

**MUNICIPIO DE TODOS SANTOS CUCHUMATÁN
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

**"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN"**

**DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO
MUNICIPIO DE TODOS SANTOS CUCHUMATÁN**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,007**

2,007

(C)

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

TODOS SANTOS CUCHUMATÁN – VOLUMEN 1

2-56-75-C-2,007

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 TODOS SANTOS CUCHUMATÁN
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**

**CÉSAR JOAQUÍN ALVARADO PÉREZ
JUAN ACUAL SULÁ
ANA MARIBEL RODRÍGUEZ
MIRIAM ELIZABETH OROZCO OROZCO
MARIO OSWALDO GARCÍA DUARTE
MELVIN ALEXANDER CRUZ VÉLIZ**

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

**GILBERT ESTUARDO DEL AGUILA MAYORGA
NARDA LUCÍA TOL FUENTES
MARITZA JEANETTE VIDES SALAZAR
SHIRLEY MARIELA LETONA RIVERA
HAYDEÉ LUCRECIA CRISPÍN LÓPEZ
NANCY FABIOLA BELTETÓN CHACÓN
MARITZA MARLENE BULUX CUÁ**

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

**LICENCIADO
Guatemala, mayo de 2,007**

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTA DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Efrén Arturo Rosales Álvarez
Vocal Quinto:	P.C. Deiby Boanergers Ramírez Valenzuela

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESSIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez
Jefe del Depto. De PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Norberto Jacobo González
Delegado Estudiantil Área de Administración:	



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

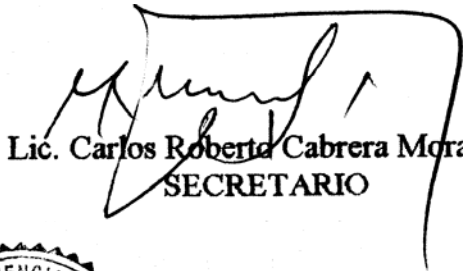
El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 10 de mayo de 2007, según Punto QUINTO, inciso 5.6, subinciso 5.6.3 del Acta 9-2007, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Todos Santos Cuchumatán, departamento de Huehuetenango, presentaron los estudiantes: CÉSAR JOAQUÍN ALVARADO PÉREZ, JUAN ACUAL SULA, ANA MARIBEL RODRÍGUEZ, MIRIAM ELIZABETH OROZCO OROZCO, MARIO OSWALDO GARCÍA DUARTE, MELVIN ALEXANDER CRUZ VELIZ, GILBERT ESTUARDO DEL AGUILA MAYORGA, NARDA LUCÍA TOL FUENTES, MARITZA JEANNETTE VIDES SALAZAR, SHIRLEY MARIELA LETONA RIVERA, HAYDEE LUCRECIA CRISPÍN LÓPEZ, NANCY FABIOLA BELTETÓN CHACÓN Y MARITZA MARLENE BULUX CUÁ.

Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, el diéciocho de mayo de dos mil siete.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Lic. José Rolando Secaida Morales
DECANO


Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



Smp.

ÍNDICE GENERAL

	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE TODOS SANTOS CUCHUMATAN	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización	3
1.1.3 Extensión y límites territoriales	3
1.1.4 Clima	6
1.1.5 Orografía	6
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	7
1.2.1 División política	7
1.2.2 División administrativa	11
1.3 RECURSOS NATURALES	16
1.3.1 Hidrografía	16
1.3.1.1 Ríos	17
1.3.1.2 Arroyos y quebradas	18
1.3.2 Flora	20
1.3.3 Fauna	20
1.3.4 Suelos	21
1.3.5 Bosques y clasificación	25
1.3.6 Áreas protegidas	29
1.3.7 Minas y canteras	30
1.4 POBLACIÓN	31
1.4.1 Población total	31
1.4.2 Población por edades	32
1.4.3 Población por sexo	33
1.4.4 Densidad poblacional	34
1.4.5 Población por área geográfica	35
1.4.6 Población por etnia	36
1.4.7 Población Económicamente Activa -PEA-	37
1.4.8 Empleo y niveles de ingreso	39
1.4.9 Niveles de pobreza	41
1.4.10 Migración	43
1.4.11 Vivienda	44
1.4.11.1 Tipo de vivienda	44
1.4.11.2 Tenencia de la vivienda	47

	PÁGINA
1.4.12 Cultura	48
1.4.12.1 Folklore	48
1.4.12.2 Religión	49
 1.5 ESTRUCTURA AGRARIA	 51
1.5.1 Tenencia de la tierra	51
1.5.2 Uso actual y potencialidades del suelo	52
1.5.3 Concentración de la tierra	53
1.5.3.1 Curva de Lorenz	54
1.5.3.2 Coeficiente de Gini	55
 1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	 55
1.6.1 Servicio de agua	56
1.6.2 Energía eléctrica	57
1.6.3 Alumbrado público	57
1.6.4 Drenajes y letrinas	58
1.6.5 Sistema de tratamiento de aguas servidas	58
1.6.6 Cementerio	59
1.6.7 Salud	59
1.6.8 Educación	63
1.6.9 Sistema de recolección y tratamiento de basura	66
1.6.10 Correos y telégrafos	67
 1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	 67
1.7.1 Centros de acopio	67
1.7.2 Sistemas de riego	68
1.7.3 Vías de acceso	68
1.7.4 Transporte	71
1.7.5 Medios de comunicación	71
 1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	 71
1.8.1 Organización social	71
1.8.1.1 Organizaciones de desarrollo	72
1.8.1.2 Organizaciones religiosas	73
1.8.1.3 Organizaciones políticas	73
1.8.1.4 Organizaciones culturales y deportivas	73
1.8.1.5 Organizaciones productivas	75
 1.9 ENTIDADES DE APOYO	 77
1.9.1 Organizaciones gubernamentales	77
1.9.2 Organizaciones no gubernamentales	78
1.9.2.1 Instituto Mam de Desarrollo Integral	79
1.9.2.2 Asociación de Comadronas Mayas en Salud Materno Infantil	79

	PÁGINA
1.9.2.3 Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango	79
1.9.2.4 Proyecto de Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en la Sierra de los Cuchumatanes	79
1.9.3 Entidades privadas	80
1.9.3.1 Asociación de Agricultores Tinecos	80
1.9.3.2 Cooperativa Estrella de Occidente, R.L	80
1.9.3.3 Cooperativa Flor Masheña	80
1.9.3.4 Cooperativa Unión Cuchumateca	80
1.9.3.5 Cooperativa Agrícola La Chicoyera	80
1.9.3.6 Comercializadora Todosanterita	80
 1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	 81
1.10.1 Educación	83
1.10.2 Salud	83
1.10.3 Infraestructura	83
1.10.4 Servicio de energía eléctrica	84
1.10.5 Drenajes	84
1.10.6 Servicio de agua	84
1.10.7 Extracción de basura y basurero municipal	84
 1.11 ANÁLISIS DEL RIESGO	 85
1.11.1 Identificación del riesgo	85
1.11.2 Análisis de vulnerabilidades	90
1.11.3 Historial de desastres	98
 1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	 98
1.12.1 Principales productos de importación	98
1.12.2 Principales productos de exportación	100
 1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	 101
1.13.1 Actividad agrícola	102
1.13.2 Actividad pecuaria	103
1.13.3 Actividad artesanal	104
1.13.4 Servicios	105

CAPÍTULO II ACTIVIDAD AGRÍCOLA

2.1 MICROFINCAS	108
2.1.1 Papa	109
2.1.1.1 Nivel tecnológico	109
2.1.1.2 Volumen, valor y superficie de la producción	110
2.1.1.3 Costo directo de producción	113

	PÁGINA
2.1.1.4 Estado de resultados	115
2.1.1.5 Rentabilidad	116
2.1.1.6 Fuentes de financiamiento	119
2.1.1.7 Comercialización	120
2.1.1.8 Organización empresarial de la producción	132
2.1.1.9 Generación de empleo	135
 2.1.2 Maíz	 135
2.1.2.1 Nivel tecnológico	135
2.1.2.2 Volumen, valor y superficie de la producción	136
2.1.2.3 Costo de directo de producción	139
2.1.2.4 Estado de resultados	140
2.1.2.5 Rentabilidad	140
2.1.2.6 Fuentes de financiamiento	140
2.1.2.7 Comercialización	141
2.1.2.8 Organización empresarial de la producción	141
2.1.2.9 Generación de empleo	143
 2.1.3 Brócoli	 143
2.1.3.1 Nivel tecnológico	143
2.1.3.2 Volumen, valor y superficie de la producción	143
2.1.3.3 Costo directo de producción	146
2.1.3.4 Estado de resultados	147
2.1.3.5 Rentabilidad	148
2.1.3.6 Fuentes de financiamiento	151
2.1.3.7 Comercialización	152
2.1.3.8 Organización empresarial de la producción	158
2.1.3.9 Generación de empleo	160
 2.2 SUB-FAMILIARES	 161
2.2.1 Maíz	162
2.2.1.1 Nivel tecnológico	162
2.2.1.2 Volumen, valor y superficie de la producción	162
2.2.1.3 Costo directo de producción	162
2.2.1.4 Estado de resultados	164
2.2.1.5 Rentabilidad	164
2.2.1.6 Fuentes de financiamiento	164
2.2.1.7 Comercialización	165
2.2.1.8 Organización empresarial de la producción	165
2.2.1.9 Generación de empleo	167
 2.2.2 Papa	 167
2.2.2.1 Nivel tecnológico	168

	PÁGINA
2.2.2.2 Volumen, valor y superficie de la producción	168
2.2.2.3 Costo directo de producción	168
2.2.2.4 Estado de resultado	170
2.2.2.5 Rentabilidad	171
2.2.2.6 Fuentes de financiamiento	174
2.2.2.7 Comercialización	174
2.2.2.8 Organización empresarial de la producción	175
2.2.2.9 Generación de empleo	177
 2.2.3 Café	 178
2.2.3.1 Nivel tecnológico	178
2.2.3.2 Volumen, valor y superficie de la producción	178
2.2.3.3 Costo directo de producción	182
2.2.3.4 Estado de resultados	183
2.2.3.5 Rentabilidad	184
2.2.3.6 Fuentes de financiamiento	186
2.2.3.7 Comercialización	186
2.2.3.8 Organización empresarial de la producción	193
2.2.3.9 Generación de empleo	194
 2.2.4 Brócoli	 195
2.2.4.1 Nivel tecnológico	195
2.2.4.2 Volumen, valor y superficie de la producción	195
2.2.4.3 Costo directo de producción	195
2.2.4.4 Estado de resultados	197
2.2.4.5 Rentabilidad	198
2.2.4.6 Fuentes de financiamiento	201
2.2.4.7 Comercialización	202
2.2.4.8 Organización empresarial de la producción	202
2.2.4.9 Generación de empleo	207
 2.3 FAMILIARES	 207
2.3.1 Café	207
2.3.1.1 Nivel tecnológico	207
2.3.1.2 Volumen, valor y superficie de la producción	208
2.3.1.3 Costo directo de producción	208
2.3.1.4 Estado de resultados	210
2.3.1.5 Rentabilidad	211
2.3.1.6 Fuentes de financiamiento	213
2.3.1.7 Comercialización	213
2.3.1.8 Organización empresarial de la producción	214
2.3.1.9 Generación de empleo	218

CAPÍTULO III ACTIVIDAD PECUARIA

	PÁGINA
3.1	PRODUCCIÓN HUEVO DE GALLINA
3.1.1	Tecnología
3.1.2	Volumen, valor y superficie de la producción
3.1.2.1	Proceso productivo
3.1.3	Costo de producción
3.1.4	Estado de resultados
3.1.5	Rentabilidad
3.1.6	Fuentes de financiamiento
3.1.6.1	Fuentes internas
3.1.6.2	Fuentes externas
3.1.7	Comercialización
3.1.7.1	Proceso de comercialización
3.1.7.2	Análisis de comercialización
3.1.8	Funciones de comercialización
3.1.9	Organización empresarial de la producción
3.1.10	Generación de empleo
3.2	APICULTURA
3.2.1	Tecnología
3.2.2	Volumen, valor y superficie de la producción
3.2.3	Costo de producción
3.2.4	Estado de resultados
3.2.5	Rentabilidad
3.2.6	Fuentes de financiamiento
3.2.7	Comercialización
3.2.7.1	Proceso de comercialización
3.2.7.2	Análisis de comercialización
3.2.7.3	Análisis estructural
3.2.7.4	Análisis funcional
3.2.8	Organización empresarial de la producción
3.2.9	Generación de empleo

CAPÍTULO IV ACTIVIDAD ARTESANAL

4.1	PEQUEÑA EMPRESA
4.1.1	Tejidos
4.1.1.1	Características tecnológicas
4.1.1.2	Proceso productivo
4.1.1.3	Volumen y valor de la producción
4.1.1.4	Costo directo de producción

	PÁGINA
4.1.1.5 Estado de resultados	284
4.1.1.6 Rentabilidad	286
4.1.1.7 Fuentes de financiamiento	290
4.1.1.8 Mezcla de mercadotecnia	292
4.1.1.9 Organización empresarial de la producción	296
4.1.1.10 Generación de empleo	302
 4.1.2 Carpintería	 303
4.1.2.1 Características tecnológicas	304
4.1.2.2 Proceso productivo	304
4.1.2.3 Volumen y valor de la producción	305
4.1.2.4 Costo directo de producción	306
4.1.2.5 Estado de resultados	310
4.1.2.6 Rentabilidad	311
4.1.2.7 Fuentes de financiamiento	314
4.1.2.8 Mezcla de mercadotecnia	315
4.1.2.9 Organización empresarial de la producción	317
4.1.2.10 Generación de empleo	320
 4.1.3 Herrería	 320
4.1.3.1 Características tecnológica	321
4.1.3.2 Proceso productivo	321
4.1.3.3 Volumen y valor de la producción	322
4.1.3.4 Costo de producción	323
4.1.3.5 Estado de resultados	325
4.1.3.6 Rentabilidad	326
4.1.3.7 Fuentes de financiamiento	327
4.1.3.8 Mezcla de mercadotecnia	327
4.1.3.9 Organización empresarial de la producción	329
4.1.3.10 Generación de empleo	332
 4.2 MEDIANA EMPRESA	 332
4.2.1 Panadería	333
4.2.1.1 Características tecnológicas	333
4.2.1.2 Proceso productivo	333
4.2.1.3 Volumen y valor de la producción	335
4.2.1.4 Costo de producción	336
4.2.1.5 Estado de resultados	339
4.2.1.6 Rentabilidad	341
4.2.1.7 Fuentes de financiamiento	343
4.2.1.8 Mezcla de mercadotecnia	344
4.2.1.9 Organización empresarial de la producción	346
4.2.1.10 Generación de empleo	349

CAPÍTULO V
ACTIVIDAD DE SERVICIOS

	PÁGINA
5.1 COMERCIO	351
5.2 SERVICIOS	357

CAPÍTULO VI
ANÁLISIS DEL RIESGO

6.1 IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	364
6.1.1 Naturales	364
6.1.2 Socio-naturales	365
6.1.3 Antrópicas	366
6.2 VULNERABILIDADES	367
6.2.1 Ambiental – ecológicas	367
6.2.2 Físicos	370
6.2.3 Económicas	371
6.2.4 Social	371
6.2.5 Educativa	371
6.2.6 Culturales	372
6.2.7 Políticas	372
6.2.8 Institucionales	372
6.2.9 Técnicas o tecnológicas	373
6.3 HISTORIAL DE DESASTRES	373

CAPÍTULO VII
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1 AGRÍCOLAS	376
7.1.1 Mora	376
7.1.2 Zuchinni	377
7.1.3 Cebolla	377
7.1.4 Ajo	378
7.1.5 Fresa	378
7.2 PECUARIAS	379
7.2.1 Engorde y destace de pollo	379
7.2.2 Engorde de ganado porcino	380
7.2.3 Producción de carne y lana camélidos (Llamas y Alpacas)	380
7.3 ARTESANALES	380
7.3.1 Mermelada de saúco	380

CAPÍTULO VIII
PROPUESTAS DE INVERSIÓN

PROCESOS DE INVERSIÓN		PÁGINA
8.1	PROYECTO PRODUCCIÓN DE ZUCHINNI	382
8.1.1	JUSTIFICACIÓN	382
8.1.2	OBJETIVOS	383
8.1.3	ESTUDIO DE MERCADO	383
8.1.3.1	Descripción del producto	384
8.1.3.2	Oferta	387
8.1.3.3	Demanda	390
8.1.3.4	Precio	394
8.1.3.5	Comercialización	395
8.1.4	ESTUDIO TÉCNICO	402
8.1.4.1	Localización	403
8.1.4.2	Tamaño del proyecto	403
8.1.4.3	Recursos	405
8.1.4.4	Producción	406
8.1.4.5	Proceso productivo	409
8.1.5	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	415
8.1.5.1	Tipo y denominación de la organización propuesta	415
8.1.5.2	Justificación	418
8.1.5.3	Objetivos	419
8.1.5.4	Diseño organizacional	420
8.1.5.5	Estructura organizacional	420
8.1.5.6	Funciones básicas de la organización	421
8.1.6	ESTUDIO FINANCIERO	424
8.1.6.1	Inversión fija	425
8.1.6.2	Inversión de capital de trabajo	426
8.1.6.3	Inversión total	427
8.1.6.4	Financiamiento	428
8.1.6.5	Estado de costo directo de producción	430
8.1.6.6	Estado de resultados	431
8.1.6.7	Evaluación financiera	433
8.1.7	IMPACTO SOCIAL	438
8.2	PROYECTO PRODUCCIÓN DE MORA	440
8.2.1	JUSTIFICACIÓN	440
8.2.2	OBJETIVOS	440

	PÁGINA
8.2.3 ESTUDIO DE MERCADO	441
8.2.3.1 Descripción del producto	441
8.2.3.2 Oferta	445
8.2.3.3 Demanda	447
8.2.3.4 Precio	450
8.2.3.5 Proceso de comercialización	450
8.2.3.6 Instituciones de comercialización	451
8.2.3.7 Estructura de la comercialización	452
8.2.3.8 Funciones de la comercialización	452
8.2.3.9 Operaciones de comercialización	456
8.2.4 ESTUDIO TÉCNICO	458
8.2.4.1 Localización del proyecto	459
8.2.4.2 Tecnología	459
8.2.4.3 Tamaño del proyecto	460
8.2.4.4 Recursos	461
8.2.4.5 Producción	462
8.2.4.6 Proceso productivo	463
8.2.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	471
8.2.5.1 Tipo y denominación	471
8.2.5.2 Justificación	474
8.2.5.3 Objetivos	475
8.2.5.4 Diseño organizacional	475
8.2.5.5 Estructura organizacional	476
8.2.5.6 Funciones básicas de las unidades administrativas	477
8.2.5.7 Funciones básicas de la organización	480
8.2.6 ESTUDIO FINANCIERO	481
8.2.6.1 Inversión fija	481
8.2.6.2 Capital de trabajo	482
8.2.6.3 Inversión total	484
8.2.6.4 Fuentes de financiamiento	485
8.2.6.5 Estado de costo directo de producción	486
8.2.6.6 Estado de resultados	487
8.2.6.7 Evaluación financiera	489
8.2.7 IMPACTO SOCIAL	492
8.3 PROYECTO PRODUCCIÓN DE FRESA	493
8.3.1 JUSTIFICACIÓN	493
8.3.2 OBJETIVOS	494

	PÁGINA
8.3.3 ESTUDIO DE MERCADO	495
8.3.3.1 Producto	495
8.3.3.2 Oferta	496
8.3.3.3 Demanda	498
8.3.3.4 Precio	502
8.3.3.5 Comercialización	502
8.3.4 ESTUDIO TÉCNICO	509
8.3.4.1 Localización del proyecto	509
8.3.4.2 Tecnología	510
8.3.4.3 Tamaño del proyecto	510
8.3.4.4 Recursos	511
8.3.4.5 Producción	512
8.3.4.6 Proceso productivo	513
8.3.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	519
8.3.5.1 Tipo y denominación de la organización propuesta	519
8.3.5.2 Justificación	522
8.3.5.3 Objetivos	522
8.3.5.4 Diseño organizacional	522
8.3.5.5 Estructura organizacional de la Cooperativa	523
8.3.5.6 Funciones básicas de la Cooperativa	524
8.3.6 ESTUDIO FINANCIERO	528
8.3.6.1 Inversión fija	528
8.3.6.2 Inversión de capital de trabajo	530
8.3.6.3 Inversión total	532
8.3.6.4 Financiamiento	533
8.3.6.5 Fuentes internas	533
8.3.6.6 Fuentes externas	533
8.3.6.7 Estado de costo directo de producción	534
8.3.6.8 Estado de resultados	535
8.3.6.9 Evaluación financiera	537
8.3.7 IMPACTO SOCIAL	543
CONCLUSIONES	544
RECOMENDACIONES	546
ANEXOS	
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. División Política por Censo de Habitación y Proyección según categoría, Años: 1994, 2002 y 2004	8
2	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Distribución Actual del Suelo. Por Hectáreas Según Uso Año: 2004	24
3	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Población Total por Censos y Proyección, Según Categorías. Años: 1994, 2002 y 2004	32
4	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Distribución de Población por Censos, Proyección y Encuesta Según Rangos de Edades. Años: 1994, 2002 y 2004	33
5	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Distribución de la Población por Censos de Habitación y Proyección Según Sexo. Años: 1994, 2002 y 2004	34
6	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Distribución de la Población por Censos de Habitación y Proyección Según Área Geográfica. Años: 1994, 2002 y 2004	35
7	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Distribución de la Población Según Censos de Habitación y Encuesta por Sexo Según Grupo Étnico. Años: 1994, 2002 y 2004	37
8	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Población Económicamente Activa por Censos de Habitación, Proyección y Encuesta Según Sexo. Años: 1994, 2002 y 2004	38
9	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Rango de Ingresos Mensuales por Familia Según Encuesta. Año: 2004	39

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
10	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Rango de Gasto Familiar Mensual. Según Encuesta Año: 2004	41
11	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Vivienda Por Censos de Habitación, Proyección y Encuesta. Según Tipo, Años: 1994, 2002 y 2004	46
12	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Tenencia de Vivienda Según Encuesta Por Tipo Año: 2004	12
13	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Tenencia de la Tierra Por Censos Según Forma Años: 1979 – 2003	52
14	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Comparación de la Concentración de la Tierra Según Estratos. Años: 1979 – 2003	53
15	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Morbilidad Según Sexo y Tipo de Enfermedad. Año: 2004	61
16	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Principales Causas de Mortalidad Según Tipo de Enfermedad. Año: 2004	62
17	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Población en Edad Escolar, Alumnos Inscritos y Cobertura Según Nivel Educativos. Años: 1994 y 2004	65
18	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Población en Edad Escolar, Retención, Deserción y Promoción Según Niveles Educativos. Años: 1994 y 2004	66
19	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Valor de la Producción por Actividad Productiva. Año: 2004	101
20	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Resumen de la Actividad Agrícola, Por Superficie, Volumen y Precio Según Producto. Año: 2004	103

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
21	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Resumen de la Actividad Productiva Pecuaria Por Volumen y Precio Según Producto. Año: 2004	104
22	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Resumen de la Actividad Productiva Artesanal Por Volumen y Precio Según Producto. Año: 2004	105
23	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango Listado de Establecimientos. Años: 2004	106
24	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango Superficie y Niveles Tecnológicos según cultivo para las Microfincas. Año: 2004	109
25	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Papa Microfinca, Nivel Tecnológico II. Estado de Costo de Producción de 37 Manzanas. Periodo: Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004.	114
26	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Papa Microfinca, Nivel Tecnológico II. Estado de Resultados de 37 Manzanas. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2004.	115
27	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Papa. Márgenes de Comercialización. Año: 2004	131
28	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Maíz Microfincas, Nivel Tecnológico I. Estado de Costo Directo de Producción de 29 Manzanas. Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	139
29	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Brócoli, Microfincas Nivel Tecnológico III. Estado de Costo Directo de Producción de Cinco Manzanas. Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	146

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
30	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Brócoli, Microfincas Nivel Tecnológico III. Estado de Resultados. De Cinco Manzanas. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2004	147
31	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Superficie y Niveles Tecnológicos según cultivo para las Subfamiliares. Año: 2004	161
32	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Maíz, Subfamiliar, Nivel Tecnológico I, Estado de Costo Directo de Producción de 112 Manzanas. Período del 01 de enero al 31 de diciembre 2004	163
33	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Papa, Subfamiliar, Nivel Tecnológico II, Estado de Costo Directo de Producción de 84 Manzanas. Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	169
34	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Papa, Subfamiliar, Nivel Tecnológico II, Estado de Resultados de 84 Manzanas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	170
35	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Café, Subfamiliar, Nivel Tecnológico II. Estado de Costo Directo de Producción de 44 Manzanas. Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	182
36	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Café, Subfamiliar, Nivel Tecnológico II, Estado de Resultados de 44 Manzanas. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2004.	183
37	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción del Brócoli, Subfamiliar, Nivel Tecnológico III. Estado de Costo Directo de Producción de 32 Manzanas. Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	196

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
38	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Brócoli, Subfamiliar, Nivel Tecnológico III. Estado de Resultados de 21 Manzanas. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2004	197
39	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Café, Familiar, Nivel Tecnológico II. Estado de Costo Directo de Producción 20 Manzanas. Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	209
40	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Café, Familiar, Nivel Tecnológico II. Estado de Resultados de 20 Manzanas. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2004	210
41	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Huevo de Gallina. Estado de Costo Directo. Año 2004	225
42	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Huevo de Gallina. Estado de Resultados. Año 2004	227
43	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Huevos de Gallina. Márgenes de Comercialización. Año: 2004	240
44	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Miel de Abeja. Estado de Costo Directo. Año: 2004	254
45	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Miel de Abeja. Estado de Resultados. Año: 2004	254
46	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Unidades Productivas Artesanales. Año: 2004	275
47	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Tejidos Típicos (Pequeño Artesano) Estado de Costo de Producción de Tela para Pantalón. Período del 1 de enero al 31 de diciembre 2004	281

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
48	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Tejidos Típicos (Pequeño Artesano) Estado de Costo de Producción de Tela para Camisa. Período del 1 de enero al 31 de diciembre 2004	282
49	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Tejidos Típicos (Pequeño Artesano) Estado de Costo de Producción de Tela para Corte de Dama. Período del 1 de enero al 31 de diciembre 2004	283
50	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Tejidos Típicos (Pequeño Artesano) Estado de Resultados Tela para Pantalón. Período del 1 de enero al 31 de diciembre 2004	284
51	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Tejidos Típicos (Pequeño Artesano) Estado de Resultados Tela para Camisa. Período del 1 de enero al 31 de diciembre 2004	285
52	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Tejidos Típicos (Pequeño Artesano) Estado de Resultados Tela para Corte.	286
53	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Comparación de Precios de Tejidos Típicos (Pequeño Artesano). Año 2004	294
54	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Carpintería (Pequeño Artesano) Estado de Costo de Producción de Puertas. Período del 1 de enero al 31 de diciembre 2004	307
55	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Carpintería (Pequeño Artesano) Estado de Costo de Producción de Roperos de Tres Cuerpos. Período del 1 de enero al 31 de diciembre 2004	309
56	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Carpintería (Pequeño Artesano) Estado de Resultados (Puertas). Período del 1 de enero al 31 de diciembre 2004	310

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
57	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Carpintería (Pequeño Artesano) Estado de Resultados (Roperos) de Tres Cuerpos. Período del 1 de enero al 31 de diciembre 2004	311
58	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Herrería (Pequeño Artesano) Estado de Costo de Producción de Balcones de Metro Cuadrado. Período del 1 de enero al 31 de diciembre 2004	324
59	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Herrería (Pequeño Artesano) Estado de Resultados (Balcones). Período del 1 de enero al 31 de diciembre 2004	325
60	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Panadería (Mediano Artesano) Estado de Costo de Producción de Pan Pirujo. Período del 1 de enero al 31 de diciembre 2004	337
61	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Panadería (Mediano Artesano) Estado de Costo de Producción de Pan Dulce. Período del 1 de enero al 31 de diciembre 2004	338
62	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Panadería (Mediano Artesano) Estado de Resultados (Pan Pirujo). Período del 1 de enero al 31 de diciembre 2004	339
63	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Panadería (Mediano Artesano) Estado de Resultados (Pan Dulce). Período del 1 de enero al 31 de diciembre 2004	340
64	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Generación de Empleo de las Unidades Empresariales Dedicadas al Comercio. Año: 2004	352
65	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Generación de Empleo de las Unidades Empresariales Dedicadas al Servicio. Año: 2004	357

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
66	Republica de Guatemala Oferta Histórica y Proyectada de Zucchini. Período 1999-2008	388
67	Republica de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Zucchini. Período 1999-2008	392
68	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Zucchini. Volumen de Producción de Zucchini. Para cinco años	404
69	Republica de Guatemala. Proyecto Producción de Zucchini. Programa de Producción período 2004-2008	408
70	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Zucchini. Inversión Fija	425
71	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Zucchini. Inversión de Capital de Trabajo.	427
72	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Zucchini. Inversión Total Requerida.	428
73	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Zucchini. Amortización Anual del Préstamo.	429
74	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Zucchini. Estado de Costo Directo de Producción. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de cada año	431
75	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto de Producción de Zucchini. Estado de Resultados Proyectado a cinco años. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año.	432
76	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Zucchini. Principales Indicadores Financieros	433

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
77	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Zucchini. Punto de Equilibrio en Unidades. Años Proyectados	435
78	República de Guatemala. Proyecto Producción de Mora. Oferta Histórica y Proyectada. Período 2000 – 2009	446
79	República de Guatemala. Exportaciones Históricas Producción de Mora. Período: 2000 – 2004	448
80	República de Guatemala. Exportaciones Proyectadas Producción de Mora. Período 2005 - 2009	449
81	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Mora Programa de Producción. Período 2005 - 2009	460
82	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Mora Volumen de Producción. Período 2005 - 2009	462
83	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Mora. Inversión Fija. Año: 2004	482
84	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Mora. Capital de Trabajo.	483
85	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Mora. Inversión Total.	484
86	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Mora. Amortización Anual del Préstamo.	486
87	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Mora. Estado de Costo Directo de Producción.	486
88	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Mora. Estado de Resultados.	488

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
89	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Mora. Principales Indicadores Financieros	489
90	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Mora. Punto de Equilibrio en Unidades. Años Proyectados	491
91	República de Guatemala, Oferta Histórica y Proyectada de Fresa. Período 1999-2008	497
92	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Fresa. Período 1999-2008	499
93	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de la Fresa. Período 1999-2008	500
94	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Fresa. Periodo: 1999-2008	501
95	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de Fresa. Márgenes de Comercialización (Caja de 35 libras) Año: 2004	508
96	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Fresa. Programa de la Producción. Año: 2004	511
97	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Fresa. Volumen de Producción. Año: 2004	513
98	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Fresa. Inversión Fija.	529
99	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Fresa. Inversión Capital de Trabajo.	531
100	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Fresa. Inversión Total	532

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
101	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Fresa. Amortización Anual del Préstamo	533
102	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Fresa. Costo Directo de Producción. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año	534
103	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Fresa. Estado de Resultados Proyectados a cinco años	536
104	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Fresa. Principales Indicadores Financieros	537
105	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Fresa. Punto de Equilibrio en Unidades. Años Proyectados	534

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Organigrama Municipal. Año: 2004	15
2	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Curva de Lorenz. Año: 2004.	54
3	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Flujo de Importaciones. Año: 2004	99
4	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Principales Exportaciones. Año: 2004	100
5	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Flujograma Proceso Productivo de Papa. Año: 2004	112
6	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Papa, Canales de Comercialización. Año: 2004	130
7	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Organigrama Empresarial de la Producción de Papa. Año: 2004	134
8	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Flujograma Proceso Productivo del Maíz. Año: 2004	138
9	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Organigrama Empresarial de la Producción de Maíz. Año: 2004	142
10	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Flujograma del Proceso Productivo de Brócoli. Año: 2004	145
11	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Brócoli. Canales de Comercialización. Año: 2004	158
12	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Brócoli. Organigrama Empresarial. Año: 2004	160
13	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Maíz. Organigrama Empresarial. Año: 2004	167
14	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Papa. Organigrama Empresarial. Año: 2004	177

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
15	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Flujograma Proceso Productivo de Café. Año: 2004	181
16	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Café. Canales de Comercialización. Año: 2004	192
17	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Organigrama Empresarial de la Producción de Café. Año: 2004	194
18	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Brócoli. Organigrama Empresarial. Año: 2004	203
19	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Brócoli. Organigrama Empresarial. Año: 2004	206
20	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Organigrama Empresarial de la Producción de Café. Año: 2004	215
21	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Café. Organigrama Empresarial. Año: 2004	217
22	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proceso Productivo de Huevo de Gallina. Año: 2004	224
23	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Huevo de Gallina. Canal de Comercialización. Año: 2004	239
24	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Grupo de Interés al Ingreso Familiar Mejorado. Organigrama Lineal. Junta Directiva. Año: 2004	245
25	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Grupo de Interés al Ingreso Familiar Mejorado. Organigrama Lineal. Microempresa. Año: 2004	246
26	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proceso Productivo de Miel de Abeja. Año: 2004	253
27	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción de Miel de Abeja. Canal de comercialización. Año: 2004	266

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
28	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Organigrama Lineal. Año: 2004	269
29	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Flujograma del Proceso de Producción de Tejidos Típicos. Año: 2004	279
30	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Organigrama Funcional Cooperativa Estrella de Occidente, R.L. Año: 2004	298
31	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Organización Empresarial de Producción Tejidos Típicos (Pequeño Artesano). Año: 2004	301
32	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Flujograma del Proceso Elaboración de Puerta (Pequeño Artesano). Año: 2004	305
33	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Organización Empresarial de la Producción de Carpintería (Pequeño Artesano). Año: 2004	319
34	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Flujograma Proceso de Elaboración de Balcones (Pequeño Artesano). Año: 2004	322
35	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Organización Empresarial de la Producción de Herrería (Pequeño Artesano). Año: 2004	331
36	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Flujograma Proceso Elaboración de Pan (Mediano Artesano). Año: 2004	335
37	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Organización Empresarial de la Producción, Panadería (Mediano Artesano). Año: 2004	348
38	Republica de Guatemala Oferta Histórica y Proyectada de Zucchini. Período 1999-2008	389

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
39	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Producción – Exportación Histórica y Proyectada de Zucchini. Período 1999-2008	393
40	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Zucchini. Canal de Comercialización. Año: 2004	401
41	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Zucchini, Diagrama de Flujo. Año: 2004	414
42	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Zucchini, Estructura Organizacional Propuesta. Año: 2004	421
43	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Mora. Canales de Comercialización. Año: 2004	457
44	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Mora. Diagrama de Flujo. Año: 2004	470
45	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Mora. Estructura Organizacional Propuesta. Cooperativa Agrícola La Mora, R. L. Año: 2004	476
46	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Fresa. Canal de Comercialización. Año: 2004	507
47	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Fresa. Diagrama de Flujo.. Año: 2004	518
48	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de Fresa. Estructura Organizacional Organigrama Funcional. Cooperativa “Fresas de Chicoy, R. L.” Año 2004	519

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Detalle de Centros Poblados. Año: 2004	9
2	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Organizaciones Productivas. Año: 2004	76
3	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Requerimientos de Inversión Social. Año: 2004	82
4	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango Matriz de Riesgo, Identificación del Riesgo. Año: 2004	86
5	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango Matriz de Riesgo, Identificación del Riesgo. Año: 2004	87
6	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango Matriz de Vulnerabilidad. Año: 2004	91
7	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango Matriz de Vulnerabilidad. Año: 2004	94
8	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango Matriz de Vulnerabilidad. Año: 2004	96
9	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Características de la Tecnología Pecuaria. Año: 2004	220
10	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Característica de la Tecnología Apícola Año: 2004	250
11	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Matriz Propuesta de Solución. Año 2004	375
12	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Proyecto Producción de Zucchini. Valor Nutricional.	387
13	Republica de Guatemala. Proyecto Producción de Mora. Valor Nutricional. Año: 2004	444
14	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Valor Nutricional de la fresa.	496

ÍNDICE DE MAPAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Ubicación geográfica, Año: 2004	5
2	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. División Política, según Centros Poblados. Año: 2004	10
3	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Distribución de ríos y subcuencas, Año: 2004	19
4	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango Tipo de suelos, Año: 2004	22
5	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Área Boscosa. Año: 2004	28
6	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango Vías de acceso. Año: 2004	70
7	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Identificación del Riesgo. Año: 2004.	89
8	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Vulnerabilidad. Año: 2004	93
9	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango Vulnerabilidad. Año 2004	95
10	Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango Vulnerabilidad. Año 2004	97

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a conferir el título que acredita como profesionales de la misma, incluyen dentro de sus métodos de evaluación final el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado -E.P.S.-, actividad que permite al estudiante identificar la realidad económica y social del país a través de la convivencia y la aplicación de la investigación.

El tema de estudio del presente informe se titula “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN DEL MUNICIPIO DE TODOS SANTOS CUCHUMATÁN”, donde se hace referencia de las condiciones históricas y actuales, tanto sociales y económicos, como productivas. Además se identifican las potencialidades productivas del Municipio.

El objetivo que se persigue con esta investigación, es determinar el nivel socioeconómico del municipio de Todos Santos Cuchumatán, así como sus potencialidades productivas para establecer propuestas de inversión viables, con la finalidad de mejorar el desarrollo económico, social y cultural del Municipio.

El presente informe está basado en el planteamiento de la siguiente hipótesis: Debido a que las potencialidades productivas no han sido explotadas de forma adecuada por desconocimiento técnico y no se han implementado propuestas de inversión, para el año 2004 existen condiciones socioeconómicas precarias en el municipio de Todos Santos Cuchumatán, departamento de Huehuetenango, que influye en el deterioro del nivel de vida de los habitantes.

Para el desarrollo del trabajo se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, expositiva y demostrativa, con la aplicación de las técnicas de investigación documental como fichas bibliográficas, subrayados, cuestionarios y las técnicas de investigación de campo siguientes: observación, entrevistas con autoridades y entidades del sector público y privado. Para realizar la encuesta se determinó una muestra de 390 hogares a través del método de proporciones, con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%.

Para llevar a cabo la investigación se desarrollaron las siguientes etapas de orientación y preparación:

Seminario general: es una etapa de actividades docentes y de investigación que tienen como fin definir los conocimientos teóricos relacionados con la problemática objeto de estudio, así mismo las técnicas de investigación necesarias.

En esta etapa se realizaron conferencias de diversos expositores cuya finalidad fue desarrollar temas sobre orientación general para inducir a los estudiantes a definir la metodología a utilizar, como lo es el método científico porque se basa en la recopilación, ordenamiento, posterior análisis y divulgación de los datos a través de las fases indagatoria, demostrativa y expositiva.

Seminario específico: consiste en conferencias y exposiciones con el objeto de preparar y elaborar planes de investigación e instrumentos operativos que permitan a las áreas de administración, auditoría y economía efectuar el trabajo de campo, para lo cual se utilizaron las técnicas documentales de lectura, resúmenes, subrayado, fichas bibliográficas, exposiciones y evaluación.

En el caso del área de administración se recibió la inducción en los temas relacionados con teoría de proyectos que incluye los estudios de mercado, administrativo-legal y financiero.

En el área de auditoria se impartieron los temas relacionados con costos, rentabilidad y financiamiento en los sectores agrícolas, pecuarios y artesanales.

Investigación preliminar: en la visita preliminar al Municipio asignado, se realizaron ensayos técnicos, prueba de boleta, elaboración del plan de trabajo y boletas para encuestas, además se estableció comunicación con autoridades y líderes comunitarios, entre ellos, el Alcalde Municipal, alcaldes auxiliares, policías y representantes de las iglesias.

Trabajo de campo: esta actividad se realizó en el municipio de Todos Santos Cuchumatán, departamento de Huehuetenango, en el período comprendido del 01 al 30 de junio del 2004, a efecto de poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en el transcurso de la formación universitaria, donde se consideraron variables socioeconómicas como producción, tenencia y uso de la tierra, asistencia técnica, organización de la producción y comercialización, salarios, distribución de riqueza, niveles de desarrollo, índices de educación, salud y potencialidades productivas, así como los riesgos que afectan a la población, elementos que fueron base de la investigación.

Trabajo de gabinete: la fase demostrativa se basó en la clasificación, ordenamiento, análisis e interpretación de los datos tabulados de la información obtenida en las aldeas, caseríos y cantones a través de los instrumentos respectivos.

El informe consta de ocho capítulos conformados de la siguiente manera:

CAPÍTULO I: presenta las características del Municipio, la situación social y económica de los pobladores, mediante el estudio de los niveles de empleo, ingresos económicos y pobreza. Asimismo, el análisis de la estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva y organización social que definen el nivel de vida de la población, además se detalla cada una de las entidades de apoyo que intervienen en el desarrollo socioeconómico y en la inversión social existente. También se elabora un estudio de administración del riesgo, que evalúa las vulnerabilidades a que esta expuesta la población.

CAPÍTULO II: comprende la producción agrícola según tamaño de finca, en las que se analizan aspectos tales como: cultivos principales, nivel tecnológico, volumen, valor y destino de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, proceso y análisis de la comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

CAPÍTULO III: trata sobre la producción pecuaria según tamaño de finca, nivel tecnológico, comercialización y organización, así como la forma en que se realiza cada una de las actividades y su incidencia en la economía del Municipio.

CAPÍTULO IV: comprende la producción artesanal existente en el lugar, así como los distintos factores que lo integran, dentro de los que se mencionan: volumen y valor de los productos principales, costos de producción y rentabilidad por tecnología aplicada, fuentes de financiamiento, comercialización y organización de la producción.

CAPÍTULO V: se identifican los servicios que representan ingresos a los habitantes del Municipio y que proporcionan fuentes de empleo, tales como transporte, telecomunicaciones, servicios de reparación, mantenimiento y comercio.

CAPÍTULO VI: contiene una descripción de los riesgos que afectan a la población del Municipio, dentro de los que se mencionan: de origen natural, socio natural, antrópico y antrópico contaminante.

CAPÍTULO VII: contiene la información referente a las potencialidades productivas identificadas en el Municipio, tales como: producción de mora, zucchini, cebolla, ajo y fresa.

CAPÍTULO VIII: contiene propuestas de inversión de los proyectos: producción de zucchini, mora y fresa, los cuales incluyen estudio técnico, de mercadeo, administrativo legal y financiero.

Como resultado del análisis de la temática contenida en cada una de las partes que conforman este informe, se presentan las conclusiones y recomendaciones respectivas, así como la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE TODOS SANTOS CUCHUMATÁN

En este capítulo se desarrolla un diagnóstico socioeconómico del Municipio, al estudiar las variables económicas y sociales más importantes, identificadas a través de los indicadores que se describen en el marco general, división político-administrativa, recursos naturales, características poblacionales, servicios básicos e infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, estructura agraria, flujo comercial, actividad productiva y análisis de riesgos.

1.1 MARCO GENERAL

Se refiere a los acontecimientos históricos que dieron origen al Municipio, así como la localización geográfica, extensión territorial, clima y orografía.

1.1.1 Antecedentes históricos

Cuchumatán significa en idioma mam, “congregación o reunión por la fuerza, proviene de los vocablos kuchu, reunión o congregación del verbo (kuchuj) y de matán, modo adverbial que expresa por la fuerza; dando la idea que las montañas fueron reunidas por la fuerza. El profesor mexicano Marcos Becerra, en su obra “Nombres Geográficos Indígenas del Estado de Chiapas” afirma que el nombre pluralizado de la sierra, Cuchumatanes, viene de dos pueblos del departamento, San Martín Cuchumatán y Todos Santos Cuchumatán.”¹

Existe evidencia arqueológica que demuestra que el área de los Cuchumatanes estuvo ocupada desde el período clásico temprano, es decir, desde 1500 años antes de la era cristiana. Los datos sobre la historia del pueblo mam se reducen a los años anteriores a la conquista, cuando durante el reinado de Quicab el

¹ Fundación Centroamericana de Desarrollo. Diagnóstico del municipio de Todos Santos Cuchumatán. Guatemala, Marzo 1996. p. 7.

Grande (1425-1475) el dominio quiché alcanzó el corazón de la sierra y llegó a Todos Santos Cuchumatán.

Hacia el año 1600 Todos Santos aparece como un pueblo de visita a cargo del convento de Cuilco, que era atendido por los misioneros de la orden de Nuestra Señora de la Merced, en tanto que San Martín era atendido por el convento de Jacaltenango.

El cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, en su “Recordación Florida” (1690), hace referencia al pueblo de Cuchumatlán, que contaba con 800 habitantes, laboriosos, que se dedicaban al cultivo del maíz, frijol, habas y en especial el chile “guaqui”. Además, registra una importante producción de ganado menor (ovejas), hilos, tejidos y sidra, que era obtenida del producto de “dilatados manzanares”.

En relación a su visita pastoral, realizada entre 1768 y 1770, el arzobispo Pedro Cortés y Larraz, menciona que el pueblo de Todos Santos Cuchumatán contaba con 472 habitantes, y que junto con San Martín Cuchumatán, que tenía 97 habitantes, pertenecían a la parroquia de Nuestra Señora de Candelaria de Chiantla. Por otra parte, en la descripción de la Provincia de Totonicapán, de Joseph Domingo Hidalgo, publicada en 1797, el autor anota que el pueblo de Todos Santos, situado en la cañada de los Cuchumatanes, era de clima muy frío, que sus habitantes (827) se dedicaban a criar ovejas, vender lana y fabricar chamarras.

Durante el período colonial Todos Santos Cuchumatán, perteneció al Corregimiento y después a la Alcaldía Mayor de Totonicapán. En 1825 la Asamblea Constituyente del Estado de Guatemala dividió el territorio del estado en siete departamentos, uno de los cuales era Totonicapán. En la división del

Estado de Guatemala para la administración de justicia, Todos Santos Cuchumatán aparece como parte del circuito de Huehuetenango, que a su vez pertenecía al departamento de Totonicapán. En el año 1866 el territorio de Huehuetenango fue elevado a la categoría de departamento.

En la tabla para la elección de diputados a la Asamblea Constituyente de 1878, es mencionado como Todos los Santos Cuchumatán. Por acuerdo gubernativo del 11 de diciembre de 1935 fue suprimido el municipio de San Martín y anexado como aldea a Todos Santos Cuchumatán.

Según datos del Censo de 1950, en ese entonces el Municipio contaba con servicio de agua entubada. En 1973 el Instituto Nacional de Electrificación, introdujo el servicio de energía eléctrica.

