento constante lo que determina que existe un segmento de mercado para comercializar la fresa.

8.1.3.4 Precio

“Es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y demanda está en equilibrio.”²⁷

Para su determinación se consideran los siguientes factores:

- La interacción de la oferta y la demanda
- Los precios de la competencia
- El costo de producción
- El comportamiento histórico de los precios
- Las expectativas de ganancia de los productores

²⁷ Idem. p. 63

- La estacionalidad del producto

El precio por quintal en el mercado será de Q 500.00 establecido para el primer año del proyecto tomando en cuenta los costos de producción

8.1.3.5 Comercialización

La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.

La comercialización agrícola se analiza a través de tres etapas: proceso de comercialización, actividades de comercialización propuestas y las operaciones de comercialización.

Para el proyecto se propone que los productores se agrupen en una Cooperativa que trabaje de manera funcional y que por medio de esta se lleven a cabo las tres etapas.

Proceso de comercialización

El proceso de comercialización está constituido por la concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Es la función física de reunir la producción procedente de distintas unidades de producción, haciendo lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización. Se elaborará una agenda con las fechas en que los productores deben de llevar la producción al centro de acopio el cual se

ubicará en la aldea El Pajal a 7 Km., de la Cabecera Municipal para evitar el deterioro del producto en la manipulación.

- **Equilibrio**

Tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad. En la producción de fresa no existirá equilibrio esto como consecuencia de que es un producto perecedero, por lo que se venderá en el momento de la cosecha.

- **Dispersión**

En esta etapa es donde el producto está dispuesto a ser trasladado al mercado para ponerlo a disposición del consumidor final, esta función la realizará los mayoristas quienes se encargarán de la distribución a los minoristas los cuales utilizarán los medios propios para trasladar la fresa hacia el mercado local.

Comercialización propuesta

En esta fase se proponen los elementos necesarios, que servirán de base para lograr y optimizar el intercambio de la producción de fresa.

- **Instituciones propuestas**

Serán los entes que se involucrarán en las actividades de comercialización para que la fresa pueda llegar desde los centros de producción hasta las manos del consumidor, los cuales se describen a continuación:

Productor

Serán los agricultores de la aldea El Pajal los que se integrarán en forma de Cooperativa con el fin de obtener beneficios económicos en la comercialización de la fresa.

Mayorista

Serán los entes intermediarios ubicados en el Municipio, a los cuales se destinará la mayor parte de la producción quienes se encargarán de la distribución y expansión del mercado.

Detallista

Serán intermediarios a menor escala los que se ubican en los distintos centros poblados del Municipio de manera ambulatoria y la función principal será la de fraccionar la producción y dirigirla al consumidor final.

Consumidor final

Son los entes a quien va dirigida la producción, y por medio de la compra de fresa satisface una necesidad, y en este caso serán los pobladores del Municipio.

- **Estructura propuesta**

Procesos que indican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos.

Estructura de mercado

Determinará las relaciones entre vendedores y compradores con una estructura de mercado sencilla, donde la Cooperativa regulará el proceso de comercialización de la fresa.

Conducta de mercado

La Cooperativa deberá contemplar las actividades como: políticas de precio de venta, volúmenes y cuotas establecidas así como los márgenes de ganancia.

Eficiencia del mercado

Para lograr la eficiencia de mercado la Cooperativa utilizará los esfuerzos de sus miembros para facilitar todas las actividades, evitando incurrir en gastos que incrementen el precio y reduzcan los márgenes de utilidad.

- **Funciones propuestas**

Para que se realicen las funciones de comercialización se proponen las siguientes:

Funciones de intercambio

Aquí se incluye las principales actividades tales como la compraventa y determinación de precio.

Compra-venta

Serán las instituciones propuestas mencionadas anteriormente las que realizarán esta función, y por medio del método de inspección seleccionarán la fresa por las características propias tales como tamaño, color y variedad para la determinación del precio en el proceso de intercambio.

Determinación de precios

El precio estará fijado sobre la base de los costos incurridos en el proceso productivo y los precios que se establecen en los distintos mercados regionales.

- **Funciones físicas**

Es una función importante y debido a lo perecedero del producto se habilitará como centro de acopio la Cooperativa.

Acopio

Se creará la Cooperativa la cual funcionará como centro primario de acopio para que los productores reúnan la producción según las fechas de cosecha en la agenda de trabajo.

Embalaje

Para facilitar las operaciones de manejo y traslado se utilizarán canastos de 25 libras, los cuales estarán limpios y en perfecto estado para evitar merma en el producto.

- **Funciones auxiliares**

Será las encargadas de facilitar las funciones de intercambio que se dan en el proceso de comercialización con la finalidad de recopilar la información de precios en mercados y la aceptación de riesgos.

Información de precios y mercados

Esta será consultada por los miembros de la Cooperativa quienes indagarán con los productores y oferentes de otros municipios quienes generarán la información de los cambios constantes de los precios.

Aceptación de riesgos

Por las características que posee la fresa en la manipulación, la cual tiende a entrar en un estado de descomposición desde el corte, se absorbe una merma representativa la cual es asumida por los productores y cuando es transportada al mercado local el riesgo es asumido por el mayorista.

8.1.3.6 Operaciones de comercialización

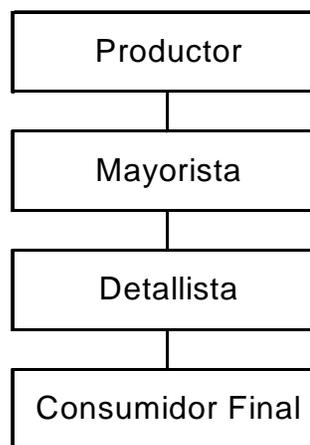
Son todas las actividades necesarias para trasladar la producción desde el corte hasta llegar a manos del consumidor.

Canales de comercialización propuestos

Esta constituidos por todos los entes que actúan como intermediarios para poner a disposición el producto, pasando desde el área productiva hasta el consumidor final, en el cual logra un beneficio económico en cada canal por el que pasa.

En la siguiente gráfica se presenta los canales de comercialización propuestos de la comercialización de la fresa:

Gráfica 38
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Producción de fresa
Canales de comercialización propuestos
Año 2004



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2004

En la gráfica anterior se observa el flujo comercial que se propone para el proyecto, en donde el mayorista es quien distribuye el producto al detallista, y este hacia el consumidor final.

Márgenes de comercialización

El cuadro siguiente muestra los porcentajes de participación y generación de utilidades propuestos para la venta de fresa, en este proceso participará el productor, el mayorista, así como el minorista debido a que entre ellos se realizará la comercialización:

Cuadro 110
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Producción de fresa
Márgenes de comercialización propuestos
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de Venta por qq	Margen Bruto	Costos por qq	Margen Neto	Rendi. s/inversión	Porcentaje Participación
<u>Productor</u>	500.00					83.33%
<u>Mayorista</u>	550.00	50.00	0.60	49.40	9.88%	8.33%
Transporte			0.50			
Carga y descarga			0.10			
<u>Detallista</u>	600.00	50.00	0.60	49.40	8.98%	8.33%
Trasporte			0.50			
Carga y descarga			0.10			
Total		100.00		98.80		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

En el cuadro anterior se puede observar que es el productor quien obtendrá la mayor participación en los márgenes de utilidad, respecto al precio final que pagarán los consumidores lo que representará un 83.33%.

Los mayoristas y detallistas tendrán una participación de un 16.66% por dedicarse únicamente a la comercialización.

8.1.4 Estudio técnico

El objeto primordial del estudio técnico, es implementar la función óptima para el cultivo de la fresa, de tal forma que se pueda determinar la mejor opción, que permita utilizar los recursos disponibles para obtener el resultado deseado.

El estudio técnico no solamente ha de demostrar la viabilidad del proyecto, sino también debe mostrar y justificar cual es la alternativa técnica que mejor se ajusta a los criterios de optimización que corresponda aplicar al proyecto. Las decisiones que se adopten como resultado del estudio técnico determinarán las necesidades de capital y mano de obra que tendrán que ejecutarse, para ponerlo en operación.

8.1.4.1 Localización

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye al logro de la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) u obtener el costo unitario mínimo (criterio social).

Macro localización

El proyecto se propone que sea ejecutado en el municipio de San Antonio Huista departamento de Huehuetenango, ubicado a 374 kilómetros de la capital de Guatemala y a 131 kilómetros de la Cabecera Departamental.

Micro localización

El área donde se localizará la zona productiva será en la aldea el Pajal del municipio de San Antonio Huista, localizada a 7 kilómetros de la Cabecera Municipal y a 108 kilómetro de la Cabecera Departamental, a una altura dentro

de los 1500 a 3000 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 12 a 18 grados y una precipitación pluvial de 1000 a 2000 mm., requerimientos necesarios para el cultivo de la fresa.

8.1.4.2 Tamaño del Proyecto

De acuerdo a las relaciones recíprocas que existen entre el tamaño del proyecto y las siguientes variables: la demanda, disponibilidad de tierras, clima, materias primas, tecnología, equipo y financiamiento, en el municipio de San Antonio Huista, departamento de Huehuetenango, se determinó que en la aldea El Pajal existen las condiciones aptas para la producción de fresa, y se estimó dentro del presupuesto que se ejecute en un área de 1 cuerda de terreno, el cual será adquirido por los asociados. Se producirán las variedades denominadas Oso Grande y Súper Camarosa con un rendimiento esperado de 130 quintales para cada año de vida útil del proyecto, a un precio promedio de Q 500 cada quintal.

El cuadro siguiente presenta el porcentaje de participación que el proyecto cubrirá:

Cuadro 111
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Producción de fresa
Porcentaje de participación
Año 2004

(Cifras en quintales)				
Años	Extensión a sembrar cuerdas	Producción	Demanda insatisfecha local	Porcentaje de participación
1	1	130	157.50	82.54%
2	1	130	164.70	78.93%
3	1	130	170.90	76.07%
4	1	130	177.20	73.36%
5	1	130	184.40	70.50%
Total		650		

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS primer semestre 2004

Como se puede observar en el cuadro anterior el incremento de la producción de fresa anual puede alcanzar a cubrir una proporción de la demanda insatisfecha local durante los cinco años de vida útil del proyecto.

8.1.4.3 Recursos

Elementos o medio de subsistencia que constituyen la riqueza o la potencia de una nación.

Recursos humanos

En lo relacionado con la mano de obra se requiere de 1 persona que ejecute las diferentes etapas del proceso de producción de la fresa (preparación del terreno, cultivo, recolección, clasificación, empaque y distribución)

Recursos materiales

- Obra física del proyecto estará constituida en un área de terreno propio de 8 cuerdas, para producción de fresa.
- Contará con un área para la clasificación del producto en donde se empacará.
- Las oficinas administrativas y de distribución estarán localizadas en la misma Aldea, municipio de San Antonio Huista, departamento de Huehuetenango.
- Equipo y herramientas necesarios para realizar el proceso productivo y su distribución.

Recursos financieros

La inversión para el proyecto será de Q 56,070.22, el cual estará conformado por el financiamiento interno de los asociados en un 64% para un total de Q.36,070.22 y el 36% restante para un total de Q. 20,000.00 financiado por una entidad bancaria.

8.1.4.4 Proceso productivo

El proceso productivo se desarrolla con base en el folleto “El cultivo de la Fresa en Guatemala” publicado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. De acuerdo con lo investigado se determinó que para la producción de fresa es necesario desarrollar las actividades siguientes:

Selección del terreno

No deben usarse suelos bajos, para evitar exceso de humedad y heladas porque estas condiciones dañan las yemas y reducen la cosecha, ni sembrar en suelos en donde en los últimos años se hayan sembrado tomate, chile o papa, para evitar que el hongo *Verticillium* se desarrolle e infecte a las nuevas plantas. El suelo recomendado apto para el cultivo, es el franco arenoso, arenosos, arcillosos y las tierras negras con buen drenaje, rico en minerales y materia orgánica y los abonos fluviales, el nitrato de calcio y 10.50/0 es un abono a base de cal para el PH de la tierra, características que son propias de la aldea El Pajal, lugar en donde se implementará el proyecto de fresa.

Preparación del terreno

El terreno se preparará con 30 días de anticipación a la siembra, los terrenos están en laderas, por lo que los tablones deben ser preparados en curvas a nivel y se requerirá un picado profundo que permita suavizar o soltar bien la superficie, antes de colocar los tablones o camellones.

El estiércol o gallinaza puede usarse para incrementar la fertilidad y contenido de la materia orgánica de los suelos.

Fertilización

Siempre es recomendable efectuar un análisis del suelo para establecer las deficiencias que existan. La fertilización consiste en esparcir el abono orgánico (gallinaza y estiércol) en el suelo antes de sembrar las plantas, teniendo como objetivo elevar el nivel de fósforo y potasio, agregando nitrógeno si es necesario.

Se continúa con varias aplicaciones de abono químico que se realiza un mes después de la siembra para favorecer la producción, se debe tener cuidado que no entre en contacto con las plantas y las quemé. También, se debe aplicar cada ocho días abono foliar mezclado con insecticidas y fungicidas.

Siembra o trasplantes

El mes de mayo es el indicado para la siembra de fresa. Si se compra la plantilla en un vivero, éstas deberán manejarse con cuidado a manera de mantener las raíces con suficiente humedad y almacenadas en un lugar frío. Antes de trasplantarlas, se cortan algunas hojas de la punta. Si las raíces no son muy largas no hay necesidad de podarlas.

Durante esta labor, se conservan las plantas con la raíz húmeda y en un lugar sombreado, cubriéndolas con un trapo húmedo. El trasplante se hace con cuidado y de tal forma que las yemas y la corona queden sobre el nivel del suelo, la raíz bajo dicho nivel y bien enterradas; la planta es muy delicada y su raíz no debe doblarse, el suelo debe quedar apisonado alrededor de ellas para que no se formen bolsas de aire.

Para el proceso de la siembra se tiene en un tablón la distancia entre surco de 40 centímetros y 1.60 metros entre semilla; esto se debe a que al iniciar su producción con base a estolones (hijos) estos se aprovechan para cubrir el tablón y se deja 20 centímetros entre cada planta sembrándola de forma triangular sobre la base de los dos surcos que hay en el tablón. Esta operación se realiza debido a que la semilla es aprovechada únicamente en su primer año al ser un cultivo permanente, lo cual reduce los costos en los subsiguientes períodos.

Fumigación

Dentro del programa de control de plagas se encuentra la actividad de fumigar periódicamente la plantación, para prevenir y combatir las principales plagas que afectan la fresa, entre las que se encuentran: el gusano de la hoja, gusano minador, tortuguillas, pulgón, mosca blanca, trips, ácaros, araña roja, etc.

Se realiza la fumigación cada ocho días en invierno y cada 15 días en verano, se combina funguicidas, insecticidas, pesticidas y abono foliar si son compatibles. Para el cuidado de este cultivo se utiliza bomba de aspersión tipo mochila y según la cantidad requerida (tres medidas Bayer 35 cc) por bomba. Los insecticidas a utilizar son Captan, Tiodan, además abono Blackorn.

Colocación de tubos para riego

El riego se hace necesario en el desarrollo de las plantas y del fruto. Una plantación debe mantenerse con un nivel de humedad adecuado que permita un buen desarrollo de las plantas, pero a un grado tal que no facilite el desarrollo causante de enfermedades. Se recomienda preferir los riegos horizontales a ras del suelo los que se logran colocando el tubo con las perforaciones hacia arriba y debajo del plástico negro para un perfecto riego horizontal o sea por goteo.

Uso del mulch o colocación de plástico

Para conservar la humedad, evitar el crecimiento de maleza y prevenir pudrición de la fruta, hay que aplicar un mulch o cobertura plástica sobre el tablón. Esto se puede hacer después del trasplante o de la primera limpia. Debe tenerse cuidado de no cubrir las matas de fresa, ni dejar material que pueda tapar el canal de riego.

Poda

Cuando las plantas comienzan a crecer después de la siembra, hay una tendencia a producir flores y estolones. Para favorecer el desarrollo vegetativo de la planta, es recomendable podar estas yemas florales y estolones durante los primeros dos meses. Durante el verano se continuará eliminado sólo los estolones cuando aparezcan. Hojas y flores enfermas deben ser podadas y sacadas fuera de la plantación. Esto ayuda a reducir la fuente de infección por enfermedades fungosas.

Fertilización con abono químico

Luego de la aplicación de materia orgánica (estiércol, gallinaza, etc.) se sigue con varias aplicaciones de abono químico. Antes de la aplicación de una fórmula completa, deberán enviarse muestras del suelo a un laboratorio para el análisis del mismo.

Debe tenerse cuidado de que el fertilizante no entre en contacto directo con las plantas y las queme. El proceso continúa con una aplicación de abono químico granulado (nitrato de calcio, abono Blackonr fertilización de perfect) a los 6 meses después de sembrar.

En la primera fertilización se hace una zanja en medio de los surcos de las plantas y se aplica el fertilizante en una bomba a una profundidad de 10 centímetros. En esta forma se emplea aproximadamente 2.8 kilogramos en 30.4 metros de largo. Luego se cubre el fertilizante con tierra.

En la segunda fertilización, cuando la plantación ya tiene su colchón o cobertura, se hace un agujero con una estaca al lado de cada planta. Los agujeros son de

10 centímetros hacia fuera de la mata. En cada agujero se agrega 14.17 gramos (1/2 onza) de fertilizante. Además de esta fertilización, también debe aplicarse un abono foliar cada ocho días mezclado con insecticidas y funguicida.

Riego

Debe preferirse los riegos horizontales, para evitar el desarrollo de enfermedades fungosas, tanto en las hojas como en los frutos. La frecuencia de los riegos depende del tipo de suelos, pero en promedio pueden hacerse en la época de verano entre 3 a 4 riegos por mes.

Limpias

Las limpieas por lo general se realizan en forma manual o mecánica, teniendo sumo cuidado de no dañar las raíces que se encuentran muy superficiales. Otra actividad de limpieza dentro de la plantación es el mantenimiento de los canales o calles que se usan para riego, así como la calza de las plantas cuando es necesario.

Cosecha, clasificación y embalaje

Si es posible, la cosecha debe hacerse todos los días y durante la época que dure la producción, porque las fresas maduran muy rápido en la planta. Para aprovechar el fresco de la mañana debe cosecharse durante las primeras horas del día, guardando las frutas en la sombra, debe cortarse la fruta junto con el pedúnculo.

Al mismo tiempo que se cosecha debe clasificarse de acuerdo al tamaño del producto. De primera, segunda y tercera calidad, utilizando diferentes canastas

para los tamaños que se obtenga. Las canastas no deberán de exceder de 35 libras cada una y deben enviarse al mercado lo más pronto posible, usando el transporte más cómodo para evitar deterioro de la fruta.

Para el desarrollo del proceso productivo se utilizan los jornales siguientes: preparación del suelo 28, surcado y sistema de riego 10, siembra y colocación de plástico 56, mantenimiento 125, corte y cosecha 64.

A continuación se ilustra el proceso productivo en el siguiente diagrama:

Gráfica 39
Municipio de San Antonio Huista-Huehuetenango
Proyecto: Producción de fresa
Diagrama productivo
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

8.1.5 Estudio administrativo – legal

El funcionamiento y desarrollo de las empresas depende en gran medida del diseño y estructura organizacional, con base a procesos administrativos que permitan conocer actividades, integración de funciones y relaciones con miras al logro de los objetivos empresariales y la optimización de los recursos.

Debe definirse el marco legal que establezca las normas que delimitan e incentivan el actuar de la organización. Toda empresa debe acatar las disposiciones jurídicas vigentes de acuerdo a los tipos de sociedad establecidos.

8.1.5.1 Organización Propuesta

La organización estará constituida a través de una cooperativa y será denominada Cooperativa El Pajal de R. L., estará integrada por:

- Asamblea General
- Comisión de Vigilancia
- Consejo de Administración
- Asistencia Técnica
- Comité de Educación
- Producción
- Comercialización
- Contabilidad

8.1.5.2 Justificación

El cultivo de la fresa en Guatemala inicio en el año de 1965, constituye una de las actividades de exportación no tradicional en crecimiento, en la actualidad los productores nacionales enfocan sus energías y trabajan en implementar las

medidas necesarias para maximizar la calidad de la fresa para los mercados internacionales.

Con el objetivo principal de asegurar la buena administración de la producción para mantener su calidad, registros fitosanitarios, mercadeo y comercialización; se requiere establecer bases legales y administrativas que permitan tener ventajas competitivas necesarias para garantizar un control adecuado y acorde a la exigencia de la demanda.

Se propone la creación de una Cooperativa debido a que el fin principal será buscar la solidaridad de los miembros para que trabajando conjuntamente logren alcanzar el desarrollo sostenible en la región.

La Cooperativa El Pajal, R. L. será una empresa cuyo propósito se enfocará a constituir nuevas posibilidades que permitan la implementación, a corto plazo, de un sistema de producción de fresa en la aldea el Pajal, a través de la administración e implementación de procesos que coadyuven a la planificación y estructura organizacional.

8.1.5.3 Objetivos del estudio legal

Los objetivos que se pretenden alcanzar con el proyecto son los siguientes:

- Establecer el proceso administrativo-legal de la Cooperativa El Pajal, R. L.
- Identificar las restricciones e incentivos legales de la producción de fresa en cuanto a: localización, tributación, publicidad, sanidad, etc.
- Determinar los gastos administrativos-legales.

- Capacitar constantemente a los agricultores con técnicas adecuadas, de cultivo para una mejor producción.

8.1.5.4 Marco jurídico

Para la creación y funcionamiento de la cooperativa es necesario el soporte legal, para lo cual existen normas externas e internas que se detallan a continuación.

Normas externas

Es la base legal que sustentan las facultades de las cooperativas, están contenidas en:

- Constitución Política de la República de Guatemala, derecho de asociación, artículo 34.
- Decreto 82/78, del Congreso de la República, Ley General de Cooperativas, capítulo III, Constitución e Inscripción de Cooperativas, artículo 19.
- Código de Trabajo, Decreto 1411 del Congreso de la República y sus reformas “Obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer una relación laboral”
- Decreto 26-92, del Congreso de la República, capítulo 4, artículo 6, “Ley del Impuesto sobre la Renta” y sus modificaciones según decretos 61-94, 36-97, y 117-97.
- Decreto 27-92, del Congreso de la República, “Ley del Impuesto al Valor Agregado”.

- Código Municipal, Decreto 12-2002, del Congreso de la República, regula la tributación de arbitrios municipales, representa la tarifa a que tiene derecho la municipalidad para percibir por la extracción de productos y bienes de su jurisdicción.

Normas internas

Son las reglas que deberán observar y respetar los integrantes de la cooperativa, para el buen funcionamiento de la misma, estas normas son las siguientes:

- Escritura de constitución, en donde se consigna quienes forman la cooperativa.
- Estatutos: consiste en las reglas básicas que normaran y regularan el funcionamiento administrativo.
- Manuales de organización, normas y procedimientos con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.

8.1.5.5 Diseño organizacional

“Estructura formal y explícita de funciones y posiciones donde se agrupan las actividades necesarias para alcanzar los objetivos, asignando a cada grupo un administrador con la autoridad necesaria para supervisar y coordinar, en sentido horizontal y verticalmente toda la estructura de la empresa.”²⁸

²⁸ Baca Urbina, G. 2003. Evaluación de Proyectos. 4ta. Edición. México, Editorial McGraw-Hill/Intereamericana Editores, S.A. de C.V. p 46.

Una organización es un patrón de relaciones, por medio de las cuales las personas, bajo el mando de los gerentes, persiguen metas comunes. Estas metas son producto de los procesos para tomar decisiones; los miembros de una organización deben contar con un marco estable y comprensible el cual les permita trabajar unidos para alcanzar las metas de la organización.

8.1.5.6 Estructura organizacional

Es la representación gráfica de las diferentes fases que se deben considerar para que sea efectivo el funcionamiento de la estructura. A continuación se presenta el organigrama de la Cooperativa:



Fuente: Investigación de campo grupo EPS., primer semestre 2004.

Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se describen las funciones básicas de las unidades administrativas que conforman la Cooperativa sugerida.

- **Asamblea general**

Esta constituida por todos los miembros de la Cooperativa y es la facultad superior en la toma de decisiones dentro del marco jurídico legal que ampara a la Cooperativa.

- **Consejo de administración**

Es el órgano administrativo de la Cooperativa y es nombrado por la Asamblea General, esta integrado por un presidente, un vicepresidente, un secretario, un tesorero y dos vocales, quines podrán ser los asociados, su función principal es velar por el cumplimiento de los fines y propósitos de la Cooperativa.

- **Comisión de vigilancia**

Es el órgano encargado del control y fiscalización de la Cooperativa. Se integrará por tres miembros asociados para un período de un año.

- **Asistencia técnica**

Se contará con la asistencia técnica por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA). El cual será un apoyo necesario para el buen funcionamiento del proceso productivo con la finalidad de obtener la

calidad esperada. Estará coordinado por el departamento de Producción, el cual establecerá las fecha y horarios para la realización.

- **Comité de educación**

Fomentará la realización de cursos de capacitación técnica y eventos culturales que incidan en la superación de los miembros de la cooperativa para mejorar los procesos productivos en búsqueda de una buena calidad en el producto. Estará integrado por dos asociados quienes coordinaran las actividades.

- **Producción**

Estará integrada por los trabajadores jornaleros los cuales se encargaran de todas las actividades físicas en el proceso productivo como: preparación de la tierra, siembra, fertilización, control de plagas, cosecha, clasificación y empaque; esta actividad estará coordinada por un asociado y financiada por la Inversión fija y el capital de trabajo.

- **Comercialización**

Esta unidad la conformarán dos asociados los que deberán crear mecanismos necesarios para desarrollar las condiciones optimas para la comercialización de la fresa, con el objetivo principal de alcanzar los máximos beneficios y posicionamiento en el mercado. Otra de las funciones será la de tener la capacidad de negociación, conocimiento de las variaciones de los precios, contacto con los clientes actuales y potenciales, así como la presentación de informes mensuales del avance de la comercialización y logros obtenidos.

- **Contabilidad**

Unidad responsable de llevar el control de todas las operaciones contables del proyecto, así como el registro de todas las actividades operativas y administrativas, llenando los formularios correspondientes, reportes ante la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) y la elaboración de informes sobre los resultados financieros cuando la junta directiva lo requiera, por lo que se contratará a una persona que realice esta actividad.

8.1.5.7 Aplicación del proceso administrativo

Para el óptimo funcionamiento de la Cooperativa El Pajal, R. L. es necesario garantizar la ejecución de los objetivos propuestos, por medio de la adecuada utilización de los recursos y reducción de riesgos para ello es necesaria la correcta aplicación de las etapas del proceso administrativo.

Será la administración de la Cooperativa la encargada de ejecutar las acciones necesarias para el cumplimiento de las metas basado en:

- **Planeación**

Los miembros de los órganos directivos son solidariamente responsables de sus decisiones y serán los encargados de programar las actividades a futuro para lograr las metas y objetivos, tomando en cuenta la misión y visión empresarial, es la primera etapa del proceso administrativo. Con base a la demanda se debe planificar el proceso productivo, entrega a tiempo, calidad y actividades. Será el Consejo de Administración quien realizará esta actividad.

- **Organización**

Dependerá tanto del consejo de administración, de la descripción en forma clara y concreta de la estructura así como del esquema de las funciones que conformarán la cooperativa.

- **Integración**

Será realizada por el vicepresidente del Consejo de Administración, quien tendrá a su cargo la coordinación e interrelación de los encargados de cada unidad, con el fin de optimizar las actividades y funciones.

- **Dirección**

El presidente del Consejo de Administración deberá delegar a los encargados de cada unidad las funciones y actividades para la verificación del cumplimiento de los procedimientos establecidos. Además conocerá de una manera concreta cuáles son las vías de mando y relación de que dispondrá.

- **Control**

Es la etapa del proceso administrativo que verifica que todas las funciones sean ejecutadas de acuerdo a los objetivos empresariales, será la comisión de vigilancia la encargada de ejecutar esta actividad, a través de un control de actividades semanales que deberán tener todas las unidades de la Cooperativa.

8.1.6 Estudio Financiero

Los objetivos del estudio financiero son, ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, deberá demostrar que el proyecto puede realizarse con los recursos financieros disponibles.

Además se puede evaluar la decisión de comprometer estos recursos financieros en el proyecto, en comparación con otras posibilidades de inversión.

8.1.6.1 Inversión fija

Son los recursos necesarios para iniciar la fase operativa del proyecto de producción de fresa, a través de la adquisición de equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, instalaciones y gastos de organización necesarios para desarrollar el proyecto.

El siguiente cuadro detalla todos los recursos:

Cuadro 112
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Producción de fresa
Inversión fija
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Terreno				10,000.00
Equipo agrícola				2,230.00
Bomba de fumigar	Unidad	3	350	1,050.00
Balanzas de resorte	Unidad	4	40	160.00
Toneles de metal	Unidad	1	100	100.00
Carretillas de mano	Unidad	2	175	350.00
Aspersores	Unidad	3	65	195.00
Tubería para riego	Unidad	15	25	375.00
Herramientas				632.00
Azadones	Unidad	4	50	200.00
Cucharillas	Unidad	4	20	80.00
Rastrillos	Unidad	4	22	88.00
Machetes	Unidad	4	30	120.00
Limas	Unidad	2	10	20.00
Tijeras	Unidad	4	25	100.00
Cuchillas de sierra	Unidad	4	6	24.00
Mobiliario y equipo				1,300.00
Mesa de trabajo	Unidad	2	175	350.00
Sumadoras	Unidad	2	125	250.00
Sillas	Unidad	4	75	300.00
escritorio de madera	Unidad	1	400	400.00
Instalaciones				4,940.00
Vigas de madera	Metro	12	45	540.00
Láminas de zinc	Unidad	10	150	1,500.00
Plástico	Rollos	2	800	1,600.00
Block	Unidad	200	3	650.00
Cemento	Quintal	10	45	450.00
Arena	Metro	2	100	200.00
Gastos de organización				3,000.00
Gtos de organización				3,000.00
Total				22,102.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se observa que el rubro más significativo lo constituye el terreno que representa 45% del total de la inversión, continúa instalaciones 22%, gastos de organización 14%, el equipo agrícola con 10%, mobiliario y equipo 6% y herramientas 3%.

8.1.6.2 Inversión en capital de trabajo

Está integrado por todos los costos y gastos necesarios para producir y comercializar la fresa, a continuación se describe la inversión estimada en el presente proyecto:

Cuadro 113
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Producción de fresa
Inversión en capital de trabajo
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Insumos				4,020.50
Semilla importada	Caja	2.00	1,500.00	3,000.00
Agrofox	Kilo	2.00	14.00	28.00
Cal	Quintal	1.00	50.00	50.00
Gallinaza	Quintal	17.00	25.00	425.00
Mocap, furadan	Kilo	7.00	24.00	168.00
Volaton	Kilo	3.00	16.00	48.00
Gramoxone	Litro	1.00	40.00	40.00
Fertilizante químico granulado	Quintal	2.00	120.00	240.00
Biogib	Frasco	1.00	20.00	20.00
Ferban	Onza	2.00	0.75	1.50
Mano de obra				2,863.03
Preparación de suelo	Jornal	6.00	31.90	191.40
Surqueado y sistema de riego	Jornal	2.00	31.90	63.80
Siembra y colocación de plástico	Jornal	12.00	31.90	382.80
Mantenimiento 4 meses	Jornal	27.00	31.90	861.30
Corte y cosecha	Jornal	14.00	31.90	446.60
Bonificación incentivo		61.00	8.33	508.13
Séptimo día		0.1667	2,454.03	409.00
Costos indirectos variables				970.69
Cuota patronal IGSS (10.67%)		2,354.90	0.1067	251.27
Prestaciones laborales (30.55 %)		2,354.90	0.3055	719.42
Gastos fijos				26,114.00
Gastos financieros				4,200.00
Gastos administrativos				21,914.00
Total				33,968.22

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se muestran los insumos necesarios para la cosecha de fresa, el elemento de mayor relevancia lo constituyen los gastos fijos 77% seguido por los insumos 12%, mano de obra 8% y los costos indirectos variables 3% en relación con la inversión total.

La siembra debe hacerse a inicios de año para obtener cosecha cuatro meses después de efectuada, si se desea obtener producción todo el año, la variedad seleccionada cumple este propósito.

8.1.6.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija e inversión en capital de trabajo, la cual representó el valor total de los recursos necesarios para la ejecución del proyecto. A continuación se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 114
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Proyecto: Producción de fresa
Inversión total
(Cifras en quetzales)

Concepto	Valor
Inversión fija	22,102.00
Inversión en capital de trabajo	<u>33,968.22</u>
Total	<u>56,070.22</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra que el rubro más significativo es el capital de trabajo, representado con 61% del total de la inversión.

8.1.6.4 Financiamiento

Consiste en los medios financieros necesarios que un inversionista obtiene para desarrollar una actividad productiva, los cuales pueden ser internos y externos.

Los primeros se refieren a la aportación de los productores y los segundos son los que otorgan en calidad de préstamo, entidades privadas o particulares, ya sea en efectivo o en especie.

- **Financiamiento interno**

Esta constituido por 20 asociados, de los cuales 19 aportan un monto de Q 1,803.51, y uno Q 1,803.53 para establecer un valor de Q 36,070.22 que representa el 64%, de la inversión total.

- **Financiamiento externo**

Los recursos ajenos a utilizar ascienden a: Q. 20,000, que equivalen al 37%, de la inversión total. Se propone que el préstamo se gestione a un plazo de cinco años, con amortizaciones anuales y tasa de intereses del 21% anual. Cabe mencionar que en el Municipio se localiza agencia de BANRURAL, entidad que podría proporcionar el préstamo.

- **Amortización del préstamo**

Es el pago parcial del crédito recibido a la entidad financiera que lo otorgó, dicho crédito estará registrado en los libros de contabilidad. A continuación se describe el cuadro de las amortizaciones e intereses a pagar:

Cuadro 115
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Producción de fresa
Amortización del préstamo
(Cifras en quetzales)

Años	Valor	Intereses		Amortización	Saldo
		21%			
0					20,000
1	8,200	4,200		4,000	16,000
2	7,360	3,360		4,000	12,000
3	6,520	2,520		4,000	8,000
4	5,680	1,680		4,000	4,000
5	4,840	840		4,000	0
Total	32,600	12,600		20,000	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra las amortizaciones anuales de Q. 4,000.00 lo que significa pagos mensuales de Q 333.33 e intereses del 21% sobre el saldo.

8.1.7 Estados financieros

Los estados financieros son instrumentos eficaces para la toma oportuna de decisiones y es una herramienta necesaria para los inversionistas en un proyecto en marcha como el presente.

8.1.7.1 Estado de costo directo de producción

Los costos directos comúnmente reconocidos del producto manufacturado son los desembolsos que se hacen por concepto de mano de obra, material y gastos indirectos, los cuales varían según el volumen de la producción. De acuerdo con las tenencias recientes en lo que se refiere a los conceptos del control de la dirección, todo costo es un costo directo y es identificable o

contribuye a un final o a un servicio intermedio. Como base de los costos estándar o de la valuación de los inventarios, los costos directos han logrado una amplia aceptación”²⁹

El estado de costo de producción está integrado por los recursos que utiliza el agricultor en el proceso productivo los cuales son necesarios para obtener el producto final. El estado de costo directo de producción de fresa se presenta en el siguiente cuadro:

²⁹ Kohler, E. L. 1982. Diccionario para contadores. México, Editorial Hispano- Americana. p 140.

Cuadro 116
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Producción de fresa
Estado de costo directo de producción
(Cifras en quetzales)

Concepto	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Insumos	4,021	1,021	1,021	1,021	1,021
Semilla importada	3,000	0	0	0	0
Agrofox	28	28	28	28	28
Cal	50	50	50	50	50
Gallinaza	425	425	425	425	425
Mocap furadan	168	168	168	168	168
Volaton	48	48	48	48	48
Gramoxone	40	40	40	40	40
Fertilizante granulado	240	240	240	240	240
Biogib	20	20	20	20	20
Ferban	2	2	2	2	2
Mano de obra	2,863	2,863	2,863	2,863	2,863
Tratamiento de suelo	191	191	191	191	191
Surqueado para riego	64	64	64	64	64
Siembra/colocación plástico	383	383	383	383	383
Mantenimiento 4 meses	861	861	861	861	861
Corte y cosecha	447	447	447	447	447
Bonificación incentivo	508	508	508	508	508
Séptimo día	409	409	409	409	409
Costos indirectos variables	971	971	971	971	971
Cuota patronal IGSS	251	251	251	251	251
Prestaciones laborales	719	719	719	719	719
Costo directo de producción	7,854	4,854	4,854	4,854	4,854
Producción en quintales	130.00	130.00	130.00	130.00	130.00
Costo unitario por quintal	60.42	37.34	37.34	37.34	37.34
Costo unitario por libra	0.60	0.37	0.37	0.37	0.37

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

El cuadro anterior proyecta el Estado de Costo Directo de Producción a cinco años, en donde el costo unitario por quintal equivale a Q. 60.42 para el primer año y a partir del segundo año disminuye a Q 37.34 debido a que no se estimó lo de la semilla por ser un producto permanente.

8.1.7.2 Estado de resultados

El estado financiero muestra los ingresos y egresos, así como las ganancias que se obtendrán durante los cinco años de duración del proyecto, a continuación el detalle:

Cuadro 117
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Producción de fresa
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Ventas netas	65,000	65,000	65,000	65,000	65,000
(-) Costo directo de Producción	7,854	4,854	4,854	4,854	4,854
Ganancia marginal	57,146	60,146	60,146	60,146	60,146
(-)Costos fijos de Producción	2,204	2,204	2,204	2,204	2,204
Depreciación equipo agrícola	446	446	446	446	446
Depreciación herramientas	158	158	158	158	158
Plástico	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
(-)Gastos de administración	21,914	21,914	21,914	21,914	21,914
Sueldos	12,312	12,312	12,312	12,312	12,312
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	3,761	3,761	3,761	3,761	3,761
Cuota patronal	1,314	1,314	1,314	1,314	1,314
Agua y luz	500	500	500	500	500
Papelería y útiles	300	300	300	300	300
Depreciación mobiliario y equipo	260	260	260	260	260
Depreciación instalaciones	167	167	167	167	167
Amortización gtos de organización	300	300	300	300	300
Ganancia en operación	33,028	36,028	36,028	36,028	36,028
(-)Gastos financieros	4,200	3,360	2,520	1,680	840
Intereses préstamo	4,200	3,360	2,520	1,680	840
Ganancia antes de ISR	28,828	32,668	33,508	34,348	35,188
Impuesto Sobre la Renta 31%	8,937	10,127	10,387	10,648	10,908
Ganancia neta	19,891	22,541	23,121	23,700	24,280

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

El presente cuadro se proyecta el Estado de Resultados a cinco años, en los cuales el inversionista conoce el resultado de pérdida o ganancia operacional de toda la actividad que conlleva la producción de fresa, al relacionar el ingreso con costo, resulta una ganancia en cada año, por lo tanto el proyecto se presenta

rentable para los inversionistas. Cabe indicar el precio de venta de la fresa en municipio de San Antonio Huista se estimó en Q 5.00 la libra.

8.1.8 Evaluación financiera

En el presente numeral se realizó el análisis de los resultados financieros del proyecto, a través de indicadores de rentabilidad, para determinar si es viable financieramente.

La presente evaluación se realiza a través de las siguientes herramientas simples:

8.1.8.1 Tasa de recuperación de inversión

Es el porcentaje que tarda en recuperarse la inversión inicial del proyecto.

$$\text{T.R.I.} = \frac{\text{Ganancia} - \text{Amortización Préstamo}}{\text{Inversión Total}}$$

$$\text{Año 1} \quad \frac{19,891.00 - 4,000.00}{56,070.22} = 28\%$$

$$\text{Año 2} \quad \frac{22,541 - 4,000}{56,070.22} = 33\%$$

El resultado del primer año indica la recuperación del 28%, a partir del segundo año se obtiene un 33% del total de la inversión.

8.1.8.2 Tiempo de recuperación de la inversión inicial

Es el período o plazo de recuperación de la inversión inicial, es el tiempo que tarda en recuperarse la inversión inicial del proyecto.

$$\frac{\text{Inversión Total}}{\text{Ganancia} - \text{Amortización Préstamo} + \text{Depreciaciones} + \text{amortizaciones}}$$

$$\text{Año 1} \quad \frac{56,070.22}{19,891.00 - 4,000.00 + 1,031.00 + 300.00}$$

$$\text{Año 1} \quad \frac{56,070.22}{17,222.00} = 3.25$$

Indica que la recuperación de la inversión total, se obtiene a partir del tercer año.

8.1.8.3 Taza de retorno de capital

Este indicador muestra la relación de la ganancia menos amortización del préstamo, más intereses, más depreciaciones y amortizaciones.

Ganancia neta – Amortización de préstamo + Intereses + Depreciaciones + Amortización

$$\text{Año 1} \quad 19,891.00 - 4,000.00 + 4,200.00 + 1,031.00 + 300.00 = 21,422.00$$

Este resultado muestra que al finalizar el período se espera recuperar la cantidad de Q 21,422.00

8.1.8.4 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio, llamado también punto muerto, consiste en predeterminar un importe en el cual el proyecto no sufre pérdida ni obtiene utilidad, es decir el punto donde las ventas son iguales a los costos y gastos.

Para el proyecto el nivel en donde las ventas igualan a los costos es de Q 32,209.96 y está representado por la siguiente relación:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}}$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{28,318.00}{87.9169\%}$$

$$\text{P.E.V} = 32,209.96$$

8.1.8.5 Porcentaje margen de seguridad

Ventas	Q 65,000.00	100%
Punto de equilibrio	<u>Q 32,209.96</u>	<u>50%</u>
Margen de seguridad	<u>Q 32,790.04</u>	<u>50%</u>

El margen de seguridad que se obtendrá en la producción de fresa en el primer año es del 50%.

8.1.9 Impacto social

Con el desarrollo del proyecto de producción de “Fresa,” mejorara el nivel de vida de los habitantes del “Pajal” mediante tener previsto beneficiar a 20 familias a través de la generación de utilidades y proporcionará ocupación a una persona en las labores de campo y una en el trabajo administrativo.

Relacionado a lo anterior, se puede agregar que todo trabajador que formará parte del proyecto tanto administrativo como del área de producción pasará a ser beneficiados por el seguro social.

8.2 PROYECTO: ENGORDE DE PEZ TILAPIA EN ESTANQUES

El municipio de San Antonio Huista cuenta con los recursos naturales para el desarrollo y explotación del proyecto de inversión de crianza y engorde del pez tilapia, por lo que se considera de importancia para el desarrollo económico de la población.

La piscicultura en la actualidad constituye una alternativa de producción por su alto rendimiento y poca inversión, en Guatemala ha cobrado auge esta actividad.

En el mercado existen diversas especies de tilapia, sin embargo para el presente proyecto se recomienda la especie tilapia áurea, debido a que no requiere de cuidado especializado y al rendimiento que se obtiene por alevines.

Esta propuesta de inversión esta dirigida a satisfacer la demanda para el mercado local.

8.2.1. Justificación

El desarrollo de la propuesta de inversión de engorde de pez tilapia áurea en estanques, propiciará crecimiento económico y desarrollo social, al constituirse en una alternativa para incrementar los ingresos de la población que esté involucrada en esta actividad productiva y satisfacer las necesidades alimenticias de los habitantes con menores ingresos, esta actividad puede ser realizada por los pobladores del Municipio, debido a que no requiere de inversiones costosas, brindará ocupación de mano de obra y altos márgenes de ganancia por cultivo.

Otra razón por la que se propone el proyecto es para promover la organización empresarial y la diversificación de las actividades productivas del Municipio.

8.2.2 Objetivos

Para la presente propuesta se pretende fortalecer el desarrollo económico en la ocupación pesquera, mediante la construcción de estanques, que represente una inversión rentable, con mercado potencial durante todo el año y se definen los siguientes objetivos:

8.2.2.1 Objetivo general

Contribuir con el desarrollo socioeconómico del municipio de San Antonio Huista del departamento de Huehuetenango, a efecto de que la población alcance un mejor nivel de vida, mediante la diversificación de las actividades productivas, al implementar la actividad de engorde de pez tilapia áurea, y así explotar esta potencialidad local.

8.2.2 .2 Objetivos específicos

- Implementar métodos y técnicas de la producción de pez tilapia en estanques.
- Organizar los potenciales productores para lograr el aprovechamiento y optimización de recursos humanos, materiales, financieros, y naturales.
- Generar fuentes de empleo, así como incrementar ingresos de la población que participen en el proyecto.
- Aprovechar los recursos naturales del Municipio.

- Diversificar las actividades pecuarias del Municipio, mediante el desarrollo del engorde de pez tilapia áurea.
- Determinar los costos de producción para el engorde de pez tilapia áurea, la rentabilidad a obtener como alternativa de inversión y las fuentes de financiamiento que hacen viable la ejecución del proyecto en el Municipio.
- Incentivar la organización empresarial de los productores, para incrementar los volúmenes de producción.
- Contribuir a cubrir en alguna medida, la demanda insatisfecha de la localidad con productos pesqueros de buena calidad a precios accesibles para todos los estratos poblacionales.

8.2.3 Estudio de mercado

La viabilidad del proyecto del cultivo de pez tilapia áurea en estanques se determina al analizar variables como: la demanda, la oferta, los precios y la comercialización.

La conjugación de dichos factores permitirá establecer, si es una actividad productiva de beneficio económico y penetración en el mercado de consumo y de esta manera se podrá satisfacer un segmento de la demanda local.

8.2.3.1 Descripción del producto

Se propone para el proyecto la especie tilapia áurea, conocida científicamente como *Sarotherodon* y *Oreochromis*, que pertenece a la clase *Steichtyes* del

orden Perciforme de la familia Ciclidac, debido a que no necesita de cuidados especializados que representen dificultades en la reproducción de las mismas.

La tilapia es un pez nativo del África su nombre científico es *Tilapia spp*, además de ser una especie exótica para Guatemala, es de color amarillento está considerada como invasora. Es aquella capaz de propagarse sin la asistencia directa del humano o que se sostiene por si mismo en hábitat naturales o seminaturales, donde produce cambios significativos en términos de composición, estructura o proceso del ecosistema.

“La carne de la tilapia es de color blanco, sólida y de excelente sabor, además presenta un alto crecimiento pudiendo alcanzar un incremento promedio diario de dos o más gramos”³⁰, el cual depende básicamente de la densidad de la siembra, la calidad del agua y del alimento suministrado. Los usos del pez tilapia son en su mayoría para el consumo humano.

8.2.3.2 Oferta

“Oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) esta dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.”³¹

En el cuadro siguiente se presenta la oferta histórica para el municipio de San Antonio Huista, de pez tilapia del período 2000 – 2004:

³⁰ Góngora, F.A. 2002. Cultivo de tilapia en estanques. Manual Técnico No. 1. Guatemala, p. 17

³¹ Baca Urbina, G. 2003 Evaluación de Proyectos. 4ta. Edición. México, Editorial McGraw-Hill/Interamericana Editores, S. A. de C.V. p. 43

Cuadro 118
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Oferta total histórica de pez tilapia
Período 2000 - 2004
(Cifras en de libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta
2000	0	229.60	229.60
2001	0	249.40	249.40
2002	0	268.80	268.80
2003	0	288.30	288.30
2004	0	307.90	307.90

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

De acuerdo al cuadro anterior, se evidencia que la oferta total para los años en referencia tuvo un comportamiento positivo en cuanto a su evolución y crecimiento.

El cuadro siguiente presenta la oferta total, dentro del cual se observa el crecimiento proyectado para las importaciones.

Cuadro 119
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Oferta total proyectada de pez tilapia
Período 2005 - 2009
(Cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total proyectada
2005	0	327.45	327.45
2006	0	347.00	347.00
2007	0	366.55	366.55
2008	0	386.10	386.10
2009	0	405.65	405.65

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como resultado de las proyecciones la oferta se incrementará en un 5.50% promedio para cada año de las importaciones, lo que es viable la implementación del proyecto.

8.2.3.3 Demanda

“Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado”³²

Demanda potencial

El segmento de mercado estará dirigido a la población del municipio de San Antonio Huista y se tomará en consideración el 75% por los gustos y preferencias del consumidor, así como por el poder adquisitivo, para las edades comprendidas entre los 7 y 65 años.

El siguiente cuadro describe la demanda potencial, la cual se calcula sobre la base de la población y su proyección a cinco años, multiplicada por el consumo per cápita.

³² Idem. p. 17

Cuadro 120
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Demanda potencial histórica de pez tilapia
Período 2000 - 2004

Año	Población	Población delimitada	Consumo per cápita lbs.	Demanda potencial lbs.
2000	11,665	8,749	0.250	2,187.19
2001	12,154	9,116	0.250	2,278.88
2002	12,675	9,506	0.250	2,376.56
2003	13,197	9,898	0.250	2,474.44
2004	13,751	10,313	0.250	2,578.31

Fuente: Elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y documento del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- elaborado por la Secretaria de Planificación Económica –SEGEPLAN- año 2001.

Como se observa en el cuadro anterior se incrementó la población, por lo que la tendencia fue que cada año aumentó la demanda potencial de manera proporcional. A continuación se presenta la proyección para los siguientes años, que servirán de base para determinar la demanda potencial:

Cuadro 121
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Demanda potencial proyectada de pez tilapia
Período 2005 - 2009

Año	Población	Población delimitada	Consumo per cápita lbs.	Demanda potencial lbs.
2005	14,253	10,690	0.250	2,672.42
2006	14,774	11,081	0.250	2,770.20
2007	15,296	11,472	0.250	2,867.98
2008	15,817	11,863	0.250	2,965.76
2009	16,339	12,254	0.250	3,063.54

Fuente: Elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y documento del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- elaborado por la Secretaria de Planificación Económica –SEGEPLAN- año 2001.

El cuadro anterior muestra el incremento de la población en forma anual, razón por la cual se determinó que la demanda potencial proyectada va en aumento, en tal sentido se demuestra que existe mercado de consumo de carne de pescado por cubrir.

Consumo aparente

El consumo se puede definir como el resultado de la sumatoria de la producción nacional mas las importaciones, menos las exportaciones de un producto.

A continuación se presenta el consumo aparente histórico del Municipio, para el período 2000 – 2004.

Cuadro 122
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Consumo aparente histórico de pez tilapia
Período 2000 - 2004
(Cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2000	0	229.60	0	229.60
2001	0	249.40	0	249.40
2002	0	268.80	0	268.80
2003	0	288.30	0	288.30
2004	0	307.90	0	307.90

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Se puede observar en el cuadro anterior que los volúmenes de importación aumentaron, por lo que el consumo aparente mantuvo un incremento constante.

El cuadro siguiente presenta las proyecciones para los años 2005 - 2009 que servirán de base para el establecimiento del consumo aparente:

Cuadro 123
Municipio de San Antonio Huista -Huehuetenango
Consumo aparente proyectado de pez tilapia
Período 2005 - 2009
(Cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	0	327.45	0	327.45
2006	0	347.00	0	347.00
2007	0	366.55	0	366.55
2008	0	386.10	0	386.10
2009	0	405.65	0	405.65

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Al igual que los datos del consumo aparente histórico, se puede observar que las importaciones tienden a aumentar lo que supone aumento en la demanda.