1.1.2 Localización

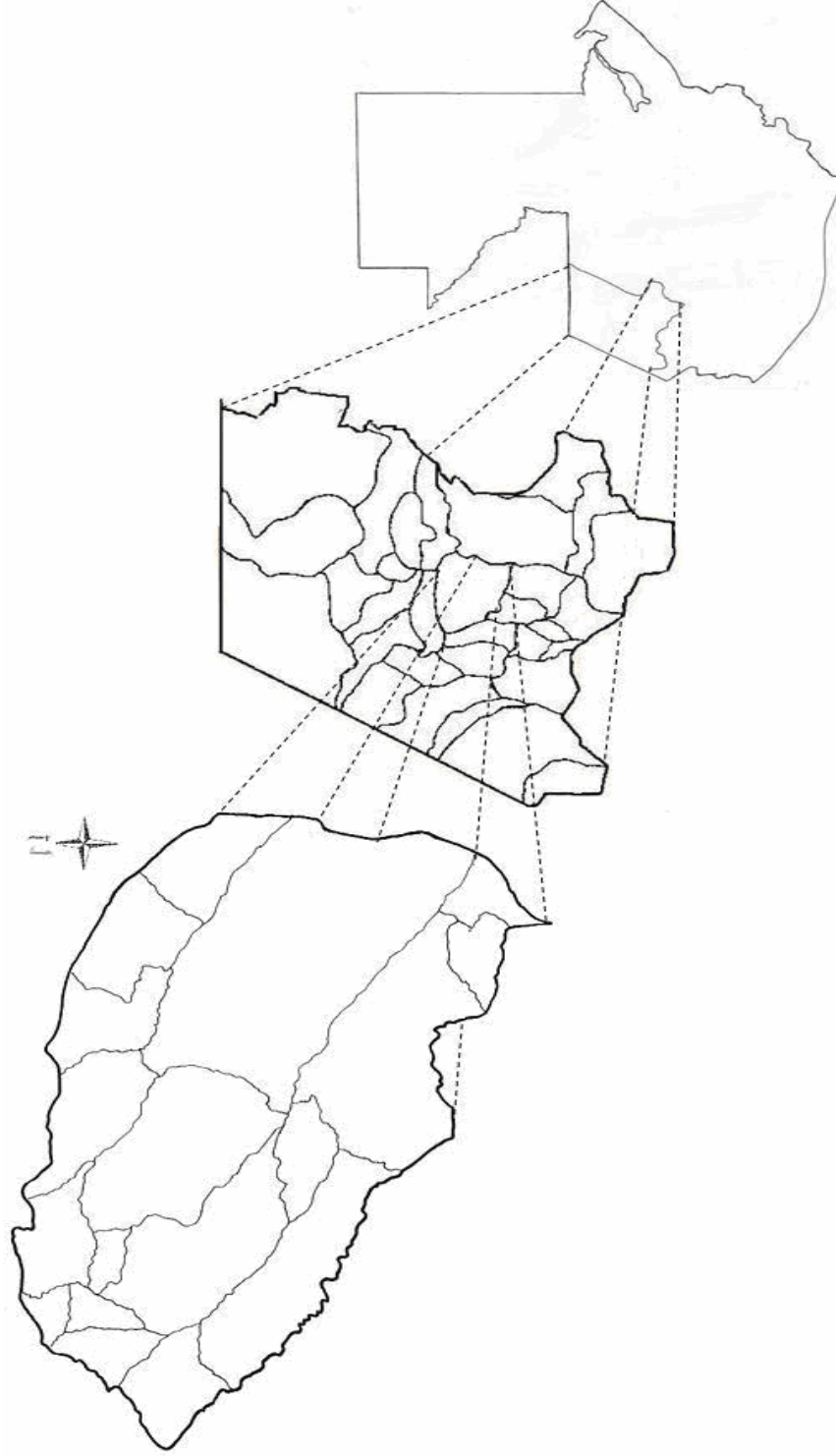
El Municipio está ubicado al noroccidente del departamento de Huehuetenango, a 316 kilómetros de la ciudad capital por la ruta Interamericana CA-1 y a 46 kilómetros de la Cabecera Departamental vía Chiantla, al llegar al lugar denominado tres caminos, que se encuentra en el kilómetro 28 de la Cabecera Departamental, está el cruce llamado Paquix, a 18 kilómetros se encuentra el municipio de Todos Santos Cuchumatán, de los cuales 200 metros están asfaltados y el resto es camino de terracería.

1.1.3 Extensión y límites territoriales

Cuenta con una extensión territorial de 300 kilómetros cuadrados, que representa un 4% del departamento de Huehuetenango, con una altitud de 2,470 metros sobre el nivel del mar, una latitud de 15 grados 30' 32" al norte y una longitud de 91 grados 36' 17" al oeste.

Colinda al norte con Concepción Huista y San Juan Ixcoy; al oriente con Chiantla; al occidente con Concepción y Santiago Chimaltenango; al sur con San Sebastián Huehuetenango, San Juan Atitán y Santiago Chimaltenango.

Mapa 1
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Ubicación Geográfica
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN

1.1.4 Clima

El territorio del Municipio pertenece a las tierras altas sedimentarias, en donde se encuentra la Cordillera de los Cuchumatanes, es por ello que su clima se caracteriza por ser frío la mayor parte del año.

En la región se presentan dos épocas bien marcadas, la lluviosa y la seca. La primera inicia en mayo y se prolonga hasta octubre en la zona suroccidental y hasta noviembre y diciembre en la zona norte. La estación meteorológica reporta una precipitación media de 1,234 milímetros anuales. La temperatura media anual fluctúa entre los 10.7 y los 21.8 grados centígrados. La máxima media de 22.5 a 37 grados centígrados y la mínima media de 11 a -3 grados centígrados. La mínima absoluta llega a -6 grados centígrados, donde caen heladas por lo regular desde noviembre hasta marzo. El granizo es también un fenómeno meteorológico muy frecuente en el Municipio.

De acuerdo a los registros meteorológicos promedios del Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, indica para el Municipio un régimen de humedad relativa de 80 a 88%, con una velocidad del viento de 1.6 a 11.0 kilómetros por hora.

1.1.5 Orografía

El Municipio se encuentra rodeado por la montaña San Juan y los cerros Chanchimil, Tojxolic, Silblchox y Tuiboch; ocupa una extensión de 30,000 hectáreas, en las montañas y cerros se encuentran bosques de clima frío en donde se combina el bosque mixto y puro situado a una altura de 2,500 a 3,300 metros sobre el nivel del mar. El 30% de los bosques que se encuentran tanto en la montaña San Juan como en los cerros que rodean el Municipio están por declararse como área protegida por la diversidad de fauna y flora que se encuentra en ellas.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Esta sección comprende dos partes, las cuales son: la división política y la división administrativa.

1.2.1 División política

Esta se refiere a la forma como se encuentra el Municipio al año 2004; en cuanto a la estructura de sus diferentes centros poblados, pueblo, aldeas, caseríos, cantones y parajes.

Pueblo: es una ciudad o villa, con población urbana, cantidad mínima de 1,000 habitantes, casas alineadas que forman calles, mercado o plaza, venta de medicinas de primera o segunda clase, cementerio autorizado, escuelas para enseñanza primaria, edificios propios para las autoridades civiles y militares, comunicación vial con los principales centros comerciales y servida por fáciles medios de transporte.

Aldea: se caracteriza por población urbana, menor de 1,000 habitantes, casa o viviendas cualquiera que sea su construcción, formando o no calles, escuela mixta, cementerio autorizado según la distancia de la Cabecera Municipal, autoridades civiles y militares subordinadas a las del Municipio.

Caserío: población rural agrupada, conjunto de casas que no llegan a constituir un pueblo, casas aisladas en el campo con edificios dependientes y fincas rústicas, unidas y cercanas a ella.

Cantón: parte alta aislada en medio de una llanura.

Paraje: (de parar), es un lugar, sitio o estado de ocasión, en el cual las personas pueden tomar un descanso.

Cuadro 1
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
División Política por Censo de Habitación y Proyección
Según Categoría
Años: 1994, 2002 y 2004

Categorías	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2004
Pueblo	1	1	1
Aldeas	5	6	7
Caseríos	66	66	44
Cantones	0	1	20
Parajes	4	2	2
Fincas	0	1	0
Total	76	77	74

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

Como se observa, la división política en diferentes años ha tenido cambios mínimos, a consecuencia del crecimiento poblacional, que incide en la atomización de la tenencia de la tierra y se ve reflejada en la forma de concentración y está representada de la siguiente forma:

Al año 2004, se estableció que la división política del Municipio se encuentra de la siguiente manera: un pueblo, siete aldeas, 44 caseríos, 20 cantones y dos parajes.

Tabla 1
Municipio de Todos Cuchumatán – Huehuetenango
Detalle de Centros Poblados
Año: 2004

No.	Pueblo	Aldeas	Caseríos	Cantones	Parajes
1	Todos Santos Cuchumatán			Che Cruz	
2				Chanclen	
3				Chimilaj	
4				Nva. Comunidad	
5				Los Jiménez	
6				Los Lucas	
7				Los Pablo	
8				Chipoclaj	
9				Tuitnom	
10				Nuevo Belem	
11				Tuicuxlaj	
12				Tzizanjá	
13	Chiabal	Tuilán	Tojquiá Los Matías		
14	San Martín Cuchumatán	Tuisoch			
15		Las Lajas			
16		Los Mejía			
17		Teogal			
18		Tuipat			
19		Villa Alicia			
20		Valentón			
21		Tican			
22		Chilin			
23		Chanjón			
24		Chicoy			Tres Cruces
25		Tuicoy			
26	Tzunul				
27	Mash	Tuitalquiá			
28	Cheninhuiz				
29	Caballo Blanco				
30	Mash Chiquito				
31	Rio Ocho				
32	Rio Ocho Chiquito				
33	Tuichip				
34	Tuichip Chiquito				
35	Tuipocamal				
36	Tuiboch				
37	Chanchimil				
38	Pajón				
39	Tzinimá				
40	Osma				
41	Batzalom				
42	Champuntlá				
43	Tujlá	Tuj Chunis			
44	Chalhuitz			Los Chales	
45	Chichim			Los Ramírez	
46				Los Gómez	
47	El Rancho			Buena Vista	
48				El Mirador	
49				Tuichilalaj	
50				Tuj Chec	
51				Chanchoc	
52				Chantzacbal	
53				La Ventoza	
54				Tuispac	
55	Tuigoyo				
56	Toisanquiuela				

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

Mapa 2



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-.

1.2.2 División administrativa

Es la forma como se realiza el gobierno del área, el cual tiene como misión promover el desarrollo integral en todo el Municipio, por medio de la ejecución de proyectos de beneficio común, dar un buen servicio al ordenamiento de la población y como visión promover que la población logre el desarrollo integral en los diferentes aspectos de la vida, mediante un proceso de participación y trabajo de todos los actores sociales, de acuerdo a las necesidades locales y coadyuvar a una sociedad mas justa.

Según el Decreto Número 12-2002, el código municipal tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales, referentes a la organización, gobierno, administración y funcionamiento de los Municipios y demás entidades locales determinadas, a continuación se describe la forma como se encuentra la división administrativa en el Municipio.

El Concejo Municipal es la máxima autoridad del Municipio, en el año 2004, está integrado por un alcalde municipal, un secretario, un tesorero, dos síndicos, cinco concejales, un síndico suplente y un concejal suplente, quienes se encargan de dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos a realizar en las comunidades, con el apoyo de los 160 alcaldes auxiliares, distribuidos en los centros poblados, a través de las siguientes funciones:

El Alcalde Municipal representa a la Municipalidad y por ende al municipio de Todos Santos Cuchumatán; es el personero legal de la misma sin perjuicio de la representación judicial que le es atribuido al Síndico, es el jefe del órgano ejecutivo del gobierno municipal; miembro del Consejo Departamental de Desarrollo respectivo y Presidente del Consejo Municipal de Desarrollo Local.

El Secretario de la corporación, dirige los trabajos de oficina de la que es jefe, bajo la dependencia del alcalde, vela por el trabajo de los empleados y el cumplimiento de sus obligaciones según sea la naturaleza del trabajo.

El Tesorero Municipal, tiene a su cargo la receptoría fiscal y todas las funciones inherentes a su puesto, dentro de sus atribuciones están las siguientes: operar las cuentas en libros autorizados para el efecto, extender comprobantes en los formularios autorizados y sellados por la Contraloría General de Cuentas a los contribuyentes, por las sumas correspondientes que de ellos percibe, efectuar los pagos que estén fundados en las asignaciones del presupuesto previo a verificar su legalidad.

Los Síndicos Municipales y los Concejales del Municipio son miembros del órgano de deliberación y decisión, tienen las siguientes atribuciones:

- Proponer las medidas que tiendan a evitar abusos y corruptelas en las oficinas y dependencias municipales;
- Sustituir al Alcalde en caso de ausencia temporal; y
- Emitir opinión en cualquier dictamen que el Alcalde y el Concejo les solicite.

Los Alcaldes Auxiliares, son los delegados del gobierno municipal en aldeas, caseríos y cantones en que se considere necesario y quienes contarán con los alguaciles que sean designados. En el municipio de Todos Santos Cuchumatán, son reconocidos y respetados como autoridades representativas de sus comunidades en especial para la toma de decisiones y como medio de relación entre el Alcalde Municipal y las comunidades de acuerdo a los usos, normas y tradiciones de cada lugar.

Las funciones son ad honorem, es decir no reciben ninguna remuneración por el cargo que ostentan, el cual dura un año de servicio a la comunidad.

Entre las funciones que desempeñan los Alcaldes Auxiliares se mencionan:

- Promover la organización y la participación sistemática y efectiva de la comunidad en la identificación y solución de problemas locales.
- Elaborar, gestionar y supervisar con el apoyo y la coordinación del Concejo Municipal, programas y proyectos que contribuyan, al desarrollo integral de la comunidad.
- Ejercer y representar, por delegación del alcalde, a la autoridad municipal.
- Llevar la correspondencia a los habitantes de cada comunidad.
- Comunicar a los habitantes de sus comunidades información importante de la Municipalidad.
- Convocar a reuniones de líderes comunitarios y demás personas para tratar asuntos del Municipio
- Apoyar la logística de actividades culturales, fiestas religiosas, actividades deportivas y otras en beneficio de la comunidad.

De acuerdo al artículo 49, del Decreto 12/2002, la Mancomunidad de Municipios, son asociaciones de municipios con personalidad jurídica, constituidas mediante acuerdos celebrados entre los consejos de dos a 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.

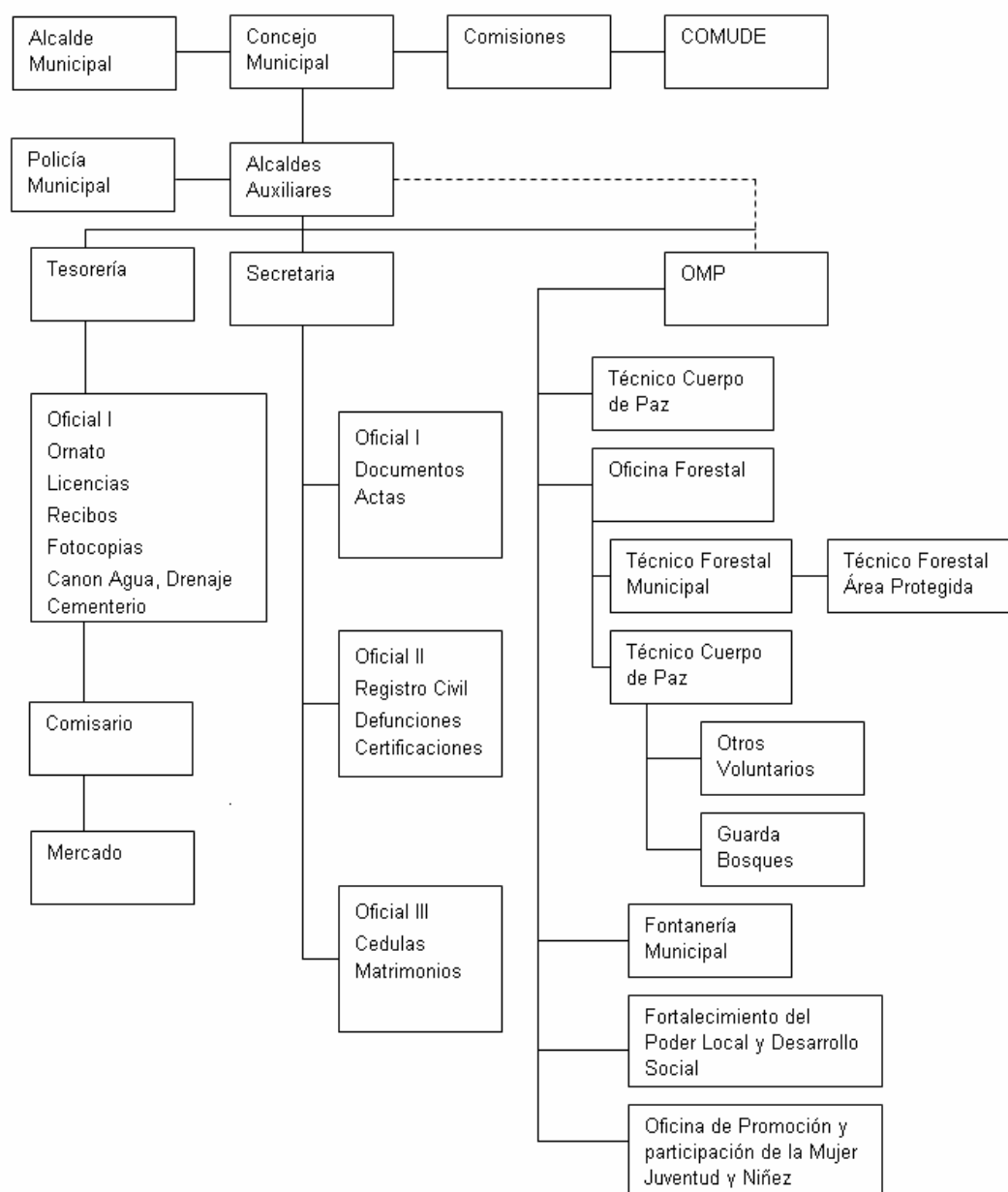
El municipio de Todos Santos Cuchumatán, forma parte de la Mancomunidad Huista, que tiene participación del pleno de los Consejos Municipales de cada Municipio. Al inicio de la Mancomunidad fueron parte los Municipios de

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.

Según el Decreto Número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 461-2002, el objetivo del Sistema de Consejos de Desarrollo es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada.

Los sistemas de Consejos de Desarrollo, deben comprender cinco niveles: nacional, regional, departamental, municipal y comunitario, conforme el artículo, de la misma Ley.

Gráfica 1
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Organigrama Municipal
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de la Municipalidad.

El organigrama muestra como está organizada la Municipalidad al año 2004, sin embargo no esta jerarquizado de acuerdo al Código Municipal, que establece que la máxima autoridad la ejerce el Concejo Municipal a través del Alcalde, la institución posee una organización descentralizada, porque la información fluye a través de los alcaldes auxiliares, quienes se encargan de divulgar a los vecinos las diferentes actividades que se desarrollarán en las comunidades.

Como anexo I, se presenta el organigrama propuesto por el grupo, en donde el Concejo Municipal es la máxima autoridad de la Corporación Municipal.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todas las sustancias, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza, generalmente combinaciones diversas utilizadas por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia, o para modificarlas y transformarlas en otras que finalmente se convierten en bienes satisfactores de necesidades”.²

La variedad de recursos naturales que se encuentran en el Municipio lo forman la flora, fauna, ríos, suelos, minas, canteras y bosques que se constituyen en factores importantes para el equilibrio del ecosistema. Hasta el momento no se ha racionalizado el uso de los mismos, la tala inmoderada y la expansión agrícola provocan degeneración de los suelos. La mayor parte de la población utiliza leña para cocinar, este fenómeno contribuye a la contaminación ambiental en el Municipio.

1.3.1 Hidrografía

Constituye un elemento importante para la sobrevivencia de la flora y fauna silvestre que se encuentra en el Municipio. Es preciso mencionar que pocos

² Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I. Universidad de San Carlos de Guatemala, 1998. p. 27.

esfuerzos se han hecho para aprovechar el agua de manera racional, ya que ésta es abundante en la región.

El agua fue considerada por mucho tiempo como un recurso libre y gratuito, dada la abundancia relativa; sin embargo, debido al crecimiento demográfico mundial, el uso se multiplicó por seis desde comienzos de siglo. Según información obtenida del Diccionario Geográfico de Guatemala y del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el Municipio cuenta con ocho ríos, cinco arroyos y una quebrada que se describen a continuación:

1.3.1.1 Ríos

Los ríos que rodean al Municipio son: Aguacate, Chanjón, Las Lajas, Río Ocho, Cojtón, Chicoy, Valentón y Limón.

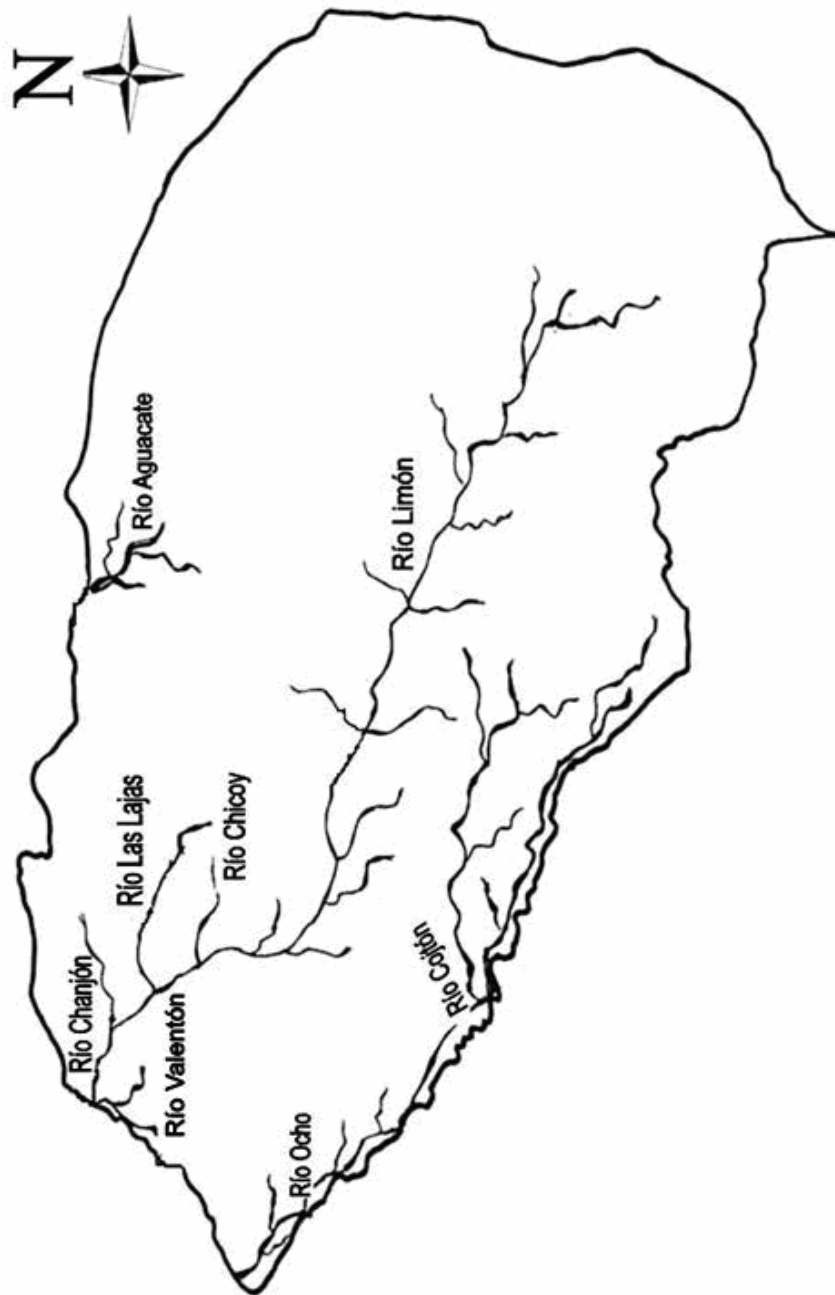
El río Limon se origina en el caserío La Ventoza, al norte de la montaña el Boqueron, en la sierra los Cuchumatanes, recibe varios afluentes; su curso es de sureste a noroeste, atraviesa la Cabecera Municipal, bordea por su lado norte la aldea Max, al oeste de la aldea Chicoy, le afluye el río Chicoy, al oeste de la aldea San Martín Cuchumatán, se une con el arroyo Musmuná origen del río Chanjón. La extensión es de 86 kilómetros cuadrados, el punto de aforo es la aldea Cantinil.

En general la situación actual de los ríos del municipio de Todos Santos Cuchumatán, según la apreciación de sus habitantes ha mermado en su caudal en los últimos años, la menor cantidad de lluvia, veranos bien marcados y tala de árboles han contribuido en forma directa en dicha disminución.

1.3.1.2 Arroyos y quebradas

Los arroyos con que cuenta el Municipio son: Musmuná, Sucio, Tujibox, Villa Alicia, Yuljojlaj y con una quebrada denominada El Rosario; estos recursos se consideran de importancia por el beneficio que brinda a los habitantes en las cosechas y los hogares.

Mapa 3
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Distribución de Ríos y Subcuencas
Año: 2004



Elaboración propia con base en datos de la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-.

1.3.2 Flora

“Conjunto de plantas y organismos vegetales característicos de una región o lugar en particular, o que existe o existió durante una era geológica específica”.³

La flora atiende al número de especies, mientras que la vegetación hace referencia a la distribución de las mismas, por número de individuos y tamaño de cada una de ellas.

En la actualidad el Municipio cuenta con árboles frutales como: durazno, ciruela, anona y manzana, así como aguacate y plantas ornamentales como geranio, cartucho, hortensias, rosales; además de estas especies se encuentran: pajón, musgos, saúco, henequén y helechos; entre las especies forestales que se encuentran en forma natural están: pino colorado, pino macho, roble, encino, ciprés común, aliso, eucalipto, pinabete, pino de ocote, pino blanco y chicharro.

1.3.3 Fauna

“Se define como el conjunto de especies animales que viven, crecen y se desarrollan en un lugar determinado, o que existió durante algún período geológico específico”.⁴

La fauna silvestre la integran: ratas, tacuacines, zorras, ardillas, liebres, sanates, guardabarrancos, gatos de monte, palomas silvestres, zopilotes y venados. La fauna doméstica se compone de perros, gatos, conejos, ovejas, caballos, cerdos, chompipes, gallinas y patos.

Desde tiempos antiguos, las plantas y los animales han sido de gran utilidad para el ser humano. Hoy, a pesar del desarrollo de la tecnología, la flora y la fauna siguen siendo indispensables para la vida humana. En el Municipio el uso

³ Ibid, p. 119

⁴ Ibid, p. 118

que hasta hoy se ha dado no ha sido encaminado correctamente y ha tenido consecuencias graves en la naturaleza, dos problemas sobresalen y son:

La explotación de los árboles para utilizarlos como combustibles y la caza sin control que han provocado la pérdida del equilibrio ecológico, que podría afectar la economía, la cual depende de productos agrícolas y agropecuarios.

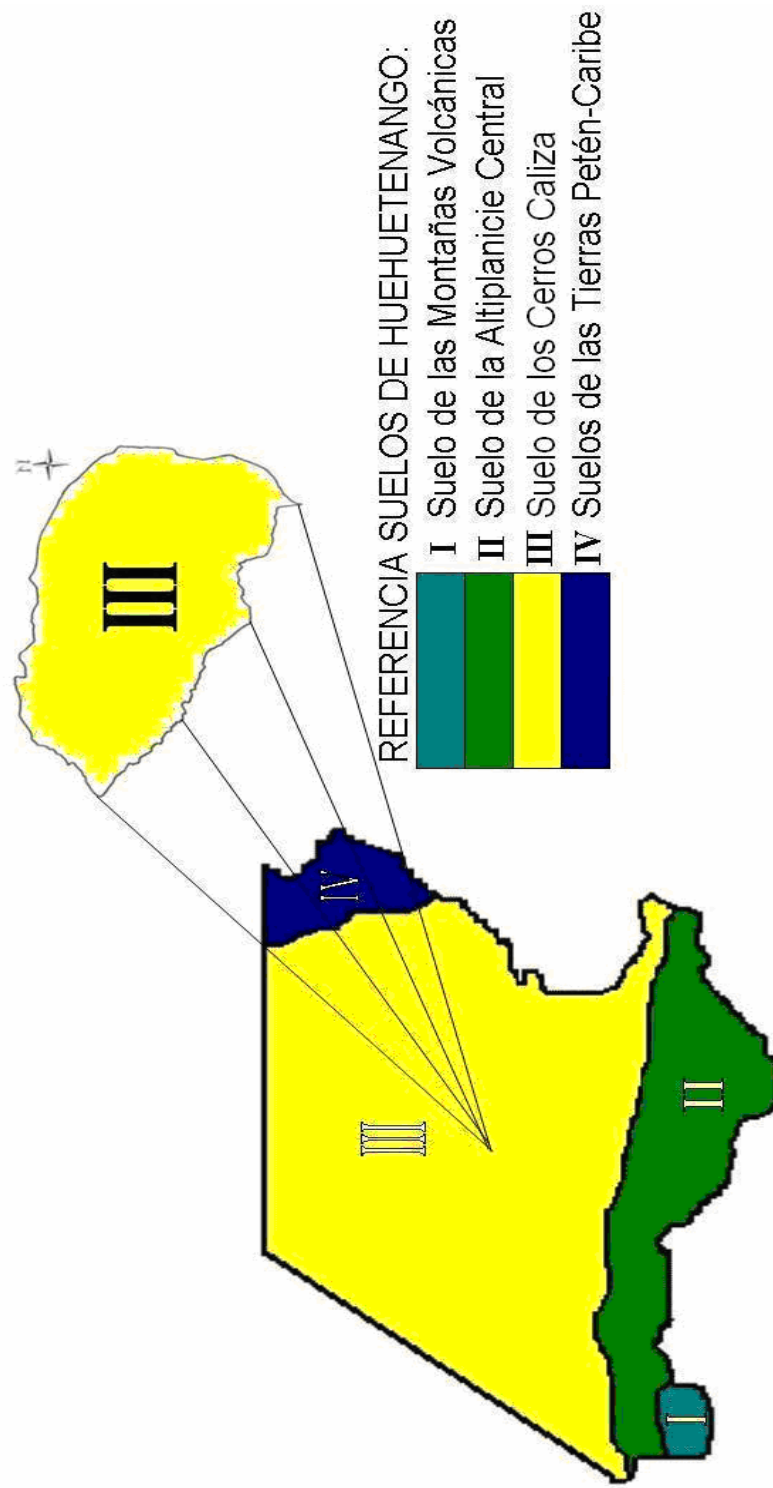
1.3.4 Suelos

“Es la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por la infinita cantidad de materiales orgánicos, inorgánicos y/o minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo”.⁵

Los suelos predominantes en el área se han formado a partir de la roca madre caliza que presentan colinas paralelas, anticlinales y sinclinales sumergidas en el relieve típico del Karst. Los suelos agrícolas abarcan un 10% del área, tienen fertilidad mediana y son aptos para gran cantidad de cultivos.

⁵ Ibid. p. 28.

Mapa 4
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Tipo de suelos
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE

En el departamento de Huehuetenango, existen cuatro tipos de suelos: montañas volcánicas, altiplanicie central, cerros de caliza y tierras Petén-caribe.

El suelo que existe en el Municipio es el cerros de caliza, que se caracteriza por ser profundo, de textura pesada, bien drenados, de color pardo y con afloraciones rocosas ocasionales. Estos se encuentran entre 2,000 a 3,000 metros sobre el nivel del mar; con una pendiente que oscila entre el 5% y 45%, en algunos casos erosionados, aptos para cultivos agrícolas como: maíz, frijol, papa, brócoli café y frutales deciduos, hortalizas, bosques de coníferas y pastos criollos.

El uso del suelo está distribuido de la siguiente forma:

Cuadro 2
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Distribución Actual del Suelo por Hectáreas Según Uso
Año: 2004

Distribución del suelo	Hectáreas	%
Afloramiento rocoso/área degradada	494.267	2
Agricultura bajo riego	492.559	2
Agricultura perenne	1,287.860	4
Agricultura tradicional	2,315.528	8
Arbustos, bosques secundarios	7,989.652	26
Área poblada	34.992	0
Bosques de coníferas	8,165.264	27
Bosques latifoliados	3,003.758	10
Bosques mixtos	548.239	2
Pastos naturales	2,584.388	9
Otros	3,083.493	10
Total	30,000.00	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Oficina de Planificación Municipal del Municipio.

En el cuadro anterior se observa que del total de hectáreas del Municipio, el área poblada no representa ni el 1% del total, el sector agrícola ocupa el 15%, mientras que el área boscosa ocupa el 73% del total de hectáreas; esto significa que los suelos del Municipio son de vocación forestal. Hasta el año 2002, el área degradada correspondía a un 2%, esto debido a la tala inmoderada de árboles para convertirlos en tierras agrícolas de subsistencia y desconocimiento de la población, pues constituyen el principal medio de combustible vegetal. A pesar que la actividad pecuaria en el Municipio es pobre, los pastos naturales constituyen el 10% del total de hectáreas, el cual es aprovechado para la crianza de ganado ovino, (Ver anexo 2).

1.3.5 Bosques y clasificación

“Todo bosque se entiende como un sistema integrado de árboles, arbustos, hierbas, suelo, luz, aire, agua y animales, que se condicionan en forma recíproca, pero en el que los árboles constituyen el componente dominante”.⁶

En estado natural el bosque permanece en condiciones autorreguladas durante un largo período de tiempo. El bosque que se identificó en el Municipio es mixto (formado por árboles de hoja ancha y angosta), está determinado por: el clima, suelo y topografía de la región. Alteraciones como incendios forestales o tala inmoderada afectan este recurso, circunstancias que pueden hacer colapsar el ecosistema (árboles y especies vegetales dominantes y permanentes en la región).

Clasificación

Las zonas de vida en Guatemala se basan en el sistema HOLDRIDGE, que considera tres aspectos importantes o ámbitos que son: temperatura, precipitación y humedad.

El sistema HOLDRIDGE, identifica las siguientes zonas de vida para el municipio de Todos Santos Cuchumatán: Bhmb (bosque húmedo montano bajo subtropical), Bmhms (bosque muy húmedo montano subtropical), Bmhmb (bosque muy húmedo montano bajo subtropical). La transpiración potencial en las zonas boscosas está entre 1,000 a 2,500 milímetros al año.

Las unidades bioclimáticas y los suelos correspondientes poseen las características siguientes:

⁶ Ibid. p. 52.

- **Bosque húmedo montano bajo subtropical (BHMBS)**

Altitud: 2000 a 2500 metros sobre el nivel del mar

Precipitación pluvial anual: 1,000 a 2,500 milímetros

Temperatura media anual: 12 a 18 grados centígrados

Suelos: Son profundos, de textura pesada, bien drenados, de color pardo.

La pendiente está en el rango de 32% a 45% y más. Se consideran aptos para frutales deciduos, hortalizas, papa, pastos y bosques de coníferas.

- **Bosque muy húmedo montano bajo subtropical (BMHMBS)**

Altitud: 2,500 a 3,000 metros sobre el nivel del mar.

Precipitación pluvial anual: 1,500 a 2,500 milímetros.

Temperatura media anual: 12 grados centígrados.

Suelos: Existe un balance entre profundos y superficiales, la textura es pesada, bien drenados y de color pardo. La pendiente está en el rango de 32% a 45% y más. La vocación de esta unidad es forestal.

- **Bosque muy húmedo montano subtropical (BMHMS)**

Altitud: 3,000 metros sobre el nivel del mar.

Precipitación pluvial anual: 1,000 a 2,000 milímetros.

Temperatura media anual: 12 o menos grados centígrados.

Suelos: Son superficiales, con afloraciones rocosas ocasionales, la textura es pesada, bien drenada, el color es gris oscuro a negro. Predominan las pendientes entre 5% a 12% y de 12% a 32%. El potencial es restringido para cultivos y estos pueden ser: papa, avena, alcachofa, coliflor y pastos criollos.”⁷

⁷ Fundación Centroamericana de Desarrollo. Op. Cit. p. 10.

“Los bosques naturales en la Sierra de los Cuchumatanes, constituyen un recurso valioso tanto para la generación de beneficios directos provenientes de un manejo sostenible como madera, leña, carbón y abonos; como para la prestación de servicios ambientales, fijación de carbono, producción de oxígeno, producción de agua y germoplasma, conservación, enriquecimiento de suelos, ecoturismo y áreas de conservación de especies valiosas en vías de extinción.

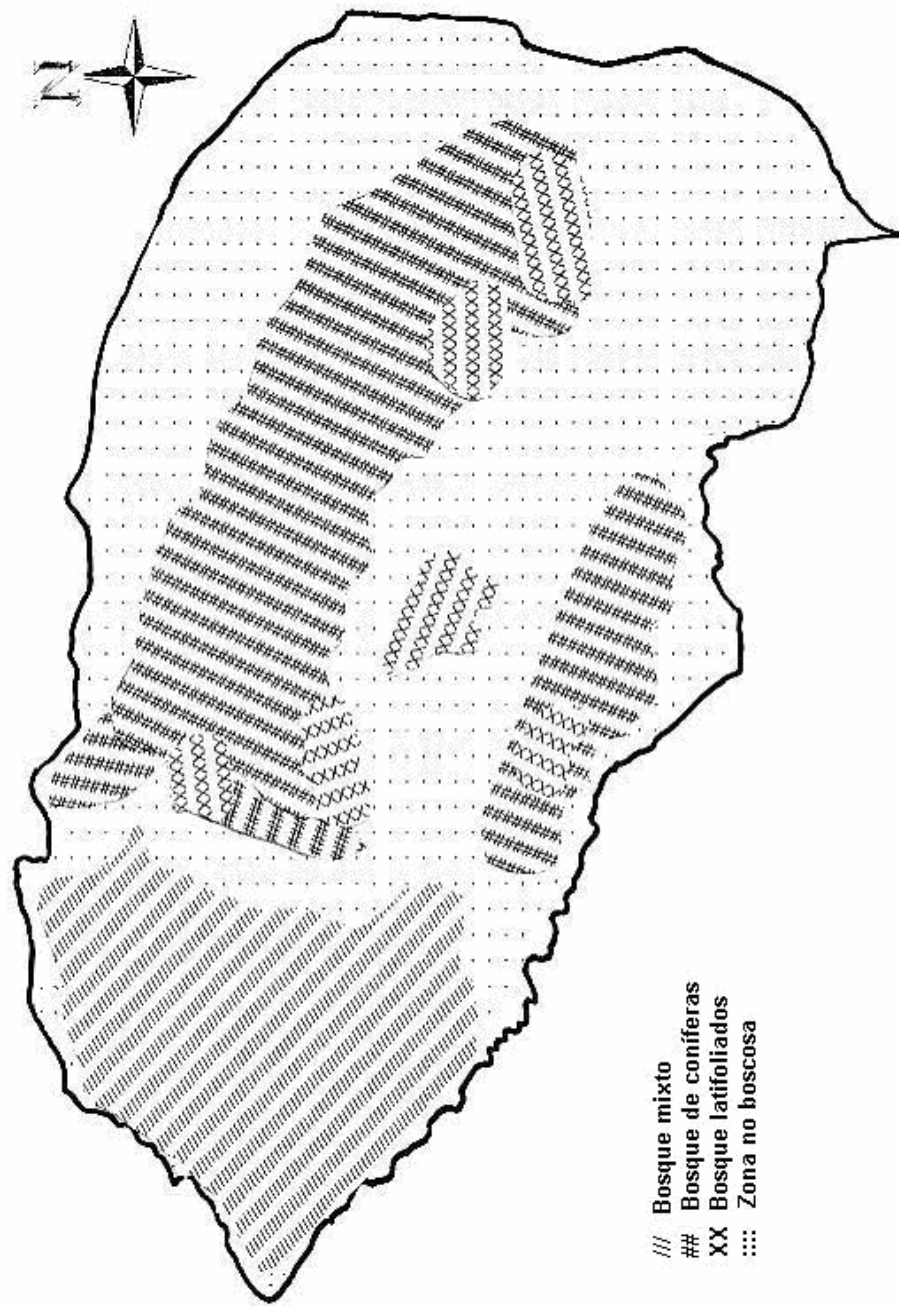
En este sentido, las comunidades tendrían la oportunidad de incorporarse a actividades económicas mediante la transferencia de recursos, prestación servicios y producción maderera, como lo establecen las actuales políticas del MAGA”.⁸

La extensión de zona de bosques en Todos Santos Cuchumatán, es de 11,717.261 hectáreas, que representa el 39% del total de la extensión del Municipio, donde predomina los bosques de coníferas con un 70%, los bosques latifoleados representan un 25% y los bosques mixtos un 5%.

Estos bosques proporcionan madera y leña necesaria para los pobladores, sin embargo, se explotan de manera irracional, por lo que la deforestación puede tornarse alarmante, pues de mantenerse la tendencia puede descender la precipitación pluvial y traer como consecuencia sequías.

⁸ Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. Marco de funcionamiento de políticas. Guatemala 1998. Serie de documentos de la Unidad Política de Información Estratégica. No. 1.

Mapa 5
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Área Boscosa
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-.

1.3.6 Áreas protegidas

“Son áreas protegidas, las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación para su función o sus valores genéricos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos, de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, a fin de mantener opciones de desarrollo sostenible”.⁹

El Municipio ocupa una extensión de 300 Kilómetros cuadrados que equivalen a 30,000 hectáreas, de los cuales 2,749 hectáreas son bosques de clima frío en donde se combina el bosque mixto y puro situado a una altura de 2,500 a 3,300 metros sobre el nivel del mar. El bosque mixto, *Cupressus lusitánica* y *pinus* spp., cubre una extensión de 2,081 hectáreas. El bosque puro con una presencia del cien por ciento de *Abie guatemalensis* ocupa una extensión de 667 hectáreas y es una especie en peligro de extinción. Ambos tipos de bosques se encuentran bien conservados y su importancia ha sido reconocida por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, y el Instituto Nacional de Bosques -INAB-. El bosque es de propiedad municipal. Hay control local para su explotación a través de “guardabosques” quienes son miembros de la comunidad municipal.

Los encargados de autorizar licencias para la tala de árboles es la Corporación Municipal, la autorización es para 75 árboles semanales, por ello es uno de los Municipios que “más licencias autoriza”; se calcula que la pérdida anual del suelo ocasionado por la erosión es de 5 a 35 toneladas por hectárea.

⁹ Congreso de la República de Guatemala, Ley Forestal, Decreto No.101-96. p. 4

El Proyecto de Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en la Sierra de los Cuchumatanes -PROCUCH-, en conjunto con la Municipalidad han realizado un estudio de geoposicionamiento del área municipal que será declarada Área Protegida donde se considera que, según la Constitución Política de la República de Guatemala en su artículo 64 declara de interés nacional la conservación y mejoramiento del patrimonio natural de la nación y que de igual forma la misma Constitución establece en su artículo 97 que el Estado, la Municipalidad y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

Están declarados como Área Protegida 90 kilómetros cuadrados que equivalen a 9,000 hectáreas de terreno, propiedad municipal. El área a proteger incluye los lugares denominados Puerta del Cielo, Tujxiolec, Planes del Diablo, Laguna de Ordóñez, Gorriones, Tuitujxiolec, Piedra Cuache, La Torre, Tuitujnom y Los Mendoza, cuyas comunidades de principal influencia a ésta área son: Chalhuitz, El Rancho, Chichim, Tuizoch, Chamal, La Ventosa, Chiabal, El Pueblo, Tuitujnom, Tuitujmuc y Los Mendoza.

1.3.7 Minas y canteras

El Ministerio de Energía y Minas en el inventario de yacimientos y afloramiento de la república de Guatemala, al año 2002 no reportó ningún yacimiento minero de importancia para el Municipio, sin embargo, según investigación realizada se estableció que existió una mina denominada Santa Elena, en la cual se explotaba zinc, estaño y plomo, la población en común acuerdo decidió ya no trabajar, por no ser de beneficio para la comunidad, la misma dejó de ser explotada en el año de 1976.

1.4 POBLACIÓN

“Se refiere al conjunto de personas que forma una nación. Su tamaño, estructura por sexo, edad y tasa de crecimiento responden a factores diversos y su estudio es propio de la demografía. Sin embargo, desde el punto de vista de la medición del empleo es importante poder definir la proporción que participan o puede participar en la actividad económica.”¹⁰

1.4.1 Población total

La población es una variable relevante que genera hechos económicos, la componen todos los agentes que propician actividades productivas. Según el Instituto Nacional de Estadística, población urbana es la que reside en los poblados que están reconocidos de manera oficial en la categoría de ciudad, villa ó pueblo; población rural es la que habita en aldeas, caseríos, cantones y lugares con población dispersa.

El siguiente cuadro muestra la población total, distribuida en las diferentes categorías en las que se encuentra dividido el Municipio:

¹⁰ Mario Torres. Teoría y Estudio Sobre el Empleo, Desempleo y Subempleo. Guatemala 1991 p. 29.

Cuadro 3
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Población Total por Censos y Proyección, Según Categorías
Años: 1994, 2002 y 2004

Categorías	Censo		Censo		Proyección	
	1994	%	2002	%	2004	%
Pueblo	2,246	11	2,980	11	3,080	11
Aldeas	4,547	23	5,881	23	6,440	23
Caseríos	10,874	55	14,472	55	15,606	55
Cantones	1,977	10	2,716	10	2,800	10
Paraje	127	1	69	1	74	1
Total	19,771	100	26,118	100	28,000	100

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

Según proyecciones realizadas, se estima que para el año 2004 la población será de 28,000 habitantes, lo que permite determinar un incremento anual del 3.54%, este fenómeno se debe al aumento considerable de población que se da dentro del Municipio.

1.4.2 Población por edades

En todo análisis poblacional es importante establecer la estructura de la población por grupos de edad, esta forma permite visualizar los patrones de fecundidad, mortalidad, sector estudiantil, población en edad de trabajar, así como la población que está en edad de trabajar.

Cuadro 4
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Distribución de Población por Censos, Proyección y Encuesta según
Rango de Edades
Años: 1994, 2002 y 2004

Rango	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004		Encuesta 2004	
		%		%		%		%
0-06	5,399	27	6,270	24	6,720	24	563	24
07-14	4,763	24	6,837	26	7,280	26	610	26
15-64	8,937	45	11,882	46	12,880	46	1,079	46
65 y más	672	4	1,129	4	1,120	4	94	4
Total	19,771	100	26,118	100	28,000	100	2,346	100

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

Según los datos obtenidos de la muestra el 50% de la población del Municipio es sumamente joven, esto se sustenta con el número de hijos en cada hogar que oscila de cuatro a seis, a consecuencia de la falta de planificación familiar.

Si al porcentaje antes indicado se le agrega el 4% de población mayor de 65 años, se evidencia el incremento de la población dependiente con relación a la población apta para trabajar.

1.4.3 Población por sexo

La importancia de analizar este tema consiste en determinar cual de los géneros tiene mayor participación en la actividad productiva del Municipio y así establecer con mayor grado de precisión la población económicamente activa.

La población del Municipio clasificada por sexo se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 5
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Distribución de la Población por Censos de Habitación y Proyección
Según Sexo
Años: 1994, 2002 y 2004

Sexo	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2004	%
Hombres	9,710	49	12,390	47	13,168	47
Mujeres	10,061	51	13,728	53	14,832	53
Total	19,771	100	26,118	100	28,000	100

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

Al comparar el crecimiento poblacional por sexo entre los años 1994 y 2002, se determinó que el género con mayor porcentaje de crecimiento es el femenino, conformado por el 36%, mientras que el masculino está representado por el 27%, lo que indica que por cada año el promedio de aumento de mujeres es de cuatro, mientras que el de los hombres es el tres por ciento.

Se observa también, que la población femenina conserva mayor porcentaje de población sobre la masculina en los datos reflejados por los censos de 1994, 2002 y la encuesta realizada en el año 2004. Esto demuestra que el potencial de mano de obra femenina es elevado y por costumbre es poco utilizada en las actividades productivas del Municipio, dedicándose por lo general al hogar y a la elaboración de artículos artesanales, los cuales por ser necesarios para el núcleo familiar no son remuneradas, mientras que el hombre se dedica a labores agrícolas u otras actividades para la obtención de ingresos.

1.4.4 Densidad poblacional

Es la relación que existe entre el número de habitantes y el área del territorio o lugar que ocupan, para realizar sus actividades en general.

El Municipio cuenta con una extensión territorial de 300 kilómetros cuadrados. Según datos del Instituto Nacional de Estadística en el año 1994 existía una población de 19,771 habitantes, con una densidad poblacional de 66 personas por kilómetro cuadrado. En el censo realizado en el año 2002 se determinó una población de 26,118 habitantes, lo que indica que en ese año la densidad poblacional era de 87 habitantes por kilómetro cuadrado.

Para el año 2004 se estima que existe una población de 28,000 habitantes, lo que relacionado con la extensión territorial da como resultado una densidad de 93 habitantes por kilómetro cuadrado, ocupa el lugar número 21, lo que muestra la alta densidad poblacional que tiene el Municipio investigado en comparación con el resto de municipios de Huehuetenango, lo que afectará el uso de las tierras destinadas para cultivo por la necesidad de construir más viviendas.