Demanda insatisfecha

Es la relación que demuestra las distintas cantidades de una mercancía que los consumidores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos durante un período de tiempo, si las demás condiciones permanecen constantes.

La demanda insatisfecha es la diferencia de los datos de demanda potencial menos el consumo aparente como se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 124
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Demanda insatisfecha histórica de pez tilapia
Período 2000 - 2004
(Cifras en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2000	2,187.19	229.60	1,957.59
2001	2,278.88	249.40	2,029.48
2002	2,376.56	268.80	2,107.76
2003	2,474.44	288.30	2,186.14
2004	2,578.31	307.90	2,270.41

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como se puede observar, el nivel de demanda potencial fue alto, en tanto que el nivel de consumo aparente fue bajo, lo que permitió determinar que la demanda insatisfecha presentó una tendencia creciente para el período 2000 al 2004.

A continuación se desarrolla la demanda insatisfecha proyectada para cinco años que presentan los siguientes resultados:

Cuadro 125
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Demanda insatisfecha proyectada de pez tilapia
Período 2005 - 2009
(Cifras en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	2,672.42	327.45	2,344.97
2006	2,770.20	347.00	2,423.20
2007	2,867.98	366.55	2,501.43
2008	2,965.76	386.10	2,579.66
2009	3,063.54	405.65	2,657.89

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Los datos anteriores confirman la factibilidad de la propuesta al proporcionar datos proyectados de la demanda, a pesar del incremento en las importaciones,

es decir que se cuenta con suficiente mercado para la comercialización del producto.

8.2.3.4 Precios

“Es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda presentan el equilibrio”³³

Las variaciones en los precios que presentan los productos pesqueros tienen su razón en los gustos y preferencias del consumidor, de tal manera que el comportamiento del precio del pez tilapia áurea está directamente relacionado con la oferta de otras variedades que sean más consumidas. Según se estableció en el trabajo de campo el precio sugerido para el proyecto será de Q18.00 por libra.

8.2.3.5 Comercialización

Es la actividad por medio de la cual el productor transfiere los bienes o servicios al consumidor final con fines de lucro.

Proceso de comercialización

A continuación se describe el proceso de comercialización, este incluye las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

³³ Idem. p. 48

- **Concentración**

Se realizará en las instalaciones de la cooperativa que será creada, la cual se encargará de organizar la producción, debido a la poca inversión que se requiere. No se contará con un lugar de almacenamiento y se distribuirá al mercado local.

El producto permanecerá dentro de los estanques que se construirán en terrenos de la Cooperativa, mientras pasan la etapa de engorde para la venta, por ser un producto perecedero y conservar sus propiedades de frescura y calidad, se entregará inmediatamente de ser extraído del estanque al mercado.

- **Equilibrio**

El pescado por ser un producto perecedero se debe vender inmediatamente después de ser extraído del estanque, por ser un proyecto de reciente creación no se contarán con cuartos fríos que puedan almacenar el producto por largo tiempo, por lo anterior no existe equilibrio.

El pez tilapia se caracteriza por ser de producción y consumo permanente, se engorda en cualquier época del año por lo que se considera que abastecerá al mercado. Como resultado del estudio de mercado se determinó que la demanda insatisfecha es alta por lo que el producto es viable para ser comercializado.

- **Dispersión**

Esta actividad será en forma directa del productor al consumidor final en el lugar donde estará ubicado el proyecto.

Comercialización Propuesta

Para esta propuesta de inversión se propone desarrollar lo siguiente:

- **Instituciones propuestas**

Para el proyecto de engorde de pez tilapia los entes participantes en la actividad de comercialización son:

Productor

Es el primer eslabón en el proceso de mercado y la Cooperativa es quien planificará y venderá la producción al consumidor final.

Consumidor final

Es a quien se dirige la producción, y quien compra en las instalaciones de la Cooperativa el producto para satisfacer su necesidad.

- **Funciones propuestas:**

Las funciones deben tener una secuencia coordinada para transferir en forma ordena los productos.

Funciones de intercambio

Esta conformada por la compra-venta y la determinación de precios.

Compra – venta

El proceso de compra-venta se efectuará a través de la inspección, que consistirá en la evaluación de la calidad por parte del comprador, para determinar si llena las expectativas de compra.

Determinación de precios

Los precios de venta los determina cada ente participante en el proceso productivo, con base a los que rigen en el mercado, para el caso de este proyecto asciende a Q.18.00 por libra.

- **Funciones físicas**

Son las actividades necesarias que hacen posible el movimiento del producto al consumidor para el caso de este proyecto estas funciones se realizarán en el lugar de la producción tales como:

Acopio

Esta actividad se realizará en los estanques del proyecto en los cuales se acumularan las tilapias destinadas para la venta cuando estas cumplan con el peso específico.

Almacenaje

No existirá esta función por que el producto se conserva vivo en los estanques hasta ser vendido al consumidor final.

- **Funciones auxiliares**

Estudia la información de precios, de mercados y la aceptación de riesgos.

Información de precios y mercados

Los precios se fijarán con base a los costos de producción en los que se incurran para llevar a cabo esta actividad, lo que permitirá mantener buenos precios, además deberá efectuarse constantemente un análisis de este con el propósito de estar actualizados y permitir prepararse para absorber fluctuaciones del mercado.

Aceptación de riesgos

Cualquier tipo de riesgo será asumido por el comprador desde el momento que se hace el trato, pero durante la producción y antes de poner a la venta el producto el riesgo será asumido por el productor.

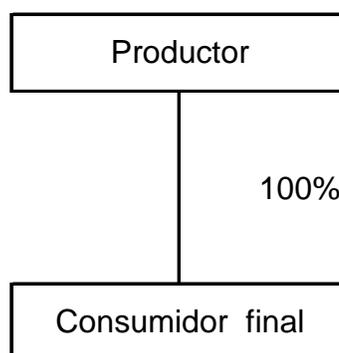
8.2.3.6 Operaciones de comercialización

Comprende los canales y márgenes de comercialización que se conocerán a continuación.

Canal de comercialización propuesto

En la siguiente gráfica se muestra que la producción total será trasladada al consumidor final por el siguiente canal:

Gráfica 41
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques
Canal de comercialización propuesto
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Para efectos de poner en marcha el proyecto se considera conveniente que la producción se distribuya de manera directa al consumidor final.

Márgenes de comercialización

Es la diferencia que se da entre el precio pagado al productor y el precio en que adquiere el producto el consumidor final, para el presente caso se determinó un canal cero, por lo que no se calcula el margen de comercialización ya que no existen intermediarios dentro de la cadena propuesta.

8.2.4 Estudio técnico

Es el resultado de la aplicación, evaluación y estudios encaminados a determinar el punto óptimo en la realización del proyecto del cultivo de pez tilapia Áurea que se fundamenta con base en el estudio de mercado, el proceso tecnológico, la disponibilidad de mano de obra, instalaciones e insumos.

8.2.4.1 Localización

Este punto cubre la identificación exacta donde se ubicará la propuesta de inversión de engorde de pez tilapia y la descripción de la situación general para la realización del mismo.

Macro localización

El proyecto se ubicará en la Cabecera Municipal a 108 kilómetros del Departamento de Huehuetenango y a 374 kilómetros de la Ciudad Capital.

Micro localización

Se realizará en el cantón Norte, ubicado en el área urbana del municipio de San Antonio Huista, departamento de Huehuetenango de la República de Guatemala.

8.2.4.2 Tamaño del proyecto

Se propone la implementación de tres estanques con una dimensión de 28 metros cuadrados (4 metros de ancho por 7 metros de largo) y de 0.80 cms. con 1 metro de profundidad. a una temperatura de 25 grados promedio.

A continuación se presenta un cuadro en el cual se da a conocer la estimación de la producción

Cuadro 126
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques
Porcentaje de participación
Año 2004

(Cifras en libras)				
Años	Cantidad de alevines	Rendimiento	Demanda insatisfecha local	Porcentaje de participación
2005	806	1,512	2,344.97	64.48%
2006	1008	1,890	2,423.20	78.00%
2007	1008	1,890	2,501.43	75.56%
2008	1008	1,890	2,579.66	73.27%
2009	1008	1,890	2,657.89	71.11%
Total	4838	9,072		

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS primer semestre 2004

Como se puede observar durante el primer año del proyecto se sembrarán 806 alevines, para obtener 1,512 libras de rendimiento. Del segundo año en adelante se tiene programada la siembra de 1,008 alevines, que permitirán alcanzar dos cosechas al año de 945 libras cada una, para tener al final del año 2009 una producción de 9,072 libras.

8.2.4.3 Recursos

Los requerimientos necesarios para la producción del pez tilapia Áurea son:

Recursos humanos

La cooperativa se integra con 20 asociados, los cuales tendrán a su cargo las siguientes atribuciones: organización, administración, comercialización y producción de toda la actividad que abarca el engorde del pez tilapia Áurea

Recursos materiales

Son necesarios 98 metros cúbicos de agua, para cubrir la capacidad de cada estanque para lograr el funcionamiento y el proceso productivo y la comercialización. Es necesario dotar de mobiliario y equipo a la cooperativa , y este debe ser adecuado, a continuación se presenta el detalle:

- Balanzas
- Mobiliario y equipo de oficina
- Concentrado
- Costos indirectos variables
- Gastos de ventas.
- Revestimiento de cemento

Recursos financieros

La inversión total del proyecto es de Q. 38,354.00, los que estarán integrados de la siguiente forma: una aportación de Q. 1917.70, por parte de cada uno de los 20 asociados.

8.2.4.4 Proceso productivo

La serie de transformaciones a la cual serán sometidos los insumos o materias primas para la realización del proyecto, se inicia con la construcción de estanques que mantendrán a los alevines reversados machos, hasta llegar a la venta del producto.

Fertilización

Se debe de realizar antes de sembrar la semilla de los peces, por medio de la incorporación de fertilizante orgánico a los estanques, se sumerge un costal de 10 libras de gallinaza, durante un período de 10 días y luego se retira, esto es importante para que el plancton se desarrolle.

Compra de alevines reversados machos (Áurea)

Se adquieren los alevines cuando tienen un peso aproximado de 1 a 2 gramos, se realiza el traslado de los alevines en bolsas plásticas llenas de agua y se lleva a cabo el proceso de selección de los mismos.

Siembra de alevines reversados machos (Áurea)

Se colocan las bolsas sobre el estanque para aclimatar a los peces a la temperatura del agua, luego se abren las mismas de forma pausada para que ingresen al agua.

Alimentación

Durante los primeros 20 días se alimentan con una ración de 4 onzas repartidas en tres, la primera se dará a las 9:00 de la mañana, la segunda a las 12:00 del medio día y la tercera a las 3:00 de la tarde. Si el crecimiento es bueno, se duplica la ración, es indispensable aprender a suministrar las raciones de manera eficiente.

Control de calidad

Este proceso es importante para determinar si se están suministrando los cuidados adecuados a los peces, se evalúa por su peso y color.

Cosecha

Se efectúa al sexto mes de siembra cuando los peces alcancen un peso aproximado de 12 onzas.

Venta

Finalmente al sexto mes se pueden comercializar para su venta y consumo.

A continuación se presenta en forma gráfica el proceso productivo:

Gráfica 42
Municipio de San Antonio Huista-Huehuetenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques
Diagrama productivo
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

8.2.5 Estudio administrativo – legal

Establece la estructura organizacional que tendrá del proyecto como empresa define las necesidades del personal calificado que se requiere para que sea una realidad y produzca los resultados esperados.

8.2.5.1 Organización propuesta

Dentro de la población en el Cantón Norte existe un grupo de interés en el engorde de pez tilapia, razón por la cual se busca la forma de integración del mismo. Por ello se propone la creación de una cooperativa para ejercer la administración de la producción y comercialización.

8.2.5.2 Justificación

Debido a que no existe ninguna organización que se dedique a la crianza, producción y comercialización de pez tilapia, se requiere contar con un ente que administre el potencial acuícola y al grupo de potenciales productores. El establecimiento de una cooperativa contribuirá a la diversificación productiva, a transferir tecnología y al progreso de los habitantes de Cantón Norte, ya que el fin principal será buscar la solidaridad de los miembros para que al trabajar conjuntamente logren alcanzar el desarrollo sostenible.

8.2.5.3 Objetivos del estudio legal

Los objetivos que persigue la Cooperativa son:

- Establecer el proceso administrativo legal para la producción de pez tilapia.

- Reunir la producción de los pescadores en la cooperativa para mejorar la comercialización actual.
- Mejorar la producción, al utilizar nuevos métodos, procesos, herramientas y equipo para mejorar la calidad y cantidad del producto.

8.2.5.4 Marco jurídico

Para la creación y funcionamiento de la cooperativa es necesario el soporte legal, para lo cual existen normas externas e internas que se detallan a continuación.

Normas externas

Es la base legal que sustentan las facultades de las cooperativas, están contenidas en:

- Constitución Política de la República de Guatemala, derecho de asociación, artículo 34.
- Decreto 82/78 Ley General de Cooperativas, capítulo III, Constitución e Inscripción de Cooperativas, artículo 19.
- Código de Trabajo, Decreto 1411 del Congreso de la República y sus reformas “Obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer una relación laboral”
- Decreto 26-92, capítulo 4, artículo 6, “Ley del Impuesto sobre la Renta” y sus modificaciones según decretos 61-94, 36-97, y 117-97.

- Decreto 27-92, del Congreso de la República, “Ley del Impuesto al Valor Agregado”.
- Código Municipal, Decreto 12-2002: regula la tributación de arbitrios municipales, representa la tarifa a que tiene derecho la municipalidad para percibir por la extracción de productos y bienes de su jurisdicción.

Normas internas

Son las reglas que deberán observar y respetar los integrantes de la cooperativa, para el buen funcionamiento de la misma, estas normas son las siguientes:

- Escritura de constitución, en donde se consigna quienes forman la cooperativa.
- Estatutos: consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Manuales de organización, normas y procedimientos con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.

8.2.5.5 Diseño organizacional

“Estructura formal y explícita de funciones y posiciones donde se agrupan las actividades necesarias para alcanzar los objetivos, asignando a cada grupo un

administrador con la autoridad necesaria para supervisar y coordinar, en sentido horizontal y verticalmente toda la estructura de la empresa.”³⁴

El estudio efectuado para el proyecto de engorde de pez tilapia áurea, considera que el sistema más adecuado para la organización propuesta es el de tipo lineal en el cual las órdenes se girarán en línea recta sin duplicidad de mando ni de funciones.

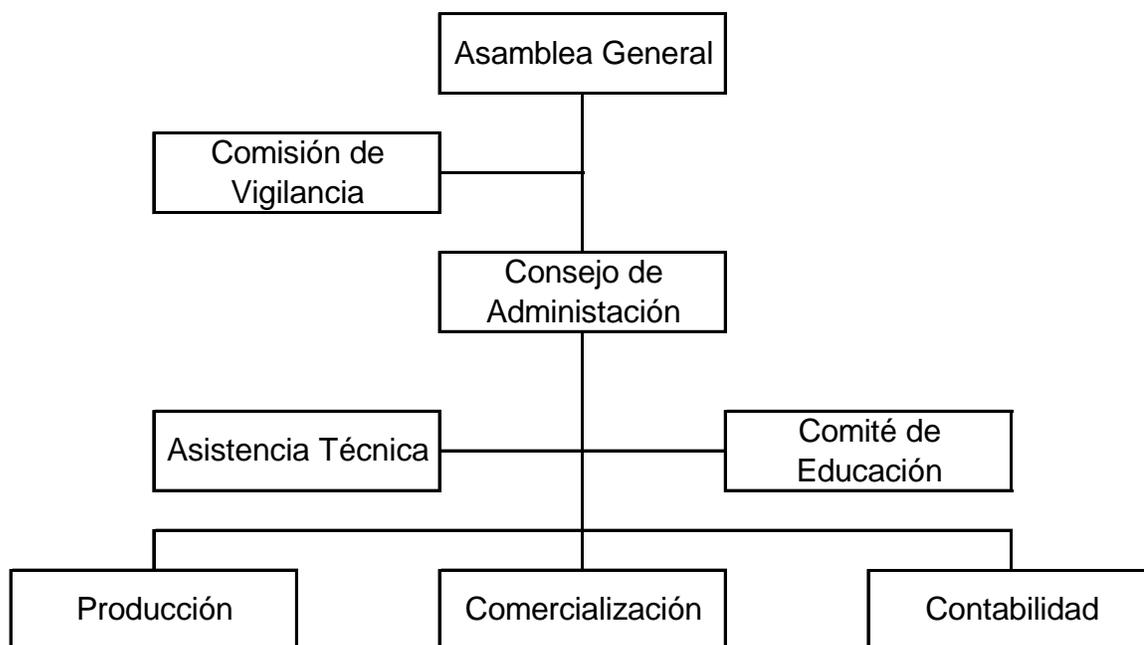
8.2.5.6 Estructura organizacional

La estructura organizacional representa en forma gráfica las diferentes fases que se debe de considerar para hacer efectivo el funcionamiento de la misma.

A continuación se presenta el organigrama de la cooperativa.

³⁴ Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 1984. Apuntes de Teoría Administrativa I, Textos Administrativos 5-6, p. 46.

Gráfica 43
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques
Estructura organizacional
Año 2004



Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS, primer semestre 2004

En cuanto a la forma de organización se utiliza el sistema lineal, este constituye la forma de estructura más simple y es el que se adapta a las necesidades de la cooperativa.

Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se presenta la descripción de cada unidad administrativa de la organización:

- **Asamblea general**

Es la encargada de la toma de decisiones en la cual se contemplan las opiniones de todos los miembros de la Cooperativa que conforman esta asamblea dentro de un marco jurídico legal.

- **Consejo de administración**

Es el órgano administrativo de la Cooperativa y es nombrado por la Asamblea General, esta integrado por un presidente, un vicepresidente, un secretario, un tesorero y dos vocales, formado por 6 asociados, la función principal es aprobar los lineamientos generales y velar por el cumplimiento de sus fines.

- **Comisión de vigilancia**

Para lograr que todas las actividades del proyecto se realicen dentro del marco establecido de los propósitos y metas de la Cooperativa existirá un órgano encargado del control y fiscalización. Se integrará por tres asociados para un período de un año.

- **Asistencia técnica**

Con el propósito de lograr una buena calidad en el producto, el encargado de la unidad de producción coordinará las actividades necesarias de asistencia técnica, brindadas por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), para la buena ejecución de los procesos productivos.

- **Comité de educación**

La función principal será, la realización de cursos de capacitación técnica dirigidos a los miembros de la Cooperativa para que estos mejoren e implemente métodos que incremente la producción, así como la forma de organizarse en este proceso, estará dirigido por un asociado.

- **Producción**

Este departamento esta a cargo de la producción y compras de insumos necesarios para el proceso, velará por la calidad y cantidad correcta de los productos adquiridos, las tareas serán realizadas por un trabajador contratado.

- **Comercialización**

Estará a cargo de un asociado el cual realizará y promoverá todas aquellas actividades necesarias para la comercialización y distribución del producto, es decir que deberán crear mecanismos para desarrollar las condiciones optimas, con el objetivo principal de alcanzar los máximos beneficios y posicionamiento en el mercado. Deberán presentar informes de los logros y metas alcanzados.

- **Contabilidad**

Será el responsable de registrar todas las operaciones contables y financieras del proyecto. Así como el control de todas las actividades operativas y administrativas, llenar los formularios correspondientes, reportes ante la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) y la elaboración de informes sobre los resultados financieros en el momento que la Consejo de Administración lo requiera, por parte de los servicios de una oficina contable.

8.2.5.7 Aplicación del proceso administrativo

Para que los objetivos propuestos sean ejecutados será necesario la aplicación de las etapas del proceso administrativo, lo que permitirá una adecuada utilización de los recursos para contribuir a la reducción de riesgos.

- **Planeación**

El Consejo de Administración programará las actividades a futuro para lograr las metas y objetivos, tomando en cuenta la misión y visión empresarial, es la primera etapa del proceso administrativo. Con base a la demanda se debe planificar el proceso productivo, entrega a tiempo, calidad y actividades.

- **Organización**

El presidente del Consejo de Administración tendrá a su cargo determinar de forma clara y concreta la estructura y esquema de la organización, así como las funciones y elementos que la componen.

- **Integración**

Proceso de coordinación de las actividades y funciones de las unidades que conforman la organización, estará a cargo del Vicepresidente del Consejo de Administración y se realizará de manera conjunta con los encargados de las distintas unidades.

- **Dirección**

Estará a cargo un vocal del Consejo de Administración, el cual dará a conocer las vías de mando, relaciones y responsabilidades a supervisores y encargados

de las funciones así como actividades para la verificación del cumplimiento de los procedimientos establecidos.

- **Control**

Etapas del proceso administrativo en la que se busca el control de las actividades y funciones para el cumplimiento de los objetivos empresariales, será realizada por la comisión de vigilancia, y deberá rendir un informe ante el Consejo de Administración de forma mensual.

8.2.6 Estudio financiero

Comprende la estimación de los recursos necesarios para llevar a cabo la inversión fija e inversión de capital de trabajo. Así también sirve para determinar los costos de producción, las fuentes de financiamiento, estados financieros y analizar la rentabilidad del proyecto.

8.2.6.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos fijos, tangibles e intangibles necesarios para poner en marcha el proyecto. En el siguiente cuadro se detalla cada uno de los activos en términos cuantitativos:

Cuadro 127
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques
Inversión fija
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de Medida	Can-tidad	Precio Unitario	Total
Terreno	Cuerdas	1.00	1,800.00	1,800.00
Equipo				438.00
Trasmayo de polifilamentos	Metros	4.00	27.00	108.00
Balanza de reloj	Unidad	1.00	250.00	250.00
Balanza de resortes	Unidad	1.00	20.00	20.00
Cubetas	Unidad	6.00	10.00	60.00
Instalaciones				18,506.00
Block	Unidad	200.00	3.25	650.00
Cemento	Quintales	15.00	45.00	675.00
Láminas	Unidad	15.00	35.00	525.00
Clavo de lámina	Libra	4.00	4.00	16.00
Barillas de hierro de 1/4	Quintal	1.50	250.00	375.00
Puerta metálica	Unidad	1.00	500.00	500.00
Balcones	Unidad	1.00	300.00	300.00
Construcción de instalaciones				7,500.00
Elaboración de estanques				6,300.00
Cemento	Quintales	21.00	45.00	945.00
Drenaje de estanque de PVC	Unidad	6.00	120.00	720.00
Mobiliario y equipo de oficina				1,660.00
Escritorio tipo secretarial	Unidad	1.00	500.00	500.00
Sillas plasticas	Unidad	4.00	40.00	160.00
Archivo de metal	Unidad	1.00	800.00	800.00
Sumadora	Unidad	1.00	200.00	200.00
Gastos de organización				3,000.00
Gastos de constitución			3,000.00	
Total				25,404.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se observa que el rubro más significativo lo constituye el de instalaciones y elaboración de estanques con 73% del total de la inversión, y los

demás rubros como gastos de organización con 12%, el terreno con 7%, el mobiliario y equipo con 6% y el equipo con 2%.

8.2.6.2 Inversión en capital de trabajo

Se refiere a la cantidad de recursos financieros que se necesitan para la adquisición de los insumos, pago de mano de obra, cubrir costos variables y costos fijos del proyecto mientras este comienza a generar ingresos.

Los recursos financieros para la inversión y capital de trabajo son los siguientes:

Cuadro 128
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques
Inversión en capital de trabajo
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de Medida	Can-tidad	Precio Unitario	Valor
Insumos				2,553.90
Alevines reversado (macho)	Unidad	2,016.00	0.40	806.40
Concentrado para pez	Libras	675.00	2.50	1,687.50
Gallinaza	Libras	60.00	1.00	60.00
Mano de obra				2,977.19
Siembre de alevines	Jornal	10.00	34.20	342.00
Conteo y peso	Jornal	10.00	34.20	342.00
Control de plagas y clasificación	Jornal	20.00	34.20	684.00
Cosecha	Jornal	20.00	34.20	684.00
Bonificación incentivo		60.00	8.33	499.80
Septimo día				425.39
Costos indirectos variables				2,118.46
Cuota patronal IGSS 10.67%	Porcentaje	10.67	2477.39	264.34
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	30.55	2477.39	756.84
Gastos de transporte				800.00
Imprevistos 5% s/costo primo				297.28
Gastos fijos				5,300.00
Energía eléctrica	Meses	12.00	150.00	1,800.00
Papelera y utiles				500.00
Asesor técnico	Bimestral	6.00	500.00	3,000.00
Total				12,949.55

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se muestran los insumos necesarios para dos cosechas de pez tilapia, los elementos de mayor relevancia lo constituyen los gastos fijos y la mano de obra en relación con la inversión total.

La mano de obra necesaria para la producción de pez tilapia dos veces al año, se inicia con la siembra de alevines, conteo y peso, control de plagas, clasificación y recolección. Los rubros por su mayor inversión tienen el siguiente orden: gastos fijos con 44%, mano de obra con el 21%, insumos con 19%,

costos indirectos variables 16%. Cabe mencionar que la contratación de mano de obra se hará bajo las condiciones que establece el código de trabajo el cual a la fecha de visita al Municipio se establece un salario mínimo de Q 34.20 por día y una bonificación de 8.33.

8.2.6.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija e inversión en capital de trabajo, la cual representa el valor total de los recursos necesarios para la ejecución del proyecto.

Cuadro 129
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques
Inversión total
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Total
Inversión fija	25,404.00
Inversión en capital de trabajo	12,950.00
Total	38,354.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior refleja que la inversión fija representa el 66% del total de la inversión, en donde es prioritaria la inversión de activos necesarios para la producción.

8.2.6.4 Financiamiento

Los recursos financieros para la ejecución del proyecto se obtendrán de las fuentes siguientes:

- **Financiamiento interno**

Está constituido por la aportación que realizarán los veinte asociados, cuyo monto por cada uno será de Q1,917.70, para hacer un total de Q 38,354.00 que representa el 100% de la inversión total.

- **Financiamiento externo**

Estos recursos financieros también son una opción para disponer en el presente proyecto, sin embargo solo se utilizará el financiamiento interno para no incurrir en gastos financieros por la alta tasa de interés que tiene vigente la institución bancaria en el Municipio.

Cuadro 130
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto : Engorde de pez tilapia en estanques
Financiamiento
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Valor
Financiamiento interno	38,354.00
Financiamiento externo	0.00
Total	<u>38,354.00</u>

Fuente : Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Inicialmente la aportación de los asociados será el único recurso financiero que dará inicio al proyecto, para no incurrir en deudas y gastos con terceros.

8.2.7 Estados financieros

Se presentarán los estados financieros básicos (estado de resultados y estado de situación financiera): el período contable para llevar a cabo los registros está comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.

8.2.7.1 Estado de costo directo de producción

Comprende los desembolsos a efectuar por el costo de los insumos, mano de obra, y costos indirectos variables del proceso de engorde del pez tilapia.

El rubro de insumos para los alevines reversados (machos), se calcula con 12 peces por metro cuadrado en tres estanques con medidas de siete metros de

largo por cuatro de ancho y un metro de altura; el siguiente año se siembran 15 alevines por metro cuadrado en los mismos estanques, cada pez alevín reversado macho se adquiere en Q 0.40.

Así mismo el costo por libra disminuye del primer año al segundo debido a que se incrementa la siembra de alevines en los estanques, la mano de obra y costos indirectos variables se mantienen iguales de un año a otro. Cabe mencionar que del segundo año hasta el quinto se mantiene iguales los costos de producción, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 131
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Conceptos	Años				
	1	2	3	4	5
Insumos	2,554	3,599	3,599	3,599	3,599
Alevines reversado (macho)	806	1,008	1,008	1,008	1,008
Concentrado para pez	1,688	2,531	2,531	2,531	2,531
Gallinaza	60	60	60	60	60
Mano de obra	2,977	2,977	2,977	2,977	2,977
Siembra de alevines	342	342	342	342	342
Conteo y peso	342	342	342	342	342
Control de plagas y clasificación	684	684	684	684	684
Cosecha	684	684	684	684	684
Bonificación incentivo	500	500	500	500	500
Septimo día	425	425	425	425	425
Costos indirectos variables	1,821	1,821	1,821	1,821	1,821
Cuota patronal IGSS	264	264	264	264	264
Prestaciones laborales	757	757	757	757	757
Gastos de transporte	800	800	800	800	800
Costo directo de producción	7,352	8,397	8,397	8,397	8,397

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior presenta el costo directo de producción para el engorde de pez tilapia en estanques, por cinco años. El rubro más significativo para la producción del pez tilapia es la mano de obra, que para el primer año representa el 40% y los siguientes años 35% en relación del total de costo directo de producción, por el orden de mayor erogación los costos se ubican en insumos y costos indirectos variables con un 35% y 25%, para el primer año y los posteriores años con un 43% y 22% respectivamente.

8.2.7.2 Estado de resultados

En el cuadro siguiente se presenta el Estado de Resultados para el primer año de la crianza y engorde del pez tilapia, con el propósito de realizar la evaluación financiera del proyecto.

El precio de venta de una libra de pez tilapia en el mercado del municipio de San Antonio Huista es de Q. 18.00, y la ganancia se considera aceptable debido a que en el primer año se efectúan desembolsos de efectivo para la producción del pez.

Cuadro 132
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año				
	1	2	3	4	5
Ventas	27,216	34,020	34,020	34,020	34,020
(-) Costo de producción	7,352	8,397	8,397	8,397	8,397
(-) Gastos variables de venta	897	1,312	1,312	1,312	1,312
Bolsas plásticas	897	1,312	1,312	1,312	1,312
Ganancia marginal	18,967	24,311	24,311	24,311	24,311
(-) Costos fijos de producción	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Asesoría técnica	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-) Gastos de administración	5,127	5,127	5,127	5,127	5,127
Energía eléctrica	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Papelería y útiles	500	500	500	500	500
Depreciación mobiliario y equipo	376	376	376	376	376
Amortización gastos instalación	1,851	1,851	1,851	1,851	1,851
Amortización gastos organización	600	600	600	600	600
Ganancia en operación	10,840	16,184	16,184	16,184	16,184
Ganancia antes de ISR	10,840	16,184	16,184	16,184	16,184
Impuesto sobre la Renta 31%	3,360	5,017	5,017	5,017	5,017
Ganancia neta	7,480	11,167	11,167	11,167	11,167

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como se observa los años siguientes, la rentabilidad de la inversión se incrementa, debido a que los gastos disminuyen en la medida que el proyecto genera los recursos necesarios para financiarse, no se considera sueldos, bonificación incentivo, y prestaciones laborales por la asesoría técnica que se requiere.

8.2.8 Evaluación financiera

En el presente numeral se realiza el análisis de los resultados financieros del proyecto, a través de indicadores de rentabilidad, para determinar si es viable financieramente el proyecto.

La presente evaluación se realiza a través de las siguientes herramientas simples:

8.2.8.1 Tasa de recuperación de inversión

Es el porcentaje que tarda en recuperarse la inversión inicial del proyecto.

$$\text{T.R.I.} = \frac{\text{Ganancia} - \text{Amortización Préstamo}}{\text{Inversión Total}}$$

Año 1	$\frac{7,480.00 - 0.00}{38,354.00}$	= 0.20
Año 2	$\frac{11,167.00 - 0.00}{38,354.00}$	= 0.29

El monto de la inversión total se recupera en el primer año en tasa del 20%, lo cual indica que por cada quetzal invertido se recupera 0.20, en el segundo año el monto de la inversión total se recupera en 29%, lo cual indica que por cada quetzal invertido se recupera 0.29.

8.2.8.2 Tiempo de recuperación de inversión inicial

Es el período o plazo de recuperación de la inversión inicial, es el tiempo que tarda en recuperarse la inversión inicial del proyecto.

$$\begin{array}{r}
 \text{Inversión Total} \\
 \hline
 \text{Ganancia – Amortización Préstamo + Depreciaciones + Amortizaciones} \\
 \\
 \text{Año 1} \quad \frac{38,354.00 - 0.00}{7,480.00 - 0.00 + 376.00 + 2,151.00} \\
 \\
 \text{Año 1} \quad \frac{38,354.00 - 0.00}{10,007.00} = 3.83
 \end{array}$$

El resultado indica que la inversión total de los asociados se recupera a partir del tercer año.

8.2.8.3 Tasa de retorno de capital

Indica la parte del capital invertido que regresará al finalizar el período contable, sin tomar en cuenta los gastos financieros.

Ganancia - Amortización Préstamo + Intereses + Depreciaciones
+Amortizaciones

$$\text{Año 1} \quad 7,480.00 - 0.00 + 0.00 + 376.00 + 2,151.00 = 10,007.00$$

Este resultado muestra que al finalizar el período se espera recuperar la cantidad de Q 10,007.00

8.2.8.4 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio, llamado también punto muerto, consiste en predeterminar un importe en el cual el proyecto no sufre pérdida ni obtiene utilidad, es decir el punto donde las ventas son iguales a los costos y gastos.

Para el proyecto el nivel en donde las ventas igualan a los costos es de Q 5,663.74 y está representado por la siguiente relación:

$$\begin{array}{r} \text{P.E.V.} \quad \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} \\ \\ \text{P.E.V.} \quad \frac{8,127.00}{69.69062\%} \\ \\ \text{P.E.V.} \quad = 11,661.54 \end{array}$$

8.2.8.5 Porcentaje margen de seguridad

Ventas	Q. 27,216.00	100%
Punto de equilibrio	<u>Q. 11,661.54</u>	<u>43%</u>
Margen de seguridad	<u>Q. 15,554.46</u>	<u>57%</u>

El margen de seguridad que se obtendrá en la producción de pez tilapia en el primer año es del 79%.

8.2.9 Impacto social

El proyecto de engorde de pez tilapia, se considera una opción rentable, en virtud de que contribuirá al desarrollo productivo de la región. Permitirá un adecuado aprovechamiento de los recursos naturales, tales como: el clima, el

suelo, el agua y la altitud, entre otros factores que benefician al cultivo y que son indispensables para el rendimiento óptimo.

Al mismo tiempo participará en la diversificación de las potencialidades. Entre los beneficios que el proyecto alcanzará se considera de vital importancia, el factor económico – social, tanto para los integrantes de la cooperativa, como para las personas que participarán en el proceso productivo, que serán un promedio de diez familias, lo cual implica que ayudará económicamente a 40 personas aproximadamente. Será fuente de empleo para los habitantes de la región para el sostenimiento familiar.

8.3 PROYECTO: CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

La crianza de ganado porcino es en la actualidad una actividad agropecuaria muy importante en Guatemala, debido a las investigaciones y el empeño puesto por las organizaciones que se dedican a lograr la aceptabilidad en el consumo por parte de las familias guatemaltecas.

La explotación de la actividad ganadera porcina es importante dentro del proceso económico guatemalteco, debido a la gran cantidad de personas que se dedican a la actividad y la inversión de capitales que se requiere. En la actualidad genera mano de obra para muchos guatemaltecos que dependen económicamente de la misma.

En el medio guatemalteco, existen varias razas de ganado porcino, cada una con características propias. Los cerdos representan un factor importante en la dieta de las poblaciones rurales con un bajo poder adquisitivo.

Los cerdos son animales muy rústicos, pueden superar grandes cambios en la temperatura ambiente, los adultos pueden sobrevivir a temperaturas bajas o muy altas como las tropicales, razón por la cual su producción en Guatemala se ha desarrollado en el transcurso del tiempo.

San Antonio Huista carece de granjas que se dediquen a la crianza y engorde de ganado porcino, en la actualidad solo existen destazadores que compran cerdos en los poblados vecinos y posteriormente venden la carne al consumidor final; dicha actividad se realiza una vez por semana.

La puesta en marcha de un proyecto de crianza y engorde de ganado porcino propiciará el desarrollo económico y cubrirá la demanda insatisfecha del

municipio de San Antonio Huista. Por lo anteriormente descrito se presenta el siguiente proyecto de inversión que se considera que cumplirá con las expectativas tanto de oferentes como demandantes.

8.3.1 Justificación

La crianza de cerdos dentro del municipio de San Antonio Huista se ha realizado durante muchos años atrás, pero en una forma tradicional, esto debido a la falta de técnicas y asesoría por parte de las instituciones encargadas de la misma.

La crianza de cerdos se ha hecho en forma aislada en algunos de los hogares sin cumplir con las normas higiénicas y sin proporcionar la alimentación adecuada y balanceada.

Es por ello que se hace la propuesta de inversión, para realizar la investigación del proceso técnico productivo y hacer recomendaciones para la optimización de la producción.

La crianza de cerdos significa el aumento de los ingresos a la población, la carne es un excelente sustituto de otras carnes, la obtención es a corto plazo y el precio es accesible al bolsillo de la población.

8.3.2 Objetivos

Son las metas que se pretenden alcanzar durante el desarrollo del proyecto.

8.3.2.1 Objetivo general

Conformar la cooperativa para la crianza, engorde y reproducción de ganado porcino, por medio del establecimiento de los diferentes programas de capacitación y comercialización de la producción.

8.3.2.2 Objetivo específico

- Promover la producción de cerdos de engorde con el fin de satisfacer en alguna medida la demanda y disminuir la dependencia económica de la agricultura.
- Construir las instalaciones adecuadas para facilitar las normas de higiene para el engorde de los cerdos.
- Cumplir con los procedimientos administrativos y técnicos para la conformación de la cooperativa.
- Generar nuevas fuentes de trabajo, a fin de mejorar el nivel de vida de los habitantes.

8.3.3 Estudio de mercado

A través de dicho estudio se pretende identificar a los consumidores reales y potenciales, características, gustos y preferencias del consumidor, género, edades, así como, establecer la demanda insatisfecha.

8.3.3.1 Descripción del producto

El cerdo proviene de la familia de los Suidos y de la subfamilia de los Suidos, cuyo nombre científico es *Sus scrofa domesticus*, es una de las especies domésticas que más participa en la economía de la región.

La importancia de la carne de cerdo deriva de que la utilización de esta, constituye el complemento en la dieta del ser humano.

La carne del cerdo se puede demandar de dos formas: para el consumo doméstico (hogares donde se dedican al destace de cerdos, que posteriormente vende al público en general) y para el uso industrial (el cual ya tiene cierta transformación de los productos como el caso de carne adobada en bolsa, ahumada, tocino, salchicha y otros).

Los cerdos se venden como ganado en pie o como carne de canal. Para el presente proyecto la venta se realizará en pie dirigido al mercado local, a un grupo que se dedican al destace y a la comercialización destinado al consumidor final.

8.3.3.2 Oferta

La oferta total se encuentra constituida por la producción nacional y las importaciones que se realizan en cierta época del año.

En San Antonio Huista, no existe importaciones de productos y subproductos de ganado porcino y la producción se encuentra dispersa dentro del perímetro del Municipio, es por ello que los destazadores tienen que desplazarse a grandes distancias para conseguir el producto y comercializarlo los días viernes como es costumbre para los habitantes del Municipio.

Derivado de la investigación de campo se comprobó que la producción en el Municipio es poca, por lo que no alcanza a cubrir el 5% de la demanda histórica, por otro lado se observó que no existen centros de crianza y engorde de cerdos.

Normalmente el producto no llega a la plaza local, debido a la alta demanda, por lo que el mismo es comercializado en el lugar de destace.

A continuación se presenta el cuadro donde se ilustra la producción histórica de cerdos a nivel nacional:

Cuadro 133
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Oferta histórica total de ganado porcino
Período 2000 - 2004
(Cifras en libras)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2000	0	8,279	8,279
2001	0	5,117	5,117
2002	0	7,483	7,483
2003	0	10,886	10,886
2004	0	9,282	9,282

Fuente: Banco de Guatemala, Memoria de labores 2003.

La evolución histórica para la producción de cerdos presentó en los últimos años un incrementó, esto podría ser como consecuencia del crecimiento de la demanda y por ser un producto sustituto de otras carnes a un menor precio.

El cuadro que a continuación se presenta contiene información sobre la oferta proyectada para los próximos cinco años:

Cuadro 134
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Oferta total proyectada de ganado porcino
Período 2005 - 2009
(Cifras en libras)

Año	Producción proyectada	Importaciones	Oferta total proyectada
2005	0	10,541	10,541
2006	0	11,319	11,319
2007	0	12,096	12,096
2008	0	12,873	12,873
2009	0	13,651	13,651

Fuente: Elaboración propia según datos del Banco de Guatemala

Con base al cuadro anterior se puede observar que la proyección para los siguientes años refleja un incremento constante en las importaciones, por lo que se plantea la implementación del proyecto.

8.3.3.3 Demanda

Es una relación que muestra las distintas cantidades de una mercancía que los consumidores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos durante un período de tiempo si las demás condiciones permanecen constantes.

Para la estimación de la demanda se delimitó a un 80% de la población, en consideración a los gustos y preferencias así como por su capacidad adquisitiva.

Demanda potencial

Tomando de base los datos proporcionados por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá INCAP, el consumo de carne de cerdo es de 7.92 gramos por persona al día, teniendo un total de consumo de 6.28 libras por persona al año.

El segmento de mercado estará dirigido a un 80% de la población nacional, debido a los gustos y preferencias, poder adquisitivo de la carne de cerdo, así también se excluyen a niños de 0-2 años y adultos mayores de 60 años.

En el siguiente cuadro se presenta la demanda potencial histórica para el período 2000 – 2004:

Cuadro 135
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Demanda potencial histórica de ganado porcino
Período 2000 - 2004

Año	Población	Población delimitada	Consumo per cápita lbs.	Demanda potencial lbs.
2000	11,665	9,332	6.28	58,605
2001	12,154	9,723	6.28	61,062
2002	12,675	10,140	6.28	63,679
2003	13,197	10,558	6.28	66,302
2004	13,751	11,001	6.28	69,085

Fuente: Elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y documento del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- elaborado por la Secretaria de Planificación Económica –SEGEPLAN- año 2001.

Como se puede observar en el cuadro anterior la demanda potencial histórica reflejó un incremento constante, esto como resultado del aumento de la población lo que supone mayores cantidades demandadas.

Al evaluar la demanda potencial proyectada se determinó el siguiente cuadro:

Cuadro 136
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Demanda potencial proyectada de ganado porcino
Período 2005 - 2009

Año	Población	Población delimitada	Consumo per cápita lbs.	Demanda potencial lbs.
2005	13,773	11,018	6.28	69,195
2006	14,174	11,340	6.28	71,212
2007	14,576	11,661	6.28	73,229
2008	14,977	11,982	6.28	75,246
2009	15,379	12,303	6.28	77,264

Fuente: Elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y documento del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- elaborado por la Secretaria de Planificación Económica –SEGEPLAN- año 2001.

Según el incremento de la población de forma anual, se determinó que la demanda potencial proyectada va en aumento, por lo que existe mercado que necesita cubrir la necesidad de carne de cerdo.

Consumo aparente

El consumo aparente es el resultado de la sumatoria de la producción nacional mas las importaciones, menos las exportaciones de un producto.

El consumo aparente histórico del municipio de San Antonio Huista es el siguiente, correspondiente al período 2000 – 2004.

Cuadro 137
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Consumo aparente histórico de ganado porcino
Período 2000 - 2004
(Cifras en libras)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2000	0	8,279	0	8,279
2001	0	5,117	0	5,117
2002	0	7,483	0	7,483
2003	0	10,883	0	10,883
2004	0	9,282	0	9,282

Fuente: Elaboración propia según datos del Banco de Guatemala

Como se puede observar el consumo aparente histórico tuvo un crecimiento sostenido, que permite determinar que la población contempló dentro de su dieta alimenticia la carne de cerdo. En el siguiente cuadro se presentan las proyecciones para el período 2005 – 2009:

Cuadro 138
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Consumo aparente proyectado de ganado porcino
Período 2005 - 2009
(Cifras en libras)

Año	Producción proyectada	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	0	10,541	0	10,541
2006	0	11,319	0	11,319
2007	0	12,096	0	12,096
2008	0	12,873	0	12,873
2009	0	13,651	0	13,651

Fuente: Elaboración propia según datos del Banco de Guatemala

Para el proyecto de crianza y engorde de cerdos se estimó el consumo aparente proyectado, el cual presenta una tendencia creciente que justifica la ejecución de la propuesta de inversión.

Demanda insatisfecha

Está representada básicamente por los consumidores que no logran satisfacer sus necesidades por diversos factores, ya sean económicos, sociales, políticos, religiosos y por las limitaciones de la oferta. Para determinarla es necesario la demanda potencial, por lo que sobre la base de la información presentada en cuadros anteriores se procede a determinar la demanda insatisfecha histórica de la siguiente forma:

Cuadro 139
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Demanda insatisfecha histórica de ganado porcino
Período 2000 - 2004
(Cifras en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2000	58,605	8,279	50,326
2001	61,062	5,117	55,945
2002	63,679	7,483	56,196
2003	66,302	10,883	55,419
2004	69,085	9,282	59,803

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Se puede observar que la diferencia que existe entre la demanda potencial y el consumo aparente es positiva, por lo que se determinó la existencia de demanda insatisfecha.

Para determinar la demanda insatisfecha proyectada, se tomaron los datos de demanda potencial y consumo aparente proyectado, con lo que se estableció lo siguiente:

Cuadro 140
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Demanda insatisfecha proyectada de ganado porcino
Período 2005 - 2009
(Cifras en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	69,195	10,541	58,654
2006	71,212	11,319	59,893
2007	73,229	12,096	61,133
2008	75,246	12,873	62,373
2009	77,264	13,651	63,613

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Se estableció que siempre existirá demanda insatisfecha para los cinco años que se pretende exista el proyecto, por lo que se garantiza un segmento de mercado por cubrir.

8.3.3.4 Precios

Con base a la observación se determinó que el precio de la libra de carne puesta en venta en el lugar de destace es de Q. 12.00, dicho producto no llega a la plaza local ya que todo el producto y subproducto tiene alta demanda y no logra cubrir las necesidades locales (Cantones del Municipio). Hay que hacer mención que los cerdos son buscados por los destazadores en la localidad lo cual repercute en el tiempo y el transporte hacia el lugar destinado para la transformación.

Para el caso particular de la propuesta de inversión de crianza y engorde de ganado porcino, el precio de venta de la libra en pie asciende a Q7.50.

8.3.3.5 Comercialización

Son todas las actividades que llevan consigo el traslado de bienes y servicios desde el lugar de producción hasta el consumo.

Proceso de comercialización

Son las actividades que se realizan con un fin concreto, de hacer llegar los productos y subproductos desde el productor, hasta el consumidor final.

El sistema de comercialización, para cubrir estas exigencias, está formado por tres grandes procesos: concentración, equilibrio y dispersión, los cuales son los factores primordiales para equilibrar la demanda, la oferta y el precio.

- **Concentración**

Esta etapa del proceso consiste en reunir toda la producción agrupando y clasificando las diferentes variedades de ganado porcino para facilitar su distribución y comercializar para su venta.

La concentración de la producción se realizará por medio de la granja de crianza y engorde y la comercialización de la producción dentro del Municipio de San Antonio Huista. Para el efecto se propone que la cooperativa sea quien concentre la producción para comercializarla dentro los diferentes destazadores, para la venta en el mercado, tomando en cuenta factores como el precio establecido, la oferta y demanda del producto entre otros.

- **Equilibrio**

Este proceso consiste en ajustar la oferta y la demanda de un producto tomando en cuenta tiempo, calidad y cantidad.

Este proceso permite mantener y preservar la existencia de los productos desde el momento de producción hasta la utilización. Mensualmente se tienen cerdos listos para la comercialización, la venta de esta carne se realiza el día viernes de cada semana durante todo el año.

Para el caso de San Antonio Huista, esta actividad será controlada y supervisada por el Consejo de Administración, para tener control de entradas y salidas del producto, por lo que se considera que existe equilibrio.

- **Dispersión**

Se refiere al traslado del producto a los consumidores en cantidad, tiempo y calidad requerida.

Para el efecto se propone que dentro del lugar ubicado como centro de engorde, se vendan los cerdos para su destace.

Comercialización propuesta

Para el proyecto de crianza y engorde ganado porcino se propone lo siguiente:

- **Instituciones propuestas**

En la propuesta de inversión objeto de estudio participan los siguientes entes:

Productor

El ente productor de crianza y engorde de ganado porcino es la Cooperativa, integrada por productores del Municipio, quienes serán los encargados de organizar, dirigir y coordinar las actividades de la producción de cerdos, y deberán comercializarlo de una manera eficiente, que permita obtener mejores beneficios para todos sus integrantes.

Detallista

Se considera al destazador, quien adquiere el producto de la granja para destazarlo con el fin de hacerlo llegar al consumidor final.

Consumidor final

Es el último eslabón de la cadena de comercialización, éste adquiere el producto, con el fin de satisfacer una necesidad de alimentación.

- **Estructura propuesta**

Procesos que indican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos.

Estructura de mercado

Determinará las relaciones entre vendedores y compradores con una estructura de mercado sencilla, donde la Cooperativa regulará el proceso de comercialización de la carne de cerdo.

Conducta de mercado

La Cooperativa deberá contemplar las actividades como: políticas de precio de venta, volúmenes y cuotas establecidas, así como los márgenes de ganancia.

Eficiencia del mercado

Para lograr la eficiencia de mercado la Cooperativa utilizará los esfuerzos de sus miembros para facilitar todas las actividades, evitando incurrir en gastos que incrementen el precio y reduzcan los márgenes de utilidad.

- **Funciones propuestas**

Las funciones propuestas sirven para profundizar en el estudio de la comercialización de ganado porcino en pie. Se proponen funciones que permiten transferir de manera ordenada del productor al intermediario. Entre ellas las siguientes.

Funciones de intercambio

Son las diferentes funciones por las que se analiza la transferencia de derecho y propiedad de los cerdos. Esta integrada por la compra-venta y la determinación de precios.

Compra – venta

Este proceso se realizará cuando el intermediario o destazador llegue al lugar donde se crían los cerdos, los inspecciona y acuerda la forma de pago del producto ya sea al contado o al crédito

Determinación de precios

El precio de venta lo determina el productor a través de la Cooperativa ya que debe cubrir costos de producción y el margen de ganancia.

- **Funciones físicas**

Esta función implica movimientos de mercadería que debe ir cargado al producto entre ellas se tienen las siguientes:

Acopio

El acopio del producto se llevará a cabo en la misma granja de crianza, que es el lugar donde se realiza la venta a los intermediarios.

- **Funciones auxiliares**

El objetivo de estas es el de contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, también se llaman funciones de facilitación.

Se estudia la información de precios y de mercados y la aceptación de riesgos.

Información de precios y mercados

Se realizará por medio de la información proporcionada por Asociación de Porcicultores de Guatemala (APOGUA) y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), el encargado de la comercialización será quien realice esta función.

Aceptación de riesgos

Los riesgos asumidos de la producción hasta el momento de la venta son por parte del porcicultor y en el momento en que se realiza la venta el riesgo lo asume el intermediario o destazador.

8.3.3.6 Operaciones de comercialización

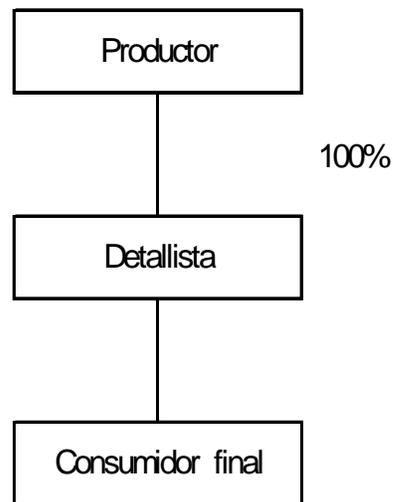
Las operaciones de comercialización están conformadas por los canales y los márgenes de comercialización.