1.4.5 Población por área geográfica

A continuación se presentan los datos comparativos de la población dividida por área urbana y rural de los años 1994, 2002 y 2004:

Cuadro 6
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Distribución de la Población por Censos de Habitación y Proyección según
Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2004

Área	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2004	%	Encuesta 2004	%
Urbana	2,246	11	2,980	12	3,159	11	258	11
Rural	17,525	89	23,138	88	24,841	89	2,088	89
Total	19,771	100	26,118	100	28,000	100	2,346	100

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

La población se encuentra dividida en áreas urbana y rural, se determina como urbana aquella que habita en la Cabecera Municipal, y rural la que habita en las aldeas, caseríos, fincas y parajes. La mayor concentración de habitantes se encuentra localizada en el área rural con un 89% y sólo un 11% en el área urbana, esto se explica por el carácter agrícola de la economía de la región, en donde los pobladores se ven en la necesidad de vivir cerca de las parcelas en donde trabajan.

En síntesis la composición o estructura de la población por edad, sexo, área urbana y rural, constituyen un factor demográfico importante, al permitir analizar lo siguiente: cambios en la estructura por edades, crecimiento constante de hombres y mujeres y el grado de concentración de la población por área.

1.4.6 Población por etnia

El Municipio es pluriétnico, de composición compleja. La constante e inevitable socialización de diversos grupos tanto fuera como dentro del seno territorial, no solo hacen del mismo un lugar de convergencia sociocultural, política y económica de grupos étnicos diversos, sino que es un espacio para la redefinición de varias identidades constituidas dentro de los grupos involucrados, así como, en la reconfiguración misma de éstos en el marco de su interacción social.

“En la construcción de su identidad indígena, el ser todosantero implica laborar en el campo, ser muy trabajador y pobre. Aunque algunos indígenas gozan de una posición económica favorable, éstos se ven y se sienten pobres, como si la pobreza fuera parte de la identidad étnica. La noción de autodefinirse como buenos trabajadores viene de la idea de que la mano de obra todosantera era muy demandada y preferida por los finqueros de la costa sur. En el caso de la mujer todosantera, debe saber tejer y son las encargadas de confeccionar la

ropa de la familia. El idioma es también parte fundamental de la identidad, pues para ser xjal hay que hablar el idioma Mam.”¹¹

El siguiente cuadro muestra la población por sexo y grupo étnico para los años 1994, 2002 y 2004:

Cuadro 7
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Distribución de la Población Según Censos de Habitación y Encuesta
por Sexo según Grupo Étnico
Años: 1994, 2002 y 2004

Población	Censo 1994				Censo 2002				Encuesta 2004			
	Hombre	%	Mujer	%	Hombre	%	Mujer	%	Hombre	%	Mujer	%
Indígena	8,774	90	9,077	90	11,224	91	12,657	91	993	92	1,153	91
No Indígena	687	7	683	7	1,051	9	1,186	9	86	8	114	9
Ignorado	249	3	301	3	0	-	0	-	0	-	0	-
Total	9,710	100	10,061	100	12,275	100	13,843	100	1,079	100	1,267	100

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

Con respecto a la composición de origen étnico, se observa que por descendencia histórica la población con mayor porcentaje es la indígena, que ha venido en disminución a raíz del paulatino crecimiento de los no indígenas, originado esto por la migración de ladinos hacia las tierras cultivables del Municipio, por la ubicación geográfica próxima a la frontera. La aldea con mayor cantidad de población no indígena es San Martín Cuchumatán.

1.4.7 Población Económicamente Activa -PEA-

“Se define como aquella parte de la población que esta en edad de trabajar, tienen una ocupación o la buscan activamente.”¹².

¹¹ Oscar Barrera. Informe Sobre las Relaciones Interétnicas en Todos Santos Cuchumatán. Centro de Estudios y Documentación de la Frontera Occidental de Guatemala. 2001. p.35.

Lo integra la población ocupada más la población desocupada entre las edades de 14 a 65 años.

Cuadro 8
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Población Económicamente Activa por Censos de Habitación,
Proyección y Encuesta según Sexo
Años: 1994, 2002 y 2004

Sexo	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2004	%	Encuesta 2004	%
Masculino	4,809	91	6,008	90	6,352	90	2,111	90
Femenino	486	9	653	10	703	10	235	10
Total	5,295	100	6,661	100	7,055	100	2,346	100

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

Los resultados obtenidos en la encuesta realizada reflejan que la Población Económicamente Activa -PEA- del Municipio está conformada en su mayoría por el sexo masculino, por ser el encargado de realizar las actividades productivas para obtener ingresos y sostener el hogar.

Al comparar los censos de los años 1994 y 2002, se observa un pequeño incremento en el porcentaje de la participación del sexo femenino, porque en la actualidad la mujer no sólo participa en las actividades domésticas, sino que también aporta ingreso para el sustento diario. Situación que se confirma con los porcentajes reflejados en la proyección y encuesta que corresponden al año 2004.

¹² Mario Torres. Op. Cit. p. 122.

1.4.8 Empleo y niveles de ingreso

El término empleo hace referencia a otros factores de producción como la tierra y el capital, en el sentido corriente se refiere a la utilización de trabajadores asalariados, dentro de los cuales destacan los trabajadores independientes y temporales.

Se define como ingreso al dinero, cualquier otra ganancia o rendimiento de naturaleza económica obtenida durante un período de tiempo. Este criterio clasifica los hogares según el ingreso y considera pobres a los que no alcanzan un nivel dado. Existen limitaciones que no toman en cuenta bienes y servicios que la familia consume sin necesidad de incurrir en una erogación monetaria, como el autoconsumo y las transferencias en especie.

Cuadro 9
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Rango de Ingresos Mensuales por Familia según Encuesta
Año: 2004

Rango de ingresos de Quetzales			Cantidad de familias	%
1	a	400	113	28
401	a	800	118	30
801	a	1,200	118	30
1,200	a	1,600	14	4
1,601	a	2,000	14	4
2,001	a	más	14	4
Total			391	100

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

Los datos obtenidos en la encuesta establecen que el 28% de habitantes obtienen ingresos que oscilan entre Q 1.00 a Q 400.00, quienes no logran satisfacer sus necesidades básicas; en el segundo rango se encuentra el 30% de la población cuyos ingresos se ubican entre Q 401.00 a Q 800.00, este grupo por lo menos se aproxima al salario mínimo, la mayor parte de la población no

puede asegurar ingresos mensuales mayores a Q 1,200.00, por ser un sector donde predomina la actividad agrícola y no disponen de extensiones de terreno adecuado para un volumen de producción que genere ganancia útil para inversiones posteriores.

De acuerdo con el análisis de los ingresos de la población, se determinó que la mayoría de los habitantes, en especial en el área rural, tienen bajos ingresos y deben mantener a una familia de más de cinco miembros. En el Municipio sus habitantes viven por debajo del mínimo vital, en consecuencia se limitan las posibilidades de desarrollo humano.

Otro factor que influye es el bajo conocimiento técnico empleado para la actividad agrícola, que obliga a los habitantes a buscar alternativas de ingresos en forma temporal en otras fincas para compensar la escasa producción destinada al autoconsumo, los cuales en términos generales no cubren la canasta básica vital, donde sólo los trabajadores con empleo formal son lo que están por encima de la línea de la pobreza.

El salario de los pobladores del Municipio oscila entre Q 25.00 y Q 35.00 diarios, el cual se ha ajustado en alguna medida al salario mínimo de Q 31.90 establecido por el Código de Trabajo.

A continuación se presentan los rangos de gastos mensuales en que incurren las familias del Municipio según datos obtenidos en la encuesta.

Cuadro 10
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Rango de Gasto Familiar Mensual Según Encuesta
Año: 2004

Rango de Egresos en Quetzales			Cantidad de familias	%
1	a	400	113	29
401	a	800	125	32
801	a	1,200	124	31
1200	a	1,600	10	3
1601	a	2,000	10	3
2001	a	más	09	2
Total			391	100

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

Al relacionar los datos de los cuadros de ingreso contra gastos familiares se observa que del total de familias que superan los Q 1,500.00 mensuales, sólo el 8% gasta menos de lo que percibe lo que permite ahorrar, asegurar el futuro y mejorar las condiciones de vida. El resto absorbe en su totalidad lo recibido.

Si se hace más específico el análisis, podría decirse que un 92% son en extremo pobres, sus ingresos no alcanzan el costo de la canasta básica de alimentos y no tienen acceso a la dieta mínima alimenticia.

1.4.9 Niveles de pobreza

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

La pobreza limita el ejercicio de los derechos, políticos, económicos, sociales y culturales que la Constitución Política de la República garantiza y además, es un hecho que los pobres son los más vulnerables a los efectos de las crisis y

desastres naturales y económicos, cuya interacción produce efectos que refuerzan el estado de marginalidad.”¹³

De acuerdo a las actividades de la población, se estima que la mayoría se dedica a la agricultura, dicha actividad es importante porque emplea a un número considerable de personas, también se puede observar que los salarios de esta actividad están por debajo de los mínimos, los que son insuficientes para cubrir las necesidades básicas de alimentación, vivienda, vestuario y educación.

La alimentación básica de los pobladores se sustenta en maíz y frijol, que no llenan los requerimientos mínimos de nutrición que una persona debe consumir para un desarrollo integral, al no contener calorías, proteínas, vitaminas y minerales, que se obtienen de las carnes, huevos, leche y verduras.

Según el índice de precios al consumidor, para una familia de cinco personas, el costo de la Canasta Básica Vital -CBV- es de Q 2,496.56 mensuales hasta abril del año 2004.

Se estableció que el 51% de familias encuestadas están integradas de seis a 10 personas y tienen ingresos mensuales de Q 800.00, los bajos ingresos producen altos niveles de pobreza, lo cual repercute en desnutrición y bajos niveles de escolaridad. Estos se retroalimentan provocando costos monetarios para quién padece la pobreza, su familia, el Estado, y el país.

De acuerdo al Informe Nacional de Desarrollo Humano 2005, de las Naciones Unidas, para el Municipio el porcentaje de pobreza para el año 2002, fue de 88.5% y de pobreza extrema 43.7%, lo que evidencia un alto porcentaje de

¹³ Genaro Saquimux. Compendio Seminario General Ejercicio Profesional Supervisado. Guatemala, Enero 2004. p.138.

pobreza en dicho lugar. En la población rural es el 88.6% y en la población indígena es el 91.4%.

Para el Municipio al año 2002, el índice de salud es del 0.185, de educación es del 0.346, de ingresos es de 0.493 y de Desarrollo Humano es del 0.342.

Todos estos indicadores reflejan la crítica situación económica y social de esta población, lo que evidencia el nivel de marginalidad en que ha estado este y otros Municipios del país.

1.4.10 Migración

“Según registro de las autoridades municipales en el año 1996 emigraban alrededor del 15% de habitantes, 10% hacia la costa sur occidente y oriente del país, 2% a México y el 3% a los Estados Unidos de Norte América”.¹⁴

Se estableció que por las condiciones económicas, políticas y sociales del Municipio, la mayoría de habitantes que emigra lo hace hacia los Estados Unidos de Norte América en forma permanente o temporal, en busca de trabajo para mejorar la calidad de vida. Por lo general quien emigra es la población masculina.

¹⁴ Fundación Centroamericana de Desarrollo. Op. Cit. p. 13.

1.4.11 Vivienda

Lugar habitacional que debe contar con los servicios y condiciones de higiene que permita vivir con bienestar y que está habilitado para ser ocupado por personas.

Por la falta de recursos económicos los pobladores utilizan materiales que se encuentran accesibles y son elaborados por ellos, por lo regular las casas son de una sola habitación, lo que provoca hacinamiento, factor que influye en forma negativa en el bienestar del grupo familiar.

En la investigación de campo realizada se determinó que el 51% de viviendas lo habitan de seis a 10 personas, no cuentan con sistema de agua potable ni letrina, lo que provoca enfermedades de tipo respiratorio y gastrointestinal.

1.4.11.1 Tipo de vivienda

Ésta se refiere a los diferentes tipos de casas que la población utiliza para vivir, construidas de diversos materiales, entre las que se mencionan:

- **Casa formal**

“Es todo ambiente, lugar o espacio físico separado e independiente que ha sido construido, adaptado o dispuesto para el alojamiento de uno o más hogares y que al momento del censo no se utiliza para otros fines”.¹⁵

Una vivienda se caracteriza por el hecho que la construcción se encuentra rodeada de paredes divisorias, muros, cercas, jardines o terrenos que separan una casa de la otra. Los techos están contruidos con los mismos materiales, y cuentan con servicio de agua, electricidad y servicio sanitario.

¹⁵ Instituto Nacional de Estadística. XI Censo de Población y VI de Habitación. Guatemala 2002, p. 259.

En la Cabecera Municipal se observó la construcción de éste tipo de vivienda, como resultado del esfuerzo de personas que han emigrado hacia la Ciudad Capital u otro país.

- **Cuarto en casa de vecindad (palomar)**

Cuarto de habitación situado dentro de un local adecuado para alojar a una o varias familias, caracterizado por tener entrada directa desde un pasillo, patio o corredor y en el cual comparten los servicios de agua, electricidad y sanitario.

Este tipo de vivienda no fue observado en el Municipio, porque en cada casa habita una sola familia.

- **Rancho**

Local de habitación construido con materiales de la región (barro, paja, lepa, palo o caña), el techo es de paja o palma y el piso es de tierra.

En las aldeas y caseríos del Municipio se observó cantidad moderada de este tipo de viviendas, porque los pobladores que las habitan son de escasos recursos y emplean los materiales que el medioambiente les ofrece, canalizando sus ingresos en insumos para la actividad agrícola.

- **Casa improvisada**

Es toda construcción independiente de carácter provisional para uno o más hogares, construido con materiales de desecho (plástico, cartón, lámina, lepa) sin planear que sirva de local de habitación.

Este tipo de vivienda no fue observado en el Municipio.

- **Otro tipo de hogar**

Se incluye en esta categoría a los siguientes locales de habitación: unidades móviles construidas para ser transportadas (tiendas de campaña, botes, barcos) o aquellos locales de estructuras permanentes no destinadas a la habitación humana, tales como graneros, garajes, casetas, almacenes, siempre que al momento del censo se encuentren ocupados por personas con fines de habitación.

El siguiente cuadro se refiere a los tipos de vivienda que poseen los habitantes del Municipio.

Cuadro 11
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Vivienda por Censos de Habitación, Proyección y Encuesta según Tipo
Años: 1994, 2002 y 2004

Tipo de vivienda	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2004	%	Encuesta	%
Casa formal	3,724	74	6,905	96	7,539	96	383	98
Cuarto de vecindad	0	0	3	0	3	0	0	0
Rancho	1,305	26	252	4	275	3	4	1
Casa Improvisada	13	0	11	0	12	1	4	1
Otro tipo	3	0	4	0	5	0	0	0
TOTAL	5,045	100	7,175	100	7,834	100	391	100

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

Con base al cuadro anterior, se determinó que el tipo de vivienda casa formal se ha incrementado en el año 2002 con relación al año 1994 en un 22%. Según los datos de la encuesta se observa un incremento del 2% en comparación con el censo del año 2002, esto refleja la prosperidad económica de las familias, a causa de las remesas enviadas por los emigrantes.

Se tomó en consideración la proyección poblacional al año 2004 de 28,000 habitantes con 7,539 viviendas tipo casa formal, sin embargo en las casas improvisadas se mostró un incremento mínimo relacionado con la población.

Según información obtenida en la investigación de campo se estableció que el tipo de vivienda que predomina en el Municipio es la casa formal, por contar con paredes de adobe, piso de tierra y poca o ninguna división interna. Por otra parte, existen casas hechas de block o ladrillo, techo de lamina, piso mosaico y con sus respectivas divisiones.

1.4.11.2 Tenencia de la vivienda

Se refiere a la forma de propiedad de una vivienda. En el Municipio según la muestra se determinó que la tenencia se encuentra de la siguiente forma:

Cuadro 12
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Tenencia de Vivienda según Encuesta por Tipo
Año: 2004

Tipo de Tenencia	Cantidad de hogares	%
Propia	380	97
Alquilada	9	2
Otros	2	1
TOTAL	391	100

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

La población que posee vivienda propia es el 97% que por lo general ha sido heredada, esto representa beneficio al no incurrir en gastos de alquiler y poder satisfacer otras necesidades.

1.4.12 Cultura

En la actualidad el Municipio participa en forma activa en la Mancomunidad Huista, que cuenta con un plan estratégico de identidad cultural y proyectos de fomento, que describe la cultura como un elemento que diferencia a la población ante el resto del País y del mundo. Este programa incluye promoción de aspectos: etno-lingüístico, arte, riqueza creada, identidad artística, música, danza, teatro, literatura y proyecto de espiritualidad maya.

1.4.12.1 Folklore

El folklore se define como el conjunto de tradiciones populares y costumbres de un pueblo.

“En la actualidad, indígenas y ladinos todosaneros construyen su identidad social que emergió a partir de la violencia. En el caso de los indígenas, las mismas prácticas culturales han tenido que ajustarse como la celebración del día 4 de octubre en honor a San Francisco de Asís y el baile de Ixcampores. Años atrás, estos personajes caracterizaban a ladinos representados por indígenas en donde se improvisaban chistes y actuaban bromas en idioma Mam alusivas a los ladinos burlándose de éstos. Los actores vestidos con ropas “ladinas” y máscaras grotescas, dramatizaban de manera sarcástica la forma de vida de los ladinos, representaban personas que leían, escribían y tomaban fotos u otras cosas que se asumían como propias de los ladinos. También habían hombres indígenas que se vestían como mujeres ladinas. De esta forma en la burla y en el chiste se profanaba la hegemonía y se criticaba la “cultura” de los ladinos, como si este escenario de actores y público limitado a los hablantes de Mam, fuera el espacio para revertir en forma simbólica el poder y dramatizar aquello que no se gozaba en la vida real. El baile de Ixcampores hoy día es diferente y refleja una distinta composición social. La reconfiguración de las nuevas relaciones interétnicas y el empoderamiento local del indígena, ha propiciado

que con el paso de los años se transforme la tradición y ya no se represente a los ladinos, sólo se hacen bromas y chistes entre los mismos indígenas.”¹⁶

El 1 de noviembre se celebran en la cabecera los bailes folklóricos el venado y el torito. Se realiza también la famosa “Carrera de Caballos” que reúne turistas nacionales y extranjeros, además existen grupos formados para otras actividades folklóricas que son de atractivo turístico.

La distinción entre indígenas y ladinos es representada por la utilización del traje típico. El vestuario de los hombres es pantalón color rojo, con rayas verticales de color blanco, camisa blanca, con pequeñas líneas rojas, esparcidas verticalmente y virtuoso cuello de colores, un sobre pantalón negro y sombrero. Las mujeres utilizan un colorido huipil y un corte de color azul oscuro. Las mujeres son las encargadas de confeccionar los puños y cuellos de las camisas de los varones y los huipiles, actividad que se realiza en un telar de cintura. Los cortes y la tela para pantalón y camisa son confeccionados artesanalmente y adquiridos por las mujeres en los días de plaza en los mercados locales. Se considera que este vestuario es uno de los más bellos del país, conjuntamente con el del municipio de San Juan Atitán.

Según el Sistema Nacional de Información Cultural del Ministerio de Cultura y Deportes, en el municipio existen los siguientes sitios arqueológicos: Tecumanchum, Tilajón, Chanjón, San Martín, Rosario y Chincol.

1.4.12.2 Religión

Se refiere a la distribución de la población de acuerdo a creencias, devociones y prácticas acerca de un ser supremo o divinidad.

¹⁶ Oscar Barrera. Op. Cit. p.35.

La religión ha sufrido una serie de transformaciones en la historia paralela a las relaciones que se han establecido entre las comunidades de ladinos e indígenas con el exterior. En un principio y hasta la década de 1950 existía la dicotomía entre la cofradía indígena y los ladinos católicos; después el trabajo pastoral de los Maryknoll propició el enfrentamiento entre los indígenas que practicaban la “costumbre” y los católicos, aunado a esto la introducción creciente de la religión protestante. A partir de la década de 1970 los efectos de la violencia en las relaciones interétnicas han dado como resultado que las diferencias religiosas se den más allá de la línea étnica y cobran la forma de grupos religiosos integrados por indígenas y ladinos.

Según investigación realizada el 50% de la población es católica y el resto pertenece a otras religiones. La religión católica cuenta con 31 templos y la religión evangélica con 52, distribuidos en todo el Municipio. Las iglesias evangélicas que existen son: Pentecostés, Monte Sinaí, Centroamericana y Nueva Renovación. A partir de 1999 estas iglesias evangélicas cuentan con biblias en idioma Mam, producto del trabajo del Instituto Lingüístico de Verano.

La relación entre los miembros de las diferentes religiones es de aparente respeto, no se ha sabido de problemas entre católicos y otras religiones. Existen críticas entre una iglesia y otra, pero no hay grupos religiosos que sustenten algún tipo de poder político en la comunidad, ni tampoco divisionismo entre la población por la diferencia de creencias religiosas. Los comités pro-mejoramiento y proyectos de desarrollo están formados por personas que profesan diferentes cultos.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Se refiere a las formas de la tenencia, concentración y uso de la tierra. En el Municipio la tierra es el elemento activo y junto con la mano de obra constituyen factores importantes que rigen la producción.

1.5.1 Tenencia de la tierra

De acuerdo a investigación realizada se constató que existen dos formas básicas de tenencia de la tierra: propia y arrendada.

- **Tierra en propiedad**

Estas tierras son aquellas extensiones que son propiedad del productor y la explota en forma directa. El 99% de la población cuenta con tierra propia y su principal actividad está representada por la agricultura.

- **Tierra arrendada**

Extensiones que no son explotadas por sus legítimos dueños, quienes reciben a cambio una retribución anual de Q 500.00 por cuerda en forma anticipada. Según la encuesta se determinó que el uno por ciento de la tierra se da en arrendamiento.

Con base en el censo agropecuario del año 2003, se realizó una proyección de 3,860 fincas para el año 2004, los datos de la encuesta reflejan que el 99% (390 boletas) está en condición de propiedad y el uno por ciento (una boleta) es arrendada, datos que al relacionarlos con el universo proyectado proporcionan los resultados que se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 13
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Tenencia de la Tierra por Censos según Forma
Años: 1979 - 2003

Censo 1979					Censo 2003				
Forma de Tenencia	Cantidad Fincas	%	Superficie en Manzanas	%	Cantidad Fincas	%	Superficie en Manzanas	%	
Propia	1,604	99	5,586.96	98	3,119	99	6,210.73	99	
Arrendada	17	1	142.90	2	11	1	19.71	1	
Total	1,621	100	5,729.86	100	3,130	100	6,230.44	100	

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

La comparación de los Censos Agropecuarios 1979 y 2003, demuestra que la tenencia de la tierra no ha variado; el 99% es propia y el resto arrendada, situación que se comprobó en la investigación de campo, en la cual se determinó que de 3,860 fincas 99% son propias y 1% arrendadas, ocasionado por la forma de adquisición de la tierra que es por herencia.

1.5.2 Uso actual y potencialidades del suelo

El uso de la tierra se orienta a la agricultura, principalmente al cultivo de la papa y del brócoli y como productos secundarios: maíz, frijol, tomate, café y otros. Las mayores extensiones, son utilizadas para el cultivo de la papa.

El uso actual de la tierra se ve influenciado y condicionado por variables tales como: clima, topografía, suelo, capacidad económica y tradiciones culturales.

La población por lo general utiliza el suelo para la actividad agrícola al representar mayor cantidad de ingresos económicos.

1.5.3 Concentración de la tierra

Según los censos agropecuarios de los años 1979 – 2003 y de acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, la concentración de la tierra se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 14
Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango
Comparación de la Concentración de la Tierra según Estratos
Años: 1979 - 2003

Estratos	Censo 1979				Censo 2003			
	Cantidad Fincas	%	Superficie en Manzanas	%	Cantidad Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Microfincas	444	27	248.19	6	1,677	53	817.05	13
Sub								
Familiares	1,069	66	3,530.61	83	1,444	46	3,665.55	53
Familiares	110	7	456.90	11	52	1	1,842.43	34
Total	1,623	100	4,235.70	100	3,173	100	6,325.03	100

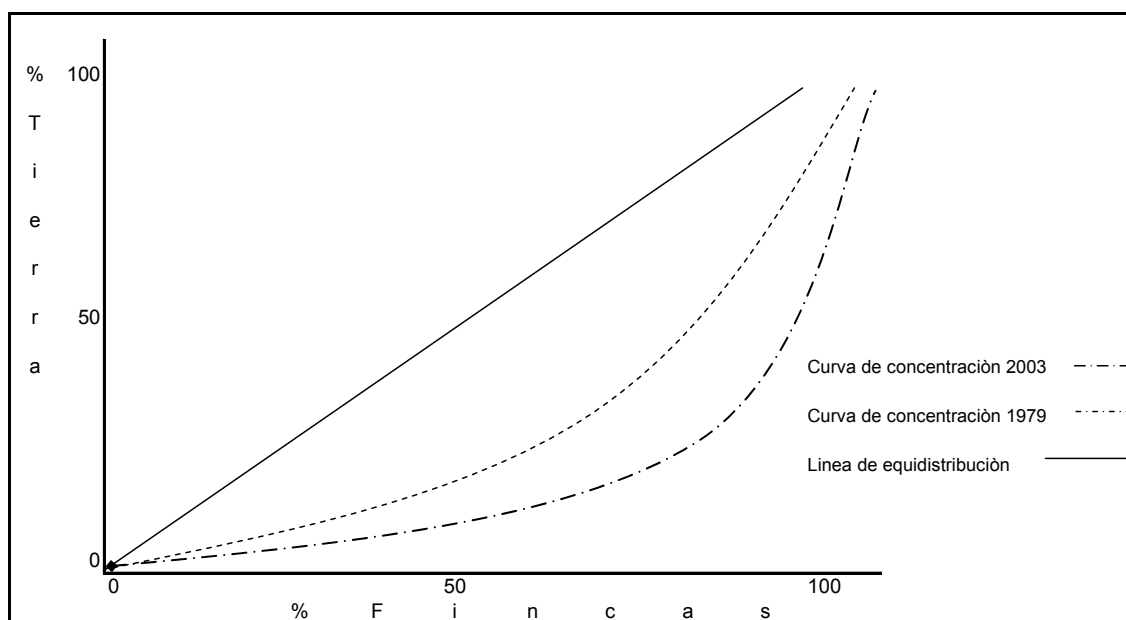
Fuente: Elaboración propia, con base en el "III Censo Agropecuario de 1979 y IV Censo Agropecuario 2003", del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según datos obtenidos en la encuesta se determinó que el Municipio cuenta con 3,860 fincas divididas de la siguiente forma: 1,550 microfincas, 2,280 subfamiliares y 30 familiares, lo que refleja que entre los años 2003 y 2004 existió incremento en el estrato subfamiliar por dos razones: disminución del número de microfincas a causa de la venta de la propiedad por diversas causas, entre las que se menciona la migración a Estados Unidos de América del Norte y la disminución de fincas familiares originado por la cultura de heredar a los hijos

1.5.3.1 Curva de Lorenz

La gráfica muestra a través de la curva de Lorenz el comportamiento que ha tenido la concentración de la tierra en el Municipio en los últimos años y se aprecia que la forma de tenencia de la propiedad ha variado. (Ver anexo 3)

Gráfica 2
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Curva de Lorenz
Año: 2004



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

La gráfica anterior muestra la concentración de la tierra durante los años 1979-2003, en la que se aprecia la desigualdad que existe en la distribución de la misma, en el sentido que cuando más se aleja la curva de Lorenz de la línea de equidistribución más se acentúa la mala repartición de la tierra.

1.5.3.2 Coeficiente de Gini

Mide la cuantificación del grado de concentración de la tierra, expresado por el cociente del área comprendido entre la curva y la recta de equidistribución. Se calcula con la siguiente ecuación:

$$CG = \frac{\text{Sum}Xi(Yi+1) - \text{Sum}Yi(Xi+1)}{100}$$

Año 1979

$$CG = \frac{11,703 - 9458}{100} = 22.45 \% = 0.2245$$

Año 2003

$$CG = \frac{13,492 - 8,374}{100} = 51.18 \% = 0.5118$$

Año 2004

$$CG = \frac{13,751 - 8,400}{100} = 53.51 \% = 0.5351$$

Según el Censo Agropecuario de los años 1979 y 2003, junto con los datos obtenidos en la investigación de campo, se demostró a través del coeficiente de gini que para el año 1979 corresponde el 22.45% y para el año 2003 el 51.18%, situación que se mantiene según las proyecciones realizadas en el año 2004 que es de 53.31%.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los servicios que tienen como objetivo satisfacer las necesidades de la población.

1.6.1 Servicio de agua

Se estableció que en el año 2004, los habitantes del Municipio no cuentan con agua potable, se abastecen de agua entubada y en el área rural el suministro se realiza por medio de manantiales, pozos, agua de lluvia y fuentes naturales, entre las que están los ríos: Limón, Aguacate, Coyton, Chichoy, Los Lagos y Chantón que son aprovechados para proyectos de miniriego.

Se observó que los habitantes del Municipio se abastecen por medio de un tanque ubicado en el cantón Tuitnom en la Cabecera Municipal, no se paga cuota mensual y el costo de instalación fue de Q 5,000.00; para darle mantenimiento al mismo los pobladores se organizan en grupos de cinco personas.

En el año 1994, el 61% de viviendas (2,011) contaban con servicio de agua entubada, sin que esta sea necesariamente con carácter domiciliar, por lo que el 39% restante no disponía de este servicio.

De la recepción del vital líquido, el 93% de la población hierva el agua para su consumo y el 7% no lo hace, esto provoca enfermedades gastrointestinales.

La carencia de un proceso previo de purificación del agua para que ésta sea potable trae consecuencias para los consumidores del vital líquido, como enfermedades gastrointestinales por no hervirla antes de beberla.

En el año 2004, de un total de 4,299 hogares, el 77% cuentan con chorro de uso exclusivo, el 3% utiliza chorro público, el 10% utiliza servicio de pozo y el 1% usa agua de río, lago o manantial.

1.6.2 Energía eléctrica

En el año 1994, de 3,286 viviendas reportadas el 21% (734) contaba con energía eléctrica domiciliar; por lo que el 79% (2,598) carecían de este servicio.

Según investigación de campo se determinó que al año 2004, en el Municipio la cobertura de energía eléctrica es del 70% (2,295 hogares) de los cuales el 42% se encuentra en el área urbana y el resto en el área rural, suministrado por la empresa Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A. -DEOCSA-.

El consumo de energía eléctrica es limitado por el incremento constante en el costo provocado por la falta de control hacia la distribuidora que maneja de forma arbitraria los precios del servicio.

La cobertura en el área rural no es total y en el ámbito general presenta irregularidades con cortes eventuales que ocasionan daños a los aparatos eléctricos, por lo general en la época lluviosa.

En la aldea Río Ocho, en la actualidad no se cuenta con servicio de luz eléctrica.

1.6.3 Alumbrado público

En el año 1994 existía alumbrado público en la Cabecera Municipal y en la aldea San Martín Cuchumatán.

Según investigación de campo realizada en el año 2004, se determinó que en el casco urbano, las aldeas San Martín Cuchumatán, Chiabal, El Rancho y en los caseríos tres cruces y tuipat cuentan con alumbrado público.

La falta de este servicio se debe a la carencia de infraestructura y fuentes de financiamiento en el área, lo que genera inseguridad en las comunidades.

1.6.4 Drenajes y letrinas

Se logró determinar que los habitantes de la Cabecera Municipal cuentan con drenajes, el resto de los centros poblados carece del servicio por la falta de recursos económicos.

En el año 1994, el 77% contaba con instalación de letrina, el 13% restante de viviendas no contaban con ningún sistema de disposición de excretas.

Con respecto al tipo de servicio sanitario, al año 2004, de 4,299 hogares, el 15% de viviendas estaban conectadas a la red de drenajes, el 8% estaba conectado a fosas sépticas o excusado lavable, el 74% utilizan letrinas o pozo ciego y el 3% no utiliza ningún servicio.

El sistema de disposición de excretas humanas utilizado en el Municipio genera contaminación del suelo, agua y alimentos, con incidencia en el incremento de enfermedades gastrointestinales y la elevación de los índices de morbilidad y mortalidad.

1.6.5 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En el año 1994 no existía un sistema de tratamiento de aguas servidas en el Municipio por lo que éstas eran dirigidas hacía el río Limón, esto provocaba el agotamiento de fuentes de agua limpia y contaminación.

De acuerdo a la observación de campo se detectó que aún no existe el servicio de tratamiento de aguas servidas en el Municipio, debido a las características topográficas que impiden encausar en forma adecuada las aguas negras.

Asimismo, se logró comprobar la existencia de un alto nivel de contaminación provocado por éstas. Los drenajes que existen desembocan en el río Limón

ubicado dentro del perímetro urbano lo que provoca proliferación de insectos y emanación de malos olores.

Según la muestra el 79% de las personas entrevistadas desechan a flor de tierra en el patio de la casa, el 11% en la calle, el 7% en ríos y el 3% en el drenaje.

1.6.6 Cementerio

El Municipio tiene un cementerio general ubicado en las orillas de la carretera, a medio kilómetro del casco urbano, cuenta con una extensión de dos manzanas de terreno, posee una estructura tradicional en la que prevalece el sepelio en nichos.

Los pobladores del lugar que poseen nichos pagan una cuota anual de Q 20.00 y Q 5.00 por sepelio, ambas se pagan en la Tesorería Municipal, estos pagos contribuyen al mantenimiento y vigilancia del mismo.

También se cuenta con cementerios autorizados en las siguientes aldeas: San Martín Cuchumatán, Mash, Chicoy, Chichim, Chalhuitz y Chiaval en donde se encuentra en proceso de construcción un segundo cementerio debido a que el existente no satisface la demanda de los habitantes.

1.6.7 Salud

El Gobierno a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, con el propósito de cumplir con los artículos 93 y 94 de la Constitución Política de la República establece el derecho fundamental del ser humano a la salud sin discriminación alguna, presta el servicio para la población del Municipio por medio de dos centros de salud localizados en la Cabecera Municipal y en San Martín Cuchumatán catalogados como Tipo “B”; que disponen de un médico,

una enfermera y un auxiliar de enfermería para atender emergencias, tratamientos curativos y preventivos.

Los habitantes de las comunidades que no cuentan con un centro de asistencia médica, acuden a los promotores de salud y en casos de enfermedades graves trasladan a los enfermos al centro más cercano; sin embargo algunos llegan a fallecer por la falta de transporte y recursos económicos.

Según la investigación de campo realizada, para los años 1994 y 2004, no existe atención preventiva en el área de salud y la cobertura para el año 2004 representa el 13% del total de la población en el área curativa.

- **Morbilidad**

En lo referente a las enfermedades más frecuentes que afectan a los habitantes del Municipio están las infecciones respiratorias, gastrointestinales y desnutrición.

El siguiente cuadro muestra las enfermedades atendidas en el Municipio.

Cuadro 15
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Morbilidad por Sexo Según Tipo de Enfermedad
Año: 2004

Enfermedades	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Parasitismo intestinal	192	14	320	14	512	14
Resfriado común	186	13	262	12	448	12
Neumonía	149	11	205	9	354	10
Amigdalitis	111	8	165	7	276	8
Enfermedades Pépticas	56	4	157	7	213	6
Amebiasis	72	5	114	5	186	5
Síndrome Diarreico	65	5	91	4	156	4
Otitis Media	52	3	58	3	110	3
Bronquitis	53	4	56	2	109	3
Infecciones urinarias	21	1	74	3	95	2
Resto de causas	460	32	761	34	1,221	33
Total de casos	1,417	100	2,263	100	3,680	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud del Municipio.

La principal causa de morbilidad es el parasitismo intestinal ocasionado por la falta de higiene y el resfriado común provocado por los cambios bruscos de temperatura. Las enfermedades respiratorias, pépticas, amigdalitis e infecciones son efecto de la pobreza extrema en que viven las comunidades rurales.

- **Mortalidad**

Número de fallecimientos de una población a lo largo de un período determinado. La tasa o coeficiente de mortalidad calcula el número de muertos por cada 1,000 personas en un año.

Cuadro 16
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Principales Causas de Mortalidad según Tipo de Enfermedad
Año: 2004

Enfermedades	Personas	%	Tasa por 1000 habitantes
Neumonía	66	48	2
Síndrome Diarreico agudo	9	7	0
Cáncer	7	5	0
Accidente Cerebro vascular	7	5	0
Cirrosis hepática	6	4	0
Bronquitis	5	4	0
Infarto agudo al miocardio	5	4	0
Traumatismo	4	3	0
Hernia complicada	3	2	0
Intoxicación alcohólica	2	1	0
Resto de causas	23	17	1
Total de casos	137	100	3

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud del Municipio.

El análisis estadístico del cuadro anterior permite establecer que las primeras seis causas de mortalidad están determinadas por procesos infecciosos, gastrointestinales y respiratorios que representan el 69% del total de los casos y el resto por accidentes varios, lo que indica que existen dos condiciones que están íntimamente relacionadas; la insuficiente existencia de recursos físicos y humanos de salud que permita satisfacer la demanda de la población y la no existencia de condiciones sanitarias (infraestructura y educación) en la población para prevenir la problemática mencionada.

En el Municipio existe una clínica médica particular que brinda atención por medio de la organización no gubernamental denominada “Institución Mam de Desarrollo Integral”, cuenta con cuatro laboratorios dentales, 51 promotores de salud y 140 comadronas que pertenecen a la Asociación de Comadronas Mayas en Salud Materno Infantil. Esta clínica es de gran ayuda para la población al proporcionar los servicios básicos no existentes en el puesto de salud.

1.6.8 Educación

Es un factor importante que contribuye al desarrollo humano, requiere esfuerzos de la población en general y de las instituciones encargadas de este ramo para mejorar la cobertura y calidad de la misma, a la vez reducir el índice de analfabetismo. Para el año 2002 según datos del XI censo de población, el total de habitantes en edad estudiantil del Municipio era de 19,848 de los cuales el 51% es analfabeto.

Con base en datos del Ministerio de Educación, se determinó que la cobertura de escolaridad en cada uno de los diferentes niveles de educación en el año 1994 era el siguiente: pre-primaria 18%, primaria 72% y básico 44%. Según investigación de campo en el año 2004 la cobertura de escolaridad para el nivel de pre-primaria es de 30%, primaria 77% y básico de 59%, en lo referente al nivel diversificado se estableció que no existe ningún centro educativo que preste dicho servicio a la población.

Según el Informe Nacional de Desarrollo Humano, en el año 1994 el índice de educación para el Municipio era de 0.294 y para el año 2002 de 0.346, lo que evidencia una leve mejoría, pero no obstante sigue siendo uno de los indicadores más bajos del país.

Según la investigación, se identifican los siguientes establecimientos educativos en el Municipio.

Nivel Preprimario: funcionan tres escuelas monolingües (idioma castellano) y ocho escuelas bilingües (Mam-Castellano).

Nivel Primario: existen 24 escuelas que pertenecen al Estado y 22 al Programa Nacional de Educación -PRONADE-, estas últimas se organizan a través de gobiernos escolares.

Nivel Medio: cuentan con tres institutos ubicados en las aldeas San Martín Cuchumatán, Chiabal y Cabecera Municipal, éste último fundado en 1994.

Telesecundaria: este sistema se ubica en la aldea Chiabal, para impartir el ciclo básico, fundado en el año 2002. De acuerdo a la Dirección Departamental de Educación en el segundo semestre del año 2002 en el sector oficial habían 36 personas inscritas, de las cuales el 69% eran hombres y el resto mujeres.

Instituto por madurez Alvarez Putzeys: fundado en el año 2004 por la Institución Mam de Desarrollo Integral -IMDI-, funciona con el nivel básico en plan sabatino con el objetivo de dar educación a trabajadores jóvenes y adultos, de escasos recursos económicos.

Colegio Privado: se encuentra ubicado en la aldea San Martín Cuchumatán y se fundó en el año 1999.

Centros de Alfabetización: funcionan cinco a través del IMDI y 15 más que atienden a personas en el mismo número de comunidades, con un promedio de 20 participantes por alfabetizador.

En proceso de gestión están dos proyectos, el instituto básico y diversificado que incorporan la carrera de magisterio bilingüe intercultural, en espera de resolución por parte de la Dirección Departamental de Educación para su creación y funcionamiento; el otro consiste en seis institutos propuestos bajo la Dirección General Extraescolar denominados Núcleos Familiares para el Desarrollo Educativo -NUFED-, que funcionarán como institutos ocupacionales con el enfoque de producción y comercialización de productos familiares.

Los principales factores que inciden en la deserción y repitencia escolar son la pobreza, el trabajo infantil, migración, falta de escuelas y la barrera del idioma que provoca en los estudiantes deficiencias en la comprensión de conocimientos que los maestros transmiten.

Cuadro 17
Municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango
Población en Edad Escolar, Alumnos Inscritos y Cobertura
Según Niveles Educativos
Años: 1994 y 2004

Nivel Académico	Edad	Población Total		Total Inscritos		Cobertura	
		1994	2004	1994	2004	1994	2004
Pre-primario	5 – 6 años	1,507	1,884	278	567	18.44%	30.10%
Primario	7 – 12 años	4,146	5,182	2,998	4,013	72.32%	77.44%
Básico	13 – 15 años	428	535	189	315	44.16%	58.88%
TOTAL		6,081	7,601	3,465	4,895	56.98%	64.40%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación de Educación Departamental de Huehuetenango del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la cobertura de la educación en todos los niveles académicos ha mostrado un crecimiento al comparar los años 1994 y 2004, debido a que los padres han visto en la educación un mejor futuro para sus hijos.

Cuadro 18
Municipio de Todos Santos Cuchumatán, de Huehuetenango
Población en Edad Escolar, Retención, Deserción y Promoción
Según Niveles Educativos
Años: 1994 y 2004

Nivel Académico	Edad	Retención		Deserción		Promoción	
		1994	2004	1994	2004	1994	2004
Pre-primario	5 - 6 años	71.24%	83.24%	28.76%	16.76%	100.00%	100.00%
Primario	7 - 12 años	72.50%	84.50%	27.50%	15.50%	70.22%	82.22%
Básico	13 - 15 años	78.00%	90.00%	22.00%	10.00%	60.00%	72.00%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación de Educación Departamental de Huehuetenango del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior, se puede observar que en los años 1994 y 2004 la retención de estudiantes ha aumentado en los tres niveles académicos, situación que ha sido influenciada por el programa de concientización que ha realizado el Ministerio de Educación a los padres de familia para que envíen a sus hijos a las escuelas.

Lo anterior expuesto se refleja en los porcentajes de promoción, que han mostrado un crecimiento promedio del año 1994 al 2004 del 12% en los niveles primario y básico.

1.6.9 Sistema de recolección y tratamiento de basura

Estos servicios son deficientes en el Municipio y constituyen focos de contaminación para el medio ambiente. De acuerdo a la información recabada, se estableció que el 61% de la población del área rural reciclan la basura para abono, el 18% la entierran, el 11% la queman y el resto la desechan en el patio de las casas.

En la Cabecera Municipal la recolección de basura es a través de un vehículo propiedad de la municipalidad, que utiliza como botadero un terreno baldío

cercano al río Limón, esto representa un problema lo que multiplica los niveles de contaminación en el ambiente, por no contar con un tratamiento de residuos sólidos.

1.6.10 Correos y telégrafos

El servicio es proporcionado por la empresa de correspondencia El Correo, ubicada a un costado del edificio municipal y se complementa el reparto con el apoyo de los alcaldes auxiliares de cada aldea. El horario de atención es de lunes a viernes de 8:30 a 13:00 horas y de 14:00 a 17:30 horas.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura productiva básica del Municipio es:

1.7.1 Centros de acopio

Área física que sirve para reunir la producción procedente de distintas unidades productivas. Los centros de acopio son los siguientes:

- **Centros primarios**

Se localizan cuatros en el Municipio, ubicados en las aldeas San Martín Cuchumatán, Mash, Chicoy y caserío Tres Cruces, construidos por el Fondo Nacional para La Paz -FONAPAZ-, con instalaciones físicas permanentes y equipos complementarios; estos permiten que la función de acopio de la papa, brócoli y café sea rápida y facilita el acceso a los transportistas al centralizar la producción del lugar.

- **Centros terciarios**

No se consideran como puestos fijos sino como rutas de acopio en camiones que operan en forma programada por las áreas de producción, son los más utilizados por los agricultores del Municipio, por la falta de instalaciones formales

en la mayoría de los centros productivos, además el acceso a los terrenos que carecen de carretera o camino transitable para vehículos, por lo que los agricultores llevan el producto a la orilla de la carretera, para facilitar al acopiador rural la recolección.

1.7.2 Sistemas de riego

La conducción del agua para riego de los cultivos es por gravedad y la distribución es por aspersión.

El Municipio cuenta con un total de 17 minirriegos que cubren un total de 130 hectáreas que benefician a 1,488 habitantes de las comunidades que cuentan con este servicio. Los lugares donde se ubican los sistemas de riego son: aldeas San Martín Cuchumatán, Chicoy y Mash; en los caseríos Tzunul, Las Lajas, Osman y El Pajón y cantones San Lucas, Tuicuxlaj, Batzalom.

Los sistemas de riego en estas comunidades generan la oportunidad de destinar la producción a la exportación de papa, brócoli y café. La carencia de los mismos en la mayoría de los centros poblados, ocasiona que la producción sea sólo para autoconsumo y en algunos casos venta del producto en el mercado local.

1.7.3 Vías de acceso

De la cabecera departamental de Huehuetenango hacia el Municipio, se conduce sobre la carretera 9-N, con 26 kilómetros asfaltados y 22 de terracería, que se ve afectada por derrumbes en época de lluvia.

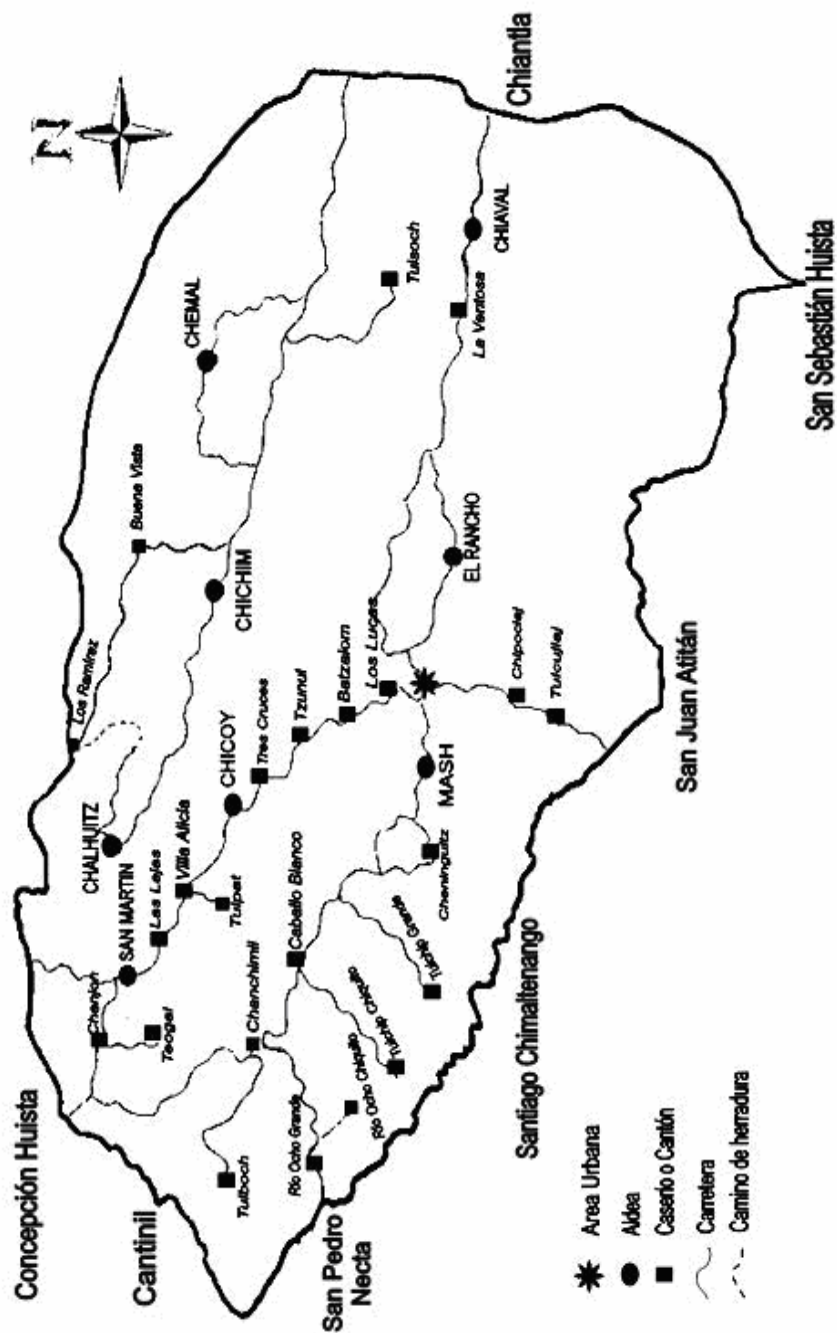
“El 83% de los centros poblados cuentan con caminos de terracería, el 17% restante tienen caminos de terracería parcial que se complementan con

herradura, al año 1996".¹⁷ La terracería parcial consiste en que el camino esta compuesto por tierra, balastro y piedra.