Canal de comercialización propuesto

Un canal de comercialización es la ruta tomada por la propiedad de las mercancías a medida que éstas se mueven del productor al intermediario, consumidor final o al usuario industrial.

A continuación se desarrolla la propuesta del canal de comercialización para el proyecto crianza y engorde de ganado porcino:

Gráfica 44
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Canal de comercialización propuesto
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

El ente productor de crianza y engorde de ganado porcino es quien será el encargado de organizar, dirigir y coordinar las actividades de la producción de cerdos, el cual deberá comercializarlo de una manera eficiente, que permita obtener mejores beneficios para todos sus integrantes.

El canal de comercialización que se propone se realiza con la participación al 100% de los intermediarios o destazadores, ya que son estos los que se encargan de proveer el producto al consumidor final.

Márgenes de comercialización

El margen de comercialización, es la diferencia que se da entre el precio pagado al productor y el precio en que adquiere el producto el consumidor final. Se puede decir que el margen de comercialización, es la diferencia resultante de la

venta de un producto, tomando en cuenta el número de factores durante el proceso de compra-venta.

Cuadro 141
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Márgenes de comercialización propuestos
Año 2004
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta por libras	Margen bruto	Costos	Margen neto	Relacion s/inversión	Porcentaje de participacion
<u>Productor</u>	7.50					62.50%
<u>Detallista</u>	12.00	4.50	3.00	1.50	20.00%	37.50%
Arbitrio			2.00			
Carga y descarga			1.00			
Total		4.50				100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

El margen bruto es el incremento del precio al consumidor desde el productor, representa los ingresos que obtiene el intermediario por el proceso comercial, en este caso sería de Q. 4.50; la utilidad neta es de Q.1.50, y resulta de restarle los costos al margen bruto, la participación en el mercado será de 62.50% para el productor y 37.50% para el intermediario o destazador.

8.3.4 Estudio técnico

“El estudio técnico tiene por objeto establecer la factibilidad técnica del proyecto como aportar al flujo de fondos de información sobre la inversión y los costos de

producción de los bienes o servicios.”³⁵ Para el efecto se analiza lo relativo a la localización, el tamaño, así como el proceso productivo.

8.3.4.1 Localización

Para la localización del proyecto, es necesario tomar en cuenta ciertos factores que influyen en su determinación.

Macrolocalización

Se ubicará para su realización en el municipio de San Antonio Huista, departamento de Huehuetenango; se encuentra a 98 kilómetros de la Cabecera Departamental por la Ruta Interamericana, a 108 kilómetros vía Chiantla, distante de la Ciudad Capital a 374 kilómetros.

Micro localización

La ubicación específica del proyecto de crianza y engorde de cerdos, será el Cantón Esquipulas, tomando en consideración que esta ubicado en el área urbana de la Cabecera Municipal donde convergen las rutas principales de los centros poblados y por cumplir con los requisitos técnicos y ambientales, como la extensión, el clima y altura propicios para la ejecución del proyecto.

8.3.4.2 Tamaño de proyecto

El tamaño del proyecto depende de la producción que se desee alcanzar y de la extensión de tierra necesaria. El área que medirá la cochiguera será de 20 x 15 metros cuadrados. El siguiente cuadro detalla el movimiento de compras, nacimientos y ventas de cerdos durante la vida útil del proyecto.

³⁵ Zea, M. A. Y Castro, H. 1995. Curso Departamental en Formulación y Evaluación de Proyectos, SEGEPLAN, Segunda Edición, Guatemala, p. 72.

Cuadro 142
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Compra, nacimientos y venta de cerdos
Período 2005 - 2009

	Años				
	2005	2006	2007	2008	2009
Saldo Inicial	0	45	85	125	165
Compras	145	80	80	80	80
Nacimientos	0	160	160	160	160
Ventas	100	200	200	200	200
Saldo final	45	85	125	165	205

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

De enero a mayo del primer año se tiene contemplado comprar 15 cerdos de un mes, para un total de 75 en dicho período y de junio a diciembre se comprarán 10 cada mes, para que al final del primer año se tengan 145 cerdos, lo cual demuestra que es posible realizar el proyecto manteniendo una existencia suficiente para cubrir parte de la demanda insatisfecha.

El siguiente cuadro presenta el porcentaje de participación que el proyecto cubrirá con respecto a la demanda insatisfecha del Municipio:

Cuadro 143
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Porcentaje de participación
Périodo 2005 - 2009
(Cifras en libras en pie)

Años	Número de cabezas	Producción	Demanda insatisfecha local	Procentaje de participación
2005	100	20,000	58,654	34.10%
2006	200	40,000	59,893	66.79%
2007	200	40,000	61,133	65.43%
2008	200	40,000	62,373	64.13%
2009	200	40,000	63,613	62.88%
Total	900	180,000		

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS primer semestre 2004

Como se observa en el cuadro anterior, el aumento de la producción permite cubrir un promedio del 60% de la demanda insatisfecha del Municipio durante la vida útil del proyecto.

8.3.4.3 Recursos

Es necesario tomar en consideración los recursos para el buen funcionamiento de la Cooperativa, entre los que están:

Recurso humano

Este recurso es el más importante por ser el factor elemental del proceso administrativo y es necesario para el buen funcionamiento de la organización la que iniciará con un total de 25 asociados y un empleado en producción y uno en administración.

Recursos materiales

Es todo bien material que servirá para el buen funcionamiento de la Cooperativa, para lo cual se necesitará 10 rollos de manguera de 40 metros cada uno de pulgada y media, 100 metros de manguera de 1 pulgada, dos palas y una carretilla de mano.

Se utilizará, una báscula para pesar los marranos, 25 sillas, 1 escritorio de metal, 1 silla de madera, 1 sumadora, 1 archivo de dos gavetas, 1 pizarra de fórmica, 1 báscula con jaula, 1 descolmillador y un termómetro.

Recursos financieros

El financiamiento para el presente proyecto esta conformado de la siguiente manera: Q.92,563.11 de financiamiento interno, y Q.62,000.00 de financiamiento externo, el cual se obtendrá por medio de un préstamo en BANRURAL, lo cual hace un total de Q. 154,563.11.

8.3.4.4 Proceso productivo

Está constituido por una serie de actividades o pasos que deben seguirse para la obtención de productos para el consumidor final, desde la fase de selección de razas, hasta la venta, a continuación se describen y detallan las fases de este proceso:

Selección de las razas

Antes de efectuar el proceso productivo, se deben seleccionar oportunamente las razas necesarias a producir, tomando en cuenta la calidad de la raza de las cerdas y verracos para la realización del cruce.

Preparación de la monta (Cruce)

Las razas a utilizar para la monta son el Landrace Americano y el Duroc. La cerda y el verraco deben tener como mínimo ocho meses (240 días) y estar en buenas condiciones para la monta.

Se debe encerrar el verraco en un lugar y juntarlo con la cerda que esté en celo, cada verraco tiene capacidad para 20 a 25 cerdas.

Gestación

Es una de las fases críticas de las cerdas, deben cuidarse los aspectos de manejo y de alimentación para lograr que se desarrolle la mayor cantidad de embriones que llegarán a ser cerdos nacidos.

El período de gestación o preñez varía entre 111 a 115 días, debe anotarse la fecha del monte para calcular la fecha de parto.

Parto

Para el efecto se describe en antes y después del parto

Antes del parto:

Se debe apartar la cerda de los demás, lo mejor es ponerla en un compartimiento o chiquero de 2.5 metros de ancho y de tres metros de largo; debe estar limpio, seco y tranquilo.

Bañar la cerda, lavar la ubre y la vulva con agua y con un poco de cloro.

Un día antes de parto darle 40 cc. (centímetros cúbicos) de aceite de resino en la comida.

El tiempo del parto tarda seis horas, cada nacimiento tiene un intervalo de veinte minutos entre cada cerdo y debe de ser asistido por una persona.

El día del parto la cerda no come, pero se le suministra suficiente agua y al momento de nacer a los cerdos se le brinda el cuidado siguiente:

- Si nace en la bolsa, se debe romper
- Dejar que el ombligo se reviente
- Poner un desinfectante en el ombligo
- Quitar el moco de la nariz y secar con un trapo
- Orientar a los cerdos a las mamas.

Cuido de la cerda:

- Evitar que ella se coma los pares (últimos cerdos)
- Verificar si come y si se puede levantar.
- Verificar si tiene leche y si los cerdos se alimentan

Después de parto:

La cerda tiene que producir mucha leche, se le proporciona suficiente alimentación y mantenerle agua limpia, su alimentación aumenta gradualmente de acuerdo al número de cerdos nacidos una libra por cada uno.

Se puede dar el caso de que la cerda no tenga leche y no coma, está puede estar enferma, por lo que se debe brindar un tratamiento especial.

Cuidado de lechones

Estos son muy débiles y necesitan un cuidado muy especial, entre los cuidados mínimos se tienen los siguientes:

- A los dos días de nacidos inyectarles hierro.
- Si tiene diarrea hay que darle tratamiento el mismo día.
- A los dos ó tres días de nacidos se descolmillan
- A las tres semanas alimentarlos con concentrado o maíz molido.
- A los 45 días, vacunarlos contra el cólera porcino.
- Desparasitar cuando tienen de dos a tres meses y después del destete con un intervalo de tres meses.

Castración de los cerdos

Para esta actividad se seleccionan los machos entre ocho y veintiocho días de nacidos no requeridos para sementales, para lo cual el proceso es el siguiente:

- Una persona debe mantener el cerdito entre sus piernas y otra debe lavar los testículos con agua y jabón.
- Sujetar el testículo hasta estirar la piel.
- Presionar bien la base del testículo y cortar a lo largo de tal manera que salga el testículo, para lo cual se usa una navaja filosa.
- Halar el testículo y retorcer el cordón hasta que se revienta.
- Repetir los mismos pasos con el otro testículo.
- Desinfectar las dos heridas con yodo.

El destete

Es la disociación de los cerdos de la madre cuando se encuentran suficientemente desarrollados, los pasos a seguir son los siguientes:

- Estos se destetan cuando tienen cuarenta y dos días o bien un peso de veinte libras equivalentes a (8 kilos).
- No cambiarle la alimentación antes de quince días.

Alimentación

La alimentación tiene un papel fundamental y especial, debido a que la calidad del alimento redundará en beneficio en el menor tiempo posible. Este debe cubrir los requerimientos mínimos nutricionales de proteína, energía, vitaminas,

minerales contenidos en concentrado utilizado para cada etapa del desarrollo de los cerdos.

A continuación se presenta el diagrama de los procesos anteriormente descritos:

Gráfica 45
Municipio de San Antonio Huista-Huehuetenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Diagrama del proceso productivo

Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

8.3.5 Estudio administrativo – legal

Con el fin de alcanzar los objetivos de la propuesta de inversión para la crianza y engorde de ganado porcino es indispensable definir que tipo de organización se debe de emplear para mantener la estructura administrativa y jerárquica del proyecto.

8.3.5.1 Organización propuesta

Para el efecto se propone la creación de una Cooperativa para la crianza y engorde de ganado porcino, en el municipio de San Antonio Huista Huehuetenango.

8.3.5.2 Justificación

En el Municipio se identificó a un grupo de interés de aproximadamente 25 personas que en la actualidad se dedican a la compra, destace y venta de carne de ganado porcino (cerdos) en los diferentes cantones y de municipios vecinos de San Antonio Huista.

La Cooperativa es el sistema propuesto, que permitirá aprovechar los múltiples beneficios que ofrece el agruparse por este medio y para alcanzar el bien común; así también que a través de una sólida organización, desde el punto de vista administrativo, el proyecto esté en capacidad de proporcionar servicios estratégicos para el desarrollo de sus asociados, entre los que se menciona: una adecuada comercialización de sus productos, créditos y servicios tecnológicos adecuados.

8.3.5.3 Objetivos del estudio legal

Los objetivos que se pretenden alcanzar al proponer una Cooperativa son los siguientes:

- Organizar a los productores pecuarios por medio de la cooperativa, para la crianza, engorde y comercialización de ganado porcino con el fin de aprovechar la potencialidad.
- Comercializar la producción, por medio de los canales adecuados para incrementar los beneficios de los asociados.
- Brindar asistencia técnica a sus asociados para incrementar la productividad y mejorar la calidad e higiene de los productos.

8.3.5.4 Marco jurídico

Para la creación y funcionamiento de la cooperativa es necesario el soporte legal, para lo cual existen normas externas e internas que se detallan a continuación.

Normas externas

Es la base legal que sustentan las facultades de las cooperativas, están contenidas en:

- Constitución Política de la República de Guatemala, derecho de asociación, artículo 34.

- Acuerdo gubernativo 515-93, artículo 183, inciso C, del Congreso de la República, reconoce el derecho de libre asociación y los requisitos necesarios para la formación.
- Decreto 82/78 Ley General de Cooperativas, capítulo III, Constitución e Inscripción de Cooperativas, artículo 19.
- Código de Trabajo, Decreto 1411 del Congreso de la República y sus reformas “Obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer una relación laboral”
- Decreto 26-92, capítulo 4, artículo 6, “Ley del Impuesto sobre la Renta” y sus modificaciones según decretos 61-94, 36-97.
- Decreto 27-92, del Congreso de la República, “Ley del Impuesto al Valor agregado”.
- Código Municipal, Decreto 12-2002, regula la tributación de arbitrios municipales, representa la tarifa a que tiene derecho la municipalidad para percibir por la extracción de productos y bienes de su jurisdicción.

Normas internas

Son las normas que deberán observar y respetar los integrantes de la cooperativa, para el buen funcionamiento de la misma, estas normas son las siguientes:

- Escritura de Constitución, en donde se consigna quienes forman la Cooperativa.

- Estatutos: consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Manuales de organización, normas y procedimientos con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.

8.3.5.5 Diseño organizacional

La estructura constituye una fase importante en la conformación de la cooperativa debido a que muestra los niveles de autoridad, responsabilidad, y control, etc.

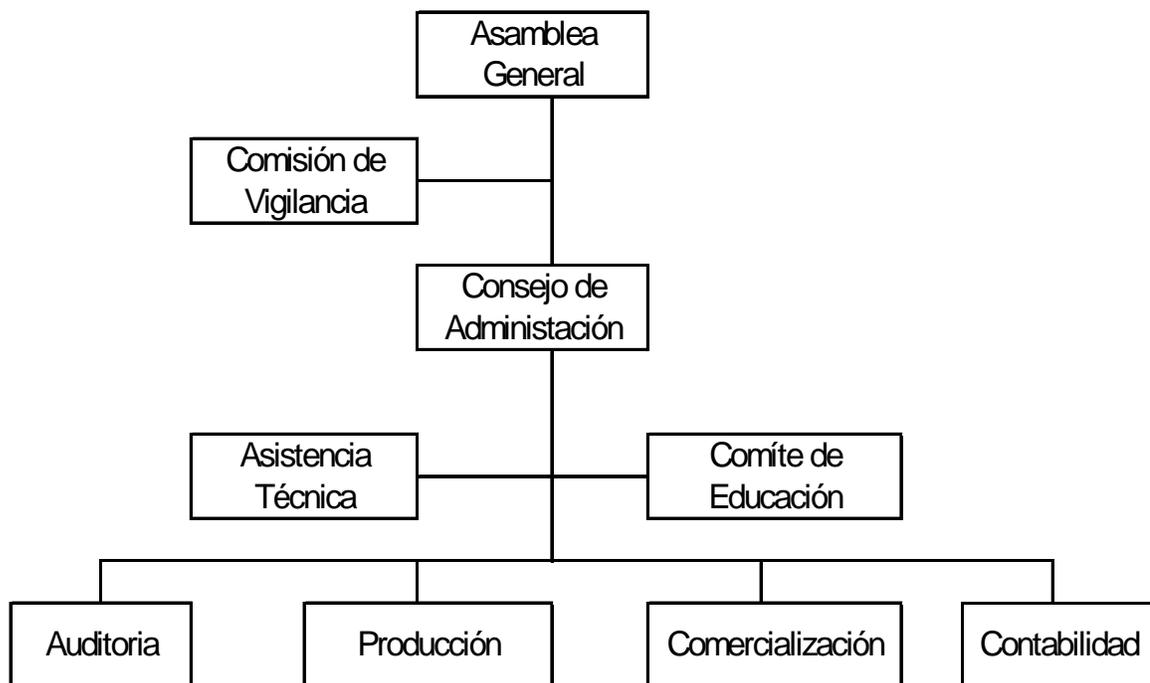
Según los estudios efectuados para el proyecto de crianza y engorde de ganado porcino, se consideró que el sistema más adecuado para la organización propuesta es el de tipo lineal en el cual las ordenes se giraran en línea recta sin duplicidad de mando y de funciones.

8.3.5.6 Estructura organizacional

La estructura organizacional representa en forma gráfica las diferentes fases que se deben considerar para hacer efectivo el funcionamiento de la misma.

En la siguiente gráficas se presenta como estará constituido el organigrama de la Cooperativa y los elementos que la componen:

Gráfica 46
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Estructura organizacional
Año 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Para que la Cooperativa funcione de una manera adecuada y acorde, se deben de proponer diferentes niveles jerárquicos, atribuciones y responsabilidad que cada uno de los entes que integran la estructura administrativa y operativa que deben de seguir.

Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se presentan las atribuciones de los departamentos de la cooperativa propuesta:

- **Asamblea general**

Tomar decisiones, aprobar los planes de trabajo y definir lineamientos para el funcionamiento adecuado de la cooperativa (administrativo y técnico).

- **Consejo de administración**

Su función es básicamente proponer normas, planes, programas, políticas y ejecutar las disposiciones de la Asamblea General.

Estará conformado por los asociados quienes deberán planificar, organizar, dirigir y coordinar los programas de acuerdo a sus objetivos y velar por el cumplimiento de los mismos, así mismo gestionar las fuentes de recursos necesarios para sus ingresos presupuestales.

- **Asistencia técnica**

Se contará con el apoyo técnico de la Asociación de Porcicultores de Guatemala (APOGUA) y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), coordinados por un asociado destinado para esta función.

- **Comisión de vigilancia**

Esta unidad estará integrada por tres asociados, para un período de un año quienes tendrán la función específica del control interno de la Cooperativa, se encargarán de fiscalizar la correcta utilización de los recursos financieros que se asignen para el pleno funcionamiento de la organización, así como de velar por el estricto cumplimiento de las disposiciones internas de orden legal y administrativos que se emitan a fin de garantizar el desarrollo de la organización.

- **Comité de educación**

Será el encargado de establecer programas de educación para los integrantes de la cooperativa, así como para aquellos que deseen ingresar, con el propósito de la inducción a las técnicas correctas de producción y cooperación entre los involucrados. Este comité estará conformado por dos asociados que velarán por el cumplimiento de estas funciones.

- **Auditoria**

Fiscalizar y controlar las operaciones contables y financieras de la Cooperativa, así como verificar el cumplimiento del presupuesto e informar a la Comisión de vigilancia de forma mensual para tomar las medidas que correspondan según los informes que se presentan.

- **Contabilidad**

Ejecutará los mecanismos de control y registro de las operaciones contables y financieras que se reporten durante el proceso productivo, dicha función la realizará un Perito Contador contratado por parte de la Cooperativa. Todo esto dentro del marco legal que establece la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), llenar los formularios correspondientes y presentarlos en las fechas estipuladas así como los estados financieros al Consejo de Administración en el momento que estos lo soliciten.

- **Producción**

Diseñar planes y procesos de producción y dirigir todas las actividades relacionadas a esta, con el fin de optimizar la producción de la crianza y del engorde de los cerdos. Esta actividad estará a cargo de un asociado, así también se tiene contemplado la contratación de una persona que realizará las labores de la cochiguera.

- **Comercialización**

Un asociado estará a cargo de esta unidad y deberá proponer los canales de comercialización a emplear, por medio de los cuales la Cooperativa tenga los mayores beneficios económicos, al hacer llegar el producto al intermediario o destazador, así como la investigación de mercados.

8.3.5.7 Aplicación del proceso administrativo

Para el óptimo funcionamiento de la Cooperativa es necesario garantizar la ejecución de los objetivos propuestos, por medio de la adecuada utilización de los recursos y reducción de riesgos para ello es necesario la correcta aplicación de las etapas del proceso administrativo.

- **Planeación**

Programar las actividades a futuro para lograr las metas y objetivos, tomando en cuenta la misión y visión empresarial, es la primera etapa del proceso administrativo. Con base a la demanda se debe planificar el proceso productivo, entrega a tiempo, calidad y actividades, esta estará a cargo del Consejo de Administración y la unidad de Producción.

- **Organización**

Descripción en forma clara y concreta de la estructura y esquema de la organización, de las funciones y elementos que la componen. En la estructura organizacional se hizo mención de cómo debe organizarse la Cooperativa y cuales deben ser las funciones de cada unidad.

- **Integración**

Serán los encargados de cada unidad los responsables del proceso de coordinación de las actividades y funciones, con el fin de que se interrelacionen y se logre el optimo funcionamiento de la Cooperativa.

- **Dirección**

El Consejo de Administración, debe delegar a supervisores y encargados funciones y actividades para la verificación del cumplimiento de los procedimientos establecidos. Además deben conocer de una manera concreta cuáles son las vías de mando y relación de que disponen.

- **Control**

Etapas del proceso administrativo en la que se busca el control de las actividades y funciones para el cumplimiento de los objetivos empresariales. Esta fase del proceso administrativo estará a cargo de la Comisión de Vigilancia y de la unidad de Auditoría, y se llevara a cabo a través de la evaluación de reportes mensuales de actividades.

8.3.6 Estudio financiero

Es el estudio referente a la inversión inicial que incluye la inversión fija y de capital de trabajo para ejecutar el proyecto y administrar la explotación pecuaria (ganado porcino) considerando sus diferentes etapas de iniciación: constitución, organización y funcionamiento.

La explotación inicia desde el momento en que el proyecto genera sus propios recursos para seguir operando como negocio en marcha (quinto mes en adelante), el estudio técnico financiero incluye una propuesta de financiamiento del déficit de recursos propios para cubrir el total requerido de capital.

8.3.6.1 Inversión fija

La inversión fija incluye a todos aquellos activos fijos tangibles e intangibles necesarios para poder desarrollar un proyecto, en el cuadro siguiente se muestra la cantidad de activos para el proyecto de crianza de ganado porcino.

Cuadro 144
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Inversión fija
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Terreno				10,000.00
Instalaciones				20,280.00
Equipo veterinario				5,345.00
Balanza de reloj quintalera	unidad	1	215.00	215.00
Báscula con jaula	unidad	1	5,000.00	5,000.00
Descolmillador	unidad	1	70.00	70.00
Termometro	unidad	1	60.00	60.00
Herramienta y accesorios				2,175.00
Palas	unidad	2	25.00	50.00
Carretilla de mano	unidad	1	225.00	225.00
Manguera negra de 1 1/2 pulgada	Metro	300	4.80	1,440.00
Manguera negra de 1 pulgada	Metro	100	4.60	460.00
Mobiliario y equipo				2,525.00
Escritorio de metal	unidad	1	400.00	400.00
Silla de madera	unidad	1	150.00	150.00
Sumadora	unidad	1	100.00	100.00
Archivo de dos gavetas	unidad	1	650.00	650.00
Pizarra de fórmica	unidad	1	350.00	350.00
Sillas de plástico	Unidad	25	35.00	875.00
Gastos de organización				3,000.00
Total				43,325.00

Fuente : Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro muestra el tipo de activos fijos de acuerdo a la naturaleza del proyecto, el rubro de mayor impacto financiero es el de edificios el cual representa el 49% seguido de los terrenos con 24%.

8.3.6.2 Inversión en capital de trabajo

Son los desembolsos que se tienen que hacer para poder adquirir los insumos, pagar mano de obra directa y cubrir los gastos indirectos variables necesarios para poder iniciar el proyecto, a continuación se detallan en el cuadro.

Cuadro 145
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino
Inversión en capital de trabajo
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Insumos				82,254.62
Compra de cerdos de un mes	Unidad	140	175.00	24,500.00
Concentrados	Quintal	426	132.32	56,368.32
Vitaminas	Frasco	1	580.00	580.00
Desparasitantes	Frasco	1	669.00	669.00
Antibióticos	Frasco	1	137.30	137.30
Mano de obra				5,954.20
Limpieza y alimentación	Jornal	120	34.20	4,104.00
Bonificación Incentivo		120	8.33	999.60
Séptimo día		5,103.60	0.1667	850.60
Costos indirectos variables				2,342.29
Prestaciones laborales (30.55%)				1,513.63
Cuota patronal (10.67%)				528.66
Fletes				300.00
Gatos fijos				20,687.00
Gastos administrativos				20,387.00
Energía eléctrica				200.00
Papelería y útiles de oficina				100.00
Total				111,238.11

Fuente : Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004

El cuadro muestra valores de los primeros cuatro meses, que es el tiempo durante el cual se engordará la primera camada de cerdos, para el efecto se contratará los servicios de una persona que se encargue del cuidado y mantenimiento de los marranos.

8.3.6.3 Inversión total

Es la totalidad de la inversión requerida, incluye el total de inversión fija más el total de inversión en capital de trabajo, la suma de ambos valores permite al inversionista visualizar el total de capital que necesita para iniciar el proyecto, el cuadro siguiente presenta el resumen del valor total de la inversión.

Cuadro 146
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto : Crianza y engorde de ganado porcino
Inversión total
(Cifras en quetzales)

Concepto	Total
Inversión fija	43,325.00
Inversión en capital de trabajo	<u>111,238.11</u>
Total	<u><u>154,563.11</u></u>

Fuente : Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro muestra alto porcentaje de requerimiento de capital en el rubro de Inversión Fija, el cual constituye el 28% del total.

8.3.6.4 Financiamiento

Está constituido por el flujo de efectivo proveniente de fuentes internas y externas necesario para poder desarrollar un proyecto. Las fuentes pueden ser de origen interno y externo.

Financiamiento interno

Está constituido por el total de la aportación dineraria de los asociados, para el presente proyecto la aportación de 24 será de Q 3,702.52 y uno de Q. 3,702.63 para hacer un gran total de, noventa y dos mil quinientos sesenta y tres con once centavos.

Financiamiento externo.

Es el total de efectivo proveniente de personas o entidades ajenas a los propietarios o socios de una unidad productiva, para este proyecto la propuesta del financiamiento externo es el Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL) el cual será de Q 62,000.00 a una tasa de interés de 21% anual, en el siguiente cuadro se muestra la integración del financiamiento del proyecto.

Cuadro 147
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto : Crianza y engorde de ganado porcino
Financiamiento
(Cifras en quetzales)

Concepto	Valor
Financiamiento interno	92,563.11
Financiamiento externo	62,000.00
Total	<u>154,563.11</u>

Fuente : Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Del cuadro se puede interpretar que del total de recursos financieros que se necesitan para emprender el proyecto los asociados puede lograrse cubrir 60%, por lo que se hace necesario recurrir a fuentes externas para poder cubrir el 40% restante pagadero a cinco años plazo, a continuación se muestra el cuadro de amortización del préstamo:

Cuadro 148
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto : Crianza y engorde de ganado porcino
Plan de amortización de préstamo e intereses
(Cifras en quetzales)

Años	Valor	Interes 21%	Amortización	Saldo
0				62,000.00
1	25,420.00	13,020.00	12,400.00	49,600.00
2	22,816.00	10,416.00	12,400.00	37,200.00
3	20,212.00	7,812.00	12,400.00	24,800.00
4	17,608.00	5,208.00	12,400.00	12,400.00
5	15,004.00	2,604.00	12,400.00	0.00
Total	101,060.00	39,060.00	62,000.00	

Fuente : Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como se puede apreciar anualmente se amortiza el 20% más intereses del total de la deuda, que equivale a Q. 1,033.33 mensuales para el primer año, y así sucesivamente las mensualidades decrecen de acuerdo al saldo del préstamo adquirido, donde se paga el 21% anual de intereses.

8.3.7 Estados financieros

Conjunto de reportes que revelan los valores de una unidad productiva como resultado de su gestión operativa, administrativa y financiera, esta conformado por el Costo de Producción, Estado de Resultados, Flujo de Efectivo y Balance General.

8.3.7.1 Estado de costo directo de producción

Es un estado financiero que recopila toda la información referente a los insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables indispensables para poder producir un bien, a continuación se presenta.

Cuadro 149
Municipio de San Antonio Huista - Huetenango
Proyecto : Crianza y engorde de ganado porcino
Estado de costo directo de producción proyectado
(Cifras en quetzales)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Insumos	57,755	67,361	67,361	67,361	67,361
Concentrados	56,368	65,975	65,975	65,975	65,975
Vitaminas					
Vigantol 500 cc.	580	580	580	580	580
Desparasitantes					
Bymex Prolong 50 ml	669	669	669	669	669
Antibióticos					
Emicina de 100 ml	137	137	137	137	137
Mano de Obra	5,954	5,954	5,954	5,954	5,954
Limpieza y alimentación	4,104	4,104	4,104	4,104	4,104
Bonificación Incentivo	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Séptimo día	851	851	851	851	851
Costos indirectos variables	2,342	2,342	2,342	2,342	2,342
Cuota patronal IGSS	529	529	529	529	529
Prestaciones laborales	1,514	1,514	1,514	1,514	1,514
Fletes	300	300	300	300	300
Costo directo producción	66,051	75,658	75,658	75,658	75,658

Fuente : Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Para efectos del presente proyecto el estado de costo directo de producción se presenta para un quinquenio, para el primer año el costo de mantenimiento total corresponde a 140 marranos, el cual da como resultado un costo unitario de

mantenimiento de Q471.79, a partir del segundo año el costo total de mantenimiento corresponde a 129 marranos y su costo unitario de mantenimiento es de Q 631.07, las cifras plasmadas pueden variar con relación a la tasa de inflación anual de los años subsiguientes.

8.3.7.2 Estado de Resultados

Es un estado financiero que permite analizar las ventas realizadas en cada período, el costo directo de producción incurrido y los gastos fijos, adicionalmente refleja la utilidad antes del Impuesto sobre la Renta y la utilidad neta obtenida en un ejercicio contable, a continuación se presenta el estado de resultados proyectado.

Cuadro 150
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto : Crianza y engorde de ganado porcino
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Ventas	150,000	300,000	300,000	300,000	300,000
(-) Costo directo de producción	66,051	75,658	75,658	75,658	75,658
Ganancia marginal	83,949	224,342	224,342	224,342	224,342
(-) Costos fijos de producción	1,613	7,363	7,363	7,363	7,363
Depreciacion herramienta	544	544	544	544	544
Depreciación equipo técnico	1,069	1,069	1,069	1,069	1,069
Dep. reproductores de raza		5,750	5,750	5,750	5,750
(-) Gastos de administración	22,506	22,506	22,506	22,506	22,506
Sueldos	12,312	12,312	12,312	12,312	12,312
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	3,761	3,761	3,761	3,761	3,761
Cuota patronal	1,314	1,314	1,314	1,314	1,314
Energía electrica	200	200	200	200	200
Papeleria y útiles	100	100	100	100	100
Depreciación edificio	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014
Depreciación mob. y equipo	505	505	505	505	505
Amortización gtos.de organización	300	300	300	300	300
Ganancia en operación	59,830	194,473	194,473	194,473	194,473
-) Gastos financieros	13,020	10,416	7,812	5,208	2,604
Intereses sobre préstamo	13,020	10,416	7,812	5,208	2,604
Ganancia antes de I.S.R	46,810	184,057	186,661	189,265	191,869
Impuesto Sobre la Renta 31%	14,511	57,058	57,865	58,672	59,479
Ganancia neta	32,299	126,999	128,796	130,593	132,390

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El estado de resultado se presenta proyectado a cinco años, el cual muestra un porcentaje de ganancia marginal de 56% para el primer año, a partir del segundo 75%, en los gastos fijos sólo se consideró el sueldo mínimo, las prestaciones laborales y bonificación para una persona que sea perito contador

para que haga la contabilidad y el trabajo administrativo, además las depreciaciones y amortizaciones conforme a las leyes respectivas.

8.3.8 Evaluación financiera

Es el análisis de la gestión administrativa financiera a través de la aplicación de herramientas que permitan medir rendimientos y resultados estrictamente monetarios.

La evaluación se hará de acuerdo a métodos y técnicas para determinar si el proyecto es rentable en base a la inversión inicial.

8.3.8.1 Tasa de recuperación de la inversión

Es el porcentaje que tarda en recuperarse la inversión inicial del proyecto. Para determinar la tasa de recuperación de la inversión se debe utilizar la siguiente formula:

$$\frac{\text{Ganancia} - \text{Amortización Préstamo}}{\text{Inversión Total}}$$

Año 1	32,299.00 – 12,400.00	
	154,563.11	
Año 1	$\frac{19,899.00}{154,563.11}$	= 0.13
Año 2	126,999 – 12,400.00	
	154,563.11	

$$\text{Año 2} \quad \frac{114,599.00}{154,563.11} = 0.74$$

El resultado del primer año indica la recuperación es del 13%, a partir del segundo año se obtiene un 74% del total de la inversión.

8.3.8.2 Tiempo de recuperación de la inversión inicial

Es el período o plazo de recuperación de la inversión inicial, es el tiempo que tarda en recuperarse la inversión inicial del proyecto.

$$\text{T.R.I} = \frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad Neta – amort. préstamo + depreciaciones + amortizaciones}}$$

$$\text{Año 1:} \quad \frac{154,563.11}{32,299.00 - 12,400.00 + 3,132.00 + 300.00}$$

$$\text{Año 1:} \quad \frac{154,563.11}{23,331.00} = 6.62$$

$$\text{Año 2} \quad \frac{154,563.11}{126,999.00 - 12,400.00 + 8,882.00 + 300.00}$$

$$\text{Año 2} \quad \frac{154,563.11}{123,781.00} = 1.24$$

Los resultados anteriores muestran un indicador mejor para segundo periodo de un año y meses en relación al primero, en cuanto al tiempo de recuperación de la inversión.

8.3.8.3 Retorno de capital

Utilidad neta – amort. préstamo + intereses + depreciaciones y amortizaciones

Año 1 32,299.00 – 12,400.00 + 13,020.00 + 3,432.00 = 36,351.00

Este resultado muestra que al finalizar el período se espera recuperar la cantidad de Q 36,351.00

8.3.8.4 Punto de equilibrio

Es la cantidad en quetzales que se deben vender para cubrir los costos, es un punto donde no se gana ni se pierde en la comercialización de ganado porcino.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{37,139.00}{55.966\%} = 66,359.93$$

8.3.8.5 Porcentaje de margen de seguridad

Es el que indica el porcentaje entre los gastos fijos y la ganancia marginal con relación a las ventas.

Ventas	Q. 150,000.00	100%
Punto de equilibrio	<u>Q. 66,359.93</u>	<u>44%</u>
Margen de seguridad	<u>Q. 83,640.07</u>	<u>56%</u>

El margen de seguridad para el primer año en la explotación de ganado porcino es de 56% el cual equivale a Q 83,640.07, se puede considerar bueno debido a que el proyecto puede generar utilidades suficientes para cubrir sus gastos fijos.

8.3.9 Impacto social

Se observó en el Municipio que la carne de ganado porcino tiene mucha demanda porque la gente consume bastante este producto, este tipo de proyecto beneficiará directamente a 25 personas a través de las utilidades que se obtengan, por ende serán estas familias las que tengan un mejor nivel de vida y generará empleo para dos personas, una en el área administrativa y otra en producción.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo realizada en el municipio de San Antonio Huista departamento de Huehuetenango durante el mes de junio del año 2004 se puede concluir lo siguiente:

1. El 52% de la población del municipio de San Antonio Huista, departamento de Huehuetenango, se encuentra comprendido en el rango de 15 a 64 años de edad, lo cual constituye potencial de mano de obra, para emplearse en las diferentes actividades económicas.
2. La población del Municipio en su mayoría posee pequeñas extensiones de tierra, a la que no se le aprovecha el potencial productivo debido a la falta de recursos económicos de los propietarios, esto con lleva limitantes en el nivel de vida.
3. El café constituye la principal actividad agrícola en la generación de ingresos y empleo para la población local y de otros centros poblados, en comparación con los cultivos de maíz y frijol que son utilizados para el autoconsumo.
4. De los productos pecuarios identificados en el Municipio la producción de miel de abeja es de los que prometen un futuro económico sustentable como alternativa al desarrollo económico de la población, esto debido a su alta rentabilidad y baja inversión inicial.
5. La actividad artesanal es parte importante de la economía del Municipio, constituidos por el grupo familiar, ya que cuentan con talleres de herrería,

- carpintería, hojalatería, así como panaderías, que generan ingresos para los hogares y cubren la demanda de la población.
6. El sector servicios es de gran importancia dentro del Municipio debido a que aporta fuentes de empleo para la población tanto urbana como rural.
 7. Se observaron riesgos en el ámbito económico, social, geográfico y ambiental, los cuales son ignorados por la población; además no cuentan con instituciones que brinden apoyo en caso de eventualidades, ya que los bomberos de la localidad no tienen recursos económicos y materiales para desempeñar sus funciones.
 8. La base de la economía en el Municipio es la agricultura, y principal producto es el café, por ello se considera importante desarrollar las potencialidades productivas con que cuenta, y así diversificar sus actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, turísticas y forestales.
 9. El Municipio tiene recursos naturales para iniciar proyectos productivos entre ellos, la producción de miel, el cultivo de fresa, crianza y engorde de pez tilapia y de ganado porcino, los cuales contribuirán al desarrollo económico de la población, ya que generaran fuentes de empleo.
 10. La falta de financiamiento, asesoría técnica, y la forma empírica en el desarrollo de la actividad económica productiva en el Municipio, principalmente en el área rural no permite determinar con exactitud costos, rentabilidad y márgenes de comercialización de producción.

RECOMENDACIONES

Como resultado del análisis en la realización del presente informe, identificados los problemas y potencialidades del Municipio, se formulan las siguientes recomendaciones para contribuir al desarrollo y al mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes:

1. Que la junta directiva de ACODIHUE en conjunto con la Coordinadora Municipal de Consejos de Desarrollo de San Antonio generen fuentes de empleo a través de proyectos y programas que permitan ocupar a la población en actividades socioeconómicas, para el desarrollo y bienestar de los habitantes del Municipio.
2. Que los habitantes del Municipio recurran las fuentes de financiamiento que otorga el Banco de Desarrollo Rural, con lo cual podrán incrementar la productividad agrícola y así mejorar el nivel de ingreso de las familias.
3. Que los agricultores gestionen ante la Asociación Nacional del Café – ANACAFE- y Banco Nacional de Desarrollo S.A. –BANRURAL- para recibir asesoría técnica y crediticia para implementar métodos que mejoren el sistema de producción y comercialización, y les permita diversificar los cultivos con otros que generen mayor rentabilidad.
4. Que los líderes apicultores de las comunidades organicen a los actuales productores de miel en una cooperativa, ya que esto les permitirá exportar y negociar mejores precios de los productos.
5. Que los artesanos que cuentan con mayores recursos económicos y técnicos convoquen a todos aquellos que se dedican a esta actividad a formar una

- asociación que permita producir artículos de mejor calidad y precio, ampliar los canales de comercialización, optar a diferentes fuentes de financiamiento y personal calificado.
6. Que el departamento técnico de ACODIHUE de un mayor apoyo al desarrollo del Municipio a través de capacitación a las personas que se dedican a actividades de servicio, asesoría técnica y financiera, lo que contribuirá a ampliar la calidad del servicio.
 7. Que el Alcalde Municipal a través de la oficina de planificación establezca planes de contingencia para la prevención de desastres en el Municipio con el fin de evitar pérdidas materiales y humanas.
 8. Que el Secretario Municipal a través de la coordinadora de servicios municipales haga de conocimiento público, el contenido del presente informe, para motivar el interés de los diferentes sectores, con el propósito de ampliar las actividades productivas y diversificarlas.
 9. Que los productores del Municipio interesados en las propuestas de inversión planteadas en este documento, se organicen con el fin de implementar los proyectos y contribuyan al desarrollo económico y generación de empleo.
 10. Que los productores del Municipio contraten los servicios de un especialista y soliciten asesoría técnica a ACODIHUE y asesoría financiera a BANRURAL para determinar costos y rentabilidad de la producción real.

Anexo 1
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica producción de café en pergamino (una manzana) - microfinca
Año 2004

Conceptos	Unidad Medida	Costo Unitario Q.			Costo Total Q.		Variación
		Cantidad	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	
Insumos					744.00	744.00	0.00
Fertilizantes							
Abono Urea	Quintal	5	120.00	120.00	600.00	600.00	0.00
Herbicidas (Gramoxone)	Litro	3	48.00	48.00	144.00	144.00	0.00
Mano de obra		112			2,500.00	5,256.72	2,756.72
Limpia	Jornal	2	0.00	31.90	0.00	63.80	63.80
Fumigación	Jornal	2	0.00	31.90	0.00	63.80	63.80
Fertilización	Jornal	2	0.00	31.90	0.00	63.80	63.80
Podas	Jornal	2	0.00	31.90	0.00	63.80	63.80
Desombrado	Jornal	2	0.00	31.90	0.00	63.80	63.80
Deshije	Jornal	2	0.00	31.90	0.00	63.80	63.80
Corte	Jornal	84	25.00	31.90	2,100.00	2,679.60	579.60
Despulpado	Jornal	16	25.00	31.90	400.00	510.40	110.40
Bonif. Incentivo Dto. 37/2001(3,572.80/31.90 X 8.33					0.00	932.96	932.96
Séptimo día (Q4,505.76/6)					0.00	750.96	750.96
Costos indirectos variables					0.00	1,782.26	1,782.26
Cuota patronal IGSS (Q4,323.76 X 10.67%)					0.00	461.35	461.35
Prestaciones laborales (Q4,323.76 X 30.55 %)					0.00	1,320.91	1,320.91
Costo directo de producción					3,244.00	7,782.98	4,538.98
Superficie cultivada/manzanas					22.375	22.375	
Rendimiento manzana/quintal					16.490	16.490	
Costo por quintal					196.730	471.980	
Volúmen de producción					368.960	368.960	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 2
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica producción de maíz (una manzana) - microfinca
Año 2004

Descripción	Unidad		Costo	Costo	Costo	Costo	Q. Variación
	Medida	Cantidad	unitario Q Encuesta	Total Q Encuesta	unitario Q Imputado	total Q Imputado	
Insumos				544.00		544.00	0.00
Semilla criolla	Libras	32	2	64	2.00	64	0.00
Fertilizantes							
20-20-0	Quintales	4	120.00	480	4.00	480	0.00
Mano de obra				125.00		2,018.21	1,893.21
Preparación de tierra	Jornal	16	25.00	0.00	31.90	510.40	510.40
Siembra	Jornal	4	25.00	0.00	31.90	127.60	127.60
Limpia	Jornal	16	25.00	0.00	31.90	510.40	510.40
Abono	Jornal	2	25.00	0.00	31.90	63.80	63.80
Cosecha	Jornal	5	25.00	125.00	31.90	159.50	34.50
Bonif. Dto.37/2001(Q1,371.7/1.90 X 8.33)				0.00		358.19	358.19
Séptimo día (Q1,729.89 / 6)				0.00		288.32	288.32
Costos indirectos variables				0.00		684.26	684.26
Cuota patronal IGSS (Q1,660.02 X 10.67%)						177.12	177.12
Prestaciones laborales (Q1,660.02 X 30.55 %)						507.14	507.14
Costo directo de producción				669.00		3,246.47	2,577.47
Superficie cultivada/manzanas				6.000		6.000	
Rendimiento manzana/quintal				16.170		16.170	
Costo por quintal				41.373		200.767	
Rendimiento total/quintal				97.020		97.020	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 3
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica de la producción de frijol (una manzana)- microfinca
Año 2004

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo unitario Q.		Costo total Q.		Q.
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos					536.00	536.00	0.00
Semilla criolla	Libra	32	2.00	2.00	64.00	64.00	0.00
Fertilizantes							
20-20-0	Quintal	4	118.00	118.00	472.00	472.00	0.00
Mano de obra					1,500.00	2,816.10	1,316.10
Preparación de	Jornal	16	25.00	31.90	400.00	510.40	110.40
Limpia	Jornal	16	25.00	31.90	400.00	510.40	110.40
Fertilización	Jornal	4	25.00	31.90	100.00	127.60	27.60
Corte	Jornal	24	25.00	31.90	600.00	765.60	165.60
Bonif. Dto.37/2001(Q1,371.7/1.90 X 8.33)						499.80	499.80
Séptimo día (Q1,729.89 / 6)						402.30	402.30
Costos indirectos variables				0.00		954.78	954.78
Cuota patronal IGSS (Q2,316.30 X 10.67%)						247.15	247.15
Prestaciones laborales (Q2,316.30 X 30.55 %)						707.63	707.63
Costo directo de producción					0.00	2,036.00	4,306.88
						2,270.88	
Superficie cultivada/manzanas				0.440		0.440	
Rendimiento manzana/quintal				7.000		7.000	
Costo por quintal				290.857		615.267	
Rendimiento total/quintal				3.000		3.000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 4
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica producción de café en pergamino (una manzana) - subfamiliar
Año 2004

Conceptos	Unidad Medida	Cantidad	Costo unitario Q.		Costo total Q.		Variación
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	
Insumos					1,482.00	1,482.00	0.00
<u>Fertilizantes</u>							
21-7-14	Quintal	6	120.00	120.00	720.00	720.00	0.00
20.20.0	Quintal	6	115.00	115.00	690.00	690.00	0.00
<u>Herbicidas</u>							
Roudok Max	Kilo	1.5	48.00	48.00	72.00	72.00	0.00
Mano de obra		144			3,850.00	7,024.94	3,174.94
Limpia	Jornal	2	25.00	31.90	50.00	63.80	13.80
Fumigación	Jornal	1	25.00	31.90	25.00	31.90	6.90
Fertilización	Jornal	1	25.00	31.90	25.00	31.90	6.90
Podas	Jornal	2	25.00	31.90	50.00	63.80	13.80
Desombrado	Jornal	1	25.00	31.90	25.00	31.90	6.90
Deshije	Jornal	2	25.00	31.90	50.00	63.80	13.80
Corte	Quintal	125	25.00	31.90	3,125.00	3,987.50	862.50
Despulpado	Jornal	10	50.00	50.00	500.00	500.00	0.00
Bonif. Incentivo Dto. 37/2001 (Q4,774.6/31.9 X 8.33)					0.00	1,246.78	1,246.78
Séptimo día(Q6021.38/6)					0.00	1,003.56	1,003.56
Costos indirectos variables					0.00	2,386.59	2,386.59
Cuota patronal IGSS (Q5,778.16 X 10.67%)					0.00	616.53	616.53
Prestaciones laborales (Q5,778.16 X 30.55%)					0.00	1,765.23	1,765.23
Útiles de corte					0.00	4.83	4.83
Costo directo de producción					5,332.00	10,893.53	5,561.53
Superficie cultivada/manzanas					169.625	169.625	
Rendimiento manzana/quintal					15.260	15.260	
Costo por quintal					349.410	713.862	
Rendimiento total/quintal					2,588.550	2,588.550	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 5
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Cálculo de depreciación producción de café pergamino - subfamiliar
Año 2004

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q	Total a depreciar Q	%	Depreciación Q
Maquinaria					9,600.00
Pulpero y motor	8	6,000	48,000	20	9,600.00
Equipo					17,750.00
Pulpero manual	40	2,000	80,000	20	16,000.00
Bomba de fumigar	25	350	8,750	20	1,750.00
Herramientas					8,716.00
Machetes	318	20	6,360	25	1,590.00
Coba	212	12	2,544	25	636.00
Azadones	318	40	12,720	25	3,180.00
Palas	106	60	6,360	25	1,590.00
Piochas	106	35	3,710	25	927.50
Barreton	212	10	2,120	25	530.00
Carretilla de mano	15	70	1,050	25	262.50
Total depreciado					36,066.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

Anexo 6
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica de la producción de maíz (una manzana) - subfamiliar
Año 2004

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo unitario Q.		Costo total Q.		Q.
			Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos					1,259.00	1,259.00	0.00
Semilla criolla	Libras	32	7.00	7.00	224.00	224.00	0.00
Fertilizantes							
20.20.0	Quintal	8	120.00	120.00	960.00	960.00	0.00
Insecticidas							
Ambox	Litro	0.25	60.00	60.00	15.00	15.00	0.00
Folidol	Litro	0.50	120.00	120.00	60.00	60.00	0.00
Mano de obra		21			1,550.00	2,909.26	1,359.26
Preparación de l Jornal		16	25.00	31.90	400.00	510.40	110.40
Picado surco	Jornal	16	25.00	31.90	400.00	510.40	110.40
Siembra	Jornal	4	25.00	31.90	100.00	127.60	27.60
Fumigación	Jornal	1	25.00	31.90	25.00	31.90	6.90
Limpia	Jornal	16	25.00	31.90	400.00	510.40	110.40
Primera abonad: Jornal		2	25.00	31.90	50.00	63.80	13.80
Segunda abonac: Jornal		2	25.00	31.90	50.00	63.80	13.80
Cosecha	Jornal	5	25.00	31.90	125.00	159.50	34.50
Bonificación dto. 37/2001(Q1,914.00/31.90 X 8.33)						516.46	516.46
Séptimo día (Q2,413.80/6)						415.00	415.00
Costos indirectos variables						986.31	986.31
Cuota patronal IGSS (Q2,392.8 X 10.67%)						255.31	255.31
Prestaciones laborales (Q2,392.8 X 30.55 %)						731.00	731.00
Costo directo de producción					2,809.00	5,154.57	2,345.57
Superficie cultivada/manzanas					25.000	25.000	
Rendimiento manzana/quintal					17.440	17.440	
Costo por quintal					161.067	247.290	
Rendimiento total/quintal					436.000	436.000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 7
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica de la producción de frijol (una manzana) - subfamiliar
Año 2004

Conceptos	Unidad Medida	Cantidad	Costo unitario Q.		Costo total Q.		Q. Variación
			Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	
Insumos					1,171.70	1,171.70	0.00
Semilla criolla	Libras	32	2.00	2.00	64.00	64.00	0.00
Fertilizantes	Quintal	5	120.00	120.00	600.00	600.00	0.00
20.20.0	Quintal	4	118.00	118.00	472.00	472.00	0.00
Herbicidas							
Bayfolan	Litro	0.35	42.00	42.00	14.70	14.70	0.00
Insecticidas							
Folidol	Litro	0.50	42.00	42.00	21.00	21.00	0.00
Mano de obra		44			1,500.00	2,816.10	1,316.10
Preparación de la tierra	Jornal	16	25.00	31.90	400.00	510.40	110.40
Limpia	Jornal	16	25.00	31.90	400.00	510.40	110.40
Fertilización	Jornal	4	25.00	31.90	100.00	127.60	27.60
Corte	Quintal	24	25.00	31.90	600.00	765.60	165.60
Bonificación dto. 37/2001(Q1,914.00/31.90 X 8.33)						499.80	499.80
Séptimo día (Q2,413.80/6)						402.30	402.30
Costos indirectos variables						954.74	954.74
Cuota patronal IGSS (Q2,316.20 X 10.67%)						247.14	247.14
Prestaciones laborales (Q2,316.20 X 30.55 %)						707.60	707.60
Costo directo de producción					2,671.70	4,942.54	2,270.84
Superficie cultivada/manzanas					6.000	6.000	
Rendimiento manzana/quintal					9.000	9.000	
Costo por quintal					296.856	549.171	
Rendimiento total/quintal					54.000	54.000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 8
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica producción de café pergamino (una manzana) - familiar
Año 2004