A continuación se presenta el mapa en el que se muestran las vías de acceso.

¹⁷ Fundación Centroamericana de Desarrollo. Op. Cit. p. 16.

Mapa 6
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Vías de acceso
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.7.4 Transporte

El Municipio cuenta con servicios de transporte colectivo formal e informal. El primero está conformado por cinco rutas que cubre la mayoría de centros poblados que se detallan en el capítulo cinco, tienen horarios limitados; el segundo está constituido por pick-ups y camiones particulares.

El transporte comercial se realiza por vía terrestre a través de camiones y buses extraurbanos; en lo referente al traslado de productos agrícolas, está a cargo de los agroexportadores e intermediarios que cancelan una cuota municipal utilizada para el mantenimiento de las carreteras de Q 5.00 para pick-ups y Q 20.00 para camiones.

1.7.5 Medios de comunicación

La Cabecera Municipal es atendida por diferentes empresas de servicio de correo entre las que se mencionan: El Correo, King Express y Gigante Express. Asimismo, cuentan con las siguientes empresas de telefonía: Sersat, Atel, Comcel, Ruralsat y Teléfonos del Norte que proveen de 50 teléfonos comunitarios al Municipio. Además se cuenta con servicio de televisión por cable.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Organización es un proceso encaminado a obtener un fin previo a definirse por medio de la planeación. Organizar consiste en efectuar una serie de actividades humanas y después coordinarlas para que en conjunto actúen como una sola, con el propósito de lograr un objetivo en común.

1.8.1 Organización social

La organización social abarca las diferentes formas que asumen los grupos humanos con el fin de satisfacer necesidades, atender y responder ofertas

institucionales, todas con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de la comunidad.

Las organizaciones sociales del Municipio están integradas por agrupaciones que promueven actividades culturales, religiosas, sociales, deportivas, educativas, políticas y de desarrollo que no cuentan con organización formal, preparan las actividades por ocasión y no con una planificación especializada.

1.8.1.1 Organizaciones de desarrollo

Entre las organizaciones sociales de desarrollo están: Comités Pro-desarrollo y Pro-mejoramiento ubicados en la Cabecera Municipal, los cuales surgen con el objetivo de satisfacer las necesidades de la población y se integran a través del Consejo Municipal de Desarrollo, con base en el Decreto Número 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano Rural, Artículo 12 promueve y facilita la organización, la participación efectiva de las comunidades al priorizar las necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral y apoyar la descentralización de la administración pública como la coordinación interinstitucional en el Municipio.

Entre las funciones de los Consejos Comunitarios de Desarrollo están: dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo comunitario priorizados por las comunidades, así como verificar el cumplimiento cuando sea oportuno, proponer medidas correctivas al Consejo Municipal de Desarrollo o a las entidades correspondientes, exigir el cumplimiento a menos que se demuestre que las medidas correctivas propuestas no son técnicamente viables.

Existen 58 comités de desarrollo comunal, 55 en el área rural y 3 en el área urbana cuyo objetivo es coordinar las principales actividades (agua entubada, energía eléctrica, creación de drenajes, letrinización y otros de impacto social).

Entre los centros poblados organizados se mencionan la Cabecera Municipal, Mash, San Martín Cuchumatán, Chanchimil, Valentón, Tuipat, Chicoy, Chalhuitz, Chichim, El Rancho, Tuiboch y Tuisoch.

1.8.1.2 Organizaciones religiosas

Cuenta con 31 iglesias católicas y 52 evangélicas ubicadas en las diferentes aldeas, cantones y caseríos del Municipio, para responder a las necesidades de evangelización en las comunidades.

1.8.1.3 Organizaciones políticas

En las elecciones generales y municipales del año 2003 sólo se registró una institución política, el resto de organizaciones no contaban con Comité Ejecutivo Municipal y la organización de las actividades proselitistas lo hacían desde su sede ubicada en la Cabecera Departamental y a excepción de una entidad política, ninguno celebró asamblea.

Según las elecciones correspondientes al año 2003, el número de empadronados fue de 11,000 personas, los votantes para la primera vuelta de elecciones generales y municipales fueron 5,709 que equivale al 52% y la segunda vuelta para elección de Presidente fue de 3,109 que equivale al 28% del total de empadronados.

1.8.1.4 Organizaciones culturales y deportivas

“El Municipio no cuenta con organizaciones culturales y deportivas definidas; sin embargo, existen organizaciones temporales que se encargan de las actividades

como la fiesta titular de Todos Santos Cuchumatán, se celebra del 31 de octubre al 2 de noviembre. El día principal es el primero, en que la Iglesia Católica conmemora la festividad de Todos los Santos. Según datos del Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), el 1º. de noviembre se celebran en la cabecera los bailes folklóricos El Venado y El Torito; y la famosa “Carrera de Caballos”¹⁸.

La realidad cultural del Municipio se divide en tres aspectos que son:

- **Identidad cultural**

Existen dos culturas, Mam y ladina, la mayoría es Mam, esta mantiene el idioma y vestuario típico que por lo general para los hombres consiste en camisa tejida blanca con líneas de colores, cuello y empuñaduras bordadas, pantalón rojo con líneas de colores, sombrero de palma con cincho cubierto de listón bordado de azul elaborado en el municipio de Jacaltenango, del departamento de Huehuetenango y para las mujeres, güipil bordado y corte de color azul.

- **Cambios culturales**

A consecuencia de la migración y el sistema de educación que se imparte en el País se genera una pérdida paulatina de valores culturales, en especial del traje típico.

- **Relaciones interculturales**

Las relaciones entre las culturas existentes se dan a través de fiestas culturales, días de mercado y capacitaciones.

¹⁸ Ibid. p. 9

En la actualidad en la aldea San Martín Cuchumatán, existe el comité Pro fiesta de San Martín autorizado según dictamen 441-2002 del Ministerio de Gobernación con registro número dos del Libro Municipal.

1.8.1.5 Organizaciones productivas

Se puede mencionar que es toda aquella que brinda a la comunidad los elementos necesarios para la organización de la producción dentro del Municipio, para aprovechar al máximo los recursos existentes y coadyuvar a mejorar el nivel de vida y desarrollo económico de la población. Las organizaciones ubicadas en diferentes partes del Municipio son:

Tabla 2
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Organizaciones Productivas
Año: 2004

Entidad	Actividad	Ubicación
Cooperativa Estrella de Occidente, R.L.	Comercialización de tejidos típicos	Cabecera Municipal
Cooperativa Casa Familiar	Comercialización de tejidos típicos	Cabecera Municipal
Cooperativa Todosanterita	Comercialización de café	Caserio Tuiboch
Comité Promejoramiento	Desarrollo Social	Aldeas: San Martín Cuchumatán, Mash, Chicoy, El Rancho, Chiabal, Chichim y Chalhuitz
Comité Pro mini riego	Organización para el riego de los cultivos	Cabecera Municipal y aldea Mash
Asociación de Agricultores Tinecos -ADAT-	Comercialización de café	Aldea San Martín Cuchumatán.
Cooperativa Flor Masheña	Comercialización productos agrícolas	Aldea Mash.
Asociación de Campesinos Agrícolas Forestales -ADECAF-	Comercialización de café	Aldea Chichim.
Asociación de Desarrollo Integral Unión Todosantera -ADINUT-	Comercialización de Productos Agrícolas.	Cabecera Municipal.
Cooperativa Unión Cuchumateca	En receso	Aldea Chiabal.

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

La tabla muestra las diferentes organizaciones, actividad y localización de las mismas, lo cual refleja el auge del Municipio en la comercialización de la producción y el apoyo que recibe la población a través de éstas.

Los comités son los de mayor importancia en el Municipio, porque los pobladores tienen preferencias por los mismos, debido a la simplicidad de la organización y los beneficios que obtienen. En todos los centros poblados existen comités de promejoramiento, que tiene la responsabilidad de representar a los pobladores en la Municipalidad o cualquier otra institución.

Este tipo de organización social representa alternativas reales para resolver los graves problemas que afectan a las comunidades rurales.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones autónomas y semiautónomas, financiadas en forma parcial o total con fondos de tipo estatal o municipal, entre ellas se encuentran las siguientes:

1.9.1 Organizaciones gubernamentales

A través de estas instituciones el Estado brinda a la población diferentes servicios sociales, cuentan con presupuesto por estar contempladas en la Constitución Política de la República.

- **Supervisión educativa**

Su función principal es la supervisión y aplicación de los diferentes pensum de estudios, ejecutar las políticas educativas, inspeccionar la educación privada y llevar un control de escuelas, alumnos y maestros del Municipio bajo la coordinación de la Dirección Departamental de Educación.

- **Juzgado de Paz**

Esta institución forma parte de la Corte Suprema de Justicia, la función primordial es la atención de casos judiciales que se presentan en el Municipio.

- **Policía Nacional Civil**

Según entrevista realizada a las autoridades municipales, la Policía Nacional Civil se encuentra en el Municipio desde marzo de 1999, se encarga de mantener el orden y seguridad de los habitantes, está ubicada en el edificio municipal.

- **Puesto de salud**

Institución encargada de prestar atención a problemas de salud que presenta la población y forma parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

- **Sub-delegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral**

Se encarga de coordinar actividades de partidos políticos y velar que se lleven a cabo elecciones correctas e instruir a la población para ejercer el derecho de voto. Funciona como centro de empadronamiento de los ciudadanos.

La subdelegación del registro de ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral, funciona desde agosto de 1986.

1.9.2 Organizaciones no gubernamentales

Organizaciones dedicadas a promover diversos programas de apoyo al desarrollo social y económico del Municipio, entre las que se mencionan:

1.9.2.1 Instituto Mam de Desarrollo Integral -IMDI-

Esta institución inició actividades en 1991, cuenta con el apoyo de cooperantes canadienses y la institución Share de Guatemala, entre las principales actividades que dirigen están: programas de desarrollo rural, salud materno reproductivo e infantil y la creación de proyectos de tipo agrícola, pecuario y artesanal para aumentar la generación de ingresos familiares.

1.9.2.2 Asociación de Comadronas Mayas en Salud Materno Infantil -ACOMASMI-

Organización maya con personalidad jurídica integrada por 140 comadronas mayas, brinda servicios de salud reproductiva a través de capacitaciones, formación de grupos de autoayuda de mujeres y adolescentes, así como atención de enfermedades propias de la mujer.

1.9.2.3 Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango -ACODIHUE-

Sociedad de carácter civil privado no lucrativa, fundada en 1995 con personería jurídica, constituida en defensa de los intereses y desarrollo integral tendiente a buscar la autosostenibilidad de 15 asociaciones que la integran.

1.9.2.4 Proyecto de Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en la Sierra de los Cuchumatanes -PROCUCH-

Entre los principales objetivos de este proyecto están: promover la conservación de áreas de valor ecológico, histórico, cultural y las de vital importancia como fuentes de agua, recarga hídrica y mejorar las actividades agrícolas. Esta entidad se encuentra ubicada en el municipio de Chiantla.

1.9.3 Entidades privadas

Instituciones que pertenecen a personas particulares, brindan servicios con la finalidad de obtener ganancias, entre las que se mencionan:

1.9.3.1 Asociación de Agricultores Tinecos -ADAT-

Presta servicios de tipo agropecuario, forestal y de organización, se encuentra ubicado en la aldea San Martín Cuchumatán.

1.9.3.2 Cooperativa Estrella De Occidente, R.L.

Se encarga de la producción y comercialización de hilados y tejidos, se encuentra ubicada en el centro del Municipio.

1.9.3.3 Cooperativa Flor Masheña

Brinda crédito, ahorro, servicios agropecuarios y forestales, se encuentra ubicada en la aldea Mash.

1.9.3.4 Cooperativa Unión Cuchumateca

Presta servicios de tipo agropecuario y artesanal, se localiza en la aldea Chiabal.

1.9.3.5 Cooperativa Agrícola La Chicoyera

Brinda servicios de producción agrícola, se localiza en la aldea Chicoy.

1.9.3.6 Comercializadora Todosanterita

Se encarga de comercializar productos de tipo agrícola, se localiza en el caserío Tuiboch de la aldea Mash.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Las áreas del Municipio que requieren de inversión para mejorar el nivel y calidad de vida de los habitantes son: mantenimiento y construcción de caminos, escuelas y redes de distribución de agua, edificación de puentes, otorgamiento de créditos para diversificación de la producción en general y mejoramiento de transporte colectivo extraurbano; sin embargo, en la tabla siguiente se presentan los requerimientos que se consideran de carácter urgente, debido al volumen de personas que se ven afectadas por la carencia de los mismos.

Tabla 3
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Requerimientos de Inversión Social
Año: 2004

Centro poblado	Educación	Salud	Servicios básicos e infraestructura
Cabecera Municipal	Instituto básico y diversificado	Personal médico, equipo y medicamentos	Carretera, cambio de líneas conductoras de energía eléctrica y drenajes, extracción de basura
Aldea Chicoy	Maestros para escuela primaria, mobiliario y equipo		Cambio de líneas conductoras de energía eléctrica
Aldea Bartzalom	Mobiliario y equipo escolar		Cambio de líneas conductoras de energía eléctrica
Aldea San Martín Cuchumatán	Instituto básico y diversificado	Personal médico, equipo y medicamentos	Cambio de líneas conductoras de energía eléctrica
Aldea Chichim			Servicio de agua entubada

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

La tabla muestra los servicios básicos de infraestructura, salud y educación que deben mejorarse para asegurar el desarrollo integral de la población.

1.10.1 Educación

En esta área se identifica la falta de personal docente, mobiliario y equipo en escuelas de distintas áreas como en el caserío Los Chales, donde un maestro imparte clases a seis grados distribuidos en un mismo salón y en la aldea Chicoy un maestro imparte clases a dos grados diferentes.

La deficiencia de mobiliario se hizo notoria en escuelas de las aldeas Batzalom y Chicoy donde existe sobrepoblación de estudiantes, quienes utilizan como mesa un tronco de árbol y blocks para sentarse.

1.10.2 Salud

Los servicios estatales de salud están a cargo de dos Puesto de Salud, ubicados en la Cabecera Municipal y en la aldea de San Martín Cuchumatán, se observó que no cuentan con personal y medicamento suficiente para cubrir la demanda de los habitantes del Municipio, lo que pone en evidencia las precarias condiciones de los servicios de salud en relación a su cobertura y del acceso que la población tiene a dicho servicio, por lo que es de suma importancia la creación de nuevos puestos de salud para satisfacer las necesidades de los habitantes.

1.10.3 Infraestructura

Se identificaron deficiencias en la infraestructura del Municipio originadas por falta de recursos económicos en la Municipalidad.

Existen varias comunidades que necesitan mantenimiento en las vías de acceso, esto afecta a los pobladores pues en temporadas de lluvia las carreteras son inaccesibles. En algunas aldeas y caseríos todavía existen caminos de herradura, por lo que los comité promejoramiento han solicitado a la

Municipalidad la ampliación de carreteras, hasta los lugares lejanos a la fecha no han tenido respuesta.

1.10.4 Servicio de energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es prestado por la empresa Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A. -DEOCSA- es irregular para todo el Municipio entre las 17:00 y 21:00 horas, por consiguiente se hace necesario el cambio de las líneas conductoras a mayor capacidad para mejorar el suministro.

1.10.5 Drenajes

Parte de la población de la Cabecera Municipal, cuenta con sistema de drenajes que desembocan en ríos o afluentes sin pasar antes por plantas de tratamiento de aguas servidas, quienes no cuentan con este servicio las arrojan en el patio de las casas. Para la solución de este problema se necesita la ampliación en la red de drenajes e implementar equipo necesario.

1.10.6 Servicio de agua

La aldea Chichím no cuenta con sistema de agua entubada, la población perfora agujeros en la superficie de los terrenos para acumular el agua de lluvia; otros la canalizan a depósitos de plástico y tanques de concreto. Esta situación requiere de una inversión en tanques comunales de alta capacidad.

1.10.7 Extracción de basura y basurero municipal

Para ser eficiente la recolección de basura, es necesario invertir en la adquisición de vehículos adecuados y exclusivos con una programación que permita cubrir los centros poblados del Municipio. Asimismo, es indispensable localizar un lugar idóneo para el tratamiento respectivo consistente en un terreno amplio fuera del área poblada sin que afecte la ecología.

1.11 ANÁLISIS DEL RIESGO

Comprende el estudio de los desastres y fenómenos naturales ocurridos; así evaluar las amenazas y vulnerabilidad de la población.

1.11.1 Identificación del riesgo

Consiste en identificar el peligro o amenaza a la que está expuesta una determinada comunidad. Como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 4
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Matriz de Riesgo
Identificación del Riesgo
Año: 2004

Origen	Riesgo	Ubicación	Causa	Efecto
Natural	Inundación	Primer Puente y Nueva Comunidad	Cantidad excesiva de lluvias en tiempo relativamente corto. Aumentos considerables en el nivel de los ríos.	Desbordamiento de ríos, deslaves de tierra, carretera incomunicadas
	Sismo y Terremoto	En todo el Municipio	Acomodamiento de las placas tectónicas y corteza terrestre	Viviendas con grietas en paredes. Deslizamiento de porciones de tierra, carreteras incomunicadas
	Desbordamiento de ríos	Primer Puente y Nueva Comunidad	Deforestación de las riberas, acumulación de desechos en causes y malas prácticas agrícolas	Inundación en cultivos, viviendas y carreteras.
	Deslaves	Tuítnom, El Calvario, Los Pablos y La Ventosa	Lluvias constantes que humedecen taludes.	Carreteras intransitables, aldeas y caseríos incomunicados

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

A continuación se presentan los riesgos de origen socio-natural donde la naturaleza y la mano del hombre interactúan y forman diferentes escenarios de peligro para la comunidad.

Tabla 5
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Matriz de Riesgo
Identificación del Riesgo
Año: 2004

Origen	Riesgo	Ubicación	Causa	Efecto
Socio Natural	Deforestación	San Martín, Chiabal, Tres Cruces, Ventoza y Tzuníl.	Tala ilícita de árboles, uso inadecuado de los suelos.	Escasa precipitación fluvial.
	Sequías	Cabecera Municipal, Aldeas y Caseríos.	Se tiene disminución de lluvia dentro del rango normal de 1000 a 1400 centímetros de agua.	Calentamiento de la tierra. Reducción del cauce de los ríos.
Antrópico	Uso inadecuado del Suelo	Chichím, Los Chales y Chipoclaj	Cultivos en las pendientes.	Pérdidas en la agricultura y hambruna.
	Incendios	Aldea San Martín y Chicoy.	Quema de rozas (limpieza del terreno).	Erosión, inundación, deslizamientos y deslaves. Deforestación.

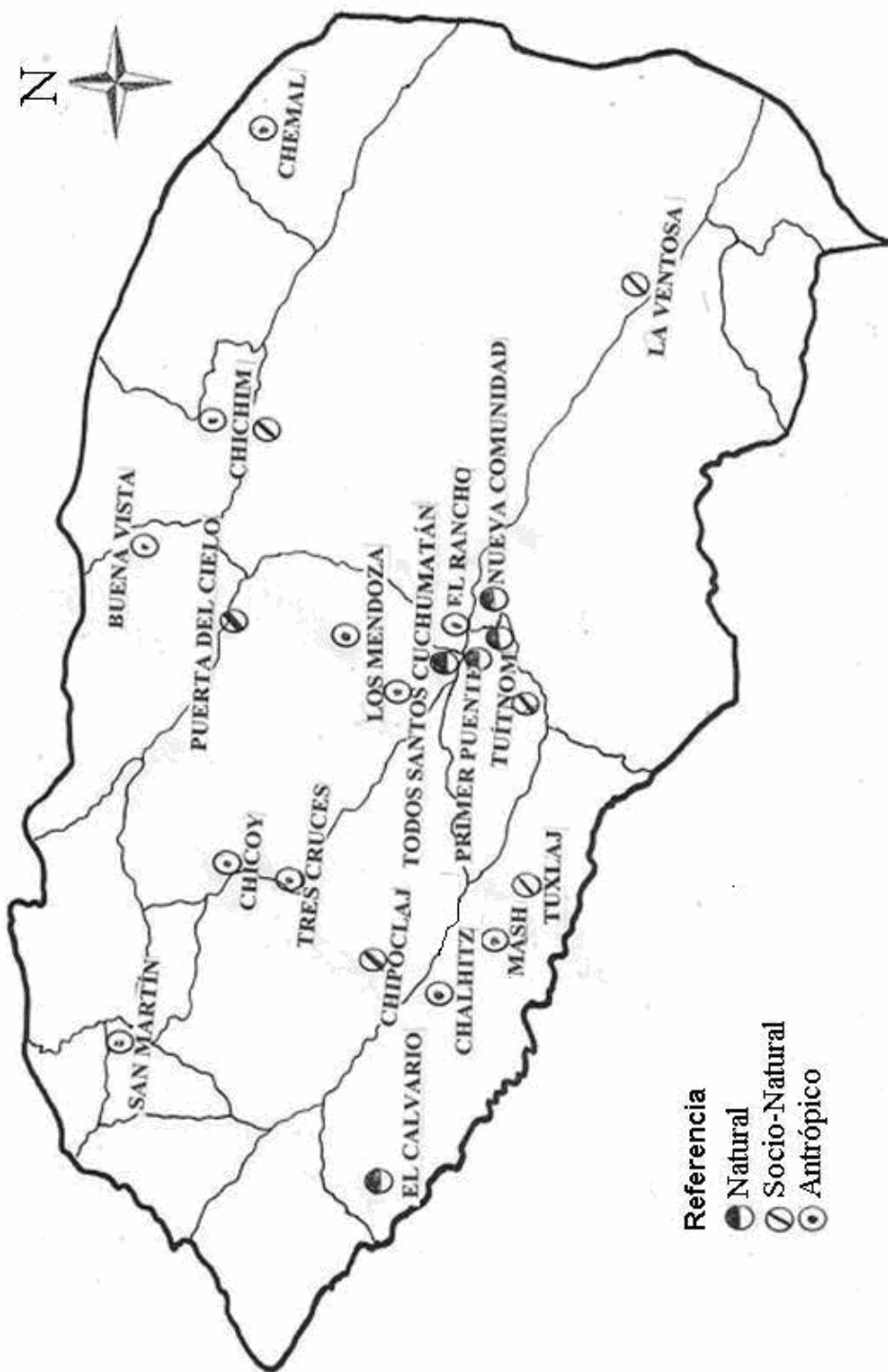
Continuación de la tabla 4.

Origen	Riesgo	Ubicación	Causa	Efecto
Antrópico Social	Pandillas Juveniles	Cabecera Municipal y Caserío Tres Cruces.	Emigración, desintegración y maltrato familiar.	Inserción Social, relaciones interpersonales, agresividad, delincuencia, alcoholismo y drogadicción.

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

El mapa que se presenta a continuación muestra las áreas de riesgo que se encuentran en el Municipio.

Mapa 7
Municipio de Todos Santos Cuchumatán- Huehuetenango
Identificación de Riesgo
Año: 2004



FFuente: Elaboración propia con base en datos de la Secretaria General de Planificación -SEGEPLAN-.

En el mapa anterior, se localizan los centros poblados afectados. En el mismo se puede observar que los riesgos a la que la población está expuesta son de origen natural como deslaves e inundaciones, los cuales ocurren en la temporada de lluvia por lo inclinado de los terrenos y por encontrarse en la cordillera de los Cuchumatanes.

Otro factor determinante son las prácticas agrícolas inadecuadas y la deforestación, estos problemas sociales provocan erosión de suelos y daños a los procesos naturales.

1.11.2 Análisis de vulnerabilidades

Comprende aspectos de la sociedad que condicionan o hacen propensos a sectores y grupos familiares de sufrir pérdidas (humanas y materiales) y que a su vez encuentran mayor dificultad de recuperarse producto de la debilidad económica, social y cultural que padecen. A continuación se presenta un resumen de las vulnerabilidades a las que está expuesto el Municipio.

Tabla 6
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Matriz de Vulnerabilidad
Año: 2004

Origen	Vulnerabilidad	Ubicación	Causa	Efecto
Ambiental/ Ecológicas	Heladas	Aldeas: Chiabal, Chicoy, Chalhuitz, Buena vista, Mash, Chichím, Tui-coy. Caseríos: La Ventosa, Tzunul y Tres cruces. Aldeas: San Martín Cuchumatán, Chiabal y Chicoy.	Bajas temperaturas de -3.0 a 0.0 grados.	Pérdidas en la agricultura. Enfermedades respiratorias.
	Erosión	Caseríos: La Ventoza, Tzunul y Tres Cruces.	Deforestación, exceso de limpiezas por raspado con azadón, quemas o rozas de rastrojo, siembras a favor de pendientes, pastoreo y laboreo inapropiado.	Pérdida de la capa arable del suelo, no hay absorción del agua por la falta de vegetación, pérdida de nutrientes y volumen.

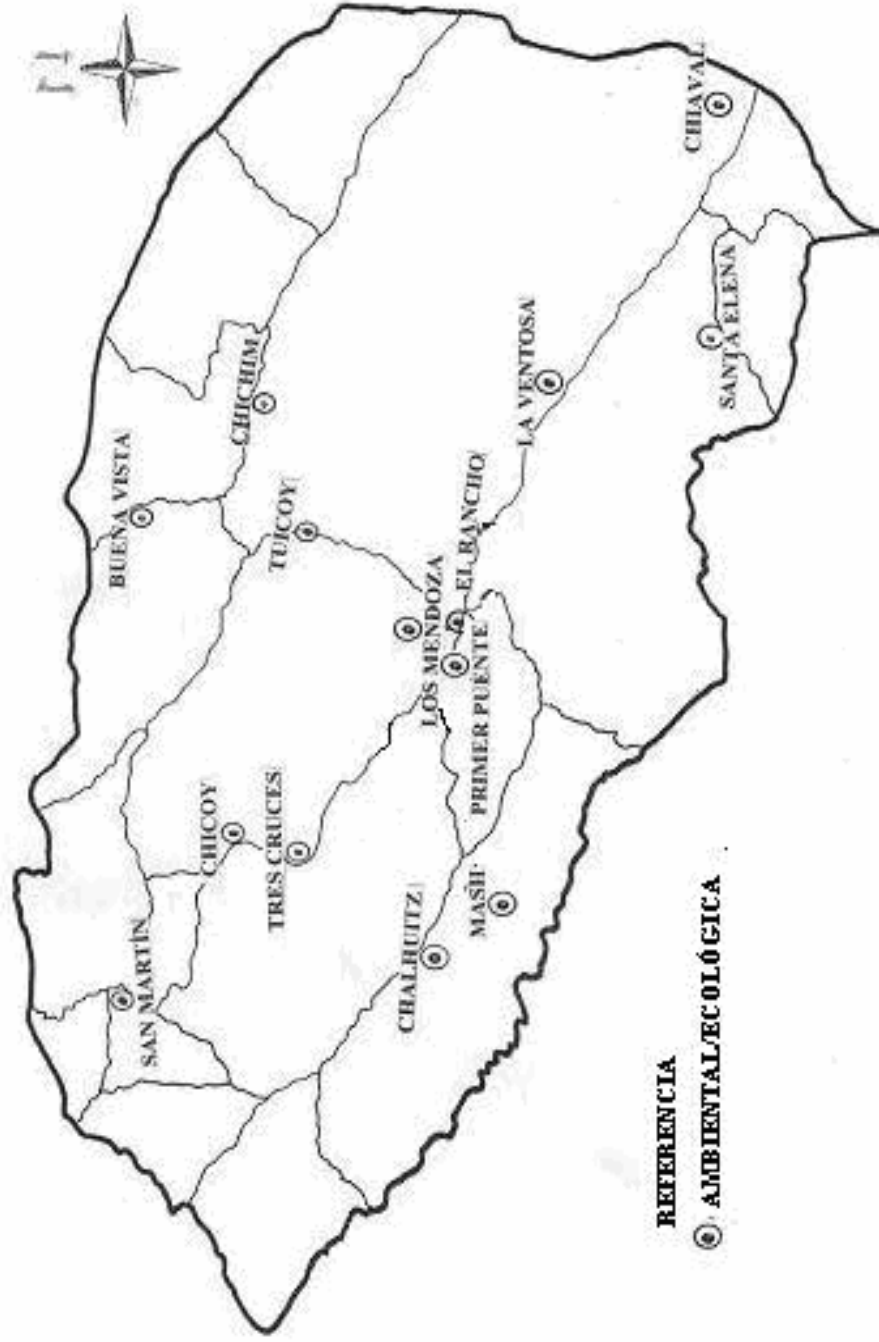
Continuación de la tabla 5.

Origen	Vulnerabilidad	Ubicación	Causa	Efecto
Continuación	Área boscosa	Aldeas: San Martín Cuchumatán y Chicoy. Caseríos: La Ventoza y Tucuxlaj.	Heladas	Deforestación y erosión
Ambientales/ Ecológicas	Suelos, técnicas de manejo y conservación.	En todo el Municipio	Topografía inclinada y actividad agrícola.	Erosión, derrumbes e inundación.
	Topografía	Chanclen, La Ventoza, Buena	Terrenos con alto grado de inclinación.	Suelos pedregosos.
	Prácticas pecuarias	Vista, Chichim y Tuítnom	Pastoreo	Deforestación
	Empobrecimiento del suelo	En todo el Municipio	Monocultivo y prácticas pecuarias	Poca cosechas, pérdida de nutrientes y volumen.
	Deslizamientos y derrumbes	Primer Puente, Nueva Comunidad, Tuítnom, El Calvario, Los Pablo y La Ventoza.	Actividad sísmica y lluvias constantes.	Carreteras intransitables. Aldeas y caseríos incomunicados
	Uso de agroquímicos	Los Mendoza	Cumplir con estándares de calidad	Degradación del suelo.

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

El siguiente mapa muestra los centros poblados afectados por las vulnerabilidades ambientales y ecológicas que afectan el Municipio.

Mapa 8
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Vulnerabilidad
Año: 2004



La siguiente tabla muestra las vulnerabilidades físicas, económicas, sociales y educativas que afectan a los pobladores del Municipio.

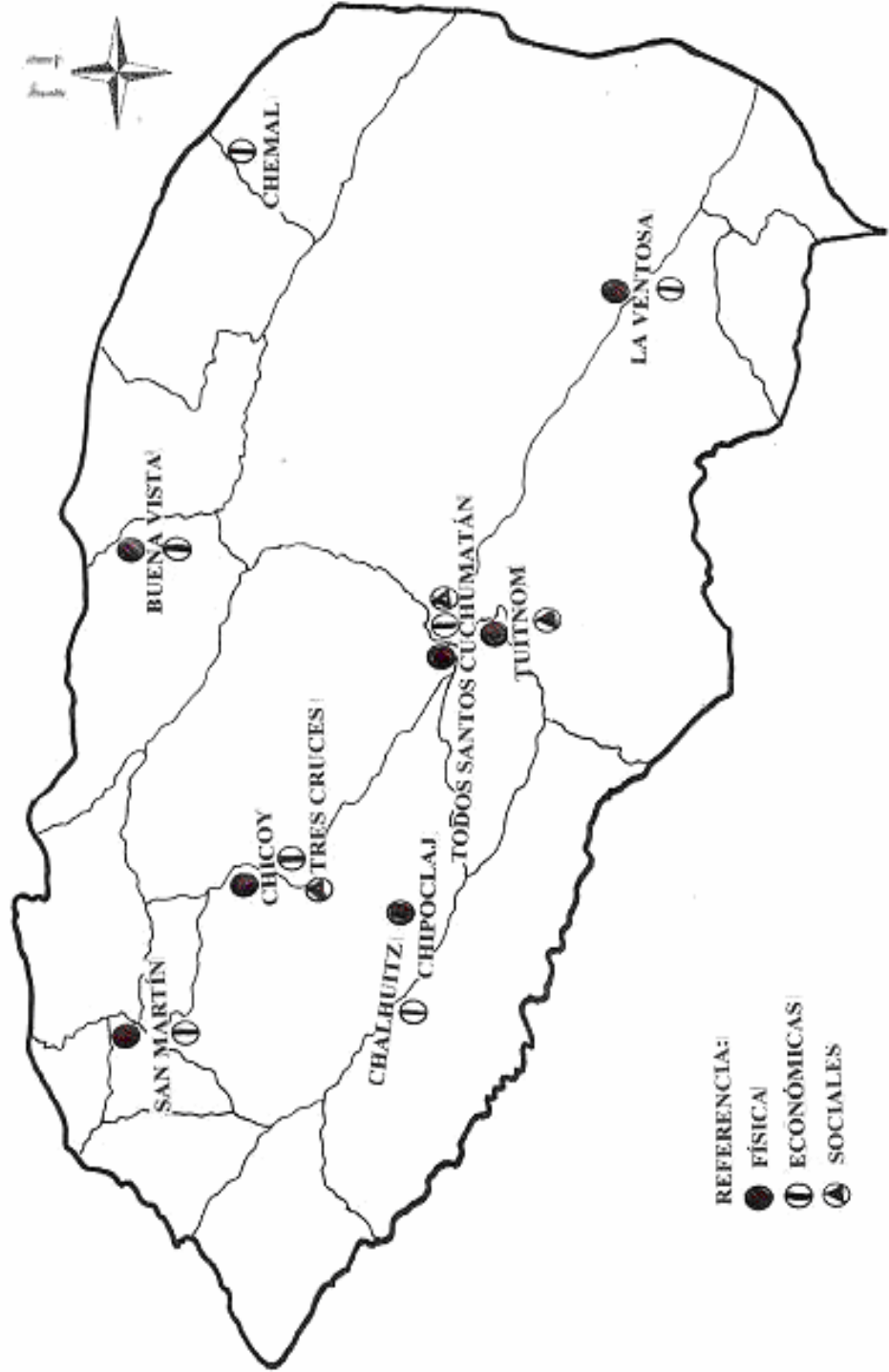
Tabla 7
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Matriz de Vulnerabilidad
Año: 2004

Origen	Vulnerabilidad	Ubicación	Causa	Efecto
Físicos	Edificaciones mal construidas	Cabecera Municipal, aldeas y caseríos.	Inexistencia mano de obra calificada y falta de manuales de construcción para edificios y viviendas.	Pérdida y deterioro de las viviendas.
Económicas	Presupuesto Municipal	En todo el Municipio	Poca aportación del Gobierno.	Atraso en el desarrollo del Municipio, desempleo y emigración.
	Crisis en los productos tradicionales	En todo el Municipio	Bajos precios en el mercado mundial, se produce para autoconsumo, mal manejo de los suelos y no contar con asesoría técnica.	Escasos recursos económicos, falta de acceso a alimentación adecuada y salud.
Sociales	Hogar y composición familiar	En todo el Municipio	Maltrato familiar y alcoholismo.	Agresiones, desnutrición
Educativa	Falta de escuelas Programas de educación ambiental	En todo el Municipio	Bajos presupuestos Ausencia de los programas en las guías curriculares.	Analfabetismo Sin preparación para una emergencia.

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

El mapa muestra las localidades afectadas por estos tipos de vulnerabilidades.

Mapa 9
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Vulnerabilidad
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-.

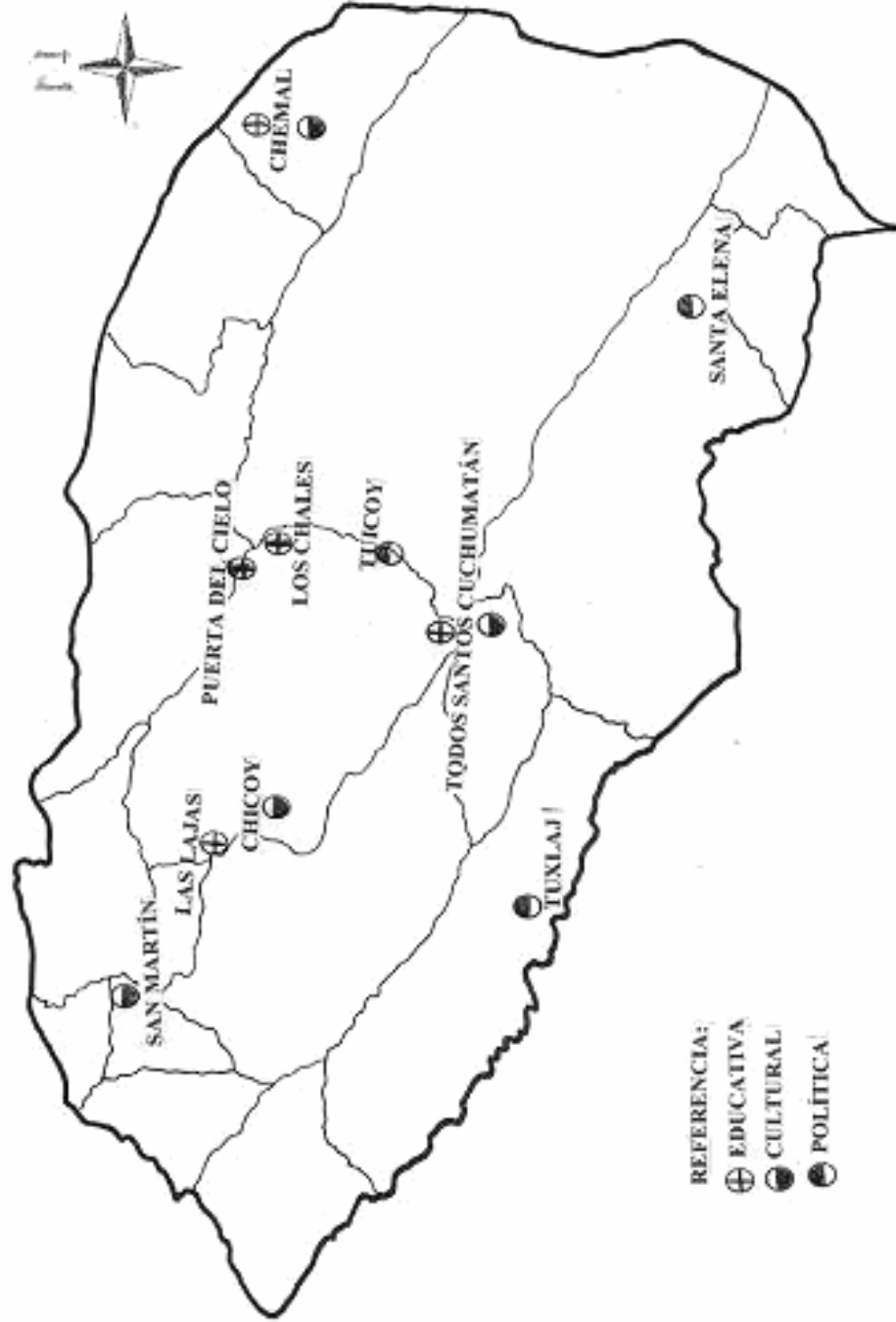
Tabla 8
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Matriz de Vulnerabilidad
Año: 2004

Origen	Vulnerabilidad	Ubicación	Causa	Efecto
Culturales	Falta de educación	En todo el Municipio	Analfabetismo. No tener una educación ambiental.	Desconocimiento del impacto del inadecuado uso de los recursos.
Políticas	Dependencia del gobierno central	En todo el Municipio	Debilidad de la autonomía de decisión local y comunitaria.	Centralización en la toma de decisiones.
Institucionales	Bomberos Municipales	En todo el Municipio	Inexistencia de sede de bomberos.	Pérdidas humanas
	Policía Nacional Civil	En todo el Municipio	No cuenta con suficientes elementos.	Robos, asaltos y falta de protección ciudadana.
Técnicas o tecnológicas	Construcción de viviendas	Cabecera Municipal, aldeas y caseríos	Construcción de viviendas en terrenos con alto grado de inclinación.	Con la actividad sísmica casas destruidas.
	Energía eléctrica	En todo el Municipio	Suspensión frecuente del servicio.	Aparatos electrodomésticos sujetos a quemarse.
Ideológicas	Desigualdad de derechos	En todo el Municipio	Marginación de la mujer para que realice sus estudios.	Desigualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

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

El siguiente mapa muestra los centros poblados afectados por estos tipos de vulnerabilidades.

apa 10
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Vulnerabilidad
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-.

1.11.3 Historial de desastres

Según el estudio realizado a la fecha, en el Municipio no se ha registrado ningún tipo de desastre, que haya provocado pérdidas humanas y materiales.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Son corrientes de ingresos (importaciones) y egresos (exportaciones) de bienes y servicios dentro de la economía del Municipio.

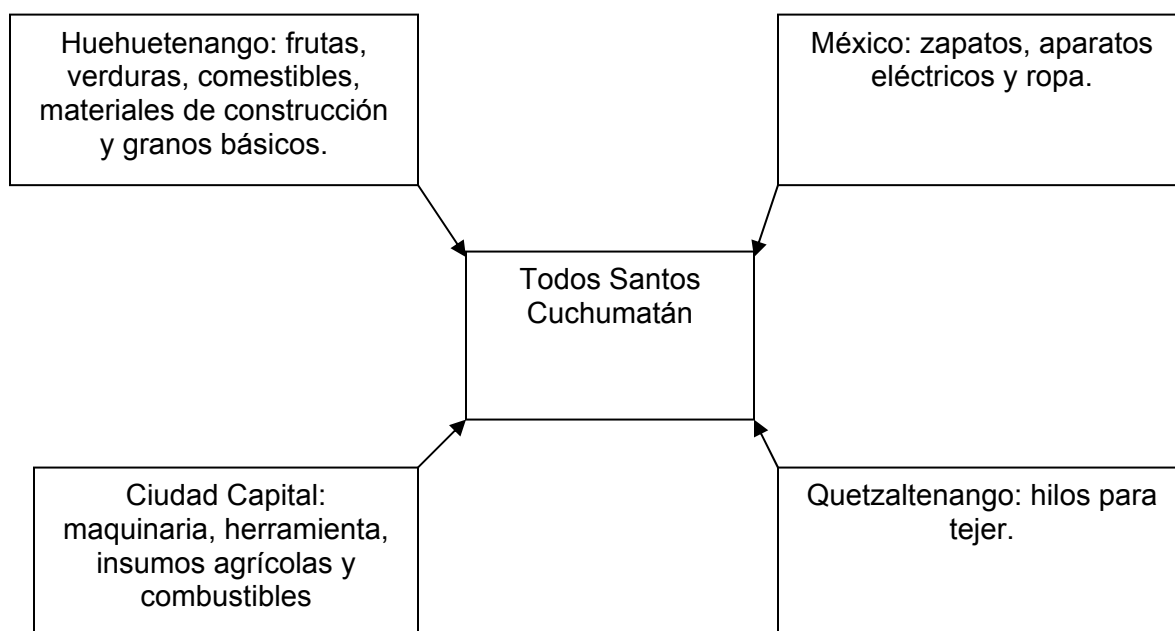
1.12.1 Principales productos de importación

Se determinó que los principales productos que se importan son de consumo diario, en virtud que no se producen en el Municipio, entre estos se mencionan: hortalizas, tomate, lechugas, chile pimiento, naranjas, mangos, sandias y piñas, procedentes en su mayoría de la Cabecera Departamental.

Otros productos que importa el Municipio son: aparatos eléctricos, relojes, productos de consumo para limpieza personal, zapatos, muebles, materiales de construcción, insumos agrícolas, medicinas y combustibles.

El clima no es apto para la producción de frutas, lo que hace necesario importarlas; esto limita el consumo y afecta la salud al carecer de proporciones suficientes de nutrientes requeridos por el organismo humano.

Gráfica 3
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Flujo de Importaciones
Año: 2004



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

Como se observa en la gráfica anterior, el Municipio depende de los municipios vecinos y de la Cabecera Departamental, para satisfacer necesidades básicas de alimentación, insumos para la actividad agropecuaria y para las actividades artesanales como los tejidos, esto pone en desventaja su balanza comercial debido a que se importan más productos de los que se exportan.

En el área social la adquisición de electrodomésticos, ropa, calzado e insumos de trabajo mejora la calidad de vida, lo que se considera como fortaleza. Con respecto a las debilidades se identifican la distancia y vías de acceso que contribuyen al incremento en los precios, la capacidad de compra de los habitantes condicionada por el número de cosechas que es una vez al año, obliga a distribuir el ingreso por ser el único disponible.

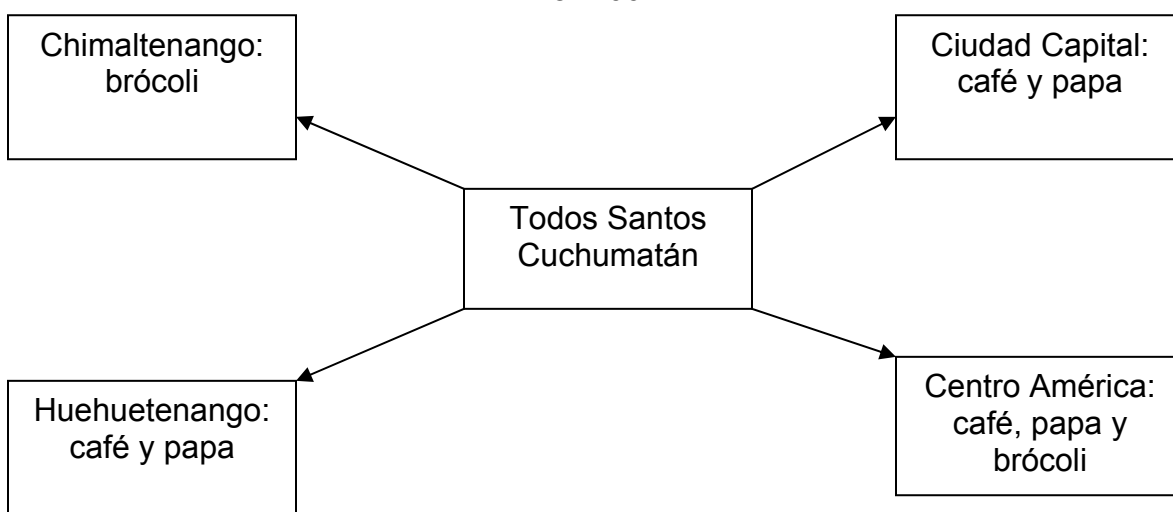
1.12.2 Principales productos de exportación

Son todos aquellos productos que se distribuyen a los diferentes mercados existentes fuera del Municipio a nivel regional, nacional e internacional, entre los que se mencionan: café, brócoli y papa.

Los principales lugares de consumo son: el departamento de Chimaltenango donde se ubican las plantas procesadoras de brócoli que son: INAPSA, ALCOSA y Bon Appetite; la Ciudad Capital y algunos productos al exterior.

El mercado agrícola se expandió y con ello la variedad de cultivos comerciales del Municipio para exportación, en alguna forma aminoró la migración laboral de la población. En las partes bajas se introdujeron los primeros sistemas de miniriego por empresas compradoras que proporcionan asesoría técnica a través de ingenieros agrónomos para capacitar a los agricultores, con el fin de tecnificar la producción y elevar la calidad de los productos.

Gráfica 4
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Principales Exportaciones
Año: 2004



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

Los principales productos de exportación en el Municipio son agrícolas, el destino de estos se muestra en la gráfica y forman el flujo comercial que se convierte en el eje de la economía. Las fortalezas identificadas son la generación de empleo, desarrollo de la comunidad y aumento en el ingreso económico de los productores. Las debilidades son: falta de tecnología e infraestructura social y productiva, fijación de precios por parte del comprador y alto índice de merma en los productos.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Es la realizada por productores agrícolas, comerciantes, artesanos y cualquier otro tipo de producción que influye y beneficia en forma directa la economía del Municipio a través del aprovechamiento de los recursos naturales, humanos y de infraestructura productiva.

En el cuadro siguiente se presentan las cifras estimadas de acuerdo a la muestra, constituida por 391 unidades encuestadas en el año 2004, en valores absolutos y relativos, que determinan la participación de cada actividad, en relación al total de la producción.

Cuadro 19
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Valor de la Producción por Actividad Productiva
Año: 2004

Actividad Productiva	Valor en Q.
Agrícola	2,697,390.00
Pecuaria	111,498.00
Artesanal	346,887.00
Servicios	1,309,896.00
Total	4,465,671.00

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

El cuadro anterior, muestra que el mayor aporte en el valor de la producción está representado por la actividad productiva agrícola con 60%, el segundo lugar lo ocupa la actividad de servicios con 29%, por lo cual estas actividades merecen especial atención, en el futuro pueden representar una de las fuentes de crecimiento económico del Municipio.

1.13.1 Actividad agrícola

La producción agrícola es la más importante del Municipio que ha sido considerado como el granero del Departamento. El maíz se ha consumido en muchos pueblos vecinos, sin embargo, no es la actividad con mayor realce económico por destinarse la producción al autoconsumo, el cultivo de papa y brócoli contribuyen a la economía de los hogares, también se cultiva frijol, café, algunas frutas de tierra fría y pasturas que son explotadas en mínima parte para la alimentación de pequeños rebaños de ganado ovino, en esta actividad participa de forma significativa la mujer.

El aprovechamiento de las potenciales productivas se realiza en forma parcial, debido a los bajos niveles tecnológicos, a la escasa diversificación de la producción y a la falta de asesoría técnica y financiera por parte de entidades públicas y privadas. El siguiente cuadro resume los productos de más importancia de esta actividad.

Cuadro 20
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Resumen de la Actividad Agrícola por Superficie,
Volumen y Precio Según Producto
Año: 2004

Producto	Superficie (manzanas)	Volumen en (quintales)	Precio en Q.	Valor en Q.
Papa	121	16,940	110	1,863,400
Maíz	141	1,692	100	169,200
Brócoli	37	3,737	70	261,590
Café	64	768	525	403,200

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

1.13.2 Actividad pecuaria

Se determinó que se desarrolla producción de huevo de gallina y miel de abeja, la primera emplea mano de obra femenina en un 95%, que es capacitada por la institución SHARE de Guatemala a través del Instituto Mam de Desarrollo Integral IMDI, con el propósito que los proyectos sean rentables y autosostenibles que son objetivo de la ayuda internacional, los productores se encuentran ubicados en: aldea Chicoy y caserío Tres Cruces; y la segunda masculina en 100% localizada en el caserío Tuipat. Los proyectos se ubican en lugares cercanos a la Cabecera Municipal por contar con el abastecimiento de los insumos necesarios y facilitar la comercialización de los productos. El siguiente cuadro presenta la generación económica:

Cuadro 21
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Resumen de la Actividad Productiva Pecuaria por
Volumen y Precio Según Producto
Año: 2004

Producto	Volumen	Precio en Q.	Valor en Q.
Huevos de gallina			
Detallista	2,864 cartones	18.00	51,552
Consumidor final	1,228 cartones	19.50	23,946
Miel de abeja	72 quintales	500.00	36,000

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

1.13.3 Actividad artesanal

Los conocimientos de los artesanos han sido transmitidos de una generación a otra en forma empírica, los de mayor participación son: tejidos típicos, carpintería, herrería y panadería. La actividad de tejidos a pesar de ser relevante en este sector productivo no representa importancia económica para la localidad por el volumen de producción cuyo destino es el consumo local, por ser esta una actividad familiar no brinda oportunidad de empleo a la población

La carpintería, herrería y panadería se caracterizan por utilizar mano de obra no calificada, baja tecnología y escaso volumen de producción. La ausencia de inversión y poca demanda se debe a la capacidad de compra de la población, condicionada al ingreso familiar. El siguiente cuadro muestra en resumen las principales actividades de la rama artesanal.

Cuadro 22
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Resumen de la Actividad Productiva Artesanal por
Volumen y Precio Según Producto
Año: 2004

Producto	Volumen	Precio en Q.	Valor en Q.
Tejidos típicos	10,500 varas	100.00	1,050,000
Carpintería	78 unidades	825.00	64,350
Herrería	1,248 unidades	225.00	280,800
Panadería	2,750 unidades	0.25	687

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

1.13.4 Servicios

Son actividades intangibles objeto de una operación que se concibe para proporcionar la satisfacción de necesidades de los consumidores.

Entre los servicios más importantes se pueden mencionar:

Cuadro 23
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Listado de Establecimientos
Año: 2004

Tipos de Comercio	Cantidad	Participación %
Agropecuaria	4	1.57
Almacenes	5	1.97
Cafetería	1	0.39
Carnicería	7	2.76
Carpinterías	8	3.15
Comedores	8	3.15
Confecciones y sastrerías	7	2.76
Farmacias	9	3.54
Librerías	5	1.97
Panaderías	5	1.97
Tiendas	121	47.64
Cantinas	14	5.51
Academia de mecanografía	1	0.39
Barberías	2	0.79
Hoteles	2	0.79
Hospedajes	3	1.18
Clínicas médicas	1	0.39
Clínicas dentales	4	1.57
Servicio de fotografía	1	0.39
Gasolineras	1	0.39
Instituciones financieras	1	0.39
Cooperativas	4	1.57
Radiodifusoras	2	0.79
Servicio de correo nacional e internacional	3	1.18
Salas de belleza	1	0.39
Taller de herrería	1	0.39
Pinchazo	1	0.39
Telefonía	5	1.97
Escuelas de español y mam	2	0.79
Molinos de nixtamal	25	9.84
Total	254	100.00

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

Conocidas las características socioeconómicas del Municipio es importante conocer a profundidad cada una de las actividades económicas que se desarrollan en el mismo, para el efecto a continuación se analiza el sector agrícola.

CAPÍTULO II

ACTIVIDAD AGRÍCOLA

En la mayor parte del Municipio, las tierras de producción agrícola son de propiedad indígena. En la aldea San Martín Cuchumatán, es en donde existe la mayor proporción de tierra en manos de ladinos. Hasta principios de la década de 1980, la producción de los suelos se concentraba en el cultivo de maíz, papa y hortalizas en las partes bajas, y en el cultivo de papa en las partes altas.

Durante la década de los años setentas hasta la fecha, la tierra se hereda de generación en generación. Entre los indígenas, la tierra se ha visto como un valioso patrimonio y ahora como un patrimonio equivalente a la educación; se cree que si un padre de familia no tiene terreno para heredar a sus hijos varones, tiene que hacer lo posible para pagar su educación, algunos estudian sólo el nivel primario y otros el nivel medio. En la actualidad la tierra no es heredada a las hijas, porque se cree que el esposo tiene la obligación de mantenerlas y por lo tanto no necesitan terreno.

Posterior al período de la violencia en 1982, la frontera agrícola se expandió, así como la variedad de cultivos comerciales para exportación, lo que aminoró de alguna forma la migración laboral de una parte de la población. En las partes bajas, a partir del centro urbano en dirección hacia el este, empezaron a funcionar Organizaciones No Gubernamentales con proyectos de diferentes cultivos e introdujeron los primeros minirriegos.

La actividad agrícola se caracteriza por el proceso productivo que consiste en la transformación de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas.

Por la topografía, el Municipio se encuentra en un terreno accidentado con alturas que van desde los 1,500 metros sobre el nivel del mar, en donde se

produce café, hasta los superiores a los 3,000 metros donde sólo es posible cultivar papa.

Las condiciones orográficas imponen una diversidad económica y social interna manifestada en la división regional del trabajo, la producción agrícola, así como, en las relaciones interétnicas. Tal diversidad corre de este a oeste en la medida que la altura descende y con ello diferentes oportunidades económicas en la producción agrícola y por consecuencia en los estilos de vida.

Para conocer la situación actual de la producción agrícola, según la información obtenida durante el proceso de investigación de campo, se identificaron los productos que a continuación se describen: papa, brócoli, maíz y café.

2.1 MICROFINCAS

Son unidades productivas con extensiones de tierra menores a una manzana; en el Municipio son cultivadas para la venta, a excepción del maíz que es para autoconsumo.

Los productos que se cultivan en las microfincas, de acuerdo a los niveles tecnológicos utilizados y a la extensión de tierra cultivada, se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 24
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Superficie y Niveles Tecnológicos Según
Cultivo para las Microfincas
Año: 2004

Cultivo	Superficie en manzanas	%	Nivel tecnológico I		Nivel tecnológico II		Nivel tecnológico III	
			unidades económicas	%	unidades económicas	%	unidades económicas	%
Papa	37	52	-	-	69	100	-	-
Maíz	29	41	54	100	-	-	-	-
Brócoli	5	7	-	-	-	-	8	100
Total	71	100	54	100	69	100	8	100

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

Como se observa en el cuadro anterior, existen un total de 71 manzanas de terreno cultivadas en el estrato microfincas, de las cuales la producción de la papa representa el porcentaje más alto y por ende el cultivo más importante. De acuerdo a los datos encuestados el 94% se ubica en el nivel tecnológico tradicional (nivel I) y el 6% restante en el nivel tecnológico intermedio (nivel II). Esto indica que el nivel predominante en este rubro, es el tradicional, debido a las características topográficas del Municipio.

2.1.1 Papa

El nombre científico es *Solanum Tuberosum* L. pertenece a la familia de las Solanáceas. Es un tubérculo que se forma en las puntas de una ramificación subterránea del tallo llamado estolón o rizoma. La reproducción se hace por medio de tubérculos o por semilla sexual.

2.1.1.1 Nivel tecnológico

Con base al muestreo realizado se constató que el nivel tecnológico predominante para este cultivo es el tradicional con un 67%, debido a que se utiliza semilla criolla, carecen de asistencia técnica y utilizan mano de obra

familiar; el 33% restante corresponde al nivel de baja tecnología, en la que utilizan semilla mejorada y en alguna proporción mano de obra asalariada.

2.1.1.2 Volumen, valor y superficie de la producción

Según la investigación de campo y de acuerdo al nivel tecnológico establecido, el volumen de producción es de 140 quintales por manzana cultivada, con un valor de venta de Q 75.00 a Q 150.00 según la época de cosecha. Se constató que el precio de venta de mayor relevancia fue de Q 110.00 en la que se obtuvo un ingreso de Q 569,800.00 en la producción de 37 manzanas que representa el 3% de la superficie disponible.

- **Proceso productivo**

El proceso productivo de la papa es la secuencia lógica de las actividades que se necesitan ejecutar para obtener el producto. A continuación se detalla el proceso de producción.

- **Preparación del terreno**

Previo a la siembra se pica el suelo a una profundidad de 20 a 30 centímetros, para eliminar los terrones. Se hacen surcos o camellones a 90 centímetros de distancia entre uno y otro. Debido al grado de tecnología que se utiliza y la topografía esta etapa se ejecuta en forma manual por medio de azadones.

- **Siembra y fertilización**

Se abre un surco sobre el camellón, se aplica fertilizante 15-15-15, urea y bayfolan forte, luego se cubre el abono con una capa de tierra y se colocan los tubérculos de semilla a una distancia de 30 centímetros, los cuales se cubren con suficiente tierra para formar un camellón; se procede a efectuar la siembra en forma conjunta con la desinfección del suelo.

- Calza y primera limpia

Se efectúa de 15 a 20 días después de la siembra y se utiliza el machete como instrumento.

- Segunda limpia

Debe realizarse de 40 a 50 días después de la siembra o al momento de empezar la floración y efectuar al mismo tiempo una calza completa para ayudar a la formación de los tubérculos.

- Fumigación

Se lleva a cabo en forma manual mediante una bomba tipo mochila.

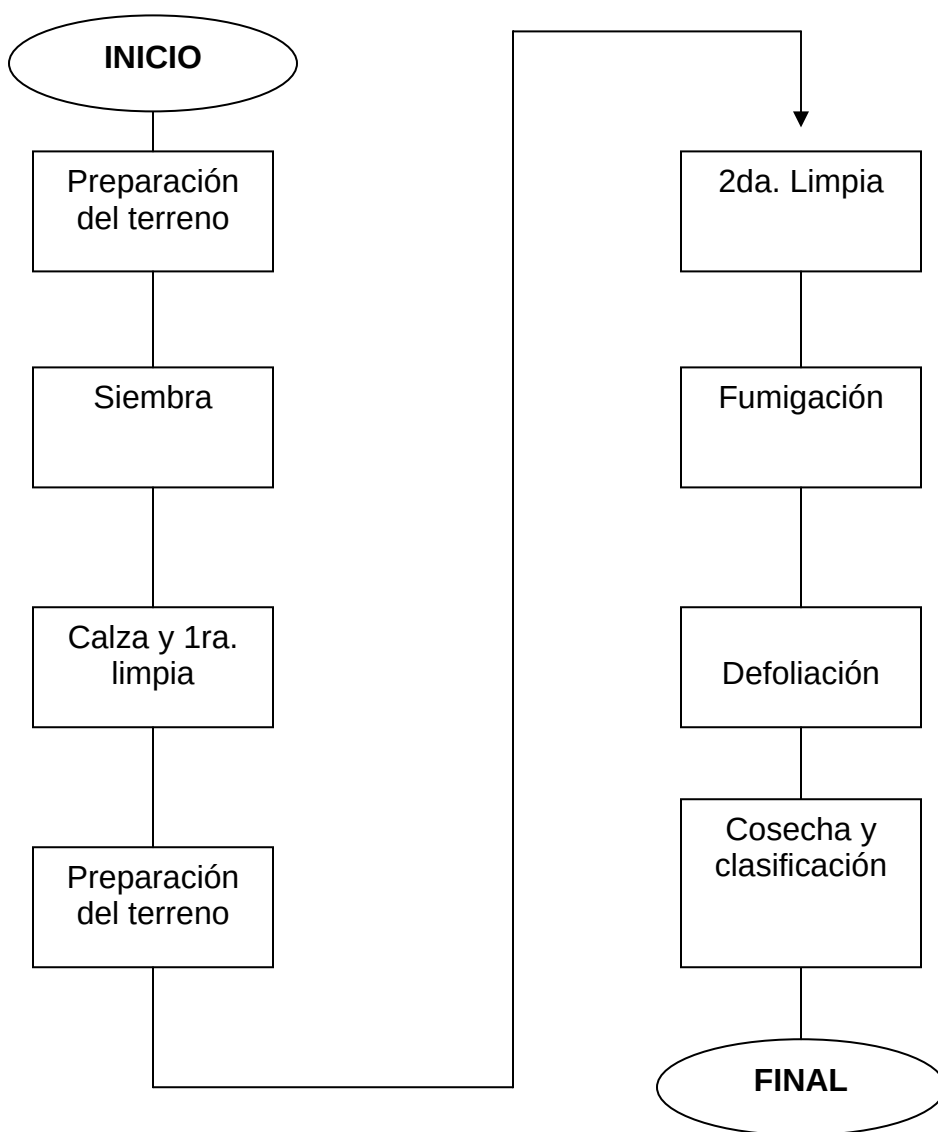
- Defoliación

Se realiza para detener el crecimiento del tubérculo para que la cáscara o piel de la papa se ponga dura.

- Cosecha y clasificación

Debe ser ejecutada 10 días después de la defoliación, con el cuidado de que el cielo no este demasiado húmedo. La clasificación se realiza en tres categorías de tubérculos sanos, según los requerimientos del mercado; los deformes, podridos o dañados deben ser separados de los sanos.

Gráfica 5
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Flujograma del Proceso Productivo Papa
Año: 2004



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

2.1.1.3 Costo directo de producción

A continuación se presenta la confirmación y el análisis, de los elementos que integran el costo de producción de 37 manzanas de papa en una cosecha para las microfincas, a través de los gastos efectuados en la producción, éstos son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. Los dos métodos por los que se pueden establecer los costos son el de costeo directo y absorbentes.

- Costeo directo: “Enfoque relacionado con el costeo de productos, en el que se acumulan solamente los costos variables de producción y que forman parte de los costos de los productos”.¹⁹
- Costos absorbentes: “Enfoque tradicional para el costeo de la producción, en el que todos los costos de manufactura, independientemente de su variabilidad con el volumen, son considerados como costos del producto”.²⁰

¹⁹ Henry R, Anderson: Michell II, Rainborn. Conceptos Básicos de Contabilidad de Costos. México, CECSA, 1997, p. 395

²⁰ Loc cit

Cuadro 25
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Papa, Microfinca, Nivel Tecnológico II
Estado de Costo Directo de Producción de 37 Manzanas
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Descripción	Unidad de medida	Encuestados			Cantidad	Imputados		Diferencia
		Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.		Costo unitario Q.	Costo total Q.	
Insumos				200,910.00			208,791.00	7,881.00
Semilla mejorada	Quintal	666	125.00	83,250.00	666	125.00	83,250.00	0.00
Abono natural	Quintal	888	25.00	22,200.00	888	35.00	31,080.00	8,880.00
Triple 15	Quintal	222	115.00	25,530.00	222	120.00	26,640.00	1,110.00
Abono 20-20-0	Quintal	222	115.00	25,530.00	222	120.00	26,640.00	1,110.00
Bayfolan	Litro	222	60.00	13,320.00	222	48.00	10,656.00	-2,664.00
Bolaton	Libra	888	5.00	4,440.00	888	6.00	5,328.00	888.00
Gramoxone	Litro	222	50.00	11,100.00	222	50.00	11,100.00	0.00
Ambush	Litro	55.5	80.00	4,440.00	55.5	80.00	4,440.00	0.00
Promofección	Litro	55.5	80.00	4,440.00	55.5	80.00	4,440.00	0.00
Ridomil	Sobre	222	10.00	2,220.00	222	14.00	3,108.00	888.00
Adherente	Litro	55.5	80.00	4,440.00	55.5	38.00	2,109.00	-2,331.00
Mano de obra							151,096.28	151,096.28
Preparación de la tierra	Jornal				444	31.90	14,163.60	14,163.60
Siembra	Jornal				444	31.90	14,163.60	14,163.60
Fumigación	Jornal				222	31.90	7,081.80	7,081.80
Primera limpia	Jornal				222	31.90	7,081.80	7,081.80
Fertilización	Jornal				111	31.90	3,540.90	3,540.90
Calzar	Jornal				444	31.90	14,163.60	14,163.60
Segunda limpia	Jornal				222	31.90	7,081.80	7,081.80
Cosecha	Jornal				1,110	31.90	35,409.00	35,409.00
Bono incentivo					3,219		26,825.00	26,825.00
Séptimo día							21,585.18	21,585.18
Costos ind. variables							53,710.05	53,710.05
Cuota patronal 12.67%							15,745.17	15,745.17
Prestación laboral 30.55%							37,964.88	37,964.88
Costo de producción				200,910.00			413,597.33	212,687.33
Rendimiento en qq				5,180			5,180	
Costo unitario				38.79			79.85	41.06

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

Según el estado financiero anterior, se determinó una diferencia de Q 212,687.33 en la producción de 37 manzanas de papa y de Q 41.06 en un

quintal, derivado del análisis de los datos encuestados e imputados, que incluyen: insumos, mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día y el total de los costos indirectos variables. Esta diferencia se origina con la información encuestada, donde los productores no valoran el precio de la mano de obra familiar invertida en la producción, la provisión de prestaciones laborales, el pago del séptimo día y del bono incentivo que establece la ley laboral del país.

2.1.1.4 Estado de resultados

Es un instrumento de análisis en forma resumida, en donde se informa de las operaciones realizadas en una empresa, durante el período determinado de tiempo que por lo general es de un año, la cual puede ser ganancia o pérdida.

Según la investigación de campo se determinó que no se utilizan registros de contabilidad, sin embargo en el cuadro siguiente se presenta el estado de resultados, según valores encuestados e imputados.

Cuadro 26
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Papa, Microfinca, Nivel Tecnológico II
Estado de Resultados de 37 Manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
Expresados en Quetzales

Descripción	Datos encuestados	Datos Imputados	Diferencia
Ventas (5,180 qq X Q. 110.00)	569,800.00	569,800.00	0.00
Costo directo de producción	200,910.00	413,597.33	212,687.33
Ganancia marginal	368,890.00	156,202.67	-212,687.33
Gastos fijos	0.00	6,243.75	6,243.75
Ganancia antes del I.S.R.	368,890.00	149,958.92	-218,931.08
Impuesto Sobre la Renta	114,356.00	46,487.26	67,868.74
Ganancia neta	254,534.00	103,471.66	-151,062.34

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

Según el estado financiero anterior, en la venta de 5,180 quintales de papa a un precio de Q 110.00 por quintal, con datos imputados se determinó una ganancia de Q 103,471.66 después de restarle los costos, los gastos fijos como son las herramientas utilizadas, equipo de fumigación y el Impuesto Sobre la Renta y con datos encuestados se estableció una ganancia de Q 254,534.00, que incluye costos e Impuesto sobre la Renta, al compararla con datos encuestados se estableció una diferencia de Q 151,062.34 que representa un 59% de ganancia adicional; derivado de que los agricultores no valoran la mano de obra familiar empleada en la producción ni la depreciación que sufren las diversas herramientas utilizadas.

2.1.1.5 Rentabilidad

Es una relación que resulta del análisis del importe de determinada inversión con los resultados obtenidos, es presentada en términos porcentuales, así mismo contiene indicadores de eficiencia de productividad físicas y financieros.

- **Análisis de razones físicas**

Son las destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción y son los siguientes:

- **Quintales producidos por manzana**

Según encuesta e imputados

Quintales producidos /número de manzanas cultivadas = $5,180/37 = 140$

Este análisis es igual con datos encuestados e imputados, que por cada manzana cultivada se producen 140 quintales de papa.

- Quintales producidos por semilla utilizada

Según encuesta e imputados

Quintales producidos / quintales de semilla = $5,180/666 = 7.78$

Este análisis es igual con datos encuestados e imputados, que por cada quintal de semilla utilizada se producen 7.78 quintales de papa.

- Quintales producidos por jornal

Según encuesta e imputados

Quintales producidos / número de jornales = $5,180/3,219 = 1.61$

Este análisis es igual con datos encuestados e imputados, aunque en el estado de costo de producción no aparece el total de jornales empleados y significa que por cada jornal trabajado se producen 1.61 quintales de papa.

- Quintales producidos por costo de mano de obra

Según imputados

Quintales producidos / quetzales utilizados de mano de obra = $5,180/151,096.28 = 0.03$

Este análisis se realiza sólo con datos imputados, por valorar la mano de obra empleada en el proceso, significa que por cada quetzal de jornal que se paga se producen tres libras de papa.

- Quintales producidos por costo de insumos

Según encuesta

Quintales producidos / quetzales utilizados en insumos = $5,180/ Q 200,910.00 = 0.03$

Según imputados

Quintales producidos / quetzales utilizados en insumos= $5,180/208,791.00 = 0.02$

En el presente análisis se determinó, que por cada quetzal invertido en insumos se producen tres libras de papa con datos encuestados y dos libras con datos imputados.

- **Análisis de razones de producción monetaria**

Son los análisis que se hacen en función de los ingresos obtenidos por producción y son los siguientes:

- Ventas por manzana cultivada

Según encuesta e imputados

Ventas netas /número de manzanas cultivadas = $569,800.00/37 = Q 15,400.00$

El resultado de este análisis es igual con datos encuestados e imputados, por manzana cultivada se obtiene una venta de Q 15,400.00 por cosecha.

- Ventas por costo de mano de obra

Según imputados

Ventas netas / quintales pagados en mano de obra = $569,800.00/151,096.28 = Q 3.77$

Este análisis se realiza sólo con datos imputados y significa que por cada quetzal invertido en mano de obra, se obtiene una venta de Q 3.77 y con datos encuestados no se realiza por no valorar la mano de obra en la producción.

- Ventas por costo de insumos

Según encuesta

Ventas netas / quetzales en insumos= $569,800.00/200,910.00 = Q\ 2.84$

Según imputados

Ventas netas / quetzales en insumos= $569,800.00/208,791.00 = Q\ 2.73$

En el presente estado financiero se determinó, que por cada quetzal invertido en insumos se obtiene una venta de Q 2.84 con datos encuestados y de Q 2.73 con datos imputados.

2.1.1.6 Fuentes de financiamiento

El financiamiento se puede definir como un elemento importante para realizar cualquier actividad productiva que tiene como propósito; incrementar, desarrollar la producción, buscar el desarrollo económico y social a nivel nacional, regional o municipal.

Los recursos financieros por su origen, se dividen en dos grupos que son: propios y ajenos.

- **Recursos propios**

Son aquellos que provienen de fuentes propias de los productores, inversionistas y socios, sin necesidad de acudir al mercado financiero, se convierte en una producción rentable, por que no pagan intereses derivados de los préstamos realizados. Para el año 2004, el financiamiento para el cultivo de papa en el estrato de microfincas fue de la siguiente forma: insumos Q 200,910.00 y se utilizó sólo mano de obra no asalariada, o sea mano de obra familiar, derivado de que es el campesino que proporciona su trabajo para

cultivar la tierra, lo anterior se ve reflejado en el estado de costo de producción presentado con anterioridad.

- **Recursos ajenos**

Son los que se obtienen de terceras personas o entidades, para satisfacer las necesidades que se presentan en el desarrollo de la producción de papa, éstos son proporcionados por lo regular en efectivo. Dentro de las fuentes externas identificadas en el Municipio se encuentran: el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, ubicado en la Cabecera Municipal y la Cooperativa de Ahorro y Crédito Flor Masheña ubicada en la aldea Mash.

El financiamiento para este estrato de finca es propio, debido a que el principal problema para obtener financiamiento externo, según la investigación de campo es la falta de orientación y capacidad de pago por parte de los productores.

Asimismo se comprobó que los mismos no poseen documentos legales de propiedad de la tierra, sino que sólo la han heredado; lo anterior, provoca que no cuenten con un patrimonio legalizado que respalde el financiamiento.

2.1.1.7 Comercialización

“El conjunto de procesos y etapas que deben superar los productos en el flujo de traslado desde el productor hasta el consumidor final”²¹.

a) Proceso de comercialización

Se llevan a cabo una serie de etapas sucesivas por las que deberán pasar los bienes y servicios hasta llegar al consumidor final.

²¹ Gilberto Mendoza. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica, 1995. p. 141.

- **Concentración**

Se entiende por acopio o concentración la función física de reunir la producción procedente de distintas unidades, en lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de la comercialización.

Los agricultores reúnen la cosecha en la casa del productor o en las fincas, por carecer de infraestructura adecuada de un centro de acopio o almacenaje y salen con los quintales de papa hacia la orilla de la carretera, donde pasa el acopiador rural a recolectar el producto de las diferentes unidades productivas y lo transporta directamente a los mayoristas.

- **Equilibrio**

Es la fase que tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad, se trata de ajustar los precios de acuerdo a la oferta y la demanda.

Con relación al cultivo, los productores no efectúan esfuerzos para ajustar la oferta a la demanda, debido a que no almacenan el producto para venderlo cuando las condiciones de venta sean más favorables.

Los precios se establecen de acuerdo a la oferta de mercado, cuando éste se encuentra saturado el precio es bajo y cuando los productos son escasos el precio es alto.

Es importante mencionar que los agricultores no fijan el precio, sino los acopiadores rurales, en muchos casos implican al productor no recuperar los costos de producción ni obtener ganancia, lo que dificulta mantener un equilibrio entre oferentes y demandantes.

- **Dispersión**

Fase que sirve de soporte a las dos anteriores en el sentido de que el producto, después de haber pasado por la concentración y el equilibrio, está dispuesto para el consumidor en el tiempo y lugar específico.

Se determinó que la dispersión de la papa se da cuando el acopiador rural, llega donde está el productor a comprar el producto, y es quien se encarga de distribuirlo para su comercialización.

b) Análisis de la comercialización

Es la etapa que estudia a los entes que participan en la comercialización; describe las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos y analiza el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado.

- **Análisis institucional**

Los entes que participan en la comercialización de papa en el Municipio son:

- **Productor**

Es el primer participante en el proceso de comercialización, se encarga de la producción de papa en todas sus etapas que van desde la preparación de la tierra hasta la cosecha, con el propósito de comercializar el producto. El productor de papa establece relación directa con el acopiador rural, a quien le vende el 90% de la producción, por desconocimiento el productor no calcula de manera eficiente los costos de producción.

- **Acopiador rural**

Compra la producción en forma directa a los agricultores, que se encuentran de manera dispersa en el Municipio, por medio de rutas de acopio que efectúa en camiones y se encargan de llevar la producción de papa fuera del Municipio.

- **Mayorista**

Son los que compran el producto al acopiador rural, existen los que comercializan el producto en el mercado regional (departamento de Huehuetenango), mercado nacional (la terminal y centrales de mayoreo) y mercado internacional (El Salvador y Honduras).

- **Minorista**

Adquiere el producto de los mayoristas nacionales, para venderlo al último ente participante en el proceso.

- **Consumidor final**

Es el último eslabón del proceso de comercialización, compra para satisfacer necesidades de consumo, hace las compras en el mercado internacional, nacional, regional, municipal y cantonal de las aldeas, que están cercanos a su vivienda.

• **Análisis estructural**

Se refiere a conocer las condiciones sobre las cuales está formado el mercado y los elementos que intervienen en la transferencia de los productos hasta llegar al consumidor final, se conforma por los siguientes elementos:

- **Estructura de mercado**

Con respecto al cultivo de papa, participa en primer lugar el acopiador rural que adquiere volúmenes significativos de la producción, que posteriormente

distribuye a mayoristas nacionales e internacionales, que hacen que la distribución del producto llegue al consumidor final.

- **Comportamiento de mercado**

El cultivo de papa se encuentra regulado por las variaciones que sufre tanto la oferta como la demanda, suele suceder que la oferta excede a la demanda porque los agricultores no tienen definida ninguna política de planificación en cuanto a determinar qué y cuánto producir, debido a que cultivan los mismos productos sin importar que el mercado se encuentre saturado y por ende los precios bajos.

- **Eficiencia de mercado**

Se define a través del desempeño del mercado o como los resultados a los cuales llegan los participantes como producto de las líneas de conducta que adoptan.

Los agricultores que se dedican al cultivo de papa, llevan un control empírico de los recursos e insumos usados para la producción y ventas que realizan, lo cual no permite conocer los costos y ganancias reales. Sin embargo, no buscan alternativas para mejorar la comercialización de los productos.

Existe falta de eficiencia de mercado, por desconocimiento de técnicas adecuadas para mejorar el proceso productivo, falta de asesoría, de financiamiento y de planificación de actividades; lo que provoca que la actividad agrícola se estanque y no logre elevar la calidad del producto para venderlo a un mejor precio y así incrementar la rentabilidad del mismo.

- **Análisis funcional**

Consiste en clasificar las actividades que se presentan en el proceso de mercadeo, se clasifica en funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

- **Funciones de intercambio**

Son aquellas que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes y se vincula con la utilidad de posesión, entre ellas se encuentran la compra-venta y la determinación de precios.

- **Compra-venta**

Es una transacción comercial que se realiza entre los productores de papa y el acopiador rural, que se encarga de comprar el producto por medio de una inspección que realiza al mismo, para verificar las condiciones de tamaño, color, forma, calidad y consistencia para así fijar el precio del producto, donde se toma en cuenta la oferta y la demanda que existe en el mercado.

El agricultor ignora las necesidades del consumidor, por no tener acceso a información de mercado y se conforma con el precio que establece el intermediario y en algunas ocasiones obtiene pérdidas. La compra se realiza por medio del pago inmediato.

- **Determinación de precios**

Son los cambios que sufren los precios desde el productor hasta el consumidor final, en el cual cada intermediario le agrega la parte que le corresponde a los gastos de comercialización y utilidades que pretende recibir.

Para el cultivo de papa en las microfincas, el precio es determinado por el comprador, lo que se debe a la existencia de un gran número de oferentes, cada

uno de los cuales tiene un volumen de producción insignificante con relación al volumen de producción total del mercado.

Los acopiadores rurales pagan precios que oscilan entre Q 75.00 a Q 150.00 por quintal, entre los aspectos que se toman en cuenta para determinar el precio se mencionan: época de cosecha, variedad del producto, calidad, oferta y demanda del mercado. Dicho precio revela inestabilidad tanto en el precio como en la ganancia de los productores.

➤ **Funciones físicas**

Son las que se relacionan con la transferencia y modificaciones físicas, consisten en el traslado de los productos de la zona de producción a los centros de consumo.

- **Acopio**

Función física que se encarga de reunir la producción procedente de las distintas unidades productivas, para formar lotes homogéneos y así facilitar el transporte y otras funciones de intercambio.

Para la venta del cultivo de papa, el centro de acopio es terciario, no existe un puesto fijo, por lo que el acopiador rural debe realizar rutas de acopio por medio de camiones que operan en forma programada por las diferentes áreas de producción en donde el agricultor tiene listo el producto.

- **Almacenamiento**

La característica inherente de la producción agrícola es ser estacional, mientras la demanda es continua a través del año, de allí la necesidad de almacenar para hacer posible un flujo ideal ininterrumpido del producto hacia el mercado.

Los productores de papa no realizan esta actividad, por ser un producto perecedero, carecer de grandes volúmenes de producción y por no contar con recursos necesarios para tener un lugar apropiado que reúna las características para llevar a cabo esta función.

- **Transformación**

El cambio de forma es una función que agrega valor al producto, sin embargo en el Municipio no se da el proceso de transformación en lo que concierne a la comercialización de la papa, ya que los agricultores venden el producto en su estado natural.

- **Clasificación**

Consiste en agrupar el producto por lotes con las mismas características. En estas fincas, la producción de papa, es clasificada por el agricultor, al momento de extraerla, por tamaño (grande y mediana), color (amarillo y verduzco), y no llevan a cabo clasificación por calidad, debido a que producen por cantidad.

- **Pesado**

Los agricultores cuando venden la producción al acopiador rural utilizan como unidad de medida sacos de 100 libras, y cuando venden al consumidor final usan como unidad de medida la libra por medio de pesas.

- **Empaque**

La finalidad primordial del empaque es reducir daños durante el transporte, aunque también sirve para reunir productos en unidades de tamaño que faciliten la manipulación y comercialización.

Por la naturaleza del producto para ser comercializado no requiere de ningún tipo de empaque, los agricultores utilizan costales de polietileno de 100 libras, proporcionados por el acopiador rural sin ningún costo.

- Transporte

Los productores venden su cosecha a los acopiadores rurales, por carecer de medios de transporte, además este producto sufre el riesgo de deterioro, entonces prefieren vender la cosecha en el lugar de cultivo y no incurrir en gastos de transporte.

En el Municipio, la función de transporte la realiza el acopiador rural con sus camiones, por lo que asume el riesgo de pérdida máxima en productos perecederos porque al no realizar el manipuleo en forma adecuada, pueden sufrir daños que repercuten en el precio. Además incurren en gastos de combustible, lubricantes, mantenimiento y reparaciones.

➤ Funciones auxiliares

Contribuyen a la ejecución de las funciones de intercambio y físicas; como la información de precios y mercadeo, financiamiento y aceptación de riesgo.

- Información de precios y mercadeo

Por medio de la investigación de campo efectuada, se observó que el agricultor tiene escasa influencia en el precio de venta del producto y no sabe de manera exacta cuánto debe recibir por éste; el acopiador rural fija e impone el precio el cual depende de la oferta y la demanda.

Los productores no tienen información de la competencia y el mercado en general, por la falta de recursos económicos para acceder a fuentes de información.

- **Financiamiento**

La mayoría de productores no tienen acceso al crédito para su comercialización, esto se debe a la falta de garantías, altas tasas de interés y al tipo de trámite que en muchas oportunidades es difícil y desconocido para el agricultor; así como el temor a no recuperar el capital invertido por la inestabilidad de los precios de la papa. En el Municipio sólo funciona una agencia bancaria que pertenece al Banco de Desarrollo Rural, S. A.

- **Aceptación de riesgo**

Tanto en la producción como en la comercialización de papa, los agricultores enfrentan numerosos riesgos por estar expuestos a cambios climatológicos que puedan destruir o dañar la cosecha, constante variación de precios en el mercado para obtener un margen de ganancia o pérdida lo que influye que en un momento determinado no cubran los costos de producción. En este caso los agricultores absorben los riesgos de producción que pueden ser: deterioro del producto, plagas, inundaciones y deslaves. También surgen riesgos financieros al haber disminución en la demanda o incremento en la oferta, que genera una baja en los precios.

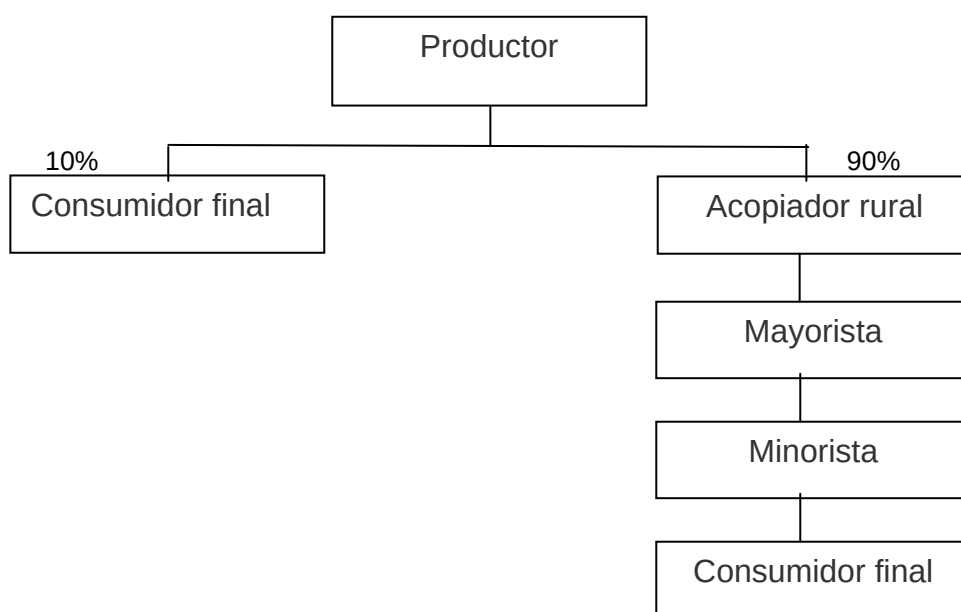
c) Operaciones de comercialización

Se detallan a continuación:

• **Canales de comercialización**

En la siguiente gráfica, se muestra el canal empleado en la comercialización de la producción de papa.

Gráfica 6
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Papa
Canales de Comercialización
Año: 2004



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

El canal utilizado indica que el productor vende el 90% de su producción al acopiador rural, que se encarga de distribuir el producto al mercado regional (departamento de Huehuetenango), mercado nacional (la terminal y centrales de mayoreo) y mercado internacional (El Salvador y Honduras), esto impide que los productores obtengan mayores ingresos al vender en forma directa el producto al consumidor final.

El 10% restante de la producción se comercializa en los mercados municipales y cantonales ubicados en el Municipio. Por lo tanto, los acopiadores rurales controlan los precios y se encargan de distribuir el producto.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.

Cuadro 27
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Papa
Márgenes de Comercialización
Año: 2004

Concepto	Precio por quintal Quetzales	Margen Bruto Quetzales	Gastos Comercialización Quetzales	Margen Neto Quetzales	Rendimiento sobre Inversión	% Participación
Productor	80.00					0.62
Acopiador rural	110.00	30.00	8.00	22.00	28%	0.23
Mayorista	120.00	10.00	5.00	5.00	5%	0.08
Minorista	130.00	10.00	4.00	6.00	5%	0.08
Consumidor final						

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

Como puede observarse en el cuadro anterior, el productor es el que obtiene el mayor porcentaje de participación en el mercado (61%), y quien obtiene un mejor rendimiento de la inversión. Es importante señalar que el margen bruto se determina por la diferencia del precio que paga el consumidor final y el precio que vende el productor, que para el caso del acopiador rural es el que tiene mayor representatividad.

El margen bruto de comercialización, indica que por cada quetzal pagado por el consumidor, la intermediación obtiene 0.38 centavos en el proceso, lo que se considera aceptable. El margen neto de comercialización es del 25%, lo cual indica que por cada quetzal invertido se obtienen 0.25 centavos en el proceso y por lo tanto puede considerarse como una actividad rentable, si se toman en cuenta los riesgos y elementos que participan en tal actividad.

d) Factores de diferenciación

Se realiza por medio de atributos, la papa de mejor calidad es la variedad Loman, que posee una calidad culinaria muy buena, de color crema y la forma del tubérculo es oblongo alargado, el rendimiento es de 140 quintales por manzana. Este tipo de papa es la que se vende a mejor precio por el tamaño, calidad y color.

2.1.1.8 Organización empresarial de la producción

Significa integrar un grupo de personas con un objetivo en común para alcanzar una meta concreta o un conjunto de metas.

- **Tipo de organización**

Según la información obtenida en la investigación, los productores de papa, no cuentan con la participación de trabajadores ajenos a la familia, los instrumentos de trabajo utilizados son los que están al alcance de la población como machetes, azadones y rastrillos. El nivel tecnológico que utilizan es el tradicional, no poseen grandes cantidades de tierra para esta actividad y no se tiene acceso al crédito.

Por las características descritas se define que la organización es de tipo familiar, cuenta con un jefe de familia que realiza el proceso productivo en forma empírica y es auxiliado por los integrantes de la familia. Los productores no cuentan con un organismo que agrupe y permita potenciar su capacidad la producción y comercialización del producto. La falta de organización formal tiene efectos negativos, tal como la poca utilidad que percibe el productor. En cuanto a la organización interna de las unidades económicas a continuación se describe la situación encontrada:

- **Estructura administrativa**

La división del trabajo es la manera en que se dividen las actividades, en donde no existe un alto grado de complejidad; operan como grupo familiar o en forma personal, existen reglas y reglamentos que prescriben cómo, cuándo y por qué se ejecutan las tareas las cuales son expresadas en forma oral.

Es el jefe de familia quien decide el momento en que se realiza cada una de las actividades por ejemplo, cuándo se debe realizar la siembra, el proceso productivo a seguir, fertilizantes a utilizar y cuándo levantar la cosecha. El grado de formalización es bajo, las instrucciones son limitadas y se transmiten como consejos o experiencia de un familiar a otro. El productor en este caso el jefe de familia, conserva el control de todas las actividades productivas y de comercialización. El poder en lo que se refiere a la toma de decisiones está concentrado en el padre, por ser una organización familiar, esto no ha representado problema alguno a corto y mediano plazo; sin embargo, a largo plazo se empiezan a hacer evidentes dichas limitaciones, existe un nivel de autoridad, que lo ejerce el propietario sin ninguna oposición de los miembros del grupo familiar.

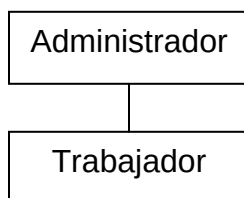
No existe la departamentalización como proceso formal conocido, lo único que se realiza es separar las actividades, no hay agrupación por funciones o actividades específicas sino como lo requiera el proceso productivo.

- **Diseño de organización**

Establece la forma en que habrán de relacionarse entre sí los distintos órganos de la empresa. Para las presentes unidades económicas el sistema de organización es lineal o militar, la autoridad y responsabilidad se transmiten en una sola línea. En resumen administran los asuntos y procesos productivos en forma empírica, el productor aplica conocimientos heredados por generaciones

pasadas, todas las funciones las hace el propietario o jefe de familia; la organización es improvisada y copia modelos observados en otras unidades similares, los cuales adapta a las circunstancias como dueño de una parcela y jefe de una familia. La falta de organización o asociación gremial con otros productores similares, constituye la mayor debilidad, debido a que no pueden presentar un frente común ante los intermediarios, para quienes resulta fácil tratar en forma aislada con cada uno, en vez de hacerlo con un colectivo que vele por mejores condiciones de las negociaciones. También el hecho de no estar organizados, los margina de una serie de programas de capacitación, asistencia técnica y financiera que ofrecen las diversas Organizaciones No Gubernamentales que operan en el sur-occidente de Guatemala.

Gráfica 7
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Organigrama Empresarial de la Producción de Papa
Año: 2004



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

En la gráfica anterior, se observa que el jefe de familia es la persona quien toma decisiones y delega tareas en el proceso productivo, así como la cantidad de cuerdas a cultivar, tipo de fertilizantes, abono y horario de trabajo. La autoridad y la responsabilidad van en forma correlativa y se transmiten en forma integral por una sola línea para cada persona o grupo. Este sistema es bastante sencillo, cada individuo no tiene más que un solo jefe.

2.1.1.9 Generación de empleo

Según los datos obtenidos en la investigación de campo se determinó que para el cultivo de este producto se utiliza la mano de obra familiar, que representa un 100%.

En la actualidad el valor por jornal obtenido en las encuestas realizadas, es de Q 25.00 por día que incluye el almuerzo y de Q 35.00 sin incluir el mismo.

Con información de datos imputados, se determinó que la generación de empleo es de 3,219 jornales, que representa un ingreso estimado de Q 151,096.38 al año, en la producción de 37 manzanas del cultivo de papa.

2.1.2 Maíz

Es un cultivo híbrido, que ha mostrado una buena adaptabilidad hasta los 1,900 metros sobre el nivel del mar, tiene una altura de 2.20 metros lo que unido a su desarrollo, lo hace resistir vientos fuertes; el grano puede ser de color blanco, amarillo y negro, las mazorcas son cilíndricas, la cosecha en esta área se realiza en un tiempo aproximado de nueve meses. El rendimiento por manzana es de 12 quintales.

La época de siembra varía de acuerdo al lugar, los sistemas de cultivos y condiciones de precipitación fluvial. La siembra de maíz en la parte baja es menor, la siembra se realiza en los meses de marzo y abril. Bajo el sistema de miniriego se recomienda sembrar en enero.

2.1.2.1 Nivel tecnológico

Según la investigación de campo realizada se verificó que el nivel tecnológico que predomina en este cultivo es el tradicional, por utilizar semilla criolla, carecer

de asistencia técnica y financiamiento; es un cultivo de invierno y utilizan mano de obra familiar.

2.1.2.2 Volumen, valor y superficie de la producción

En las unidades productivas analizadas se determinó que el volumen de producción de maíz, asciende a 12 quintales por manzana, el área aproximada de cultivo es de 29 manzanas, con una producción de 348 quintales al año, que se destina al autoconsumo.

- **Proceso productivo**

Las fases del proceso de producción del maíz son las siguientes:

- Preparación del terreno

Esta labor consiste en remover la tierra y hacer arreglos necesarios para llevar a cabo la siembra. En la mayor parte de unidades productivas se realiza en forma manual con aperos de labranza, como azadones y piochas.