Conceptos	Unidad Medida	Cantidad	Costo unitario Q.		Costo total Q.		Q.
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos					1,880.00	1,880.00	0.00
<u>Fertilizantes</u>							
20-20-0	Quintal	8	120.00	120.00	960.00	960.00	0.00
18-6-12	Quintal	8	115.00	115.00	920.00	920.00	0.00
Mano de obra					4,675.00	8,776.85	4,101.85
Limpia	Jornal	2	25.00	31.90	50.00	63.80	13.80
Fertilización	Jornal	2	25.00	31.90	50.00	63.80	13.80
Podas	Jornal	2	25.00	31.90	50.00	63.80	13.80
Desombrado	Jornal	3	25.00	31.90	75.00	95.70	20.70
Deshije	Jornal	3	25.00	31.90	75.00	95.70	20.70
Corte	Jornal	160	25.00	31.90	4,000.00	5,104.00	1,104.00
Despulpado	jornal	15	25.00	31.90	375.00	478.50	103.50
Bonif.dto.37/2001(Q5,965.3/31.90 X 8.33)				8.33	0.00	1,557.71	1,557.71
Séptimo día (Q 7,523.01/6)				0.17	0.00	1,253.84	1,253.84
Costos indirectos variables					0.00	3,015.55	3,015.55
Cuota patronal IGSS (Q 7,219.14 X 10.67%)					0.00	770.28	770.28
Prestaciones laborales (Q 7,219.14 X 30.55 %)					0.00	2,205.45	2,205.45
Útiles de corte					0.00	39.82	39.82
Costo directo de producción					6,555.00	13,672.40	7,117.40
Superficie cultivada/manzanas					134.060	134.060	
Rendimiento manzana/quintal					24.839	24.839	
Costo por quintal					263.900	550.440	
Rendimiento total/quintal					3,329.920	3,329.920	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 09
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Cálculo de depreciaciones producción café pergamino - familiar
Año 2004

Cantidad	Concepto	Costo unitario Q.	Costo total Q.	%	Depreciación Q.
Máquinaria					
4	Pulpero con motor	12,000.00	48,000.00	20	9,600.00
10	Bomba para fumigar	350.00	3,500.00	20	700.00
Herramienta					
12	Machetes	20.00	240.00	25	60.00
8	Coba	12.00	96.00	25	24.00
12	Azadones	40.00	480.00	25	120.00
8	Palas	60.00	480.00	25	120.00
8	Piocha	35.00	280.00	25	70.00
8	Barreton	10.00	80.00	25	20.00
4	Carretilla de mano	70.00	280.00	25	70.00
	Total		<u>53,436.00</u>		<u>10,784.00</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

Anexo10
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica de costo de producción 1 quintal de miel de abeja - microfinca
Año 2004

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.		Costo Total Q.		Q. Variación
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	
Insumos					113.92	113.92	0.00
Azúcar	libra	26	1.80	1.80	46.80	46.80	0.00
Cera en bruto	libra	1.3	50.00	50.00	65.00	65.00	0.00
Timol	libra	1.3	1.00	1.00	1.30	1.30	0.00
Ácido Oxálico	libra	0.015	11.00	11.00	0.17	0.17	0.00
Limón	libra	1.3	0.50	0.50	0.65	0.65	0.00
Mano de obra					140.40	203.70	63.30
Precosecha	Jornal	2.76	40.00	40.00	110.40	110.40	0.00
Cosecha	Jornal	0.6	50.00	50.00	30.00	30.00	0.00
Séptimo día	Jornal	0	0.00	0.00	0.00	29.10	29.10
Bonificación	Jornal	3.39	0.00	8.33	0.00	34.20	34.20
Costos indirectos variables					5.00	74.87	69.87
Prestaciones laborales (30.55%)				42.38	0.00	51.78	51.78
Cuota patronal IGSS (10.67%)				14.88	0.00	18.09	18.09
Fletes		1	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00
Costo directo de producción					259.32	392.48	133.16
Cantidad de colmenas					442.000	442.000	
Rendimiento de quintales por colmena					0.750	0.750	
Rendimiento total					331.250	331.250	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 11
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Cálculo de depreciaciones producción miel de abeja - microfinca
Año 2004

Cantidad	Concepto	Costo unitario Q.	Costo total Q.	%	Depreciación Q.
10	Extractor de miel	1,500.00	15,000.00	10	1,500.00
10	Ahumador	240.00	2,400.00	10	240.00
434	Cajas para abejas	100.00	43,400.00	10	4,340.00
160	Tambos de 20 litros	25.00	4,000.00	10	400.00
	Total		<u>64,800.00</u>		<u>6,480.00</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

Anexo 12
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Detalle de accesorios apícolas producción miel de abeja -microfinca
Año 2004

Cantidad	Concepto	Costo unitario Q.	Costo total Q.
14	Espatula	25.00	350.00
13	Escobita	25.00	325.00
14	Pares de guantes	30.00	420.00
14	pares de botas	35.00	490.00
4	Overoles	150.00	600.00
9	Velos	41.66	375.00
5	Toneles plasticos	200.00	1,000.00
	Total		<u><u>3,560.00</u></u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Anexo 13
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica mensual de 3,377 gallinas ponedoras de huevos - subfamiliar
Año 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q Encuesta	Costo total Q Encuesta	Costo Gallina Q	Costo Unitario Q. Real	Costo Total Q. Real	Costo Gallina	Variación	
Insumos										
Concentrado aliponedora 1	Quintal	255	125	31,875.00	9.44	125.00	31,875.00	9.44	0.00	
Antibióticos										
Enrofloracina	Litro	2	550	1,100.00	0.33	550.00	1,100.00	0.33	0.00	
Vitaminas										
Promotor	Litro	3.25	145	471.25	0.14	145.00	471.25	0.14	0.00	
Desparasitante										
Ambendasol	Litro	1.50	425	637.50	0.19	425.00	637.50	0.19	0.00	
Mano de obra										
Salario		1	1,000.00	1,000.00	0.33	1,026.00	1,026.00	0.30	26.00	
Salario		1	600.00	600.00	1.59	1,026.00	1,026.00	0.30	426.00	
Bonificación 78-89		2	250.00			250.00	500.00	0.15	500.00	
Séptimo día (Q 2,552/6)						0	426.00	0.13	426.00	
Suma de costos directos					35,683.75	12.02	3,547.00	37,061.75	10.97	1,378.00
Costos indirectos variables										
Cuota patronal IGSS (Q 2,477.33 X 10.67%)							264.33	0.08	264.33	
Prestaciones laborales (Q 2,477.33 X 30.55%)							756.72	0.22	756.72	
Cartones	Unidad€	2,930	0.64	1,875.20	4.97	0.64	1,875.20	0.56	0.00	
Costo por gallina ponedora					37,558.95	16.99	3,547.64	39,958.00	11.83	2,399.05

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2004.

Anexo 14
Municipio de San Antonio Huista- Huehuetenango
Cálculo de depreciaciones producción huevos de gallina - subfamiliar
Año 2004

Descripción	Valor Compra Q	Depreciación Q
Depreciación bebederos automaticos	4,550.00	910.00
Depreciación comederos plasticos	7,750.00	1,550.00
Depreciación tonel para agua	780.00	156.00
Vehículos	11,405.00	2,281.00
Total	24,485.00	4,897.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre

Anexo 15
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Costo anual de mantenimiento de ganado bovino - familiar
Año 2004

Conceptos	Unidad		Costo unitario Q.		Costo total Q.		Q.
	Medida	Cantidad	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos					2,806.95	5,206.95	2,400.00
Sales minerales	libra	208	6.00	6.00	1,248.00	1,248.00	
10 lbs. *0.4536 (cucharas soperas 4 por ordeño) *46 días							0.00
Vacunas	100 mg.	1.5	110.00	110.00	165.00	165.00	0.00
Pasto	Kilo	40	60.00	60.00	0.00	2,400.00	2,400.00
Garrapaticidas	Cms.C.	0.3	100.00	100.00	30.00	30.00	0.00
Desparasitantes	Grs.	90.93	15.00	15.00	1,363.95	1,363.95	0.00
1000kg*10.23gr./450kg.= 22.73*4 dosis 450 kg.Por cabeza							
Mano de obra					34,587.50	63,778.10	29,190.60
Pastar y acarrear	Jornal	313	25.00	34.20	7,825.00	10,704.60	2,879.60
Chapear y limpia	Jornal	313	25.00	34.20	7,825.00	10,704.60	2,879.60
Ordeñar y mant.	Jornal	313	25.00	34.20	7,825.00	10,704.60	2,879.60
Vendedora leche	Jornal	12	600.00	1,026.00	7,200.00	12,312.00	5,112.00
Bonif.dto.37/2001(Q5,965.:		48		250.00	0.00	12,000.00	12,000.00
Séptimo día (Q 7,523.01/6)					3,912.50	7,352.30	3,439.80
Encuesta 23,476/6 Impustado 44,113/6							
Costos indirectos variables					262.00	25,016.47	24,754.47
Cuota patronal IGSS (Q 60,054.50 X 10.67%)					0.00	6,407.82	6,407.82
Prestaciones laborales (Q 60,054.50 X 30.55 %)					0.00	18,346.65	18,346.65
Alambre espigado Varas		3000	0.08	0.08	250.00	250.00	0.00
Lazos	Unidad	6	2.00	2.00	12.00	12.00	0.00
Costo directo de producción					37,656.45	94,001.52	56,345.07
Total de cabezas					16.000	16.000	
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza					2,353.528	5,875.095	(3,522)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 16
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica del costo de producción de un Silo de 10 quintales -pequeño artesano
Año 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad para silos con capacidad en qq de 10	Costo Unitario Q.		Silos con capacidad de 10 quintales			
			Encuesta	Imputado	Costos Q.		Q.	
					Encuesta	Imputados	Variación	
Materia prima y materiales						228.42	228.42	0.00
Lámina galvanizada calibre 26	Plancha	2.75	73.00	73.00	200.75	200.75	0.00	
Estaño compuesto	Libra	0.5	35.00	35.00	17.50	17.50	0.00	
Ácido muriático	Galón	0.063	30.00	30.00	1.89	1.89	0.00	
Esmalte color aluminio	Litro (0.946)	0.155	50.00	50.00	7.75	7.75	0.00	
Alambre galvanizado	Libra (.4536 kilog.)	0.105	5.00	5.00	0.53	0.53	0.00	
Mano de obra						62.50	124.05	61.55
Proceso completo	Jornal	1.5	25.00	34.20	37.50	51.30	13.80	
Ayudante eventual	Jornal	1	25.00	34.20	25.00	34.20	9.20	
Bonificación decreto 37/2001		2.5	8.33	8.33		20.83	20.83	
Séptimo día						17.72	17.72	
Costos indirectos variables						5.13	47.67	42.55
Cuota patronal IGSS (10.67%)						11.01	11.01	
Prestaciones laborales (30.55 %)						31.53	31.53	
Gasolina	Galón	0.25	20.50	20.50	5.13	5.13	0.00	
Costo directo de producción						296.05	400.42	104.37
Costo directo de producción por unidad						296.040	400.420	(104.380)
Producción						95.000	95.000	
Costo total de producción						28123.800	38039.900	(9,916.100)

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 17
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica del costo de producción de 01silo de 12 quintales - pequeño artesano
Año 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad para silos con capacidad en qq de 12	Costo Unitario Q.		Silos con capacidad de 12 quintales COSTOS Q.		Variación
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputados	
Insumos					240.29	240.29	0.00
Lámina galvanizada calibre 26	Plancha	3	73.00	73.00	219.00	219.00	0.00
Estaño compuesto	Libra	0.25	35.00	35.00	8.75	8.75	0.00
Ácido muriático	Galón	0.067	30.00	30.00	2.01	2.01	0.00
Esmalte color aluminio	Litro (0.946)	0.20	50.00	50.00	10.00	10.00	0.00
Alambre galvanizado	Libra (.4536 kilog.)	0.105	5.00	5.00	0.53	0.53	0.00
Mano de obra					56.25	111.65	55.40
Proceso completo	Jornal	2.25	25.00	34.20	56.25	76.95	20.70
Ayudante eventual	Jornal		25.00	34.20			-
Bonificación decreto 37/2001		2.25	8.33	8.33		18.75	18.75
Séptimo día						15.95	15.95
Costos indirectos variables					5.13	43.42	38.29
Cuota patronal IGSS (10.67%)						9.91	9.91
Prestaciones laborales (30.55 %)						28.38	28.38
Gasolina	Galón	0.25	20.50	20.50	5.13	5.13	0.00
Costo directo de producción					301.67	395.64	(93.97)
Costo directo de producción por unidad					301.670	395.640	(93.970)
Producción					53.000	53.000	
Costo directo de producción					15,988.510	20,968.920	(4,980.410)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

Anexo 18
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica del costo de producción de Un Silo de 15 quintales -pequeño artesano
Año 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad para silos con capacidad en qq de 15	Costo Unitario Q.		Silos con capacidad de 15 quintales		Variación
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputados	
Materia prima y materiales					279.38	279.38	0.00
Lámina galvanizada calibre 26	Plancha	3.5	73.00	73.00	255.50	255.50	0.00
Estaño compuesto	Libra	0.25	35.00	35.00	8.75	8.75	0.00
Ácido muriático	Galón	0.07	30.00	30.00	2.10	2.10	0.00
Esmalte color aluminio	Litro (0.946)	0.25	50.00	50.00	12.50	12.50	0.00
Alambre galvanizado	Libra (.4536 Kilog.)	0.105	5.00	5.00	0.53	0.53	0.00
Mano de obra					87.50	173.68	86.18
Proceso completo	Jornal	2.5	25.00	34.20	62.50	85.50	23.00
Ayudante eventual	Jornal	1	25.00	34.20	25.00	34.20	9.20
Bonificación decreto 37/2001		3.5	8.33	8.33		29.17	29.17
Séptimo día						24.81	24.81
Costos indirectos variables					5.13	64.98	64.98
Cuota patronal IGSS (10.67%)						15.42	15.42
Prestaciones laborales (30.55 %)						44.15	44.15
Gasolina	Galón	0.25	20.50	20.50	5.13	5.13	0.00
Costo directo de producción					372.01	518.04	146.03
Costo directo de producción por unidad					372.010	518.040	(146.03)
Producción					100.000	100.000	
Costo total de producción					37,201.000	51,804.000	(14,603.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

Anexo 19
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica del costo de producción de 01 silo de 18 quintales - pequeño artesano
Año 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad para silos con capacidad en qq de 18	Costo Unitario Q.		Silos con capacidad de 18 quintales		Variación
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputados	
Materia prima y materiales					363.53	363.53	0.00
Lámina galvanizada calibre 26	Plancha	4.25	73.00	73.00	310.25	310.25	0.00
Estaño compuesto	Libra	1	35.00	35.00	35.00	35.00	0.00
Ácido muriático	Galón	0.075	30.00	30.00	2.25	2.25	0.00
Esmalte color aluminio	Litro (0.946)	0.31	50.00	50.00	15.50	15.50	0.00
Alambre galvanizado	Libra (.4536 kilog.)	0.105	5.00	5.00	0.53	0.53	0.00
Mano de obra					75.00	148.87	73.87
	Jornal	3	25.00	34.20	75.00	102.60	27.60
Ayudante eventual	Jornal		25.00	34.20			0.00
Bonificación Incentivo		3	8.33	8.33		25.00	25.00
Séptimo día						21.27	21.27
Costos indirectos variables					5.13	56.18	51.06
Cuota patronal IGSS (10.67%)						13.22	13.22
Prestaciones laborales (30.55 %)						37.84	37.84
Gasolina	Galón	0.25	20.50	20.50	5.13	5.13	0.00
Costo directo de producción					443.66	568.58	124.92
Costo directo de producción por unidad					443.660	568.860	(125.20)
Producción					96.000	96.000	
Costo total de producción					42,591.360	54,610.560	(12,019.20)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

Anexo 20
Municipio de San Antonio Huista- Huehuetenango
Cálculo de depreciaciones producción de silos-pequeño artesano
Año 2004

Cant.	Herramientas	Valor a depreciar Q.	Porcentaje depreciación	Total depreciación Q.
2	Tijeras para cortar lámina	60.00	25%	15.00
2	Martillo	100.00	25%	25.00
1	Alicate pequeño	15.00	25%	3.75
1	Alicate mediano	20.00	25%	5.00
1	Alicate grande	35.00	25%	8.75
1	Cortalambre	35.00	25%	8.75
1	Soldador manual de gasolina	120.00	25%	30.00
	Totales	<u>385.00</u>		<u>96.25</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Capacidad de silos	Cantidad de silos	Distribución depreciación
10 quintales	95	26.58
12 quintales	53	14.83
15 quintales	100	27.98
18 quintales	96	26.86
Totales	<u>344</u>	<u>96.25</u>

Anexo 21
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica del costo de producción
Una puerta de metal de 2 X 1 mts. - mediano artesano
Año 2004

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio Q unitario	Costos Q.		Q. Variación
				encuesta	imputado	
Materia prima y materiales				717.38	717.38	0.00
Lámina de 4 X 8 pies	Unidad	1	290.00	290.00	290.00	0.00
Tubo cuadrado 1" 6m largo	Unidad	1	39.00	39.00	39.00	0.00
Hierro angular 1" 6m largo	Unidad	1	50.00	50.00	50.00	0.00
Hierro angular 1/2"6m largo	Unidad	1	36.00	36.00	36.00	0.00
Hierro T	Metro	4	10.00	40.00	40.00	0.00
Hierro plano 1/2" 6m largo	Unidad	2.5	15.00	37.50	37.50	0.00
Hierro plano de 1/2" X 1/8	Unidad	2	15.00	30.00	30.00	0.00
Chapa yale	Unidad	1	175.00	175.00	175.00	0.00
Pintura	Galón	0.25	22.00	5.50	5.50	0.00
Gasolina	Litro	0.5	5.25	2.63	2.63	0.00
Electrodo	Onza	10	0.50	5.00	5.00	0.00
Lija	Pliego	0.5	4.50	2.25	2.25	0.00
Bisagra	Unidad	3	1.50	4.50	4.50	0.00
Mano de obra				75.00	108.82	33.82
Fabricación puerta	Unidad	1	75.00	75.00	75.00	0.00
Bonificación (75.00 / 34.20 = 2.19 jornales * 8.33)					18.27	18.27
Septimo día (75.00 + 18.27= 93.27 / 6)					15.55	15.55
Costos indirectos variables				0.00	49.61	49.61
Cuota patronal IGSS (10.67%)				0.00	9.66	9.66
Prestaciones laborales (30.55%)				0.00	27.66	27.66
Fletes (atado de perfiles)				0.00	8.00	8.00
Energía eléctrica (150*10/35= 42.86/10)				0.000	4.286	4.29
Costo directo de producción				792.38	875.81	83.43

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

	Puertas	Balcon	Total
Energía electrica Q150.00 mensual	10	25	35
Q75.00 = 10 puertas 1 puerta = Q7.	75	75	150
Q75.00 = 25 balcones 1 balcon = Q3.00			

La mano de obra se paga por unidad terminada, para el calculo de la bonificación se hizo la relación del tiempo en el que se fabrica una puerta que es de 2.19 jornales por 8.33333 que es la bonificación diaria.

Anexo 22
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica del costo de producción de
un balcón de un metro cuadrado - mediano artesano
Año 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio Q. unitario	Costos Q.		Q.
				Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima y materiales				112.13	112.13	0.00
Hierro angular de 3/4	Metro	4.75	6.33	30.08	30.08	0.00
Hierro entorchado de 1/2"	Metro	9	7.50	67.50	67.50	0.00
Hierro plano de 1/2"	Metro	5	2.50	12.50	12.50	0.00
Pintura 2/8	Galón	0.0625	22.00	1.38	1.38	0.00
Gasolina 1/8	Galón	0.03125	21.50	0.67	0.67	0.00
Mano de obra				25.00	36.27	11.27
Fabricación de balcón	Unidad	1	25.00	25.00	25.00	0.00
Bonificación ($25.00 / 34.20 = 0.73099$ jornales * 8.33)					6.09	6.09
Séptimo día ($25.00 + 6.09 = 31.09 / 6$)					5.18	5.18
Costos indirectos variables				0.00	24.73	24.73
Cuota patronal IGSS (10.67%)				0.00	3.22	3.22
Prestaciones laborales (30.55 %)				0.00	9.22	9.22
Fletes (atado de perfiles)				0.00	8.00	8.00
Energía eléctrica (75 / 25)				0.00	4.2856	4.29
Costo directo de producción				137.13	173.13	36.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 23
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Cálculo de depreciaciones herrería - pequeño artesano
Año 2004

Cant.	Descripción	Costo Unitario Q.	Costo total Q.	%	Total Depreciac.Q.
Herramientas			4,941.00		1,235.00
11	Prensas 4"	350.00	3,850.00	25	962.00
9	Arcos de sierra	20.00	180.00	25	45.00
5	Martillos	30.00	150.00	25	37.00
3	Juego de brocas	25.00	75.00	25	19.00
7	Cinceles	8.00	56.00	25	14.00
1	Remachadora	75.00	75.00	25	19.00
4	Alicates	12.00	48.00	25	12.00
3	Bicegrip	50.00	150.00	25	37.00
1	Sierra	10.00	10.00	25	3.00
4	Discos para cortar	15.00	60.00	25	15.00
4	Escuadras	18.00	72.00	25	18.00
1	Disco para pulir	15.00	15.00	25	4.00
1	Juego llaves	200.00	200.00	25	50.00
Máquinaria			52,000.00		10,400.00
8	Soldadoras	2,700	21,600.00	20	4,320.00
3	Pulidora grande	1,500	4,500.00	20	900.00
1	Pulidora pequeña	900	900.00	20	180.00
3	Barreno grande	1,200	3,600.00	20	720.00
1	Barreno pequeño	700	700.00	20	140.00
1	Compresor pequeño	1,500.00	1,500.00	20	300.00
1	Compresor mediano	3,800.00	3,800.00	20	760.00
1	Compresor grande	5,000.00	5,000.00	20	1,000.00
1	Tronsadora	700.00	700.00	20	140.00
2	Guillotina	600.00	1,200.00	20	240.00
1	Sierra cinta p/cortar me	7,500.00	7,500.00	20	1,500.00
1	Taladro	1,000.00	1,000.00	20	200.00
Mobiliario y equipo			4,600.00		920.00
6	Bancos de metal	600.00	3,600.00	20	720.00
1	Banco de madera	400.00	400.00	20	80.00
10	Caretas	60.00	600.00	20	120.00
Total depreciación					12,555.00
		Volumen	Depreciac. al año	Deprec.X producto	
	Puertas	360	12555	3587.14	3,587.00
	Balcones	900		8967.86	8,968.00
		<u>1260</u>		<u>12555.00</u>	<u>12,555.00</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 24
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica de producción de un quintal de pan dulce - pequeño artesano
Año 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costos unitarios Q.		Costos totales Q.		Q.
			encuesta	imputados	encuesta	imputados	Variación
Materia prima					565.85	565.85	0.00
Harina Suave	Quintal	1	160.00	160.00	160.00	160.00	0.00
Azúcar	Libra	45	1.85	1.85	83.25	83.25	0.00
Levadura	Libra	1	15.00	15.00	15.00	15.00	0.00
Sal	Libra	1	0.60	0.60	0.60	0.60	0.00
Royal	Libra	1	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00
Huevos	Cartón	9	18.00	18.00	162.00	162.00	0.00
Manteca cerdo	Libra	20	7.00	7.00	140.00	140.00	0.00
Mano de obra					0.00	55.57	55.57
Panificador			0.00	39.30	0.00	39.30	39.30
Bonificación			0.00	8.33	0.00	8.33	8.33
Séptimo día (39.3+8.33/6)					0.00	7.94	7.94
Costos indirectos variables					15.00	34.47	19.47
Cuota patronal (47.24*10.67%)					0.00	5.04	5.04
Prestaciones laborales (47.24*30.55%)					0.00	14.43	14.43
Leña	Carga	0.75	20.00	20.00	15.00	15.00	0.00
Costo directo de producción					580.85	655.89	75.04

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

Rendimiento unidades por quintal	2,100.000	2,100.000	0.00
Costo directo por unidad producida	0.277	0.312	(0.04)

Anexo 25
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Cálculo de depreciaciones panadería - pequeño artesano
Año 2004

Cantidad	Descripción	Costo Q. unitario	Costo Q. total	Porcentaje Depreciación	Total Q. Depreciación
Mobiliario y equipo					
7	Mostradores	400	2800	20%	560
7	Estanterías	200	1400	20%	280
14	Palas de madera	30	420	20%	84
7	Artesas de made	75	525	20%	105
21	Bandejas	15	315	20%	63
14	Raspadores	8	112	20%	22
7	Clavijeros	150	1050	20%	210
Total					1,324

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,004.

Anexo 26
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica del costo de producción de un trinchante de dos cuerpos - mediano artesano
Año 2004

Conceptos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.		Costo total Q.		Variación
			Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	
Materia primas y materiales					556.88	556.88	0.00
Madera de pino	Metro	32.5	6.25	6.25	203.13	203.13	0.00
Reglón	Metro	1	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00
Tornillos	Unidad	50	0.25	0.25	12.50	12.50	0.00
Lija	Unidad	6	3.50	3.50	21.00	21.00	0.00
Pegamento	Galón	0.0625	60.00	60.00	3.75	3.75	0.00
Sellador	Galón	0.25	100.00	100.00	25.00	25.00	0.00
Barniz	Galón	0.25	90.00	90.00	22.50	22.50	0.00
Clavos	Libra	0.125	4.00	4.00	0.50	0.50	0.00
Plywod	Pliego	1	100.00	100.00	100.00	100.00	0.00
Tinte	Onza	1	8.50	8.50	8.50	8.50	0.00
Puertas con vidrio, bisagra, trabador y jalador	Unidad	2	75.00	75.00	150.00	150.00	0.00
Mano de obra					333.33	496.18	162.85
Hechura y acabado	Jornal	5	40.00	34.20	200.00	171.00	(29.00)
Hechura y acabado	Jornal	5	26.67	34.20	133.33	171.00	37.67
Séptimo día (171+171+83.30/6)		0	0.00	0.00	0.00	70.88	70.88
Bonificación (10*8.33)		0	0.00	0.00	0.00	83.30	83.30
Costos indirectos variables					24.30	194.49	170.19
Prestaciones laborales (342+70.88*30.55%)					0.00	126.13	126.13
Cuota patronal IGSS (342+70.88*10.67%)					0.00	44.05	44.05
Energía eléctrica			24.30	24.30	24.30	24.30	0.00
Costo directo de producción					914.51	1,247.54	333.04

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

1 pie equivale a 30 centímetros.

En la carpintería se fabrica un promedio de 4 trinchantes por mes, el maestro y ayudante

Anexo 27
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica del costo de producción de una puerta -mediano artesano
Año 2004

Conceptos	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.		Costo total Q.		Variación
			encuesta	imputado	encuesta	imputado	
Materia prima y materiales					300.13	300.13	0.00
Madera de cedro	metros	2.25	12.50	12.50	28.13	28.13	0.00
Reglón	metros	12	10.00	10.00	120.00	120.00	0.00
Tornillos	unidad	12	0.25	0.25	3.00	3.00	0.00
Lija	Unidad	4	3.50	3.50	14.00	14.00	0.00
Pegamento	Galón	0.125	60.00	60.00	7.50	7.50	0.00
Sellador	Galón	0.25	100.00	100.00	25.00	25.00	0.00
Barniz	Galón	0.25	90.00	90.00	22.50	22.50	0.00
Thiner	Galón	0.25	34.00	34.00	8.50	8.50	0.00
Bisagras	Unidad	3	5.50	5.50	16.50	16.50	0.00
Chapa	unidad	1	55.00	55.00	55.00	55.00	0.00
Mano de obra					160.00	198.47	38.47
Hechura y acabac	Jornal	4	40.00	34.20	160.00	136.80	(23.20)
Séptimo día (136.80+33.32 / 6)					0.00	28.35	28.35
Bonificación (4*8.33)					0.00	33.32	33.32
Costos indirectos variables					48.57	116.65	68.08
Prestaciones laborales (136.80+28.35*30.55%)					0.00	50.45	50.45
Cuota patronal IGSS (136.80+28.35*10.67%)					0.00	17.62	17.62
Energía eléctrica			48.57	48.57	48.57	48.57	0.00
Costo directo de producción					508.70	615.24	106.55

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Producción de 4 puertas mensuales

Precio de venta a Q 750.00 C/U.

Anexo 28
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica del costo de producción de un ropero de dos cuerpos
Mediano artesano
Año 2004

Conceptos	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.		Costo total Q.		Variación
			encuesta	imputado	encuesta	imputado	
Materia prima y materiales					420.00	420.00	0.00
Madera de pino	Metro	24	6.00	6.00	144.00	144.00	0.00
Reglón	Metro	3	10.00	10.00	30.00	30.00	0.00
Lija	Unidad	3	3.50	3.50	10.50	10.50	0.00
Pegamento	Galón	0.125	60.00	60.00	7.50	7.50	0.00
Sellador	Galón	0.25	100.00	100.00	25.00	25.00	0.00
Barniz	Galón	0.25	90.00	90.00	22.50	22.50	0.00
Clavos	Libra	0.50	4.00	4.00	2.00	2.00	0.00
Plywood	Pliego	0.50	100.00	100.00	50.00	50.00	0.00
Thiner	Galón	0.25	34.00	34.00	8.50	8.50	0.00
Espejos	Unidad	2	50.00	50.00	100.00	100.00	0.00
Jaladores	Unidad	2	5.00	5.00	10.00	10.00	0.00
Chapa	unidad	2	5.00	5.00	10.00	10.00	0.00
Mano de obra					160.00	198.47	38.47
Hechura y acabaz	Jornal	4	40.00	34.20	160.00	136.80	(23.20)
Séptimo día (136.80+33.32 / 6)					0.00	28.35	28.35
Bonificación (4*8.33)					0.00	33.32	33.32
Costos indirectos variables					12.14	80.22	68.08
Prestaciones laborales (136.80+28.35*30.55%)					0.00	50.45	50.45
Cuota patronal IGSS (136.80+28.35*10.67%)					0.00	17.62	17.62
Energía eléctrica					12.14	12.14	0.00
Costo directo de producción					592.14	698.69	106.55

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 29
Municipio de San Antonio Huista- Huehuetenango
Cálculo de depreciaciones carpintería - mediano artesano
Año 2004

Cant.	Maquinaria	Costo unitario Q.	Total a depreciar Q.	%	Total Q. depreciación
Herramienta					
3	Garlopa # 6	600.00	1,800.00	25	450.00
6	Formones	120.00	720.00	25	180.00
3	Martillos	50.00	150.00	25	37.50
5	Desarmadores	12.00	60.00	25	15.00
5	Brocas	8.00	40.00	25	10.00
3	Serruchos	75.00	225.00	25	56.25
2	Prensas	150.00	300.00	25	75.00
3	Sargento	400.00	1,200.00	25	300.00
2	Escuadras	150.00	300.00	25	75.00
2	Limas	10.00	20.00	25	5.00
2	Cachos	100.00	200.00	25	50.00
1	Bais	60.00	60.00	25	15.00
1	Llave cangrejo	30.00	30.00	25	7.50
2	Alicate	10.00	20.00	25	5.00
2	Metros	30.00	60.00	25	15.00
Máquinaria					
1	Rauter	2,500.00	2,500.00	20	500.00
1	Lijadora	800.00	800.00	20	160.00
1	Sierra eléctrica	1,700.00	1,700.00	20	340.00
3	Barrenos	1,500.00	4,500.00	20	900.00
1	Cantedora	1,000.00	1,000.00	20	200.00
1	Compresor	1,200.00	1,200.00	20	240.00
1	Torno	3,500.00	3,500.00	20	700.00
Mobiliario y equipo					
2	Bancos de mad	500.00	1,000.00	20	200.00
Total depreciación					4,536.25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Cantida Artículos	Distribución	Unidad
48 Trinchantes	1,296.07	27
24 Roperos	648.04	27
96 Puertas	2,592.14	27
<u>168</u>	<u>4,536.25</u>	

Anexo 30
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Hoja técnica de producción de un quintal de panela - mediano artesano
Año 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.		Costos Q.		Q.
			encuesta	imputado	encuesta	imputado	
Materia prima y materiales					83.25	83.25	0.00
Caña para panela	Tarea	0.33	250.00	250.00	82.50	82.50	0.00
Cal hidratada	Quintal	0.03	25.00	25.00	0.75	0.75	0.00
Mano de obra					3.23	5.34	2.11
Corte y acarreo de caña	Horas	0.2155	3.75	4.275	0.81	0.92	0.11
Hornero, echa leña al horno y saca el bagazo de la caña	Horas	0.2155	3.125	4.275	0.67	0.92	0.25
Arreo de semovientes y limpieza del lugar	Horas	0.2155	3.125	4.275	0.67	0.92	0.25
Batido, descachazado, punteado y moldeado	Horas	0.2155	5.00	4.275	1.08	0.92	(0.16)
Bonificación (0.22448 * 4)						0.90	0.90
Séptimo día (0.92+0.92+0.92+0.92+0.90/6)						0.76	0.76
Costos indirectos variables					0.99	13.868	13.868
Cuota patronal IGSS (4.44 *10.67%)						0.47	0.47
Prestaciones laborales (4.44 * 30.55%)						1.36	1.36
<u>Empaque para la panela</u>							0.00
Sacos	Unidad	1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.00
Combustibles	Galón	0.0202	24.00	24.00	0.48	0.48	0.00
Bagazo	Tarea	0.01347	10.00	10.00	0.00	0.13	0.13
Grasa (para Trapiche)	Libra	0.01365	23.00	23.00	0.31	0.31	0.00
Costo directo de producción					87.47	102.46	102.46

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Cálculo de la mano de obra y bonificación:

El proceso para la obtención de la panela según encuesta se realiza en 8 días, se trabaja 8 horas diarias con un total de cuatro personas.

8 días por 8 horas diarias = 64 horas / 297 quintales de producción = 0.2155 factor por quintal

Bonificación Q 250.00 / 30 días = 8.33 por día / 8 horas = 1.04166 factor * 0.2155 = 0.22448 * 4 obreros

Anexo 31
Municipio de San Antonio Huista- Huehuetenango
Cálculo de depreciaciones producción de panela - mediano artesano
Año 2004

Cant.	Maquinaria	Valor a depreciar Q	Total a depreciar Q.	%	Total depreciación
5	Trapiche Mobiliario y equipo	1,500.00	7,500.00	20	1,500.00
5	Perol p/coser panela	400.00	2,000.00	20	400.00
10	Canoa de madera	90.00	900.00	20	180.00
10	Moldes	350.00	3,500.00	20	700.00
5	Horno	350.00	1,750.00	20	350.00
5	Paletas grandes d/madera	20.00	100.00	20	20.00
15	Paletas pequeñas d/madera	10.00	150.00	20	30.00
	Herramientas				
5	Azadones	20.00	100.00	25	25.00
10	Machetes	15.00	150.00	25	37.50
	Total depreciación				3,242.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Producción total de quintales	297
Depreciación por quintal	
$3,242.50 / 297 =$	10.91751

Anexo 32
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto : crianza y engorde de ganado porcino
Cálculo de depreciaciones y amortizaciones proyectado

Descripción	Base	Tasa %	Años				
			1	2	3	4	5
	Q.		Q	Q	Q	Q	Q
Reproductores de raza	23000.00	0.25	0.00	5750.00	5750.00	5750.00	5750.00
Herramienta y accesorios	2655.00	0.25	663.75	663.75	663.75	663.75	0.00
Instalaciones	20280.10	0.05	1014.01	1014.01	1014.01	1014.01	1014.01
Mobiliario y equipo, eq.veterinario	9870.00	0.20	1974.00	1974.00	1974.00	1974.00	1974.00
TOTAL	55805.10		3651.76	9401.76	9401.76	9401.76	8738.01

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 33
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Detalle Gastos de Administración
(Cifras en quetzales)

Concepto	Cantidad	Salario mensual	Meses del año	Valor anual
Administrador	1	1,500	12	18,000
Cuota patronal 10.67%		160	12	1,921
Prestaciones laborales 30.55%		458	12	5,499
TOTAL		618		7,420

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 34
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Calculos para la importación proyectada
Proyecto: Producción de fresa

Año	Importación histórica	x	xy	x ²
2000	16.16	-2	-32	4
2001	16.91	-1	-17	1
2002	16.19	0	0	0
2003	15.62	1	16	1
2004	15.73	2	31	4
	80.61		-2.15	10

$$Y = a + bx = ?$$

$$a = \frac{\sum y}{n} = \frac{80.611}{5} = 16.12$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{-2.152}{10} = (0.22)$$

Año	Y					Importación proyectada
2005	3	a+bx	=	16.12	+	(0.22) (3) = 15.50
2006	4	a+bx	=	16.12	+	(0.22) (4) = 15.30
2007	5	a+bx	=	16.12	+	(0.22) (5) = 15.10
2008	6	a+bx	=	16.12	+	(0.22) (6) = 14.80
2009	7	a+bx	=	16.12	+	(0.22) (7) = 14.60

Anexo 35
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Calculos para la importación proyectada
Proyecto: Engorde de pez tilapia en estanques

Año	Importación histórica	x	xy	x ²
2000	229.60	-2	-459	4
2001	249.40	-1	-249	1
2002	268.80	0	0	0
2003	288.30	1	288	1
2004	307.90	2	616	4
	1,344.00		195.50	10

$$Y = a + bx = ?$$

$$a = \frac{\sum y}{n} = \frac{1344}{5} = 268.80$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{195.5}{10} = 19.55$$

Año	Y						Importación proyectada
2005	3	a+bx	=	268.80	+	19.55 (3)	= 327.45
2006	4	a+bx	=	268.80	+	19.55 (4)	= 347.00
2007	5	a+bx	=	268.80	+	19.55 (5)	= 366.55
2008	6	a+bx	=	268.80	+	19.55 (6)	= 386.10
2009	7	a+bx	=	268.80	+	19.55 (7)	= 405.65

Anexo 36
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenago
Calculos para la importación proyectada
Proyecto: Crianza y engorde de ganado porcino

Año	Importación histórica	x	xy	x ²
2000	8,279	-2	-16,558	4
2001	5,117	-1	-5,117	1
2002	7,483	0	0	0
2003	10,886	1	10,886	1
2004	9,282	2	18,564	4
	41,047		7,775.00	10

$$Y = a + bx = ?$$

$$a = \frac{\sum y}{n} = \frac{41047}{5} = 8,209.40$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{7775}{10} = 777.50$$

Año	Y						Importación proyectada
2005	3	a+bx	=	8,209.40	+	777.50 (3)	= 10,541
2006	4	a+bx	=	8,209.40	+	777.50 (4)	= 11,319
2007	5	a+bx	=	8,209.40	+	777.50 (5)	= 12,096
2008	6	a+bx	=	8,209.40	+	777.50 (6)	= 12,873
2009	7	a+bx	=	8,209.40	+	777.50 (7)	= 13,651

Anexo 37
Municipio de San Antonio Huista – Huehuetenango
Cálculos de tasa intersensial

DATOS

p = 9,113 Censo 94
s = 12,675 Censo 02
n = 8
i = ?

$$i = \frac{8}{\frac{12,675}{9,113} - 1} - 1$$

$$i = \frac{8}{1.390870185 - 1} - 1$$

$$i = \frac{1.04210343 - 1}{0.04210343} \times 100 = 4.21 \%$$

DATOS

S =	?	2,000	S =	9,113 (1 + 0.042) ⁶
P =	9,113		S =	11,665
i =	0.042			
n =	6			

n =	7	2,001	S =	9,113 (1 + 0.042) ⁷
			S =	12,154

n =	9	2,003	S =	9,113 (1 + 0.042) ⁹
			S =	13,197

n =	10	2,004	S =	9,113 (1 + 0.042) ¹⁰
			S =	13,751

Anexo 38
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Proyecto: Producción de fresa
Hoja técnica de costo de producción de 1 cuerdas
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Insumos				<u>4,020.50</u>
Semilla importada	Caja	2.00	1,500.00	3,000.00
Agrofox	Kilo	2.00	14.00	28.00
Cal	Quintal	1.00	50.00	50.00
Gallinaza	Quintal	17.00	25.00	425.00
Mocap, furadan	Kilo	7.00	24.00	168.00
Volaton	Kilo	3.00	16.00	48.00
Gramoxone	Litro	1.00	40.00	40.00
Fertilizante químico granulado	Quintal	2.00	120.00	240.00
Biogib	Frasco	1.00	20.00	20.00
Ferban	Onza	2.00	0.75	1.50
Mano de obra				<u>2,863.03</u>
Preparación-tratamiento de suelo	Jornal	6	31.90	191.40
Surqueado y sistema de riego	Jornal	2	31.90	63.80
Siembra y colocación de plástico	Jornal	12	31.90	382.80
Mantenimiento 4 meses	Jornal	27	31.90	861.30
Corte y cosecha	Jornal	14	31.90	446.60
Bonificación incentivo		61	8.33	508.13
Séptimo día		0.1667	2,454.03	409.00
Costos indirectos variables				<u>970.69</u>
Cuota patronal IGSS (10.67%)		2,354.90	0.1067	251.27
Prestaciones laborales (30.55 %)		2,354.90	0.3055	719.42
Costo directo de producción				<u>7,854.22</u>
Superficie cultivada	Cuerdas	1	130.00	130.00
Costo por quintal	Quintal	130		60.42
Costo unitario por libra	Libra			0.60

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 39					
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango					
Proyecto: crianza y engorde de ganado porcino					
Hoja técnica crianza y engorde de un cerdo					
Año 2004					
(Cifras en Quetzales)					
Conceptos	Cantidad	Cantidad	Costo unitario	Año 1	Año 2
Insumos				57,754.62	67,361.05
Concentrados	426	498.6	132.32	56,368.32	65,974.75
Vitaminas					
Vigantol 500 cc.	1	1	580	580.00	580.00
Desparasitantes					
Bymex Prolong 50 ml	1	1	669	669.00	669.00
Antibióticos					
Emicina de 100 ml	1	1	137.3	137.30	137.30
Mano de Obra				5954.200	5954.200
Limpieza y alimentación	120	120	34.2	4,104.00	4,104.00
Bonificación Incentivo	120.00	120.00	8.33	999.60	999.60
Séptimo día	0.1667	0.1667	5,103.60	850.60	850.60
Costos Indirectos Variables				2,342.29	2,342.29
Cuota patronal IGSS (10.67%)	4,954.60		0.1067	528.66	528.66
Prestaciones laborales(30.55 %	4,954.60		0.3055	1,513.63	1,513.63
Fletes				300.00	300.00
8 cerdas de Q 2,500.00					
1 cemental de Q. 3,000.00					
Costo directo producción				66,051.11	75,657.54
Costo directo de producción de un cerdo				471.79	472.86
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004					

Anexo 40
Municipio de San Antonio Huista - Huehuetenango
Estructura Productiva
Año 2004

Actividad Productiva	Unidad de Medida	Cantidad	2004	
			Precio	Valor Q.
Agrícola				2,805,604
Café		6,288	1,221	2,755,389
Micro finca	Quintales	369	343	126,567
Sufamiliar	Quintales	2,589	398	1,030,422
Familiar	Quintales	3,330	480	1,598,400
Maiz		1,872	98	38,815
Micro finca	Quintales	97	81	7,859
Sufamiliar	Quintales	1,775	17	30,956
Fijol				11,400
Micro finca	Quintales	3	200	600
Subfamiliar	Quintales	54	200	10,800
Pecuaría				889,618
Miel				238,883
Micro finca	Quintales	319	750	238,883
Huevos				574,200
Huevos de gallina	Unidades	1,044,000	0.55	574,200
Ganado bovino				76,535
finca familiar	Ternereros	3	1,500	4,500
finca familiar	Teneras	3	1,200	3,600
Leche	Litros	13,687	5	68,435
Artesanal				1,866,417
Silos				132,153
Silos 10	Unidades	95	330	31,350
Silos 12	Unidades	53	373	19,743
Silos 15	Unidades	100	405	40,500
Silos 18	Unidades	96	423	40,560
Herrería				688,500
Puertas	Unidades	360	1,100	396,000
Balcones	Unidades	900	325	292,500
Panadería				864,864
Pán	Unidades	2,620,800	0.33	864,864
Carpintería				151,200
Trinchantes	Unidades	48	1,350	64,800
Roperos	Unidades	24	700	16,800
Puertas	Unidades	96	725	69,600
Pamela	Quintales	297	100	29,700
Total				5,561,638

Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

BIBLIOGRAFÍA

1. AID / WASHINGTON, DEVELOPMENT ASSOCIATES. Tierra y Trabajo en Guatemala: una evaluación. Año 1982. p.p. 78.
2. ALVARADO PINETTA, E. (LIC) y ALVARADO F. (ING.) La Agricultura en Guatemala. 1981. 82 p.
3. ARRIOLA, L.A. Interacción Entre Migración Internacional e Identidad Guatemala 1990. 48 p.
4. ANACAFE (Asociación Nacional del Café). 1998. Manual de Caficultura. Guatemala, Tercera Edición. 318 p.
5. BACA URBINA G. 2003. Evaluación de proyectos. 4ta. Edición. México. Editorial McGraw-Hill/Interamericana editores, S.A. de C.V. 402 p.
6. BIANCHI E.M. 1976 Centro de investigaciones apícolas. Facultad de agronomía y agroindustrias de la Universidad Nacional de Santiago del Estero. 61 p.
7. CHOLVIS F. 1979 Tratado de Organización, Costos y Balances. 8ª. Edición. Ediciones Lecomex, Buenos Aires, Argentina., 356 p.
8. CEPAL (Comisión Económica para America Latina y el Caribe). La reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres. 130 p.
9. CONCEJO MUNICIPAL SAN ANTONIO HUISTA. Reglamento interno de la municipalidad. Huehuetenango 42 p.
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 78-89 Bonificación Incentivo Sector Privado. 512 p..
11. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No.11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural 52 p.
12. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta 71 p.
13. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 1441 Código de Trabajo 167 p.

14. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 12-2002 Código Municipal. 69 p.
15. DOMÍNGUEZ F. D. 1992 Diccionario de contabilidad y economía. España Edición Mensajero. 236 p.
16. DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA, 1964. I Censo Nacional Agropecuario. Guatemala. 186 p.
17. FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. USAC. 1984 Apuntes de teoría administrativa I. Material de apoyo. Textos administrativos 5-6. 150 p.
18. GARCÍA-PELAYO Y GROSS, R. 1992 Diccionario Enciclopédico Larousse. Buenos Aires, Argentina, 549 p.
19. GOBIERNO DE LA REPÚBLICA, MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. 2000 Caracterización del Departamento de Huehuetenango. Guatemala. 55 p.
20. GOBIERNO DE LA REPÚBLICA, 2001 Ministerio de Educación. Editorial del Ministerio de Educación Pública “José Pineda Ibarra”, Guatemala C. A. 1000 p.
21. GÓNGORA. F.A. 2002 Cultivo de tilapia en estanques. Manual Técnico No.1. Guatemala. 47 p
22. GUDIEL, V. M. 1987 Manual agrícola Superb. Guatemala Editorial Litográfica Moderna, S.F. 69 edición. 253 p.
23. INFORPRESCA. 2005. Monografía de San Antonio Huista (en línea). Guatemala. Consultado el 21 abr. 2006. Disponible en: www.Sanantoniohuista.com/inforpressca.
24. INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL. Acuerdo 546 de Junta Directiva. 2 p.
25. INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL. Acuerdo 396 de Junta Directiva. p. p. 15.
26. INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES. INAB. 2002 Caracterización del municipio San Antonio Huista. Guatemala Segeplan – Usihue. 65 p.

27. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA / SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA: Proyecciones Departamentales de Población 1960-2000. Proyecto Gua/79/PO3/FNUAP. Guatemala junio de 1985. 158 p.
28. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE, 1979 III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala. 298 p.
29. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE, 2003 IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala. 317 p.
30. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE, 1994 X Censo Nacional de Población y V Habitación. Guatemala. 163 p.
31. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE, 2002 XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala. 271 p.
32. IZQUIERDO DUARTE, FERNANDO. 2003. Administración de riesgos: por una gestión pública eficaz y transparente. (en línea). Consultado el 14 de febrero de 2004. Disponible en: <http://www.izquierdoduartefernando/administración> de riesgos.
33. KENNEDY, R. D. 1986. Estados financieros, forma de análisis e interpretación. México. 805 p.
34. KOHLER, E. L. 1982. Diccionario para Contadores, México. Uteha, S.A. Primera Edición 717 p.
35. KOTLER, P. 1980. Mercadotecnia. México. Editorial Prentice Hall. Primera Edición. 826 p.
36. LAWRENCE, W.B. 1978 Contabilidad de costos I. México. Editorial Uteha.. Segunda Edición 402 p.
37. MARTÍN, A. F. 1999. Diccionario de contabilidad y finanzas. España Editorial Cultura. 392 p.
38. MEJICANO LAZO, J. E. 2005. La porcicultura. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de oct. 2005. Disponible en: <http://www.apogua/actulidad/archivo/noticia.asp>.
39. MENDOZA, G. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. San José Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.-. IICA 343 p.

40. MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. 2004 Características Generales de las Fincas Censales y Productoras y Productores Agropecuarios. Guatemala. 152 p.
41. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. 2004. Técnicas utilizadas en la educación (en línea). Consultado el 16 oct. 2006. Disponible en: www.mineduc.gob.gt
42. MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. Acuerdo Gubernativo No. 838-2000, Fijación de salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas. Guatemala 80 p.
43. PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo). 2004 Informe de índice de desarrollo humano año 2,004. Guatemala 358 p.
44. REQUENA BELTETON, H. V. (LIC), 2003. Contabilidad Agropecuaria. 53 p.
45. RODRÍGUEZ GARCIA, M. 2002. Introducción a las ciencias sociales y económicas. Universidad Autónoma de México. 389 p.
46. SEGEPLAN. (Secretaria General de Planificación). 2004. Boletín informativo, Guatemala. 24 p.
47. SIMMONS, C.S. 1959 Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Instituto Agropecuario Nacional. Guatemala, Editorial José de Pineda Ibarra, 112 p.
48. STIFTUNG, K. A. 2004. Gestión ambiental municipal. Funcede. Guatemala,. 48 p.
49. SUPERINTENDENCIA DE BANCOS, 2000. Boletín Estadístico Diciembre Guatemala. 13 p.
50. TAMANES, R. y GALLEGOS, S. 1994. Diccionario de Economía y Finanzas. España. Alianza Editorial. 927 p.
51. VELÁSQUEZ ESTRADA, J. C. El Lugar Donde Principia el Horizonte Guatemala. 276 p.
52. ZEA, M. A. y CASTRO, H. 1985 Curso departamental en formularios y evaluación de proyectos. SEGEPLAN, Guatemala Segunda edición. 72 p.

ANEXOS