- Siembra

Consiste en depositar de cuatro a cinco granos de maíz cada 30 centímetros a una profundidad de tres a cinco centímetros. Se estableció a través de la encuesta que esta actividad se realiza en forma manual y se dejan distancias de 90 centímetros entre surcos. La mayoría de los agricultores utilizan semillas criollas de la cosecha anterior.

- Fertilización

Consiste en aplicar fertilizantes a la planta, con el objeto de proporcionar al cultivo durante su período vegetativo, sustancias nutrientes para incrementar su productividad. La primera aplicación se realiza con un fertilizante rico en fósforo dentro de los 10 días después de la germinación.

- Deshierbo y/o calza

Para realizar esta actividad se elimina la maleza que rodea la planta y luego se reúne la tierra al pie de la planta; sin embargo, no en todo terreno se puede efectuar, por ejemplo en zonas de pendiente y en terrenos que no poseen buena tierra, en cuyo caso solo se elimina la maleza, esta labor se conoce con el nombre de limpia. Esta actividad se realiza entre los 20 días de la siembra, al empezar la planta a desarrollar y se efectúa con las primeras lluvias, el objeto principal es evitar que las hierbas y malezas utilicen el fertilizante que se aplica a la siembra y todo aquello que el suelo puede proporcionar.

- Cosecha

Ésta se realiza al haber secado el fruto, la cosecha se lleva a cabo entre los 230 a 260 días después de la siembra y se realiza en forma manual.

- Destuse - desgrane

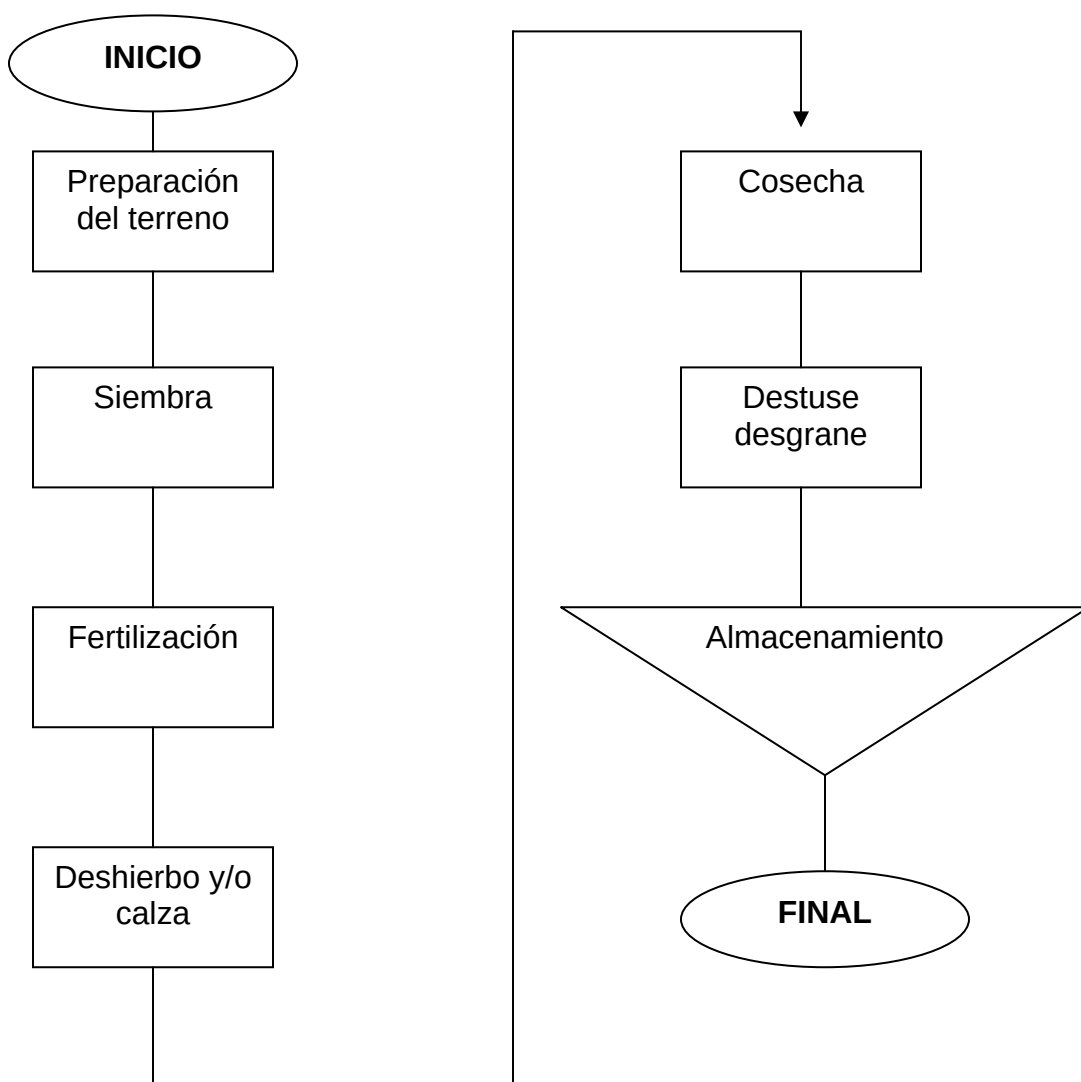
El destuse consiste en la separación de las hojas que cubren la mazorca para dejarla en condiciones de poderla desgranar. Esta labor en algunos casos se hace en el mismo lugar de producción y se traslada a la casa de habitación del productor.

- Almacenamiento

Este proceso es de suma importancia, por ser un producto para el autoconsumo el cual se almacena en toneles y costales después del desgrane o bien es apilado en un cuarto específico de la vivienda.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo:

Gráfica 8
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Flujograma del Proceso Productivo del Maíz
Año: 2004



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

2.1.2.3 Costo directo de producción

Contiene los elementos del costo de una cosecha de 29 manzanas de maíz.

Cuadro 28
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico I
Estado de Costo Directo de Producción de 29 manzanas
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Descripción	Unidad de medida	Encuestados			Cantidad	Imputados		Diferencia
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo total Q.		Costo unitario Q.	Costo total Q.	
Insumos				14,572.50			14,616.00	43.50
Semilla Criolla	Libra	522		0.00	522	1.00	522.00	522.00
Abono natural	Quintal	348	25.00	8,700.00	348	22.50	7,830.00	-870.00
Triple 15	Quintal	21.75	115.00	2,501.25	21.75	120.00	2,610.00	108.75
Abono 20-20-0	Quintal	21.75	115.00	2,501.25	21.75	120.00	2,610.00	108.75
Bolaton	Libra	174	5.00	870.00	174	6.00	1,044.00	174.00
Mano de obra							24,910.47	24,910.47
Preparación de la tierra	Jornal				87	31.90	2,775.30	2,775.30
Siembra	Jornal				34.8	31.90	1,110.12	1,110.12
Primera limpia	Jornal				87	31.90	2,775.30	2,775.30
Calzar	Jornal				130.5	31.90	4,162.95	4,162.95
Fertilización	Jornal				17.4	31.90	555.06	555.06
Segunda limpia	Jornal				87	31.90	2,775.30	2,775.30
Cosecha	Jornal				87	31.90	2,775.30	2,775.30
Bono Incentivo					530.7		4,422.50	4,422.50
Séptimo día							3,558.64	3,558.64
Costos ind. Variables							8,854.90	8,854.90
Cuota patronal 12.67%							2,595.83	2,595.83
Prestación laboral 30.55%							6,259.07	6,259.07
Costo de producción				14,572.50			48,381.37	33,808.87
Rendimiento en qq				348			348	
Costo unitario				41.88			139.03	97.15

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

Según el estado financiero anterior, se determinó que para producir 29 manzanas de maíz con una producción de 348 quintales, es necesario invertir Q 48,381.37 con datos imputados y Q 14,572.50 con información encuestada;

que significa un 232% más de inversión según datos imputados por la variación en el precio de los insumos, la mano de obra empleada, pago del séptimo día, bono incentivo y la provisión de las prestaciones laborales a que tiene derecho todo trabajador como lo estipula el Código de Trabajo. El cultivo de maíz en el Municipio es un producto de autoconsumo y no es rentable por el alto costo de producción que posee, por lo que es necesario introducir nuevos productos en la región y que sean de exportación para generar fuentes de empleo.

2.1.2.4 Estado de resultados

Este estado financiero no es aplicable para este producto, por ser la producción destinada para el autoconsumo, y por el alto costo no es recomendable para la venta, para ello es necesario mejorar la productividad a través del uso de semilla mejorada, aplicar métodos de conservación de la tierra contra erosión y deslaves.

2.1.2.5 Rentabilidad

El análisis de rentabilidad para el cultivo de maíz, no es aplicable en este Municipio, por el alto costo de producir un quintal y la totalidad de la producción es destinada para el sustento familiar.

2.1.2.6 Fuentes de financiamiento

Constituyen los medios para la obtención de los recursos económicos necesarios para la ejecución de cualquier tipo de producción y se obtienen a través de fuentes internas entre las cuales podemos mencionar: ahorro del productor, préstamos familiares, mano de obra familiar y ganancias acumuladas.

Para el año 2004 el financiamiento para este producto fue: insumos Q 14,572.50 y se utilizó sólo mano de obra familiar, debido a que es el campesino que

proporciona su trabajo para cultivar la tierra, lo anterior se ve reflejado en el estado de costo de producción presentado con anterioridad.

Entre las fuentes externas identificadas en el Municipio se encuentran el Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL- ubicada en la Cabecera Municipal y la Cooperativa de Ahorro y Crédito Flor de Masheña ubicada en la aldea Mash.

El financiamiento para este estrato de finca es propio, por las características mencionadas en el rubro de la papa. Asimismo, según comentarios de los productores no es necesario la utilización del financiamiento externo, por ser un cultivo tradicional, es decir que requiere pocos insumos y mano de obra no calificada.

2.1.2.7 Comercialización

Se determinó que la totalidad de la producción de maíz se destina al autoconsumo; por lo tanto no existe sistema de comercialización y no procede desarrollar los análisis y operaciones de dicho proceso.

También se observó que en algunas ocasiones hay necesidad de comprar el producto en otros municipios porque la mayoría de los pobladores presentan un déficit en la producción.

2.1.2.8 Organización empresarial de la producción

La producción de maíz es el segundo producto agrícola más importante y es la base de la dieta alimenticia de la población.

- **Tipo de organización**

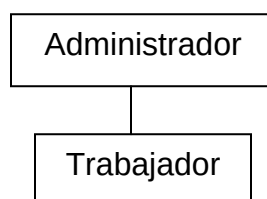
Los productores no pertenecen a ninguna organización, son productores individuales. Se verificó que el nivel tecnológico que predomina es el tradicional,

cuya producción se destina por lo general al autoconsumo y en la mayoría la mano de obra que utilizan es familiar. Los instrumentos de trabajo utilizados son tradicionales y están al alcance de la población como machetes, azadones y rastrillos. La falta de organización formal tiene efectos negativos, como la poca utilidad que percibe el productor.

- **Estructura organizacional**

Los productores cuentan con un jefe familiar que realiza las funciones de forma empírica, emplea procedimientos heredados por sus padres, delega tareas a los integrantes de la familia y se basa en la experiencia adquirida en el transcurso de los años. La misma estructura organizacional de la producción de maíz, se maneja en todo el Municipio como se puede ver en la siguiente gráfica.

Gráfica 9
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Organigrama Empresarial de la Producción de Maíz
Año: 2004



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

En el organigrama anterior, se observa que el jefe de familia es la persona que toma decisiones con respecto a las actividades relacionadas con el proceso productivo, delega tareas al resto del núcleo familiar.

Presenta las mismas características que describen en el punto 2.1.1.8 página 132 de este capítulo.

2.1.2.9 Generación de empleo

Con información de datos imputados, la generación de empleo es de 531 jornales, que representa un ingreso estimado de Q 24,910.47 al año, en la producción de 29 manzanas de maíz.

2.1.3 Brócoli

El nombre común es brócoli, de la especie botánica Brassica Oleracea, pertenece a la familia de las crucíferas. La palabra brócoli viene del italiano brocco, que significa rama de brazo, es una palabra plural y se refiere a los numerosos brotes en la forma de Brassica Oleracea. Existen dos tipos: el Italiano (Brassica Oleracea Itálica) que es el más común en Estados Unidos y el brócoli de cabeza (Brassica Oleracea), que se parece a una coliflor y es el que se cultiva en Ecuador. La familia de las Crucíferas incluye, además del brócoli, la col de bruselas, coliflor y romanesco.

2.1.3.1 Nivel tecnológico

De acuerdo con el análisis de la investigación de campo, se determinó que se utiliza el nivel III (tecnológico intermedio). Para el cultivo de este producto se usa semilla mejorada, agroquímicos, asistencia técnica, sistema de miniriego y mano de obra asalariada.

2.1.3.2 Volumen, valor y superficie de la producción

Según la investigación de campo, se estableció un área cultivada de cinco manzanas, que produce 505 quintales, a un precio de venta de Q 70.00, en el que se obtiene un ingreso anual de Q 35,350.00, que se destina a la venta.

- **Proceso productivo**

Las fases del proceso de producción son las siguientes:

- Preparación del semillero

En esta fase se elabora un almácigo que deberá contener material orgánico, tierra y fertilizantes, que la semilla requiere para germinar de manera adecuada, además debe tener suficiente humedad para su desarrollo.

- Siembra

Preparado el semillero, se procede a sembrar las semillas para lo cual se deja una distancia de un centímetro por semilla, aplicándole la primer fertilización a los 10 días de nacida la planta. Después se deja un lapso de 30 días para que la planta esté en condiciones de ser transplantada a tierra firme.

- Preparación del terreno y transplante

Consiste en limpiar las hierbas y dejar suave la tierra para que la planta pueda ser introducida con facilidad.

- Fertilización

Consiste en proporcionar a las plantas el fertilizante para su adecuado crecimiento y se hacen tres aplicaciones en toda la cosecha. Depende de las condiciones del terreno y de la lluvia para que se puedan hacer más aplicaciones.

- Aplicación de fungicidas e insecticidas

Durante el proceso de crecimiento, se hacen dos aplicaciones de insecticidas que protegen las plantas de cualquier insecto que puedan dañarlas y dos aplicaciones para librarlas de hongos.

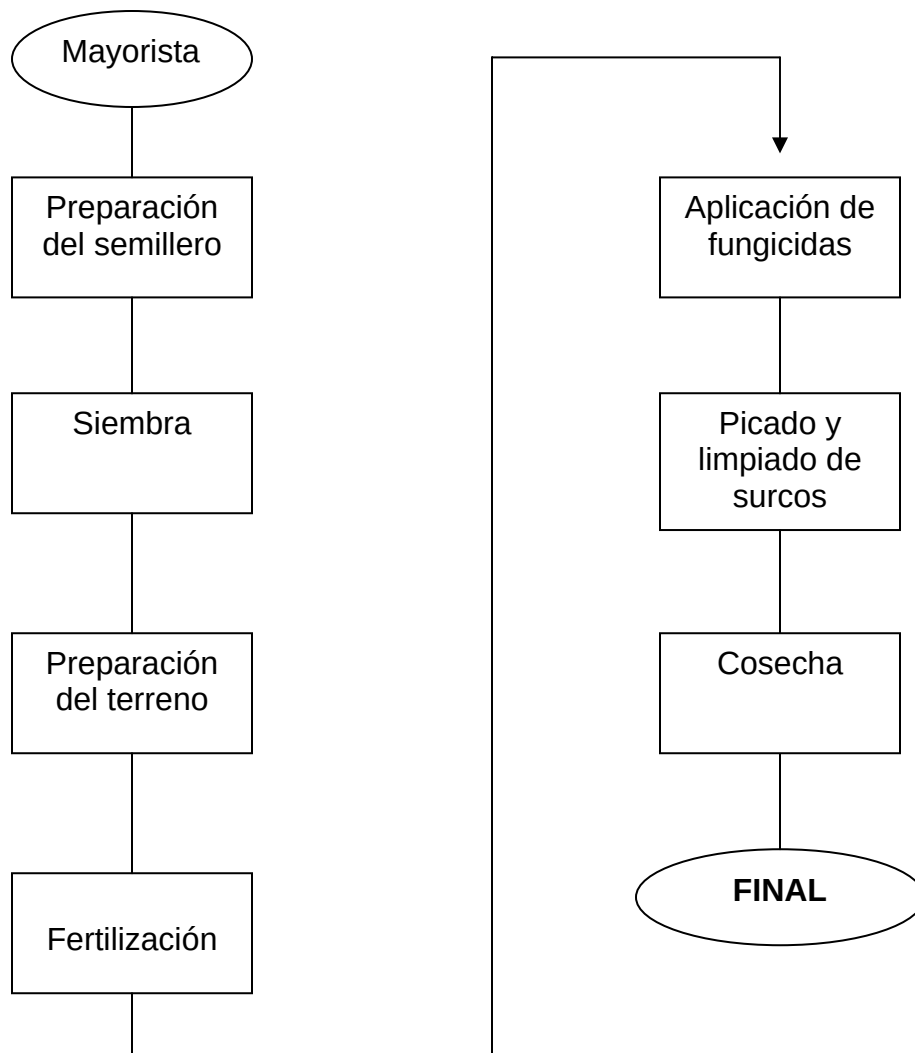
- Picado y limpiado se surcos

Consiste en limpiar las hierbas que roban nutrientes a la planta y por lo general se hace una vez en todo el proceso de cultivo.

- Cosecha

Consiste en determinar cuando la plantación está apta para ser comercializada y se procede al corte. A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo:

Gráfica 10
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Flujograma del Proceso Productivo de Brócoli
Año: 2004



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

2.1.3.3 Costo directo de producción

Contiene los elementos del costo de una cosecha de cinco manzanas de brócoli.

Cuadro 29
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Brócoli, Microfincas, Nivel Tecnológico III
Estado de Costo Directo de Producción de cinco Manzanas
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Descripción	Unidad de medida	Encuestados			Cantidad	Imputados		Diferencia
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo total Q.		Costo unitario Q.	Costo total Q.	
Insumos				21,360.00			21,525.00	165.00
Pilón	Unidad	60,000	0.15	9,000.00	60,000	0.15	9,000.00	0.00
Abono orgánico	Quintal	120	35.00	4,200.00	120	35.00	4,200.00	0.00
Triple 15	Quintal	15	115.00	1,725.00	15	120.00	1,800.00	75.00
Abono 20-20-0	Quintal	30	115.00	3,450.00	30	120.00	3,600.00	150.00
Bayfolan	Litro	15	60.00	900.00	15	48.00	720.00	-180.00
Bolaton	Libra	120	5.00	600.00	120	6.00	720.00	120.00
Ambush	Litro	7.5	80.00	600.00	7.5	80.00	600.00	0.00
Promofección	Litro	7.5	80.00	600.00	7.5	80.00	600.00	0.00
Adherente	Litro	7.5	38.00	285.00	7.5	38.00	285.00	0.00
Mano de obra				8,250.00			15,489.83	7,239.83
Preparación de la tierra	Jornal	90	25.00	2,250.00	90	31.90	2,871.00	621.00
Siembra	Jornal	45	25.00	1,125.00	45	31.90	1,435.50	310.50
Fumigación	jornal	30	25.00	750.00	30	31.90	957.00	207.00
Primera limpia	Jornal	30	25.00	750.00	30	31.90	957.00	207.00
Fertilización	Jornal	15	25.00	375.00	15	31.90	478.50	103.50
Calzar	Jornal	30	25.00	750.00	30	31.90	957.00	207.00
Segunda limpia	Jornal	30	25.00	750.00	30	31.90	957.00	207.00
Cosecha	Jornal	60	25.00	1,500.00	60	31.90	1,914.00	414.00
Bono incentivo					330		2,750.00	2,750.00
Séptimo día							2,212.83	2,212.83
Costos Ind. Variables							5,506.16	5,506.16
Cuota patronal 12.67%							1,614.14	1,614.14
Prestación laboral 30.55%							3,892.02	3,892.02
Costo de producción				29,610.00			42,520.99	12,910.99
Rendimiento en qq				505			505	
Costo unitario				58.63			84.20	25.57

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

Según el estado financiero anterior al comparar los costos imputados con lo encuestado se estableció una diferencia de Q 12,910.99 en la producción de cinco manzanas de brócoli; que representa un 43% más de inversión con datos encuestados, donde se involucran los gastos incurridos como lo son: insumos, mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día y el total de costos indirectos variables, por ende se puede decir que la diferencia estriba en el precio del jornal pagado, como la provisión laboral que tiene derecho todo trabajador guatemalteco como lo estipula el código de trabajo.

2.1.3.4 Estado de resultados

Sirve para determinar la rentabilidad de la producción de una cosecha.

Cuadro 30
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Brócoli, Microfincas, Nivel Tecnológico III
Estado de Resultados de 5 Manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
Expresados en Quetzales

Descripción	Datos encuestados	Datos imputados	Diferencia
Ventas (505 qq X Q 70.00)	35,350.00	35,350.00	0.00
Costo directo de producción	29,610.00	42,520.99	12,910.99
Ganancia marginal	5,740.00	-7,170.99	-12,910.99
Gastos fijos	0.00	806.25	806.25
Ganancia antes del I.S.R.	5,740.00	-7,977.24	-13,717.24
Impuesto Sobre la Renta	1,779.00		1,779.00
Ganancia neta	3,961.00	-7,977.24	-11,938.24

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

Como se hace constar en el estado financiero anterior, en la venta de la producción de cinco manzanas en las microfincas según datos imputados se estableció una pérdida de Q 7,977.24, después de considerar el respectivo costo, además de los gastos fijos como lo son herramientas y equipo de fumigación. Con datos encuestados se determinó una de ganancia Q 3,961.00

al restarle el costo y el Impuesto Sobre la Renta, por lo tanto es un producto rentable sin considerar los demás gastos. Por lo descrito en el párrafo anterior, se considera el cultivo de brócoli como un producto rentable en el futuro, al mejorar la productividad por medio de asesoría y financiamiento, será un cultivo alternativo en épocas de verano, por medio del sistema de riego por goteo o aspersión en invernaderos.

2.1.3.5 Rentabilidad

Es una relación que resulta del análisis del importe de determinada inversión con los resultados obtenidos, es presentada en términos porcentuales, así mismo contiene indicadores de eficiencia de productividad físicas y financieros.

- **Análisis de razones físicas**

Son las destinadas a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción los cuales se describen a continuación:

- **Quintales producidos por manzana**

Según encuesta e imputados

Quintales producidos / número de manzanas cultivadas = $505/5 = 101$

Este análisis es igual con datos encuestados e imputados, significa que por cada manzana cultivada se producen 101 quintales de brócoli.

- **Quintales producidos por jornal**

Según encuesta e imputados

Quintales producidos / número de jornales = $505/330 = 1.53$

Este análisis es igual con datos encuestados e imputados, significa que por cada jornal laborado se producen 1.53 quintales de brócoli.

- Quintales producidos por costo de mano de obra

Según encuesta

Quintales producidos / quetzales utilizados de mano de obra = $505/8,250.00 = 0.06$

Según imputados

Quintales producidos / quetzales utilizados de mano de obra = $505/15,489.83 = 0.03$

En este análisis se determinó, que por cada quetzal invertido en mano de obra se producen seis libras de brócoli con datos encuestados y tres libras con datos imputados.

- Quintales producidos por costo de insumos

Según encuesta

Quintales producidos / quetzales utilizados en insumos = $505/21,360.00 = 0.02$

Según imputados

Quintales producidos / quetzales utilizados en insumos = $505/21,525.00 = 0.02$

En el presente análisis se determinó, que por cada quetzal invertido en insumos se producen dos libras de brócoli con datos encuestados e imputados.

- **Análisis de razones de producción monetaria**

Son los análisis que se hacen en función de los ingresos obtenidos por producción y son los siguientes:

- Ventas por manzana cultivada

Según encuesta e imputados

Ventas netas / número de manzanas cultivadas = $35,350.00/5 = Q\ 7,070.00$

El resultado de este análisis es igual con datos encuestados e imputados, por manzana cultivada se obtiene una venta de Q 7,070.00 por cosecha.

- Ventas por costo de mano de obra

Según encuesta

Ventas netas / quetzales pagados en mano de obra = $35,350.00/8,250.00 = Q\ 4.28$

Según imputados

Ventas netas / quetzales pagados en mano de obra = $35,350.00/15,489.83 = Q\ 2.28$

En este estado financiero se determinó que por cada quetzal invertido en mano de obra se obtiene una venta de Q 4.28 con datos encuestados y de Q 2.28 con datos imputados.

- Ventas por costo de insumos

Según encuesta

Ventas netas / quetzales en insumos = $35,350.00/21,360.00 = Q\ 1.65$

Según imputados

Ventas netas / quetzales en insumos = $35,350.00/21,525.00 = Q\ 1.64$

En el estado financiero se determinó, que por cada quetzal invertido en insumos se obtiene una venta de Q 1.65 con datos encuestados y de Q 1.64 con datos imputados.

2.1.3.6 Fuentes de financiamiento

Se definen como el origen de donde provienen los recursos financieros, éstas pueden ser internas y externas. Entre las fuentes internas utilizadas para el cultivo del brócoli en el año 2004 se encuentran los insumos con Q 21,360.00 y mano de obra Q 8,250.00, obtenidos del estado de costo de producción.

Entre las fuentes externas identificadas se encuentran: El Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL- ubicado en la Cabecera Municipal, la Cooperativa de Ahorro y Crédito Flor Masheña ubicada en la aldea Mash y las empresas privadas como: INAPSA, BONN APPETITE y ALCOSA.

El financiamiento para esta unidad es mixto, donde la tierra y la mano de obra es proporcionada por los agricultores, mientras que los insumos son financiados en forma directa por las compañías que comercializan el brócoli.

Las compañías mencionadas con anterioridad, acuerdan el precio de compra por quintal de brócoli desde el momento de la entrega de insumos, hasta la entrega de la cosecha. Es importante indicar, que los insumos proporcionados por las empresas son descontados al momento de efectuar el pago al agricultor.

Por otra parte, si el producto cosechado no cumple con los requisitos de calidad exigidos por las compañías, el brócoli debe ser desechado; el agricultor incurre en deudas con las compañías por el insumo financiado y no se le permite adquirir un próximo financiamiento para futuras siembras.

2.1.3.7 Comercialización

Comprende todas las actividades que se relacionan con la producción de brócoli.

a) Proceso de comercialización

Dentro de este proceso se llevan a cabo las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Se pudo constatar que la etapa de concentración para el cultivo del brócoli, ocurre en las rutas de acopio, que efectúa el mayorista que en este caso es la empresa agroexportadora.

Los agricultores esperan en las orillas de la carretera con los quintales, en donde el recolector enviado por la agroexportadora, antes de comprar el producto lo inspecciona para verificar que llene los requisitos establecidos por las empresas denominadas INAPSA, BON APPETITE y ALCOSA, ubicadas en el departamento de Chimaltenango.

- **Equilibrio**

La demanda es establecida por las empresas exportadoras antes citadas que brindan todos los insumos a los agricultores para la producción, los mayoristas de la empresa exportadora son los que imponen el precio del producto, el cual depende de la cantidad producida para equilibrar los precios entre la demanda y la oferta.

- **Dispersión**

Con relación al cultivo del brócoli, el productor entrega el 100% de su producción al mayorista, que en el presente caso es un representante de la empresa

agroexportadora, que inspecciona y recolecta el producto, para posteriormente venderlo en el mercado internacional.

b) Análisis de la comercialización

Se enfoca desde tres puntos que son: institucional, estructural y funcional.

- **Análisis institucional**

Los entes que participan en la comercialización del brócoli en el Municipio son:

- **Productor**

Se encarga de la producción del brócoli en todas las etapas que van desde la preparación de la tierra hasta la cosecha; produce con la finalidad de vender el producto. El productor establece relación directa con el mayorista a quien le vende la totalidad de la producción.

- **Mayorista**

Para el presente caso se refiere a las empresas agroexportadoras ubicadas en el departamento de Chimaltenango, que proveen de insumos necesarios a los agricultores para que produzcan brócoli, luego compran la totalidad de la producción para exportarlo a mercados internacionales.

- **Consumidor final**

Compra para satisfacer las necesidades de consumo, por lo que no adquiere grandes cantidades de producto, hace las compras a diario en supermercados de países como Estados Unidos y Francia a donde se exporta el producto.

- **Análisis estructural**

Se integra de los siguientes elementos:

- **Estructura de mercado**

La comercialización de brócoli, está integrada por los productores y por el mayorista que para el presente caso es la empresa agroexportadora, que adquiere la totalidad de la producción, para distribuirla al consumidor final que se encuentra en el exterior.

- **Comportamiento de mercado**

El método de fijación de precios en la comercialización de brócoli está definido por los compradores, que con base en la cantidad de la oferta, establecen el precio que regularmente es de Q 70.00 por quintal, siempre que cumpla con los requisitos de tamaño, forma y color, requeridos por los representantes de las exportadoras al momento de realizar la inspección para poder comprar el producto.

- **Eficiencia de mercado**

Los productores de brócoli, utilizan controles empíricos sobre los recursos e insumos, porque no conocen de manera exacta los costos y ganancias reales que obtienen.

Se observó que no existe eficiencia de mercado, debido al desconocimiento de técnicas adecuadas para mejorar el proceso productivo, lo cual no permite obtener mayor rentabilidad en el cultivo de este producto; ya que los agricultores dependen completamente de la agroexportadora, por ser la que provee todos los insumos para el cultivo y fija las condiciones de la producción y precio a los agricultores.

• **Análisis funcional**

Se clasifica en funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

➤ **Funciones de intercambio**

Entre estas se encuentran la compra-venta y la determinación de precios.

- **Compra-venta**

La empresa exportadora que brinda los insumos al agricultor se encarga de comprar la totalidad de la producción, los agricultores por no tener otra fuente de financiamiento se conforman con el precio que establece el mayorista y algunas veces el productor obtiene pérdidas; si el producto no cumple con los requisitos establecidos por el comprador es rechazado al momento de la inspección.

La compra se efectúa por medio de un anticipo del 70% al momento de llevarse el producto y después el mayorista envía al agricultor el complemento del valor total del producto.

- **Determinación de precios**

Para el cultivo de brócoli en las microfincas, el precio es determinado por el comprador que provee los insumos necesarios al agricultor y al mismo tiempo fija el precio de compra. El precio que paga el mayorista es de Q 70.00 por quintal.

➤ **Funciones físicas**

Es el traslado de los productos de la zona de producción a los centros de consumo.

- **Acopio**

Esta actividad la realizan los agricultores, el centro de acopio es de tipo terciario por no tener una bodega establecida para el producto, llevan el mismo a las orillas de la carretera en donde pasa el mayorista a inspeccionar y comprar el producto.

- **Almacenamiento**

El brócoli es un producto que se vende el mismo día en que se cosecha, por lo que no existe almacenamiento para el mismo.

- **Transformación**

Este producto no sufre transformación, los agricultores venden el producto en su estado natural.

- **Clasificación**

Se lleva a cabo por medio del tamaño que debe ser mediano, el color verduzco, la forma estándar y la calidad que es de suma importancia al momento de la inspección que realiza el comprador.

- **Pesado**

Los agricultores que cultivan brócoli, al momento de venderlo utilizan como unidad de medida el quintal.

- **Empaque**

Es colocado en costales de 100 libras para poder venderlo a los recolectores.

- **Transporte**

En esta función el mayorista envía al recolector en sus propios vehículos a que realicen rutas de acopio en el Municipio para que recolecten, inspeccionen y compren el producto.

- **Funciones auxiliares**

Consisten en la información de precios y de mercadeo, financiamiento y aceptación de riesgo.

- **Información de precios y mercadeo**

Se comprobó que los agricultores no poseen información relacionada con la competencia y el mercado para tener conocimiento de los precios que están vigentes en el mismo, por no contar con recursos necesarios para este rubro, razón por la que los mayoristas fijan el precio de compra.

- **Financiamiento**

Los productores de brócoli obtienen financiamiento por parte de las empresas exportadoras INAPSA, BON APETITE y ALCOSA que brindan todos los insumos para que el agricultor pueda producir y luego es comprado en su totalidad si cumple con los requisitos de inspección. Además de la exportadora, los productores obtienen financiamiento por parte de la Cooperativa Masheña ubicada en la Aldea Mash en el mismo Municipio.

- **Aceptación de riesgo**

Los agricultores absorben todos los riesgos de producción, los cuales pueden ser ocasionados por plagas en el cultivo y que provocan el rechazo para la compra del producto por no satisfacer los requisitos de calidad establecidos por el mayorista, que en este caso es una empresa exportadora. Asimismo, existen riesgos financieros por la baja en los precios del producto.

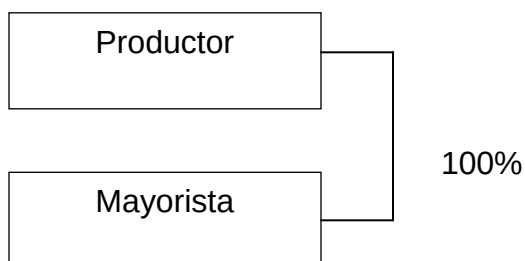
c) Operaciones de comercialización

Para el análisis de las operaciones de comercialización del brócoli se toman en cuenta los siguientes:

• **Canales de comercialización**

A continuación se presenta el canal de comercialización para el cultivo del brócoli.

Gráfica 11
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Brócoli
Canales de Comercialización
Año: 2004



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

En la gráfica anterior, se observa que en el canal de comercialización, sólo existe un proceso que va del productor al mayorista constituyéndose en la empresa agroexportadora que se encarga de exportar el producto a los países de Estados Unidos y Francia. El proceso de comercialización no se extiende más allá, no involucra más intermediarios y concluye con la entrega del producto al mayorista.

- **Márgenes de comercialización**

No se puede establecer márgenes de comercialización, por existir un canal de comercialización de nivel cero.

d) Factores de diferenciación

La variación de color y tamaño del brócoli es uno de los factores principales que influye en la aceptación en el mercado y la variabilidad de los precios.

2.1.3.8 Organización empresarial de la producción

La organización interna de la producción de brócoli se desarrolla de la siguiente manera:

- **Tipo de organización**

Los productores de brócoli poseen un tipo de organización familiar, cuenta con un jefe familiar que realiza las funciones de una forma empírica, asigna tareas a los miembros del núcleo familiar. De acuerdo con el análisis de la investigación, se determinó que el nivel tecnológico que se utiliza en la producción de brócoli es el III (tecnológico intermedio). Para el cultivo de este producto se utiliza semilla mejorada, agroquímicos, asistencia técnica, sistema de miniriego y mano de obra ajena, el volumen de producción es de 70 quintales por manzana, con un valor actual de venta según encuesta de Q 70.00. La producción se clasifica por la extensión del terreno en microfincas.

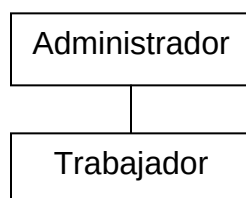
Los productores no están organizados entre sí; la estructura de la unidad productiva es unipersonal, cada uno de los productores realiza un contrato con las diferentes empresas agro-exportadoras, que dan financiamiento proporcionándoles los pilones para la siembra, el productor lo siembra en tierras de su propiedad o muchas veces arrendadas. Sin nexos de cooperación con otros vecinos dedicados a la misma actividad.

Presenta las mismas características que se describen en el punto 2.1.1.8. página 132.

- **Diseño de organización**

A continuación se presenta el diseño de organización que se observó en los productos de brócoli:

Gráfica 12
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Brócoli
Organigrama Empresarial
Año: 2004



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

Se estableció un sistema de organización lineal, por ser el jefe de familia quien delega las responsabilidades en el proceso de producción como: los días que realizarán la primera y segunda limpia, quién de los miembros de la familia aplicará los fertilizantes y qué día realizará la actividad basado en su experiencia sin recibir asesoría externa. La mano de obra familiar no es retribuida, el productor no considera el costo de fuerza de trabajo empleada debido a que las familias son bastantes numerosas.

Presenta las mismas características que se describen en el punto 2.1.1.8. Página 132.

2.1.3.9 Generación de empleo

Según datos obtenidos por medio de encuestas en la investigación de campo se pudo determinar que el cultivo de brócoli es uno de los principales productos que genera empleo, debido al tamaño de la tierra cultivada. Para la producción de cinco manzanas se utiliza un total de 330 jornales.

En la actualidad el valor por jornal con base a las encuestas realizadas es de Q 25.00 por día con almuerzo y de Q 35.00 sin incluir el mismo.

2.2 SUB-FAMILIARES

Esta categoría se caracteriza porque las unidades productivas cuentan con una extensión de tierra cultivada de una a menos de 10 manzanas.

Los cultivos que se trabajan en las fincas subfamiliares, de acuerdo a los niveles tecnológicos utilizados en la extensión de tierra cultivada, se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 31
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Superficie y Niveles Tecnológicos
Según Cultivo para las Subfamiliares
Año: 2004

Cultivo	Superficie en manzanas		Nivel tecnológico I		Nivel tecnológico II		Nivel tecnológico III	
		%	Unidades económicas	%	unidades económicas	%	Unidades económicas	%
Maíz	112	41	165	100	-	-	-	-
Papa	84	31	-	-	104	85	-	-
Café	44	16	-	-	18	15	-	-
Brócoli	32	12	-	-	-	-	17	100
Total	272	100	165	100	122	100		100

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

Derivado del cuadro anterior, se deduce que en el Municipio existe un total de 272 manzanas de terreno cultivadas según datos encuestados. Del estrato de las fincas subfamiliares el 88% se ubica en el nivel tecnológico tradicional (nivel I), el 6% en el nivel tecnológico bajo (nivel II) y el resto representa el nivel tecnológico intermedio (nivel III).

Esto indica que el nivel predominante en este rubro es tradicional, que conlleva a un bajo nivel de productividad, lo que repercute en el ingreso familiar de la población.

2.2.1 Maíz

En el Municipio la siembra se realiza durante los meses de febrero y marzo, y se cosecha en los meses de octubre y noviembre.

2.2.1.1 Nivel tecnológico

En base a la investigación de campo realizada se verificó que el nivel tecnológico que predomina en este cultivo es tradicional, por utilizar semilla criolla y carecer de asistencia técnica. Es un cultivo de invierno que utiliza mano de obra de tipo familiar.

2.2.1.2 Volumen, valor y superficie de la producción

En las unidades productivas analizadas se determinó, que el área cultivada es de 112 manzanas, con una producción de 1,344 quintales al año, cuya producción se destina al autoconsumo.

2.2.1.3 Costo directo de producción

Contiene los elementos del costo de una cosecha de 112 manzanas de maíz.

Cuadro 32
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Maíz, Subfamiliar, Nivel Tecnológico I
Estado de Costo Directo de Producción de 112 manzanas
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Descripción	Unidad de medida	Encuestados			Cantidad	Imputados		Diferencia	
		Cantidad	Costo unitario Q.	Costo		Costo unitario Q.	Costo total Q.		
				total					Q.
Insumos				56,280.00			56,448.00	168.00	
Semilla criolla	Libra	2,016		0.00	2,016	1.00	2,016.00	2,016.00	
Abono natural	Quintal	1,344	25.00	33,600.00	1,344	22.50	30,240.00	-3,360.00	
Triple 15	Quintal	84	115.00	9,660.00	84	120.00	10,080.00	420.00	
Abono 20-20-0	Quintal	84	115.00	9,660.00	84	120.00	10,080.00	420.00	
Bolaton	Libra	672	5.00	3,360.00	672	6.00	4,032.00	672.00	
Mano de obra							96,205.95	96,205.95	
Preparación de la tierra	Jornal				336	31.90	10,718.40	10,718.40	
Siembra	Jornal				134.4	31.90	4,287.36	4,287.36	
Primera limpia	jornal				336	31.90	10,718.40	10,718.40	
Calzar	Jornal				504	31.90	16,077.60	16,077.60	
Fertilización	Jornal				67.2	31.90	2,143.68	2,143.68	
Segunda limpia	Jornal				336	31.90	10,718.40	10,718.40	
Cosecha	Jornal				336	31.90	10,718.40	10,718.40	
Bono incentivo					2,049.6		17,080.00	17,080.00	
Séptimo día							13,743.71	13,743.71	
Costos ind. variables							34,198.23	34,198.23	
Cuota patronal 12.67%							10,025.25	10,025.25	
Prestación laboral 30.55%							24,172.98	24,172.98	
Costo de producción				56,280.00			186,852.18	130,572.18	
Rendimiento en qq				1,344			1,344		
Costo unitario				41.88			139.03	97.15	

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

Según el estado financiero anterior, se determinó una diferencia de Q 130,572.18 en la producción de 112 manzanas de maíz, derivado del análisis de los datos encuestados e imputados, que incluyen: insumos, mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día y el total de costos indirectos variables. La diferencia entre lo encuestado e imputado se debe a que el agricultor no valoriza la mano de obra familiar utilizada en la producción y no se consideran las

prestaciones laborales a que tiene derecho todo trabajador guatemalteco como lo estipula el Código de Trabajo. Este cultivo es un producto no rentable por el alto costo que conlleva producir un quintal.

2.2.1.4 Estado de resultados

Este estado financiero no es aplicable para este producto, por ser la producción destinada para el autoconsumo, y por el alto costo de producción, no es recomendable para la venta, para ello es necesario mejorar la productividad a través del uso de semilla mejorada y aplicar métodos de conservación de la tierra contra erosión y deslaves.

2.2.1.5 Rentabilidad

El cultivo de maíz en estas fincas, es utilizado para el consumo familiar como en las microfincas, con la característica particular que en algunos casos los propietarios hacen uso de mano de obra ajena para labores culturales, remunerándolos con maíz entre 20 y 25 libras por cada jornada de trabajo de ocho horas diarias.

2.2.1.6 Fuentes de financiamiento

La producción de maíz proviene sólo de fuentes internas como: la utilización de semillas e insumos sobrantes de la cosecha anterior, aporte de ahorro de la familia y mano de obra familiar.

Para el año 2004, el financiamiento para este producto fue de insumos Q 56,280.00 y se utilizó mano de obra no asalariada, debido a que es el agricultor quien proporciona su trabajo para cultivar la tierra, esto se ve reflejado en el estado de costo de producción presentado con anterioridad.

Entre las fuentes externas identificadas en el Municipio se encuentran el Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL- ubicada en la Cabecera Municipal y la Cooperativa de Ahorro y Crédito Flor Masheña ubicada en la aldea Mash.

Por otra parte, mediante la investigación de campo se logró establecer que para la siembra del maíz, es necesario que el agricultor haga uso de un 86% de sus ingresos, los cuales en el rubro de las fincas subfamiliares oscilan entre Q 400.00 a Q 800.00 mensuales.

2.2.1.7 Comercialización

En las fincas subfamiliares que se dedican al cultivo del maíz, el producto se destina al autoconsumo por la deficiente producción, que se deriva del tipo de suelo, falta de asesoría e inversión.

En algunas ocasiones hay necesidad de comprar el maíz en otros Municipios por el déficit en la producción, razón por la cual no procede desarrollar los análisis de comercialización.

2.2.1.8 Organización empresarial de la producción

La producción de maíz es destinada para el autoconsumo por ser un producto básico en la dieta alimenticia de la población.

- **Tipo de organización**

Según la información obtenida en la investigación de campo, se determinó que el tipo de organización de las fincas subfamiliares, es de tipo familiar. El nivel tecnológico es tradicional, utilizan en alguna proporción agroquímicos, la mano de obra es familiar, empleada desde la siembra hasta la cosecha en forma manual, no tienen asistencia técnica ni acceso al crédito.

Los productores no están asociados y operan en forma individual. La organización de las unidades es unipersonal o de corte familiar, en la que intervienen dos o más parientes en el manejo de una unidad productiva. Los siguientes aspectos describen la estructura organizacional que caracteriza a la organización interna de las unidades productivas.

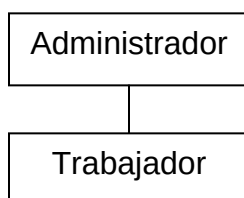
No cuentan con un organismo que les agrupe y permita potenciar la capacidad de producción y comercialización del producto. En este tipo de unidades productivas no se establece la complejidad, por no existir la división de tareas, se realizan sin líneas de autoridad y responsabilidad de dirección en cada una de las actividades.

Se observó la falta de organización formal, la cual tiene efectos negativos tales como la poca utilidad que percibe el productor; las reglas y tareas son impuestas por el padre de familia. Las unidades productivas cuentan con coordinación y planificación en forma empírica, realizan las actividades en función de sus necesidades.

El jefe de familia es la persona que toma decisiones y delega tareas en el proceso productivo por conocer los procedimientos necesarios para la siembra.

A continuación se presenta el diseño de organización que se observó en la producción de maíz:

Gráfica 13
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Maíz
Organigrama Empresarial
Año: 2004



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

Se estableció una organización de tipo familiar con un sistema lineal, por ser el padre de familia quien delega tareas y actividades en el proceso de producción, no se recibe asesoría externa.

2.2.1.9 Generación de empleo

Con información de datos imputados, la generación de empleo es de 2,050 jornales, que representa un ingreso estimado de Q 96,205.95 al año, en la producción de 112 manzanas de maíz.

En la actualidad el valor por jornal con base en las encuestas realizadas, es de Q 25.00 por día con almuerzo y de Q 35.00 sin incluir el mismo.

2.2.2 Papa

El cultivo de papa es de suma importancia, por ser una fuente de alimento de subsistencia entre los agricultores. Así mismo, es una de las principales fuentes de ingreso para los habitantes del Municipio y es una importante opción de cultivo rentable en época de riego.

2.2.2.1 Nivel tecnológico

Con base al muestreo realizado, se constató que el nivel tecnológico predominante para este cultivo es el tradicional con un 55%, por no utilizar semilla mejorada, carecer de asistencia técnica y utilizar mano de obra de tipo familiar; y el resto corresponde al nivel de baja tecnología, donde se utiliza semilla mejorada y en alguna proporción el uso de mano de obra ajena.

2.2.2.2 Volumen, valor y superficie de la producción

A continuación se presenta el volumen, valor y área cultivada de la producción de papa, según la investigación de campo y de acuerdo al nivel tecnológico establecido, el volumen de producción es de 140 quintales por manzana, con un valor de venta de Q 75.00 a Q 150.00, según la época de cosecha. Se estableció que el precio de venta de mayor relevancia fue de Q 110.00, la superficie cultivada es de 84 manzanas cuya producción se destina a la venta, en la que se obtiene un ingreso total de Q 1,293,600.00.

2.2.2.3 Costo directo de producción

Contiene los elementos del costo de una cosecha de 84 manzanas de papa.

Cuadro 33
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Papa, Subfamiliar, Nivel Tecnológico II
Estado de Costo Directo de Producción de 84 Manzanas
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Descripción	Unidad de Medida	Encuestados			Cantidad	Imputados		Diferencia
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo Total Q.		Costo Unitario Q.	Costo Total Q.	
Insumos				456,120.00			474,012.00	17,892.00
Semilla mejorada	Quintal	1,512	125.00	189,000.00	1,512	125.00	189,000.00	0.00
Abono natural	Quintal	2,016	25.00	50,400.00	2,016	35.00	70,560.00	20,160.00
Triple 15	Quintal	504	115.00	57,960.00	504	120.00	60,480.00	2,520.00
Abono 20-20-0	Quintal	504	115.00	57,960.00	504	120.00	60,480.00	2,520.00
Bayfolan	Litro	504	60.00	30,240.00	504	48.00	24,192.00	-6,048.00
Bolaton	Libra	2,016	5.00	10,080.00	2,016	6.00	12,096.00	2,016.00
Gramoxone	Litro	504	50.00	25,200.00	504	50.00	25,200.00	0.00
Ambush	Litro	126	80.00	10,080.00	126	80.00	10,080.00	0.00
Promofección	Litro	126	80.00	10,080.00	126	80.00	10,080.00	0.00
Ridomil	Sobre	504	10.00	5,040.00	504	14.00	7,056.00	2,016.00
Adherente	Litro	126	80.00	10,080.00	126	38.00	4,788.00	-5,292.00
Mano de obra							343,029.40	343,029.40
Preparación de la tierra	Jornal				1,008	31.90	32,155.20	32,155.20
Siembra	Jornal				1,008	31.90	32,155.20	32,155.20
Fumigación	Jornal				504	31.90	16,077.60	16,077.60
Primera limpia	Jornal				504	31.90	16,077.60	16,077.60
Fertilización	Jornal				252	31.90	8,038.80	8,038.80
Calzar	Jornal				1,008	31.90	32,155.20	32,155.20
Segunda limpia	Jornal				504	31.90	16,077.60	16,077.60
Cosecha	Jornal				2,520	31.90	80,388.00	80,388.00
Bono incentivo					7,308		60,900.00	60,900.00
Séptimo día							49,004.20	49,004.20
Costos ind. Variables							121,936.32	121,936.32
Cuota patronal 12.67%							35,745.79	35,745.79
Prestación laboral 30.55%							86,190.53	86,190.53
Costo de producción				456,120.00			938,977.72	482,857.72
Rendimiento en qq				11,760			11,760	
Costo unitario				38.79			79.85	41.06

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

Según el estado financiero anterior, se determinó una diferencia de Q 482,857.72 al comparar los costos imputados con los encuestados, en la

producción de 84 manzanas de papa en las fincas subfamiliares, que representa un 106% más de gastos con datos imputados. Esta diferencia corresponde a variaciones de precios de los insumos y gastos no reflejados en la información encuestada como lo son: insumos, mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día y prestaciones laborales.

2.2.2.4 Estado de resultados

Sirve para determinar la rentabilidad de la producción de una cosecha de 84 manzanas de papa.

Cuadro 34
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Papa, Subfamiliar, Nivel Tecnológico II
Estado de Resultados de 84 Manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
Expresados en Quetzales

Descripción	Datos	Datos	Diferencia
	Encuestados	Imputados	
Ventas (11,760 qq X Q. 110.00)	1,293,600.00	1,293,600.00	0.00
Costo directo de producción	456,120.00	938,977.72	482,857.72
Ganancia marginal	837,480.00	354,622.28	-482,857.72
Gastos fijos	0.00	14,175.00	14,175.00
Ganancia antes del I.S.R.	837,480.00	340,447.28	-501,757.72
Impuesto Sobre la Renta	259,619.00	105,538.66	154,080.34
Ganancia neta	577,861.00	234,908.62	-342,952.38

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

Según el estado financiero anterior, se estableció con datos imputados en la venta de la producción de 84 manzanas de papa, una ganancia de Q 234,908.62 al deducir los costos, gastos fijos e Impuesto Sobre la Renta y con datos encuestados se determinó una ganancia de Q 577,861.00, restándole durante el proceso los costos de adquisición de insumos, excepto la semilla que la obtienen de producciones anteriores y el Impuesto Sobre la Renta. Al

comparar el resultado, se determinó una diferencia de Q 342,952.38 de ganancia, que representa un 59% de beneficio más que la información imputada; por no considerar los diferentes gastos incurridos en la producción, como la mano de obra familiar, prestaciones laborales y depreciación de las herramientas utilizadas.

2.2.2.5 Rentabilidad

Es una relación que resulta del análisis del importe de determinada inversión con los resultados obtenidos, es presentada en términos porcentuales, asimismo contiene indicadores de eficiencia de productividad físicas y financieros.

- **Análisis de razones físicas**

Son los destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción, los cuales se detallan a continuación:

- **Quintales producidos por manzana**

Según encuesta e imputados

Quintales producidos / número de manzanas cultivadas = $11,760/84 = 140$

Este análisis es igual con datos encuestados e imputados, significa que cada manzana cultivada producen 140 quintales de papa.

- **Quintales producidos por semilla utilizada**

Según encuesta e imputados

Quintales producidos / quintales de semilla = $11,760/1,512 = 7.78$

Este análisis es igual con datos encuestados e imputados, significa que por cada quintal de semilla utilizada se producen 7.78 quintales de papa.

- Quintales producidos por jornal

Según encuesta e imputados

Quintales producidos / número de jornales = $11,760/7,308 = 1.61$

Este análisis es igual con datos encuestados e imputados, aunque en el Estado de Costo de Producción no aparece el total de jornales empleados, significa que por cada jornal laborado se producen 1.61 quintales de papa.

- Quintales producidos por costo de mano de obra

Según imputados

Quintales producidos / quetzales utilizados de mano de obra = $1,760/343,029.40 = 0.03$

Este análisis sólo se hace con datos imputados y con lo encuestado no se realiza, por no valorizar la mano de obra empleada en la producción, significa que por cada quetzal invertido en mano de obra se producen tres libras de papa.

- Quintales producidos por costo de insumos

Según encuesta

Quintales producidos / quetzales utilizados en insumos = $11,760/456,120.00 = 0.03$

Según imputados

Quintales producidos / quetzales utilizados en insumos = $11,760/474,012.00 = 0.02$

En el presente análisis se determinó, que por cada quetzal invertido en insumos, se produce tres libras de papa con datos encuestados y dos libras con datos imputados.

- **Análisis de razones de producción monetaria**

Son los análisis que se hacen en función de los ingresos obtenidos por producción y son los siguientes:

- **Ventas por manzana cultivada**

Según encuesta e imputados

Ventas netas / número de manzanas cultivadas = $1,293,600.00/84 =$
Q 15,400.00

El resultado de este análisis es igual con datos encuestados e imputados, por manzana cultivada se obtiene una venta de Q 15,400.00 por cosecha

- **Ventas por costo de mano de obra**

Según imputados

Ventas netas / quetzales pagados en mano de obra = $1,293,600.00/343,029.40$
= Q 3.77

Este análisis se hace sólo con datos imputados y significa que por cada quetzal invertido en mano de obra, se obtiene una venta de Q 3.77. Con datos encuestados no se realiza por no valorar la mano de obra en la producción.

- **Ventas por costo de insumos**

Según encuesta

Ventas netas / quetzales en insumos = $1,293,600.00/456,120.00 =$ Q 2.84

Según imputados

Ventas netas / quetzales en insumos = $1,293,600.00/474,012.00 =$ Q 2.73

En el presente Estado Financiero se determinó, que por cada quetzal invertido en insumos se obtiene una venta de Q 2.84 con datos encuestados y de Q 2.73 con datos imputados.

2.2.2.6 Fuentes de financiamiento

Son los medios para la obtención de los recursos económicos necesarios para la ejecución de cualquier tipo de producción.

Para el año 2004, el financiamiento para la producción de papa en el estrato de fincas subfamiliares fue de: insumos Q 456,120.00 y se utilizó mano de obra no asalariada, o sea mano de obra familiar lo que se refleja en el estado de costo de producción presentado con anterioridad.

Dentro de las fuentes externas identificadas en el Municipio se encuentran: El Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL- ubicado en la Cabecera Municipal y la Cooperativa de Ahorro y Crédito Flor Masheña ubicada en la aldea Mash.

El financiamiento para este estrato de finca es propio, debido a las características descritas en el producto de la papa en el estrato de microfincas.

2.2.2.7 Comercialización

El proceso de comercialización para el cultivo de papa se realiza a través de las siguientes etapas:

- **Proceso de comercialización**

Este proceso se encuentra definido en el estrato de microfincas, inciso a), numeral 2.1.1.7 de la página 120, por ser de características similares.

- **Análisis de comercialización**

El análisis de comercialización se especifica en el estrato de microfincas, inciso b), numeral 2.1.1.7 de la página 120, por las semejanzas de las características existentes.

- **Operaciones comercialización**

El estudio se divide en canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Se presentan de igual forma en la gráfica seis de la página 130, correspondiente a la producción de papa en el estrato de microfincas y su respectivo análisis.

- **Márgenes de comercialización**

Se describen en la página 131, ubicada en el estrato de microfincas por ser los mismos para este estrato de finca.

- **Factores de diferenciación**

Se presenta en el inciso d), numeral 2.1.1.7 de la página 120, del estrato microfincas para el cultivo de papa por ser de características similares.

2.2.2.8 Organización empresarial de la producción

Con la información recabada en la investigación de campo en el Municipio se determinó que el tipo de organización de las fincas subfamiliares es el siguiente.

- **Tipo de organización**

Es de tipo familiar en un 90% y el resto utiliza mano de obra en forma asalariada; el productor es quien tiene la dirección de la finca.

El nivel de producción tecnológica es el tradicional con poco o ningún uso de agroquímicos y herramientas, realizan todo el proceso en forma manual desde la siembra hasta la cosecha y venta, no tienen acceso a créditos y asistencia técnica. Los productores de papa se ven en la necesidad de estar sujetos a los precios que impongan los acopiadores rurales; muchas veces no recuperan los costos de la producción, lo que viene a afectar su capacidad económica.

- **Estructura administrativa**

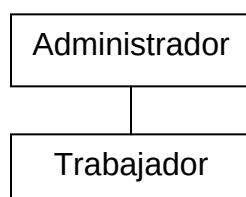
Cuenta con un jefe, quien es el padre de familia, realiza el proceso productivo en forma empírica y tradicional, lo que conlleva a una producción baja y por ende obtienen menos ingresos económicos. Se implementa la división del trabajo entre los miembros de la familia, las actividades son divididas respecto a la edad y el sexo, las mujeres solo realizan actividades de tipo agrícola en época de cosecha, las reglas y procedimientos son implementadas por el jefe de familia.

Se observó la falta de organización formal por no contar con un comité o cooperativa que integre a los productores lo cual tiene efectos negativos, tales como la poca utilidad económica y falta de acceso al crédito por parte de los productores.

- **Diseño organizacional**

A continuación se presenta el diseño de organización observado en los la producción de papa:

Gráfica 14
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Papa
Organigrama Empresarial
Año: 2004



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

El jefe de familia es la persona que toma decisiones y delega tareas en el proceso productivo, la madre participa en la producción en forma ocasional, debido a que se dedica en forma exclusiva a las tareas de la casa y a tejer vestuario, los hijos tienen participación de medio tiempo en las actividades cuando estudian, de lo contrario realizan esta actividad a tiempo completo, lo que provoca que los niños no asistan a la escuela.

Se observó que en las unidades productivas la línea de mando es lineal, de fácil implementación y la realiza el propietario en forma directa a los subalternos. De estructura lineal muy limitada por realizarse las tareas en forma rutinaria y el mando que existe es único y directo.

2.2.2.9 Generación de empleo

Según los datos obtenidos por medio de las encuestas, se determinó que para el cultivo de este producto, se utiliza mano de obra familiar que representa el 90%, el uso de mano de obra ajena es mínimo asciende al 10%. Para la producción de 84 manzanas se utiliza un total de 7,308 jornales, con ingreso anual de Q 343,029.40.

En la actualidad el valor por jornal con base a las encuestas realizadas es de Q 25.00 por día que incluye el almuerzo y de Q 35.00 sin incluir el mismo.

2.2.3 Café

Es un cultivo originario de Etiopía, se extendió a la parte tropical de Arabia, luego a Indonesia que en esa época era una colonia holandesa. A los padres jesuitas se les atribuye la introducción de este cultivo a Guatemala en el siglo XVIII, quienes lo trajeron como planta ornamental para sus jardines de Antigua Guatemala, luego se propagó hacia otros lugares del interior de la República desarrollado por los alemanes.

2.2.3.1 Nivel tecnológico

En este estrato de finca la producción de café se clasifica en el nivel II (baja tecnología), por ser un cultivo al que se aplican agroquímicos en alguna proporción, mano de obra familiar y asalariada.

2.2.3.2 Volumen, valor y superficie de la producción

El rendimiento estimado por manzana es de 12 quintales, según la variedad de semilla sembrada y el tamaño de la planta; con un valor de venta de Q 525.00 por quintal de café oro, que depende de la variación de precios en el mercado internacional. El área cultivada es de 44 manzanas, con una producción de 528 quintales, que genera un ingreso de Q 277,200.00 anual.

- **Proceso productivo**

Las fases del proceso de producción del café son las siguientes:

- **Control de malezas**

Es el control de las plantas que se desarrollan dentro del área del terreno y que son ajenas al cultivo. Se realizan en mayo-junio, junio-julio y agosto-septiembre.

- Ahoyado

Se elabora de diferentes diámetros, en suelos francos de 0.20x0.20x0.20 centímetros, en arenosos o arcillosos de 0.40x0.40x0.40 centímetros de tres a nueve meses antes de la siembra.

- Control fitosanitario

Varía de acuerdo con la ecología de la región. Es necesario implantar un manejo integrado de las principales plagas y enfermedades de la zona.

- Siembra

La semilla se puede sembrar en surcos, bandas o al voleo. La época adecuada es de octubre a abril.

- Fertilización

Es una práctica importante, al considerar que los nutrientes que hay en el suelo no son suficientes y es necesario utilizar químicos.

- Poda

Consiste en inclinar el cafeto hasta formar un ángulo de 45 grados respecto al suelo, se logra con la ayuda de un gancho de madera o garabato enclavado en el suelo, en los meses de mayo-junio.

- Deshije

En las resepas o descopes bajos, deben dejarse no más de tres brotes por planta, la cual depende de la variedad y la distancia de siembra del cafetal.

- Control de malezas

Se realiza en forma manual y utiliza herbicidas.

- Fertilización

Para realizar esta práctica, se hace énfasis en la importancia del análisis de los suelos, y así determinar los tipos de fertilizantes y cantidades de materia orgánica a aplicar.

- Corte o cosecha

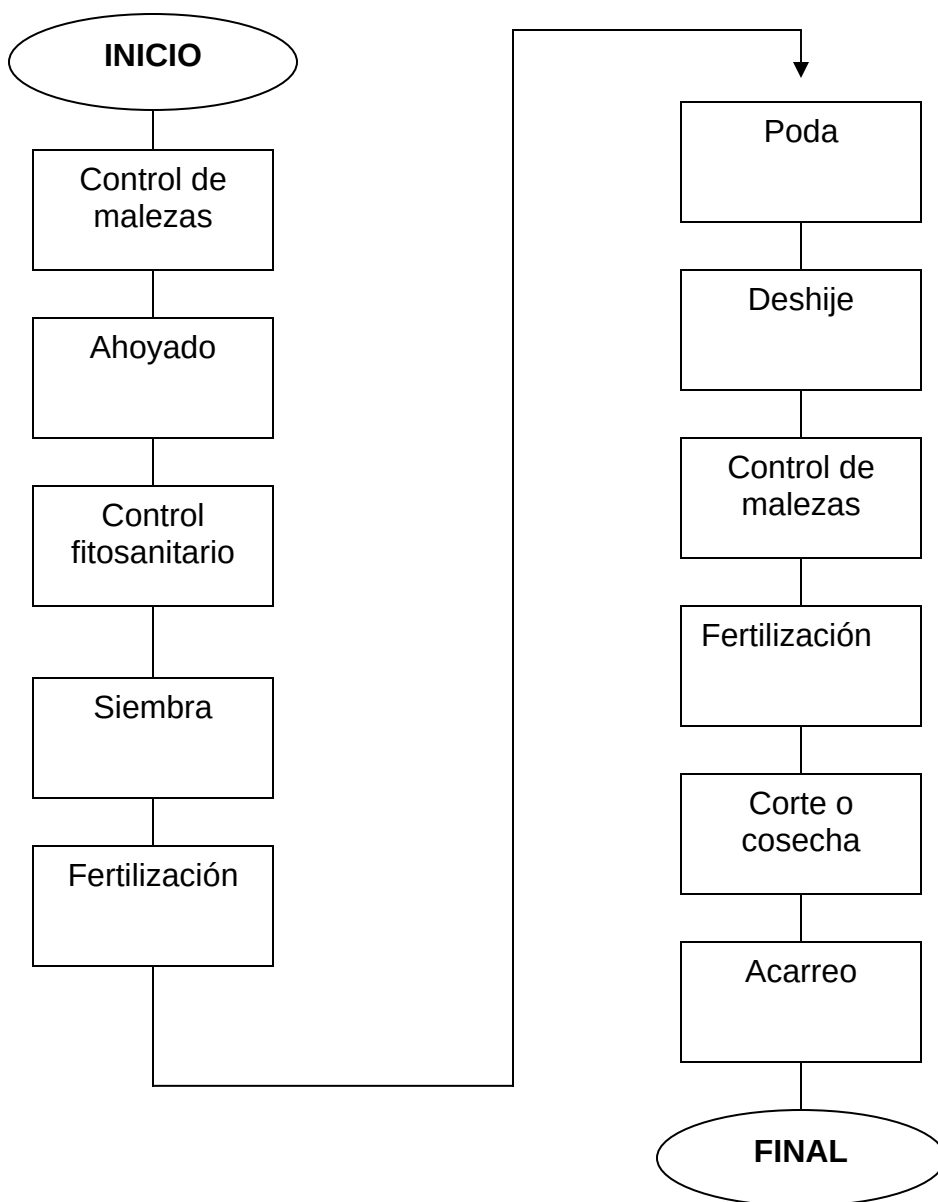
Se hace en forma manual y se corta el grano maduro; en la región existen más de tres temporadas de corte, se utilizan canastos amarrados a la cintura y lo depositan en un costal para su traslado a los centros de acopio.

- Acarreo

Las unidades tecnificadas y semi-tecnificadas no acopian el producto pues lo cortan en los días en que pasa un camión o pick up a comprarlo.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo:

Gráfica 15
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Flujograma del Proceso Productivo de Café
Año: 2004



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

2.2.3.3 Costo directo de producción

Contiene los elementos del costo de una cosecha 44 manzanas de café.

Cuadro 35
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Café, Subfamiliar, Nivel Tecnológico II
Estado de Costo Directo de Producción de 44 Manzanas
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Descripción	Unidad de Medida	Encuestados			Cantidad	Imputados		Diferencia	
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo		Costo Unitario Q.	Costo Total Q.		
				Total					Q.
Insumos				68,666.40			71,174.40	2,508.00	
Urea	Quintal	132	115.00	15,180.00	132	132.00	17,424.00	2,244.00	
Triple 15	Quintal	132	115.00	15,180.00	132	120.00	15,840.00	660.00	
Abono 20-20-0	Quintal	132	115.00	15,180.00	132	120.00	15,840.00	660.00	
Bayfolan	Litro	132	60.00	7,920.00	132	48.00	6,336.00	-1,584.00	
Bolaton	Libra	528	5.00	2,640.00	528	6.00	3,168.00	528.00	
Ambush	Litro	132	80.00	10,560.00	132	80.00	10,560.00	0.00	
Adherente	Litro	52.8	38.00	2,006.40	52.8	38.00	2,006.40	0.00	
Mano de obra				69,300.00			130,114.60	60,814.60	
Podar	Jornal	264	25.00	6,600.00	264	31.90	8,421.60	1,821.60	
Primera Limpia	Jornal	264	25.00	6,600.00	264	31.90	8,421.60	1,821.60	
Sangueo	Jornal	792	25.00	19,800.00	792	31.90	25,264.80	5,464.80	
Fertilización	Jornal	132	25.00	3,300.00	132	31.90	4,210.80	910.80	
Fumigación	Jornal	264	25.00	6,600.00	264	31.90	8,421.60	1,821.60	
Segunda limpia	Jornal	264	25.00	6,600.00	264	31.90	8,421.60	1,821.60	
Tercera limpia	Jornal	264	25.00	6,600.00	264	31.90	8,421.60	1,821.60	
Cosecha	Jornal	528	25.00	13,200.00	528	31.90	16,843.20	3,643.20	
Bono incentivo					2,772		23,100.00	23,100.00	
Séptimo día							18,587.80	18,587.80	
Costos ind. variables							46,251.71	46,251.71	
Cuota patronal 12.67%							13,558.75	13,558.75	
Prestación laboral 30.55%							32,692.96	32,692.96	
Costo de producción				137,966.40			247,540.71	109,574.31	
Rendimiento en qq				528			528		
Costo unitario				261.30			468.83	207.53	

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

Según el estado financiero anterior, se determinó una diferencia de Q 109,574.31 de costos, en la producción de 44 manzanas de café, que representa un 79% más de gastos al caficultor con la información imputada, dicha diferencia se deriva de la comparación de los datos encuestados e imputados, que incluyen: insumos, mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día y el total de los costos indirectos variables como la provisión de las prestaciones laborales que tiene derecho todo trabajador guatemalteco, según lo estipula el Código de Trabajo.

2.2.3.4 Estado de resultados

Sirve para determinar la rentabilidad de la producción de 44 manzanas de café.

Cuadro 36
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Café, Subfamiliar, Nivel Tecnológico II
Estado de Resultados de 44 Manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
Expresados en Quetzales

Descripción	Datos Encuestados	Datos Imputados	Diferencia
Ventas (528 qq X Q 525.00)	277,200.00	277,200.00	0.00
Costo directo de producción	137,966.40	247,540.71	109,574.31
Ganancia marginal	139,233.60	29,659.29	-109,574.31
Gastos fijos	0.00	7,975.00	7,975.00
Ganancia antes del I.S.R.	139,233.60	21,684.29	-117,549.31
Impuesto Sobre la Renta	43,162.42	6,722.13	36,440.29
Ganancia neta	96,071.18	14,962.16	-81,109.02

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

Según el estado financiero anterior, se determinó una ganancia de Q 14,962.16 con datos imputados y de Q 96,071.18 con datos encuestados, en la venta de la producción de 44 manzanas de café, en dicha comparación se estableció una diferencia de Q 81,109.02; que representa un 84% de ganancia al

caficultor con la información encuestada. Esta diferencia se deriva de la variación de los costos de los insumos, mano de obra, las depreciaciones de herramientas utilizadas en la producción, prestaciones laborales, gastos fijos y el pago del Impuesto Sobre la Renta.

2.2.3.5 Rentabilidad

Es una relación que resulta del análisis del importe de determinada inversión con los resultados obtenidos, es presentada en términos porcentuales, así mismo contiene indicadores de eficiencia de productividad físicas y financieros.

- **Análisis de razones físicas**

Son los destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción y se detallan a continuación:

- **Quintales producidos por manzana**

Según encuesta e imputados

Quintales producidos / número. de manzanas cultivadas = $528/44 = 12$

Este análisis es igual con datos encuestados e imputados, significa que por cada manzana cultivada se producen 12 quintales de café oro.

- **Quintales producidos por jornal**

Según encuesta e imputados

Quintales producidos / número. de jornales = $528/2,772 = 0.19$

Este análisis es igual con datos encuestados e imputados, significa que por cada jornal laborado se producen 19 libras de café oro.

- **Análisis de razones de producción monetaria**

Son los análisis que se hacen en función de los ingresos obtenidos por producción y son los siguientes:

- **Ventas por manzana cultivada**

Según encuesta e imputados

Ventas netas / número de manzanas cultivadas = $277,200.00/44 = Q\ 6,300.00$

El resultado de este análisis es igual con datos encuestados e imputados, por manzana cultivada se obtiene una venta de Q 6,300.00 por cosecha.

- **Ventas por costo de mano de obra**

Según encuesta

Ventas netas / quetzales pagados en mano de obra = $277,200.00/69,300.00 = Q\ 4.00$

Según imputados

Ventas netas / quetzales pagados en mano de obra = $277,200.00/130,114.60 = Q\ 2.13$

En el presente estado financiero se determinó una venta por cada quetzal invertido de Q 4.00 con datos encuestados y de Q 2.13 con datos imputados.

- **Ventas por costo de insumos**

Según encuesta

Ventas netas / quetzales en insumos = $277,200.00/68,666.40 = Q\ 4.04$

Según imputados

Ventas netas / quetzales en insumos = $277,200.00/71,174.40 = Q\ 3.89$

En el presente estado financiero se determinó, que por cada quetzal invertido en insumos se obtiene una venta de Q 4.04 con datos encuestados y de Q 3.89 con datos imputados.

2.2.3.6 Fuentes de financiamiento

Son las probabilidades existentes para obtener recursos financieros para realizar la producción.

El financiamiento para el año 2004 de este producto fue de la siguiente manera: insumos Q 68,666.40, mano de obra Q 69,300.00, datos obtenidos del estado de costo de producción anterior.

Por medio de las encuestas realizadas en el Municipio se estableció que el 72% de la población encuestada que representa un 10% del universo, es decir 390 personas, tienen dificultades para obtener crédito; lo anterior implica que las personas utilicen de sus ingresos un 86%.

La inversión que se emplea para la producción de café en este estrato de finca proviene de financiamiento tanto interno como externo. El financiamiento externo es obtenido a través de la agencia bancaria del Banco de Desarrollo Rural, S. A., ubicada en la Cabecera Municipal, que cobra una tasa de interés del 17%; así como de la Asociación de Agricultores Tinecos -ADAT- ubicada en la Aldea San Martín Cuchumatán.

2.2.3.7 Comercialización

Para llevar a cabo el proceso de comercialización del café en el Municipio se deberán tomar en cuenta los siguientes elementos:

a) Proceso de comercialización

Se realiza al llevar a cabo las siguientes etapas:

- **Concentración**

En el cultivo del café el proceso de concentración es realizado por los acopiadores por medio de la Asociación de Agricultores Tinecos, -ADAT-, quienes se encargan de reunir el producto de las distintas unidades productivas en la región, para luego venderlo a las empresas exportadoras que se encuentran ubicadas en el departamento de Huehuetenango.

- **Equilibrio**

Este proceso es realizado por las empresas exportadoras, pero éstas se encuentran fuera del Municipio, lo que no permite se dé el proceso de equilibrio para el producto.

- **Dispersión**

Este producto es vendido por el productor al acopiador y luego es llevado fuera del Municipio, lo cual no permite analizar el proceso de dispersión dentro de la localidad en estudio.

b) Análisis de la comercialización

Se enfoca desde tres puntos que son: institucional, estructural y funcional.

- **Análisis institucional**

Los entes que participan en la comercialización son:

- **Productor**

Es el agricultor que se encarga de la producción del café en todas sus etapas que van desde la preparación de la tierra hasta la cosecha, produce con la finalidad de vender su producto a la Asociación de Agricultores Tinecos, -ADAT-.

- **Acopiador rural**

Se encarga de comprar el café en forma directa a los agricultores que se encuentran ubicados en la Aldea San Martín, acopia la producción para luego venderla a las empresas agro-exportadoras que se localizan en el departamento de Huehuetenango.

- **Consumidor final**

Es la persona que compra para satisfacer sus deseos de consumo, en los supermercados de los países a donde se exporta el café y no adquiere grandes cantidades.

• **Análisis estructural**

Se conforma por los siguientes elementos:

- **Estructura de mercado**

Con respecto a la producción del café participan en primer lugar los productores que llevan su producto a la Asociación de Agricultores Tinecos -ADAT-, ubicada en la aldea de San Martín Cuchumatán, en donde adquieren la totalidad de la producción para distribuirla a las empresas exportadoras.

- **Comportamiento de mercado**

El cultivo del café se encuentra regulado por el precio de las variaciones que sufre tanto la oferta como la demanda, la comercialización de la producción de

café es para exportación y los precios varían según la fluctuación existente en el comercio internacional.

- **Desempeño de mercado**

La producción de café genera un 5% de ganancia en comparación con las ventas del período de los datos imputados, como se observa en el cuadro 30, de la página 147.

Los acopiadores son los mayores beneficiarios porque obtienen mejores ganancias en el proceso de comercialización sin correr riesgos como el problema de la roya, ni gastos debido a que solo realizan los contactos y trasladan el producto.

• **Análisis funcional**

Este se clasifica en funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

➤ **Funciones de intercambio**

Entre ellas están la compra-venta y la determinación de precios.

- **Compra-venta**

El acopiador rural en este caso la Asociación de Agricultores Tinecos, se encarga de comprar el producto a los agricultores y venderlo a las empresas exportadoras, que se encuentran ubicadas en el departamento de Huehuetenango.

- **Determinación de precios**

El precio del café está determinado por el acopiador, de acuerdo al comportamiento del mercado internacional. El precio de venta al momento de la investigación es de Q 525.00 por quintal de café tipo oro.

➤ **Funciones físicas**

Son las que se relacionan con la transferencia y modificaciones físicas, consisten en el traslado de los productos de la zona de producción a los centros de consumo.

- **Acopio**

Este proceso es realizado por los trabajadores de ADAT, de la Aldea San Martín Cuchumatán, quienes se encargan de reunir la producción procedente de los diferentes socios de las unidades productivas para luego vender la producción a las empresas exportadoras que llegan a recoger el producto a las instalaciones de la Asociación.

- **Almacenamiento**

El cultivo del café cuenta con almacenamiento de tipo temporal por las características naturales del mismo, es llevado a la Asociación de Agricultores Tinecos, donde proceden a la venta del producto.

- **Transformación**

Este proceso es llevado a cabo por los agricultores, cortan, despulpan, asolean y descascaran para convertirlo en café oro y poder comercializarlo.

- **Clasificación**

En este caso no se da debido a que sólo se produce el café oro.

- **Pesado**

Los agricultores que cultivan el café, al momento de vender el producto utilizan como unidad de medida el quintal.

- **Empaque**

Para el traslado del café en grano se utilizan costales de polietileno de quintal.

- **Transporte**

Esta función añade utilidad a los productos mediante la simple transferencia de las zonas de producción hasta el comprador. En este caso la función de transporte la realiza el acopiador, que lleva vehículos propios a ADAT para recoger el producto y luego trasladarlo a la empresa exportadora ubicada en el departamento de Huehuetenango, para añadir el valor al costo del producto por el consumo de combustible, dificultades de distancia y carreteras en malas condiciones existentes en el Municipio.

➤ **Funciones auxiliares**

Se describen a continuación:

- **Información de precios y mercadeo**

Debido a la falta de recursos, el 90% de los agricultores no tienen acceso a fuentes de información relacionadas con la competencia y el mercado en general y no consideran el precio de mercado. Por consiguiente, los acopiadores fijan los precios del producto.

- **Financiamiento**

Los productores de café tienen acceso al crédito, por medio de la agencia bancaria del Banco de Desarrollo Rural, S. A., ubicada en la Cabecera Municipal, así como de la Asociación de Agricultores Tinecos -ADAT-, además los propietarios de estas fincas, cuentan con capital propio para cultivar el producto.

- **Aceptación de riesgo**

Los agricultores asumen los riesgos de producción durante el transcurso de la producción, entre éstos se pueden mencionar: plagas, deterioro del producto y la variación constante del precio del café.

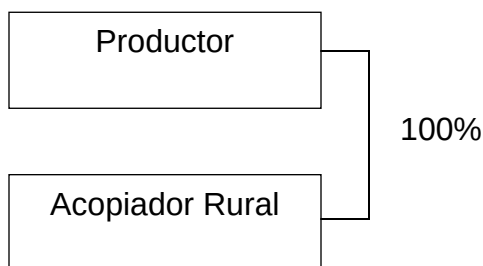
c) **Operaciones de comercialización**

Se llevan a cabo por medio de lo siguiente:

• **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transformación entre el producto y el consumidor final.

Gráfica 16
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de café
Canales de Comercialización
Año: 2004



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

En las fincas sub-familiares el canal de comercialización utilizado identifica el proceso que lleva el cultivo del café en el Municipio, el productor vende la totalidad de la producción en forma directa al acopiador rural, que en este caso es la Asociación de Agricultores Tinecos ubicada en la Aldea San Martín

Cuchumatán, en donde llegan representantes de las empresas exportadoras a recoger la producción para luego venderla al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Para este caso no se pueden determinar márgenes de comercialización por existir sólo un canal de comercialización de nivel cero.

d) Factores de diferenciación

Para el cultivo del café algunos agricultores no cuentan con los recursos suficientes que por cuerda ascienden a Q 478.00, los cuales sirven para la adquisición de fertilizantes, foliares, insecticidas y mano de obra con la finalidad de aumentar la optimización de la tierra y tener una mejor capacidad de producción.

2.2.3.8 Organización empresarial de la producción

La organización empresarial de la producción de café en este estrato de finca es la siguiente:

- **Tipo de organización**

Es de tipo familiar, el nivel tecnológico de acuerdo con el análisis efectuado en la investigación de campo es el nivel II (baja tecnología), utiliza mano de obra familiar y asalariada, se estima que el rendimiento para esta área geográfica por manzana es de 12 quintales, lo que depende de la variedad de semilla sembrada y el tamaño de la planta, con un valor actual de venta según encuesta de Q 525.00 según la variación del precio.

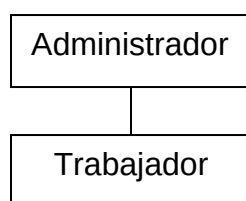
Los productores de café no están organizados entre sí; la estructura de la unidad productiva es unipersonal sin nexos de cooperación con otros vecinos dedicados a la misma actividad.

Respecto a la estructura administrativa presenta las mismas características que se describen en el punto 2.2.2.8, página 175 de este capítulo.

- **Diseño organizacional**

A continuación se presenta el diseño de organización que se observó en la producción de café:

Gráfica 17
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Organigrama Empresarial de la Producción de Café
Año: 2004



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

En el organigrama anterior se observa que el administrador es el jefe de familia quien toma decisiones y realiza las gestiones para obtener financiamiento dentro de algún miembro de su familia, entidad bancaria o Cooperativa y delega tareas al resto del núcleo familiar, quienes llevan a cabo las diferentes actividades del proceso productivo.

2.2.3.9 Generación de empleo

Con información de datos imputados, la generación de empleo es de 2,772 jornales, que representa un ingreso estimado de Q 130,114.60 al año, en la producción de 44 manzanas de café.

En la actualidad el valor por jornal con base a las encuestas realizadas es de Q 25.00 por día con almuerzo y de Q 35.00 sin incluir el mismo.

2.2.4 Brócoli

Es una planta formada por tallos carnosos y gruesos que emergen de axilas foliares que forma inflorescencias, por lo general una central de mayor tamaño y otras laterales.

El cultivo del brócoli es una actividad económica que se lleva a cabo en las comunidades de Batzalom, Chicoy, Centro Urbano, Guayabitas, Cheninhuitz, Las Lajas, Mash, Mecates, Saclaguá, Pajón, Quilenco, Tres Cruces, Tuipat y Tzunul.

No todas las comunidades iniciaron en forma simultánea con esta actividad, la primera fue Tzunul y de allí fue esparcido a las demás comunidades.

2.2.4.1 Nivel tecnológico

En estas unidades económicas utilizan para sus cultivos agroquímicos, semilla mejorada, asesoría técnica, preservación de suelos, mano de obra ajena y miniriego, por lo que se encuentra en el nivel tecnológico III (tecnología intermedia).

2.2.4.2 Volumen, valor y superficie de la producción

En la investigación realizada, se determinó que el volumen de producción por manzana es de 101 quintales, con un precio de venta de Q 70.00, en el que se obtiene un ingreso de Q 226,2400.00 por cosecha, con una superficie cultivada de 32 manzanas.

2.2.4.3 Costo directo de producción

Contiene los elementos del costo de una cosecha de 32 manzanas de brócoli.

Cuadro 37
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Brócoli, Subfamiliar, Nivel Tecnológico III
Estado de Costo Directo de Producción de 32 Manzanas
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Descripción	Unidad de Medida	Encuestados			Cantidad	Imputados		Diferencia
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo Total Q.		Costo Unitario Q.	Costo Total Q.	
Insumos				136,704.00			137,760.00	1,056.00
Pilón	Unidad	384,000	0.15	57,600.00	384,000	0.15	57,600.00	0.00
Abono orgánico	Quintal	768	35.00	26,880.00	768	35.00	26,880.00	0.00
Triple 15	Quintal	96	115.00	11,040.00	96	120.00	11,520.00	480.00
Abono 20-20-0	Quintal	192	115.00	22,080.00	192	120.00	23,040.00	960.00
Bayfolan	Litro	96	60.00	5,760.00	96	48.00	4,608.00	-1,152.00
Bolaton	Libra	768	5.00	3,840.00	768	6.00	4,608.00	768.00
Ambush	Litro	48	80.00	3,840.00	48	80.00	3,840.00	0.00
Promofección	Litro	48	80.00	3,840.00	48	80.00	3,840.00	0.00
Adherente	Litro	48	38.00	1,824.00	48	38.00	1,824.00	0.00
Mano de obra				52,800.00			99,134.93	46,334.93
Preparación de la tierra	Jornal	576	25.00	14,400.00	576	31.90	18,374.40	3,974.40
Siembra	Jornal	288	25.00	7,200.00	288	31.90	9,187.20	1,987.20
Fumigación	Jornal	192	25.00	4,800.00	192	31.90	6,124.80	1,324.80
Primera limpia	Jornal	192	25.00	4,800.00	192	31.90	6,124.80	1,324.80
Fertilización	Jornal	96	25.00	2,400.00	96	31.90	3,062.40	662.40
Calzar	Jornal	192	25.00	4,800.00	192	31.90	6,124.80	1,324.80
Segunda limpia	Jornal	192	25.00	4,800.00	192	31.90	6,124.80	1,324.80
Cosecha	Jornal	384	25.00	9,600.00	384	31.90	12,249.60	2,649.60
Bono incentivo					2,112		17,600.00	17,600.00
Séptimo día							14,162.13	14,162.13
Costos ind. Variables							35,239.40	35,239.40
Cuota patronal 12.67%							10,330.48	10,330.48
Prestación laboral 30.55%							24,908.92	24,908.92
Costo de producción				189,504.00			272,134.33	82,630.33
Rendimiento en qq				3,232			3,232	
Costo unitario				58.63			84.20	25.57

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

Según el estado financiero anterior, se determinó una diferencia de Q 82,630.33 en los costos, al comparar costos imputados y encuestados en la producción de 32 manzanas de brócoli; la que representa un 30% más de inversión con datos

imputados, integrado por el pago de la mano de obra con el salario mínimo según el Código de Trabajo, la provisión de las prestaciones laborales y la variación en los precios del insumo utilizado en la producción.

2.2.4.4 Estado de resultados

Sirve para determinar la rentabilidad de la producción de una cosecha de 32 manzanas de brócoli.

Cuadro 38
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Brócoli, Subfamiliar, Nivel Tecnológico III
Estado de Resultados de 32 Manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
Expresados en Quetzales

Descripción	Datos	Datos	Diferencia
	Encuestados	Imputados	
Ventas (3,232 qq X Q70.00)	226,240.00	226,240.00	0.00
Costo directo de producción	189,504.00	272,134.33	82,630.33
Ganancia bruta en ventas	36,736.00	-45,894.33	-82,630.33
Gastos variables en venta	0.00	0.00	0.00
Ganancia marginal	36,736.00	-45,894.33	-82,630.33
Gastos fijos	0.00	5,160.00	5,160.00
Ganancia antes del I.S.R.	36,736.00	-51,054.33	-87,790.33
Impuesto Sobre la Renta	11,388.00	0.00	11,388.00
Ganancia neta	25,348.00	-51,054.33	-76,402.33

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

Como consta en el estado financiero anterior, en la producción de 32 manzanas de brócoli se determinó una pérdida de Q 51,054.33 con datos imputados y una ganancia de Q 25,348.00 con datos encuestados; este resultado es producto de que en los costos imputados se incluyó el pago mínimo del salario que estipula el Código de Trabajo y las provisiones de las prestaciones laborales, como también la depreciación de las herramientas que se utilizan en la producción;

sobre todo por la baja productividad por manzana cultivada, es necesario que se le brinde mayor asesoría y financiamiento para tener mejores cosechas.

2.2.4.5 Rentabilidad

Es una relación que resulta del análisis del importe de determinada inversión con los resultados obtenidos, es presentada en términos porcentuales, asimismo, contiene indicadores de eficiencia de productividad físicos y financieros.

- **Análisis de razones físicas**

Son los destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción, son los siguientes:

- **Quintales producidos por manzana**

Según encuesta e imputados

Quintales producidos / número de manzanas cultivadas = $3,232/32 = 101$

Este análisis es igual con datos encuestados e imputados, significa que por cada manzana cultivada se producen 101 quintales de brócoli.

- **Quintales producidos por jornal**

Según encuesta e imputados

Quintales producidos / número de jornales = $3,232/2,112 = 1.53$

Este análisis es igual con datos encuestados e imputados, significa que por cada jornal laborado se produce 1.53 quintales de brócoli.

- Quintales producidos por costo de mano de obra

Según encuesta

Quintales producidos / quetzales utilizados de mano de obra = $3,232/52,800.00$
 $= 0.06$

Según imputados

Quintales producidos / quetzales utilizados de mano de obra = $3,232/99,134.93$
 $= 0.03$

En este análisis se determinó que por cada quetzal invertido en mano de obra se producen seis libras de brócoli con datos encuestados y tres libras con datos imputados.

- Quintales producidos por costo de insumos

Según encuesta

Quintales producidos / quetzales utilizados en insumos = $3,232/136,704.00 =$
 0.02

Según imputados

Quintales producidos / quetzales utilizados en insumos = $3,232/137,760.00 =$
 0.02

En el presente análisis se determinó, que por cada quetzal invertido en insumos se producen 2 libras de brócoli con datos encuestados e imputados.

- **Análisis de razones de producción monetaria**

Son los análisis que se hacen en función de los ingresos obtenidos por producción y son los siguientes:

- Ventas por manzana cultivada

Según encuesta e imputados

Ventas netas / número de manzanas cultivadas = $226,240.00/32 = Q\ 7,070.00$

El resultado de este análisis es igual con datos encuestados e imputados, por manzana cultivada se obtiene una venta de Q 7,070.00 por cosecha.

- Ventas por costo de mano de obra

Según encuesta

Ventas netas / quetzales pagados en mano de obra = $226,240.00/52,800.00 = Q\ 4.28$

Según imputados

Ventas netas / quetzales pagados en mano de obra = $226,240.00/99,134.93 = Q\ 2.28$

En este estado financiero se determinó que por cada quetzal invertido en mano de obra se obtienen una venta de Q 4.28 con datos encuestados y de Q 2.28 con datos imputados.

- Ventas por costo de insumos

Según encuesta

Ventas netas / quetzales en insumos = $226,240.00/136,704.00 = Q\ 1.65$

Según imputados

Ventas netas / quetzales en insumos = $226,240.00/137,760.00 = Q\ 1.64$

En el presente estado financiero se determinó, que por cada quetzal invertido en insumos se obtiene una venta de Q 1.65 con datos encuestados y de Q 1.64 con datos imputados.

2.2.4.6 Fuentes de financiamiento

Las fuentes internas utilizadas para el cultivo del brócoli en el año 2004, en este estrato de finca se encuentra insumos con Q 136,704.00 y de mano de obra Q 52,800.00.

Entre las fuentes externas se encuentran: El Banco de Desarrollo Rural, S.A., -BANRURAL-, ubicado en la Cabecera Municipal, la Cooperativa de Ahorro y Crédito Flor Masheña ubicada en la aldea Mash y las empresas privadas como: INAPSA, BONN APPETITE y ALCOSA.

El financiamiento para esta unidad es mixto, por ser los productores quienes aportan su tierra y mano de obra; los insumos son proporcionados y financiados por las compañías que comercializan el brócoli.

Las compañías mencionadas con anterioridad, acuerdan el precio de compra por quintal de brócoli desde el momento de la entrega de los insumos, hasta la entrega de la cosecha. Es importante indicar, que el valor de los mismos es proporcionado por las compañías y es descontado al momento de efectuar el pago al agricultor.

Si el producto cosechado no cumple con los requisitos de calidad exigidos por las compañías, el brócoli debe ser desechado por los agricultores, por lo que incurre en deudas con las compañías por el insumo financiado y no le permite adquirir un próximo financiamiento para las futuras siembras.

2.2.4.7 Comercialización

Para la producción del brócoli se utiliza el siguiente proceso de comercialización.

- **Proceso de comercialización**

Este proceso está definido de manera amplia en el estrato de microfincas, inciso a), numeral 2.1.3.7 de la página 152, por ser de similares características.

- **Análisis de comercialización**

El análisis de comercialización se define en estrato de microfincas, inciso b), numeral 2.1.3.7 de la página 153; debido a la semejanza de las características.

- **Operaciones de comercialización**

El estudio se divide en canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Los canales de comercialización para la producción de brócoli dentro del estrato de fincas subfamiliares se presentan de igual forma que en la gráfica 11, de la página 142 correspondiente al estrato de microfinca y el respectivo análisis es similar a éste.

- **Márgenes de comercialización**

Para el presente caso no se puede establecer márgenes de comercialización debido a que sólo existe un canal de comercialización que es de nivel cero, que no permite establecer el porcentaje de participación en el mercado productor.

2.2.4.8 Organización empresarial de la producción

La organización empresarial de la producción de brócoli en este estrato de finca es la siguiente:

- **Tipo de organización**

Es de tipo familiar y cuenta con las siguientes características: utilizan en los cultivos agroquímicos, semilla mejorada, asesoría técnica, mano de obra ajena y miniriego, se encuentra en un nivel tecnológico III (tecnología intermedia). Algunos productores de brócoli no están organizados entre sí, funcionan en forma individual lo que permite que no obtengan buenos precios ante los acopiadores rurales.

- **Estructura organizacional**

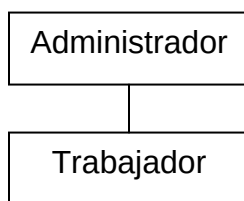
Es unipersonal sin nexos de cooperación con otros vecinos dedicados a la misma actividad.

Presenta las mismas características descritas en el punto 2.2.2.8. página 175 de la producción de papa.

- **Diseño organizacional**

A continuación se presenta el diseño de organización que se observó en la producción de brócoli:

Gráfica 18
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Brócoli
Organigrama Empresarial
Año: 2004



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

Cuenta con un sistema de organización lineal, donde el productor o jefe de familia tiene la autoridad y las órdenes son dadas en forma descendente a los demás miembros, para llevar a cabo las diferentes actividades del proceso productivo.

En la actualidad la Cooperativa Flor Masheña, realiza el contacto con las empresas que compran este producto entre las que se puede mencionar INAPSA. La Cooperativa cuenta con 242 asociados, fue fundada el 20 de julio del 2000, con una aportación de Q 225.00 por socio, tiene personería jurídica y dentro de los objetivos se establece brindar servicios financieros, desarrollo integral, ahorro y crédito.

La división del trabajo la realiza el gerente de la Cooperativa que es el encargado de distribuir las atribuciones al personal, se aplican reglas y procedimientos para dirigir a los empleados en forma empírica sin existir un manual de normas y procedimientos. Existe un reglamento interno, que estipula los derechos y obligaciones para los asociados. La toma de decisiones está centralizada por el gerente quien es el que coordina todas las actividades.

- **Diseño de la organización**

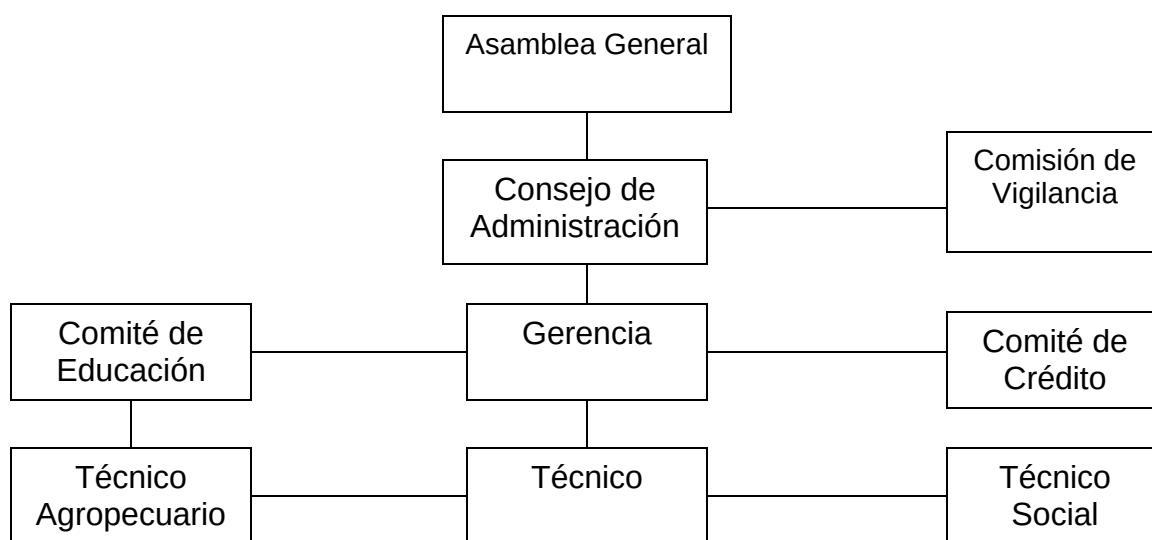
Los productores poseen una organización lineal o staff, están organizados en diferentes comités de vigilancia y educación, con distintas atribuciones dentro de la Cooperativa.

Entre los requisitos para ser asociados se encuentran:

Todas las personas naturales sin discriminación étnica, religiosa, política, nacionalidad o sexo siempre que reúna los requisitos siguientes:

1. Ser legalmente capaces salvo los menores de edad, los cuales se regirán por reglamentos específicos.
2. Haber recibido instrucción de los aspectos fundamentales de la Cooperativa.
3. Tener necesidad de los servicios que presta la Cooperativa.
4. Gozar de buena reputación (no moroso, cumplir con los requisitos de estos estatutos y con las obligaciones que contraigan).
5. Estar dispuesto a participar en actividades de la Cooperativa, asistir a las reuniones de asamblea general.
6. No pertenecer a otra Cooperativa que se dedique a la misma actividad.
7. No tener intereses que afecten a la Cooperativa.
8. Solicitar su ingreso por escrito al consejo de administración.
9. Pagar la cuota de ingreso de Q 25.00 y una aportación de Q 200.00.
10. Ser vecino del municipio de Todos Santos Cuchumatán.

Gráfica 19
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Brócoli
Organigrama Empresarial
Año: 2004



Fuente: Cooperativa Flor Masheña, 2004.

En la gráfica anterior, se observa que en el nivel superior se encuentra la Asamblea General, que se dedica a coordinar y planificar para alcanzar los objetivos de la Cooperativa.

La estructura de la Cooperativa está constituida por los órganos esenciales para su desarrollo, como ente productivo y de servicio para sus miembros, de manera eficiente, competitiva y ordenada; las funciones ejecutivas serán de forma rotativa por los socios, previamente acordados en las asambleas generales celebradas por los asociados, se tomarán en cuenta los resultados alcanzados por la administración que se encuentra en funciones.

2.2.4.9 Generación de empleo

Con información de datos imputados la generación de empleo es de 2,112 jornales, que representa un ingreso estimado de Q 99,134.93 al año, en la producción de 32 manzanas de brócoli.

En la actualidad el valor por jornal con base en la encuesta realizada es de Q 25.00 por día que incluye el almuerzo y de Q 35.00 sin el mismo.

2.3 FAMILIARES

Estas unidades productivas tienen una extensión de tierra de 10 a menos de 64 manzanas, en el Municipio se identificó una sola finca, razón por la cual los productores contratan mano de obra temporal y fija para realizar trabajos de limpia, mantenimiento y cosecha de los cultivos.

De acuerdo a la información obtenida en la investigación de campo en el Municipio existe un total de 20 manzanas de terreno cultivadas. De las fincas familiares cultivadas el 100% corresponde al nivel tecnológico bajo.

2.3.1 Café

La época de cosecha del café se realiza durante los meses de septiembre a diciembre, la vida útil promedio de la plantación es de 20 años.

2.3.1.1 Nivel tecnológico

De acuerdo con el análisis de la investigación de campo realizada, se determinó que existe el nivel tecnológico II (baja tecnología), por utilizar mano de obra asalariada, insumos en una cantidad menor, carecer de asistencia técnica y usar algunas técnicas de preservación de suelo, fertilizantes y agroquímicos.

2.3.1.2 Volumen, valor y superficie de la producción

En las unidades productivas analizadas, se determinó que el volumen de la producción de café asciende a 240 quintales, con un precio promedio de Q 525.00 en una superficie cultivada de 20 manzanas, con un ingreso total de Q 126,000.00.

2.3.1.3 Costo directo de producción

Contiene los elementos del costo de una cosecha de 20 manzanas de café.

Cuadro 39
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Café, Familiar, Nivel Tecnológico II
Estado de Costo Directo de Producción de 20 Manzanas
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Descripción	Unidad de Medida	Encuestados			Cantidad	Imputados		Diferencia Q.
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo Total Q.		Costo Unitario Q.	Costo Total Q.	
Insumos				31,212.00			32,352.00	1,140.00
Urea	Quintal	60	115.00	6,900.00	60	132.00	7,920.00	1,020.00
Triple 15	Quintal	60	115.00	6,900.00	60	120.00	7,200.00	300.00
Abono 20-20-0	Quintal	60	115.00	6,900.00	60	120.00	7,200.00	300.00
Bayfolan	Litro	60	60.00	3,600.00	60	48.00	2,880.00	-720.00
Bolaton	Libra	240	5.00	1,200.00	240	6.00	1,440.00	240.00
Ambush	Litro	60	80.00	4,800.00	60	80.00	4,800.00	0.00
Adherente	Litro	24	38.00	912.00	24	38.00	912.00	0.00
Mano de obra				31,500.00			59,143.00	27,643.00
Podar	Jornal	120	25.00	3,000.00	120	31.90	3,828.00	828.00
Primera limpia	Jornal	120	25.00	3,000.00	120	31.90	3,828.00	828.00
Sangueo	Jornal	360	25.00	9,000.00	360	31.90	11,484.00	2,484.00
Fertilización	Jornal	60	25.00	1,500.00	60	31.90	1,914.00	414.00
Fumigación	Jornal	120	25.00	3,000.00	120	31.90	3,828.00	828.00
Segunda limpia	Jornal	120	25.00	3,000.00	120	31.90	3,828.00	828.00
Tercera limpia	Jornal	120	25.00	3,000.00	120	31.90	3,828.00	828.00
Cosecha	Jornal	240	25.00	6,000.00	240	31.90	7,656.00	1,656.00
Bono incentivo					1,260		10,500.00	10,500.00
Séptimo día							8,449.00	8,449.00
Costos ind. variables							21,023.51	21,023.51
Cuota patronal 12.67%							6,163.07	6,163.07
Prestación laboral 30.55%							14,860.44	14,860.44
Costo de producción				62,712.00			112,518.51	49,806.51
Rendimiento en qq				240			240	
Costo unitario				261.30			468.83	207.53

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

Según el estado financiero anterior, se determinó una diferencia de Q 49,806.51 en comparar los datos encuestados e imputados; así como también una variación de Q 207.53 por quintal, tal diferencia se deriva de la variación de los precios del insumo, mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día y el

total de los costos indirectos variables que tiene derecho todo trabajador guatemalteco, según lo estipula el Código de Trabajo.

2.3.1.4 Estado de resultados

Sirve para determinar la rentabilidad de la producción de una cosecha de 20 manzanas de café.

Cuadro 40
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Café, Familiar, Nivel Tecnológico II
Estado de resultados de 20 manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
Expresados en Quetzales

Descripción	Datos Encuestados	Datos Imputados	Diferencia
Ventas (240 qq X Q. 525.00)	126,000.00	126,000.00	0.00
Costo directo de producción	62,712.00	112,518.51	49,806.51
Ganancia marginal	63,288.00	13,481.49	-49,806.51
Gastos fijos	0.00	3,625.00	3,625.00
Ganancia antes del I.S.R.	63,288.00	9,856.49	-53,431.51
Impuesto Sobre la Renta	19,619.00	3,055.51	16,563.49
Ganancia neta	43,669.00	6,800.98	-36,868.02

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

Según el estado financiero anterior, se determinó una ganancia de Q 6,800.98 en los datos imputados, después de restarle los gastos fijos, costo directo de producción e Impuestos Sobre la Renta y en los datos encuestados se estableció una ganancia de Q 43,669.00.

En esta información no se incluyó la depreciación que sufre el equipo agrícola, mano de obra y prestaciones laborales, por ende representa una ganancia superior a la imputada en Q 36,868.02 para la cosecha del año 2004.

2.3.1.5 Rentabilidad

Es una relación que resulta del análisis del importe de determinada inversión con los resultados obtenidos, es presentada en términos porcentuales, así mismo contiene indicadores de eficiencia de productividad físicas y financieros.

- **Análisis de razones físicas**

Son los destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción, son los siguientes:

- **Quintales producidos por manzana**

Según encuesta e imputados

Quintales producidos / número de manzanas cultivadas = $240/20 = 12$

Este análisis es igual con datos encuestados e imputados, significa que por cada manzana cultivada se producen 12 quintales de café oro.

- **Quintales producidos por jornal**

Según encuesta e imputados

Quintales producidos / número de jornales = $240/1,260 = 0.19$

Este análisis es igual con datos encuestados e imputados, significa que por cada jornal laborado se producen 19 libras de café oro.

- **Análisis de razones de producción monetaria**

Son los análisis que se hacen en función de los ingresos obtenidos por producción y son los siguientes:

- Ventas por manzana cultivada

Según encuesta e imputados

Ventas netas / número de manzanas cultivadas = $126,000.00/20 = Q\ 6,300.00$

El resultado de este análisis es igual con datos encuestados e imputados, por manzana cultivada se obtiene una venta de Q 6,300.00 por cosecha

- Ventas por costo de mano de obra

Según encuesta

Ventas netas / quetzales pagados en mano de obra = $126,000.00/31,500.00 = Q\ 4.00$

Según imputados

Ventas netas / quetzales pagados en mano de obra = $126,000.00/59,143.00 = Q\ 2.13$

En el presente estado financiero se determinó que cada quetzal invertido genera de Q 4.00 de ventas según encuesta y Q 2.13 con datos imputados.

- Ventas por costo de insumos

Según encuesta

Ventas netas / quetzales en insumos = $126,000.00/31,212.00 = Q\ 4.04$

Según imputados

Ventas netas / quetzales en insumos = $126,000.00/32,352.00 = Q\ 3.89$

En el presente estado financiero se determinó, que por cada quetzal invertido en insumos se obtiene un ingreso de Q 4.04 con datos encuestados y de Q 3.89 con datos imputados.

2.3.1.6 Fuentes de financiamiento

La inversión que se emplea para la producción de café en este estrato de finca proviene de financiamiento tanto interno como externo. El crédito externo es obtenido a través de la agencia bancaria del Banco de Desarrollo Rural, S. A., -BANRURAL-, ubicada en la Cabecera Municipal, a una tasa de interés del 17%; así como de la Asociación de Agricultores Tinecos -ADAT- ubicada en la aldea San Martín Cuchumatán.

El financiamiento para el año 2004, de este producto fue de la siguiente manera: insumos Q 31,212.00, mano de obra Q 31,500.00.

2.3.1.7 Comercialización

Para la producción de café se utiliza el siguiente proceso de comercialización:

a) Proceso de comercialización

Este proceso de comercialización está definido en el estrato de fincas subfamiliares, en el inciso a), numeral 2.2.3.7 de la página 186, por ser de características similares.

b) Análisis de comercialización

El análisis de comercialización se define en el inciso b), numeral 2.2.3.7 de la página 186, debido a la similitud de las características.

c) Operaciones comercialización

El estudio se divide en canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Los canales de comercialización para la producción de café dentro del estrato de fincas familiares se presentan de igual forma que en la gráfica 16, de la página 192, que corresponde al estrato de fincas sub-familiares y su respectivo análisis.

- **Márgenes de comercialización**

En este caso no se pueden determinar márgenes de comercialización por existir el canal nivel cero.

2.3.1.8 Organización empresarial de la producción

La organización empresarial de la producción de café cuenta con las siguientes características:

- **Tipo de organización**

Utiliza mano de obra familiar y contratada fija, los cultivos son regados por la lluvia, tienen acceso a préstamos en mínima parte, utilizan poca semilla mejorada. El nivel tecnológico de acuerdo con el análisis de la proyección de investigación de campo realizada, es el nivel tecnológico II (baja tecnología), por ocupar mano de obra asalariada, insumos en una cantidad menor, carecer de asistencia técnica y utilizar algunas técnicas de preservación de suelo, fertilizantes y agroquímicos.

El volumen de producción en las unidades productivas analizadas de café asciende a 240 quintales, con un precio promedio de Q 525.00 en una superficie cultivada de 20 manzanas.

- **Estructura organizacional**

Con la información recopilada se estableció, que en la finca familiar, el tipo de organización lo constituye el núcleo familiar y de carácter individual, donde el jefe de hogar y los miembros de su familia son quienes efectúan el proceso productivo en su totalidad.

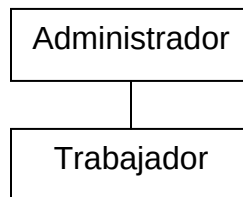
Esta unidad económica utiliza mano de obra no calificada, inexistencia de la división del trabajo. La autoridad, responsabilidad y toma de decisiones en la producción recae en el productor y las trasmite al resto del grupo familiar, es un sistema de organización lineal.

El jefe de familia es la persona que toma decisiones y delega tareas en el proceso productivo por conocer los procedimientos necesarios para la siembra.

- **Diseño organizacional**

A continuación se presenta el diseño de organización que se observó en la producción de café:

Gráfica 20
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Organigrama Empresarial de la Producción de Café
Año: 2004



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

El sistema organizacional de la unidad económica es de tipo lineal, encabezado por el propietario o administrador quien controla a los subalternos en forma

descendente y toma las decisiones, suministra insumos, delega funciones, contrata el personal necesario y supervisa las actividades operativas, además se encarga de la venta del producto.

Asociación de Agricultores Tinecos -ADAT-, en la actualidad tiene 30 asociados activos, fue fundada en 1996 es una asociación dedicada a dar crédito y comercializar el café.

- **Estructura administrativa**

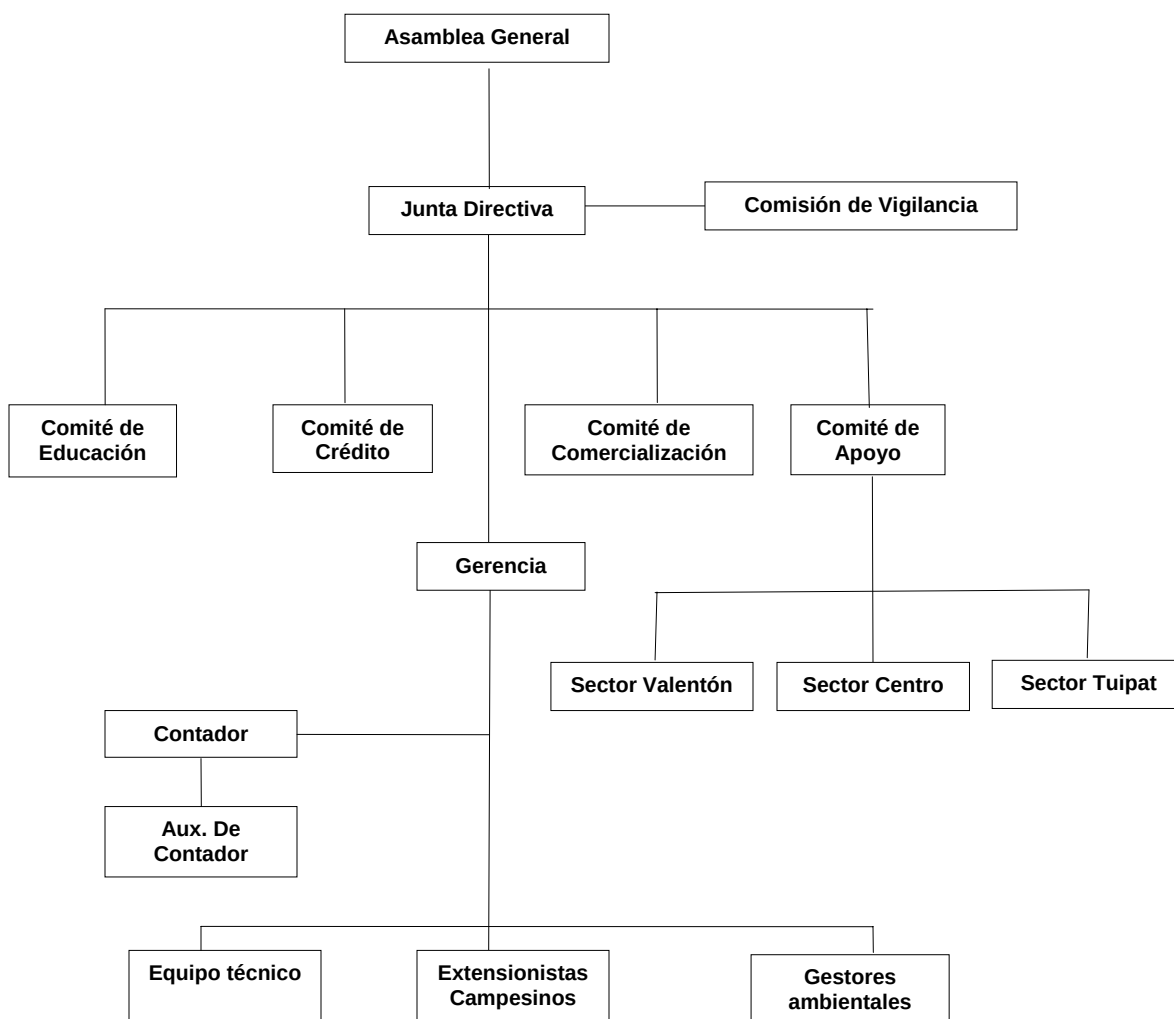
La división del trabajo la realiza el gerente de la Asociación, es el encargado de distribuir las atribuciones al personal, no existe un manual de normas y procedimientos sólo existe un reglamento interno; éste sirve para el cumplimiento de las reglas por los asociados, incluye derechos y obligaciones.

La toma de decisiones está centralizada por el gerente quien es el que coordina las actividades.

- **Diseño de la organización**

Los productores poseen una organización lineal o staff, están organizados en diferentes comités, tienen diferentes atribuciones dentro de la cooperativa.

Gráfica 21
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Café
Organigrama Empresarial
Año: 2004



Fuente: Asociación de Agricultores Tinecos -ADAT-.

La gráfica anterior, ilustra la organización que en la actualidad tiene la Asociación de Agricultores Tinecos -ADAT-, en el nivel superior se encuentra la Asamblea General que es la encargada de supervisar y controlar que los comités cumplan con los objetivos establecidos; la Junta Directiva acepta o

rechaza la solicitud de ingreso de cada uno de los socios y toma decisiones de financiamiento; la Comisión de Vigilancia supervisa que todo lo establecido en el plan de trabajo se cumpla; el Comité de Educación realiza la capacitación para los miembros de la asociación; el Comité de Crédito autoriza el financiamiento a los miembros de la asociación para construcción o muchas veces para viajes a los Estados Unidos; el Comité de Comercialización se encarga de la venta del producto a las empresas exportadoras.

2.3.1.9 Generación de empleo

El cultivo del café es una de las principales fuentes de ingreso para la población de la Aldea de San Martín Cuchumatán, quienes emplean la mayor parte de la mano de obra ajena, que representa el 92% de los datos encuestados.

Con información de datos imputados, la generación de empleo es de 1,260 jornales, que representa un ingreso estimado de Q 59,143.00 al año, en la producción de 20 manzanas de café.

Con base en la encuesta el valor por jornal es de Q 25.00 por día, que incluye el almuerzo y de Q 35.00 sin incluir el mismo.

CAPÍTULO III

ACTIVIDAD PECUARIA

Es una actividad económica que en la actualidad no representa mayor intervención de la población, según investigación de campo se identificaron la producción de huevos de gallina y miel de abeja en pequeñas extensiones de terreno, mano de obra no calificada y sin remuneración.

3.1 PRODUCCIÓN DE HUEVO DE GALLINA

“En la antigüedad, el hombre fue rodeándose de gallina y algunas otras aves productoras de huevos, con el fin de obtener un elemento de primer orden para la alimentación de su familia. De todas formas, por más que ya en los comienzos de nuestra civilización se comenzase a hablar de algunos de los cuidados que requerían las gallinas con el fin de obtener de ellas una buena producción, tenían que transcurrir cerca de dos mil años para que el hombre, pudiera desarrollar los métodos más racionales de explotación.

Al igual que en cualquier otra ciencia biológica, los cambios que está experimentando día a día el sector de la avicultura son tan grandes, que lo que se está diciendo un día queda rápidamente obsoleto”.²²

“La yema es una solución de albúmina, una proteína de elevado valor energético que contiene proteínas. En conjunto un huevo de gallina contiene por cada 100 gramos útiles (equivale a dos piezas sin cáscara): 160 calorías, 0.6 gramos de glúcidos, 11.5 gramos de lípidos, 12.8 gramos de proteínas, 74 gramos de agua y el resto corresponde a otros componentes (vitaminas y minerales) pesa entre 40 y 70 gramos; desde el punto de vista de la relación entre contenido energético y volumen, los huevos aventajan claramente a la carne, es por ello

²² José Castello Llobet. Producción de Huevos. Primera edición. España, 1989. p. 11.

que forman parte de la dieta diaria. Las variedades de huevo según el color están el blanco y el rojo o marrón y según el tamaño, pewee, pequeño, mediano, grande, extra-grande y gigante.”²³

La producción de huevos de gallina es desarrollada por tres micro granjas organizadas en su mayoría por mujeres, con la colaboración y dirección de promotores pecuarios, lo que ha propiciado un tendiente crecimiento en cuanto a la inclusión de participantes, lo que a futuro representará la necesidad de incremento de la inversión para la producción.

3.1.1 Tecnología

Mide el grado de conocimientos y técnicas aplicadas a la actividad pecuaria, para el análisis y medición se clasifica de la siguiente forma:

Tabla 9
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Características de la Tecnología Pecuaria
Año: 2004

Tecnología Utilizada	Razas	Asistencia Técnica	Cuidados y Alimentación	Crédito	Otros
Tradicional	Cruzada y criollas	No se usa	Granos	Sin acceso	Usa ríos y nacimientos de agua
Baja	Cruzada	Del Estado	Granos, concentrados genéricos	Acceso en mínima parte	Bebederos, comederos y nidales
Alta	Pura o mejorada	Del Estado, veterinarios particulares	Concentrados específicos, vacunas y antibióticos	Acceso al financiamiento	Bebederos, comederos, nidales, galpón

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del seminario específico área de Administración de Empresas EPS., primer semestre 2004.

²³ Kart Gerald. Biología Celular. México, Mc. Graw Hill, 2000. p. 218

La raza de gallina utilizada es Ice Brown de 18 semanas de vida, alimentadas a base de concentrado de crecimiento para aves ponedoras, vacunadas contra enfermedades comunes, antibióticos y desparasitantes que garanticen su salud, dispone de acceso a financiamiento y asistencia técnica de particulares.

La topografía del terreno es plana para facilitar el cuidado e higiene de las aves, se utiliza galpón equipado con niales, bebederos y comederos. Por lo anterior se clasifica la actividad como tecnología alta.

3.1.2 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción es de 4,092 cartones de huevo con precio de Q 18.00 por cartón para el detallista (tiendas) y Q 19.50 para el consumidor final, lo que hace un total de Q 75,498.00 en un área de 300 metros cuadrados, distribuidos de la siguiente forma: 100 en producción y 200 para la clasificación y almacenaje.

La unidad productiva está conformada por tres micro granjas bajo una misma administración, el volumen anual de producción estimado es de 4,307 cartones de huevo, proyección que se ve afectada por una merma de 215 cartones equivalente al 5%, como consecuencia de las bajas temperaturas, la falta de capacitación técnica adecuada y carencia de tecnología para afrontar las condiciones climáticas; lo anterior reduce la producción a 4,092 cartones, que afecta en forma directa la situación financiera, al incrementar los costos de producción disminuye el margen de utilidad y reduce la capacidad de inversión e incide en el incremento de los precios de venta.

3.1.2.1 Proceso productivo

Es el sistema de interacción que se empleará para obtener el producto a corto plazo y consta de 10 etapas.

- **Construcción del galpón**

También llamado gallinero, construido en un espacio de 100 metros cuadrados la topografía es plana y los materiales utilizados son: block, madera y malla de uso exclusivo para este fin.

- **Aplicación de viruta**

Es un desecho sólido obtenido de la madera en aserraderos y carpinterías, que se esparce en el suelo con el propósito de contrarrestar la humedad e incrementar la temperatura dentro del galpón. Ésta es renovada cada tres o cinco meses.

- **Compra e instalación de comederos y bebederos**

Los comederos son de madera fabricados por los integrantes del grupo de interés en la planta y bebederos aéreos de plástico adquiridos en veterinarias de la cabecera departamental de Huehuetenango.

- **Compra de gallinas**

Se compran aves de 18 semanas de edad, listas para la producción, la vida útil de éstas es de 12 a 14 meses, con el propósito de disminuir costos.

- **Alimentación**

Se suministra concentrado especial para ponedoras, se realiza por la mañana y la cantidad estimada por ave es de 110 gramos al día, que es la dosis recomendada por unidad para conseguir el óptimo desarrollo.

- **Vacunación**

Se realiza cada dos meses, el agente utilizado es New Castle, sólo se aplica una gota en el ojo del ave, esto mantiene a los animales libres de infecciones y parásitos.

- **Recolección de huevos**

Esta actividad es ejecutada por una persona diferente dos veces al día, con el objetivo de erradicar las erogaciones en mano de obra.

- **Traslado a la bodega**

La persona que recolecta lo traslada al lugar de almacenaje en canastos de mimbre, por lo general lo carga sobre la cabeza.

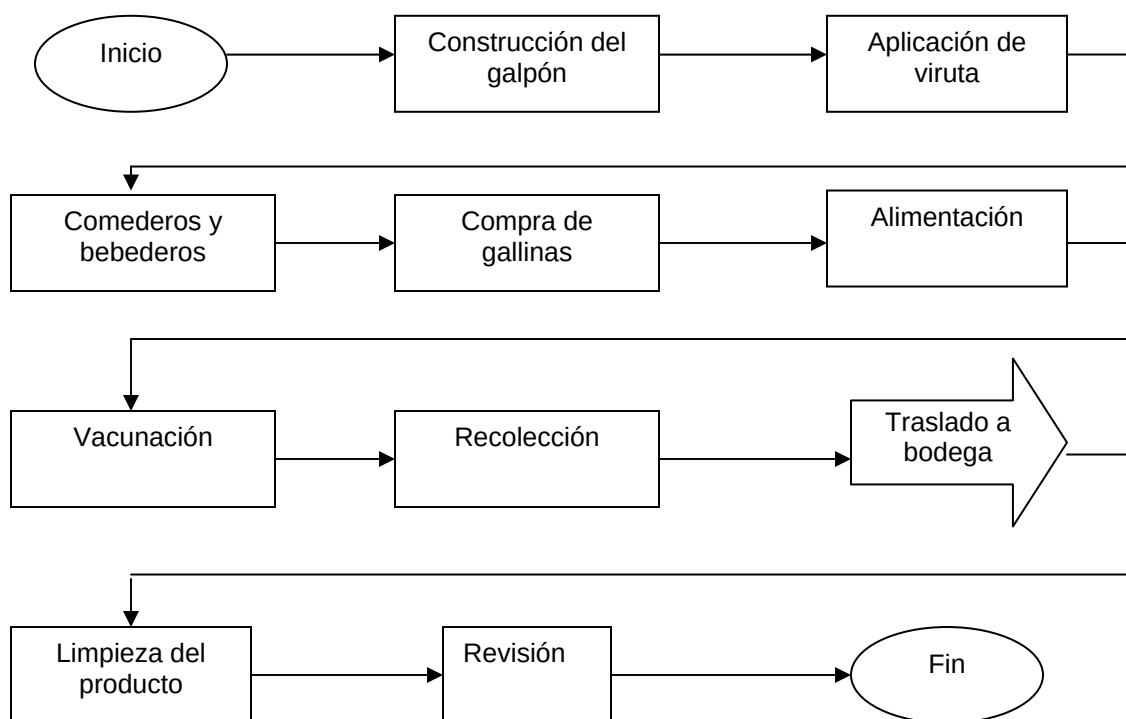
- **Limpia del producto**

Cuando el huevo se encuentra en el lugar de almacenaje, se limpian las unidades sucias con trapo húmedo.

- **Revisión**

Una vez limpio el producto es revisado con el fin de separar de la producción toda unidad que se encuentre quebrada, luego se colocan en los cartones y está listo para la venta.

Gráfica 22
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proceso Productivo de Huevo de Gallina
Año: 2004



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

3.1.3 Costo directo de producción

Presenta la conformación y el análisis de los elementos que integran la producción de huevo de gallina.

Para establecer el costo de producción se utilizó el método de costeo directo, en el cual se consideran aquellos costos y gastos que varían de acuerdo al volumen de producción.

Cuadro 41
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Huevo de Gallina
Estado de Costo Directo
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Concepto	Encuesta Q.	Imputado Q.	Diferencia Q.
Insumos	62,686.00	62,446.00	240.00
Gallinas ponedoras	17,580.00	17,948.00	(368.00)
Concentrados	35,586.00	34,978.00	608.00
Vacunas	6,000.00	6,000.00	-
Antibióticos	3,520.00	3,520.00	-
Mano de obra	-	6,105.00	(6,105.00)
Levantado de cortina	-	445.00	(445.00)
Alimentación de aves	-	1,505.00	(1,505.00)
Recolección de huevos	-	1,129.00	(1,129.00)
Limpieza y mantenimiento	-	1,129.00	(1,129.00)
Bono incentivo	-	1,025.00	(1,025.00)
Séptimo día	-	872.00	(872.00)
Costos indirectos variables	-	2,194.00	(2,194.00)
Cuota patronal IGSS	-	643.00	(643.00)
Prestaciones laborales	-	1,551.00	(1,551.00)
Costo total de producción	62,686.00	70,745.00	(8,059.00)
Producción anual	4,092.00	4,307.00	(215.00)
Merma anual		215.00	(215.00)
Costo producción de un cartón de huevos	15.32	17.29	(1.97)

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

En el análisis comparativo entre los costos imputados y los encuestados, la diferencia se encuentra en la mano de obra con un valor de Q 6,104.00 a causa de no realizar el pago que corresponde a salarios, séptimo día y la bonificación incentivo; por el tipo de organización para el cuidado de las aves y mantenimiento de las instalaciones, se hacen turnos rotativos entre los integrantes del grupo de interés. Para el cálculo de la mano de obra se estimó el salario mínimo que es de Q 34.20 según Acuerdo Gubernativo 459-2002 del 28/11/2002 (Vigencia 01/01/2003).

Dentro de los costos indirectos variables también se refleja una variación de Q 2,204.00 entre el diagnóstico y lo imputado, porque no se reconocen prestaciones laborales y cuotas patronales. Derivado de la diferencia resultante de la comparación de los dos tipos de costos de la producción avícola, se obtiene la diferencia de Q 1.98 en el costo unitario por cada cartón de huevo.

Además el incremento en los costos de producción de cada cartón de huevo, lo constituye la presentación de la vacuna que es para mil dosis, de las que sólo se utiliza el 35%, el resto de la dosis no se aprovecha porque se aplica cada dos meses y tiene vigencia de 24 horas después de abierto.

3.1.4 Estado de resultados

Se determinó que no utilizan registros de contabilidad, sin embargo el cuadro siguiente presenta el estado de resultados, según valores encuestados e imputados:

Cuadro 42
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Huevos de Gallina
Estado de Resultados
Período: Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004

Concepto	Encuesta Q.	Imputado Q.	Diferencia Q.
Ventas	75,498.00	75,498.00	-
(2864 Cartones x Q18.00)			
(1228 Cartones x Q19.50)			
(-) Costo directo de producción	62,686.40	70,744.14	-8,057.74
Ganancia marginal	12,811.60	4,753.86	8,057.74
(-) Gastos fijos	-	527.82	-527.82
Depreciaciones		527.82	-527.82
Ganancia antes ISR	12,811.60	4,226.04	8,585.56
Impuesto sobre la renta	3,971.60	1,310.07	2,661.52
Ganancia del ejercicio	8,840.00	2,915.97	5,924.04

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

Según el estado financiero anterior, en la venta de 4,092 cartones de huevos, se obtuvo una ganancia de Q 2,915.97 en los datos imputados, después de restar a las ventas, los costos de producción, gastos fijos y el Impuesto Sobre la Renta; en los encuestados una ganancia de Q 8,840.00.

Al realizar un comparativo con los datos imputados se establece una diferencia de Q 5,924.04 que representa el 67% de ganancia; esto debido al tipo de producción donde se cuenta con una organización informal y consta de turnos que representan gastos fijos no remunerados. Otro aspecto importante a mencionar es la depreciación del equipo de mantenimiento, alimentación e instalaciones donde están colocadas las aves que no son consideradas por los productores como un desembolso en efectivo por ser propios.

3.1.5 Rentabilidad

El análisis de rentabilidad en la producción de huevos de gallina se presenta de la manera siguiente:

- **Relación utilidad neta sobre ventas**

Evalúa la ganancia obtenida respecto al total de las ventas e indica cuanto corresponde a la utilidad neta por cada quetzal vendido.

- **Según encuesta**

Ganancia del ejercicio / Ventas netas = Q 8,840.00 / Q 75,498.00 = Q 0.12

- **Según imputados**

Ganancia del ejercicio / Ventas netas = Q 2,915.97 / Q 75,498.00 = Q 0.04

De acuerdo al estado de resultados, se observa que después de deducir costos y gastos, se obtiene una utilidad de 12 centavos según datos encuestados y cuatro según imputados. A pesar de la aplicación de los costos el productor obtiene ganancias; pero desde el punto de vista de encuesta el productor se ve beneficiado con mejores resultados.

- **Relación utilidad neta sobre costos y gastos**

Permite conocer si el productor ha logrado cubrir el costo directo de producción.

- **Según encuesta**

Ganancia del ejercicio/Costo de Producción = Q 8,840.00/Q 62,686.40 = Q 0.14

- **Según imputados**

Ganancia del ejercicio/Costo de Producción = Q 2,915.97/Q 70,744.14 = Q 0.04

Se observó que después de deducir el costo de producción se obtiene una utilidad neta de 14 centavos según datos encuestados y cuatro según datos imputados. Se establece diferencia entre los datos, en el que se puede ver en forma clara cuánto afecta al productor aplicar todo lo concerniente al costo, pero aún así logra obtener ganancias; sin embargo, según encuesta en la actualidad el margen es aceptable.

- **Relación margen de utilidad sobre ventas**

La utilidad neta por cada quetzal vendido en la producción de huevos de gallina es la siguiente:

- **Según encuesta**

Margen de Utilidad / Ventas netas = Q 12,811.60 / Q 75,498.00 = Q 0.17

- **Según imputados**

Margen de Utilidad / Ventas netas = Q 4,723.86 / Q 75,498.00 = Q 0.06

Después de deducir todos los costos y gastos, la utilidad marginal obtenida es de 17 centavos según datos encuestados y de seis según imputados. Se observa que a pesar de todo lo imputado el productor aún obtiene ganancias; no obstante según los datos de encuesta el productor se sostiene con mejores resultados.

3.1.6 Fuentes de financiamiento

Consiste en los recursos económicos a utilizar en el proceso productivo de la actividad avícola, se obtienen a través de fuentes internas y externas. Para el año 2003 la producción de huevos de gallina se financió de la forma siguiente:

3.1.6.1 Fuentes internas

Se integran de la siguiente forma: recursos propios utilizados en la compra de insumos por un valor de Q 44,498.00 y la mano de obra familiar en Q 6,105.00.

3.1.6.2 Fuentes externas

El financiamiento externo es proporcionado por el Instituto Mam de Desarrollo Integral -IMDI-, quienes aportaron una donación al grupo de interés de Q 17,948.00 que en términos porcentuales conforman el 29% del total de los insumos.

3.1.7 Comercialización

A continuación se analizan cada uno de los elementos que la integran con sus respectivos componentes.

3.1.7.1 Proceso de comercialización

Juega un papel crucial en la producción, distribución y venta de cualquier producto y se integra así:

- **Concentración**

En el estrato micro, la producción de huevo de gallina no se agrupa en forma general en un solo lugar, esta acción es realizada por cuenta de los productores en inmueble propio donde se concentra para el control y distribución. Esto permite la supervisión adecuada del volumen diario de la producción y a la vez crea un inventario exacto y oportuno para la venta del huevo.

La causa de que la concentración de este producto se efectúe de esta manera es porque la planta de producción se ubica a poca distancia del centro de almacenaje. Esta situación es una ventaja frente a la competencia que solo abastece determinados días a los detallistas; también se menciona la calidad

del producto al encontrarse recién producido, lo que incrementa la vida útil del producto.

- **Equilibrio**

La disponibilidad de los productores y los requerimientos del lugar son desiguales, a causa de que el Municipio es una de las zonas agrícolas del país, por lo que los volúmenes de producción existentes en relación al consumo local que se mantiene durante todo el año, son insuficientes para satisfacer la demanda.

El desequilibrio es ocasionado por la escasa inversión y financiamiento, que en la mayor parte son destinados a la actividad agrícola. Lo anterior es una debilidad de esta actividad productiva en el lugar, sin embargo no es un obstáculo insuperable para los productores que mantienen la tendencia de crecer.

- **Dispersión**

El punto de distribución se ubica en la propia planta productora, donde la venta de huevo se da a consumidores finales y detallistas quienes a la vez lo trasladan a diferentes regiones para colocarlo a disposición del comprador final; en ocasiones el producto lo trasladan los productores al detallista, este canal de distribución se da a través de la participación de los 18 integrantes del grupo y la organización informal que les permite cumplir con el objetivo de mantener un mercado cautivo y facilitar el acceso del producto a la población, esto se convierte en fortaleza para los productores.

3.1.7.2 Análisis de comercialización

Se realiza de la siguiente forma:

- **Análisis Institucional**

Incluye los siguientes:

- **Productor**

En el Caserío Tuipat existe un tipo de oferente de acuerdo a la disponibilidad de recursos clasificado como pequeño productor que predomina en la micro-región y se localiza en la parte baja del Municipio, conformado por una agrupación de personas, financiadas por la entidad denominada Instituto Mam de Desarrollo Integral -IMDI-, que ejecuta funciones de apoyo a la población; los productores han aprovechado el apoyo técnico y financiero de esta institución para desarrollar con éxito hasta el momento la producción de huevo.

- **Detallista**

En la actualidad se encuentran ubicados en la aldea San Martín Cuchumatán y caseríos: Villa Alicia, Tres Cruces y Chicoy, a través de tiendas; la proximidad permite la fácil adquisición del producto, acelera la distribución y consumo.

- **Consumidor final**

El papel que desempeña se limita al consumo del producto para satisfacer parte de las necesidades nutritivas diarias que necesita el ser humano. Los pobladores de Tuipat junto a los habitantes de los centros poblados antes mencionados se constituyen como los principales consumidores, que además forman un mercado objetivo insatisfecho, suficiente para absorber un incremento en la producción, lo que refleja una oportunidad para los productores del lugar; esta es una meta que no es difícil de alcanzar a efecto del auge positivo del negocio.

- **Análisis estructural**

A continuación se detalla cada uno de los componentes:

– **Estructura de mercado**

Los productores están ubicados en una micro-región del Municipio, los detallistas llegan de la aldea San Martín Cuchumatán y caserío Villa Alicia. El consumidor final tiene presencia definida dentro del mercado, se ubica en latitudes cercanas donde la demanda es mayor, por lo que se encuentra establecido en los centros urbanos del área geográfica antes mencionada, así como en el centro poblado donde se ubica la planta productora.

La homogeneidad del producto se debe a que las aves de postura solo se utilizan durante el período de vida útil óptimo, que es de 12 a 14 meses, junto a esto los métodos y técnicas empleados en el proceso productivo así como las posibilidades financieras y materiales utilizados para llevar a cabo esta labor.

La situación de tenencia de la tierra y la brecha de inversión que abre la referida institución -IMDI- crea condiciones propicias que permiten en la actualidad el surgimiento de nuevos grupos de personas interesadas en desarrollar esta actividad productiva.

– **Comportamiento de mercado**

En la actualidad la producción del lugar es monopolizada, no obstante en el mercado existe competencia perfecta debido a la concurrencia vendedores y compradores de varios lugares, para intercambiar un producto homogéneo sobre el que tienen conocimiento perfecto del precio, es preciso hacer hincapié de la preferencia del consumidor por la producción local, a causa de la calidad del mismo, esto marca la pauta para la inversión segura pues con facilidad se desplazaría a la competencia.

– **Eficiencia de mercado**

El mercado del huevo de gallina se considera eficiente debido a que la relación actual entre el volumen de producción y los niveles de consumo alcanzan un equilibrio y se logra satisfacer la necesidad del consumo interno en el Municipio al obtener producto de calidad que llena las expectativas del consumidor.

El aprovechamiento adecuado de los insumos utilizados en la producción, permite alcanzar el objetivo de producir un bien que sea aceptado por la población y que además cuente con precio accesible, lo que refleja los resultados de los esfuerzos para realizar esta actividad productiva.

3.1.8 Funciones de comercialización

Consta de las siguientes: Intercambio, físicas, auxiliares, de comercialización y factores de diferenciación que se analizan a continuación.

- **Funciones de intercambio**

Se analizarán las siguientes: Compraventa y determinación de precios.

– **Compraventa**

En el caso del huevo se encuentra de la siguiente forma: a) Los productores colocan el producto a través de pedidos en el punto de venta de los detallistas, esto lo realizan en bus o carros particulares; b) Algunos detallistas que poseen vehículo acuden a la planta de producción para comprar el producto y luego trasladarlo al negocio; c) el consumidor final acude a la planta de producción para adquirir el producto a un menor precio y mayor calidad (más fresco). Lo anterior refleja que tienen asegurado un nicho de mercado para el producto, aunque otros proveedores llevan producto similar a la puerta del intermediario, la preferencia de estos por el producto al acudir a la planta productora confirma

el segmento de mercado cautivo; por su parte el consumidor final cuenta con otras fuentes de abastecimiento aún así prefieren comprar con el productor local.

Lo anterior muestra una variedad de canales de distribución adecuados por el volumen de producción actual, en parte la preferencia por el producto se debe a la calidad del mismo, (tamaño, color y frescura) que son determinantes en los gustos y preferencias del consumidor.

– **Determinación de precios**

Esta puede ser libre o regida por normas oficiales. Existen varios sistemas para la determinación de precio en condiciones de concurrencia. Para este caso está dado por el mercado Q 19.50 el cartón y Q 0.65 por unidad, por lo que a los productores sólo les resta acatarlo y ajustar los costos de producción para poder mantener un precio competitivo que les permita además obtener utilidades.

• **Funciones físicas**

El producto para la venta no requiere de ninguna modificación física o fisiológica, a causa del corto recorrido de la planta de producción al centro de almacenaje inclusive al detallista, las condiciones de producción libres de humedad permiten que el producto no se ensucie por lo que no se lava. El no contar con un sistema de descontaminación hace que se empaquen en forma directa después de ser recolectados y luego distribuidos, esta condición insalubre se convertirá en amenaza para el producto al no cumplir con las condiciones de salud requeridas.

- **Acopio**

Para el huevo de gallina se reúne la producción de varios días, en un espacio físico que de forma permanente se destina para el almacenamiento del producto, donde se acomoda en el empaque para evitar así que se quiebre o humedezca y

mantenerlo a disposición, estas características lo convierten en centro primario, que facilita la comercialización, mecanismo que hasta el momento de acuerdo a los niveles de producción que se manejan resulta efectivo y ha permitido la distribución sin problema.

- **Almacenamiento**

Es la función de mantener el producto por un tiempo en depósito con el objetivo de ajustar la oferta a los requerimientos de la demanda y puede ser de dos formas, estacional o temporal. En la producción de huevo de gallina se da de forma temporal debido a que el producto es almacenado por un período aproximado de 12 horas en espera del transporte o compra para el consumo final.

- **Transformación**

Como se mencionó el producto no sufre ninguna transformación para su comercialización.

- **Clasificación**

El huevo de gallina se clasifica de acuerdo al tamaño de la siguiente forma: perla, pewee, pequeño, mediano, grande y extra grande. En el caso de los productores en mención este no es clasificado a consecuencia de utilizar las aves de postura solo en su período de vida útil óptima, lo que garantiza que la producción sea homogénea. Esto disminuye la mano de obra y contribuye a la disminución del costo de producción.

- **Pesado**

En empresas de gran envergadura el huevo es pesado para su clasificación. En el caso de los productores de Tuipat no se pesa, por ser utilizadas las aves solo durante el período mencionado. Esto reduce en parte los costos al no utilizar tiempo ni mano de obra para este procedimiento.

- **Empaque**

La función de empaque cumple con los objetivos de preservar el producto, de hacer lotes homogéneos para su manipulación y dividirlos con el fin de facilitar la distribución. Este se clasifica según el material de confección, la duración y forma. Para el huevo se utilizan cartones desechables y fijos, con el propósito de conservar la calidad del producto y mantener la imagen en el mercado tanto de la empresa como del producto en sí, al mostrarlo al consumidor en esta forma.

- **Transporte**

Esta actividad se describió en la función de compraventa, la forma como se realiza resulta efectiva, pues el huevo llega en el momento oportuno para la adquisición.

• **Funciones auxiliares**

Aquí se mencionan: información de precios, mercado, financiamiento y aceptación de riesgos.

- **Información de precios y mercadeo**

Se relaciona con la prestación de los servicios de recolección de datos, proceso, análisis y difusión, a fin de informar a los participantes y dar transparencia al mercado. Esta información es manejada por el tesorero y presidente del grupo en mención, ambos son asesorados por personal del Instituto Mam de Desarrollo Integral, luego en reuniones periódicas los resultados son divulgados al resto de integrantes, para ser discutidas, analizadas y tomar las decisiones adecuadas, para permanecer con éxito en el mercado. El estar organizados se convierte en arma poderosa pues las decisiones que toman son acertadas y en consenso, esto mantiene el interés en un objetivo común y fortalece el espíritu de trabajo en equipo.

- **Financiamiento**

El proyecto es ejecutado a través de la donación de las aves de postura, las utilidades generadas no han sido distribuidas, se pretende reinvertirlas para independizarse y alcanzar mayores niveles de producción y crecimiento empresarial, esta visión coloca a los productores con ventaja competitiva en el mercado, a la vez que asegura el éxito dentro de este último.

- **Aceptación de riesgos**

En este mercado existen varios riesgos: la pérdida física del producto, la disminución de la producción a causa de las condiciones climatológicas y la falta de financiamiento. De estos riesgos los productores tienen plena conciencia para aceptarlos como parte del negocio, es ésta la principal causa de no distribuir las utilidades, esforzarse por crecer y mantener cautiva una parte del mercado. La manera de asimilar y afrontar los peligros motiva a los integrantes a buscar soluciones viables a corto plazo.

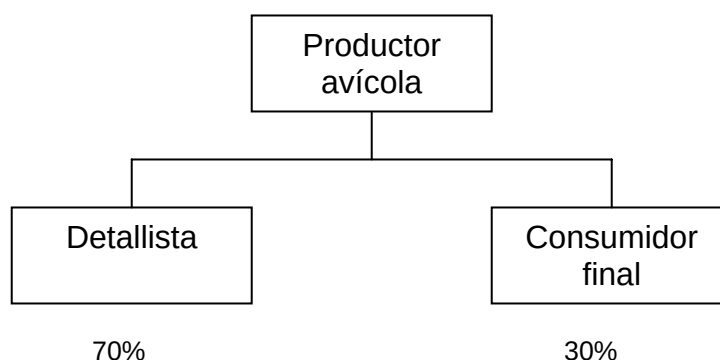
- **Operaciones de comercialización**

Se comparan a través de los factores de diferenciación.

- **Canales de comercialización**

Permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y servicios, cada etapa del canal señala, ya sea un cambio de propiedad del producto o un tipo de servicio que se presta del proceso de comercialización. Por la participación se ubica en el nivel I y el 70% de la producción es adquirida por el detallista, el resto por el consumidor final.

Gráfica 23
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Huevo de Gallina
Canal de Comercialización
Año: 2004



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

En la función de compraventa se describe a grandes rasgos cada canal, a continuación se analiza cada uno de estos: productor, este pone a disposición en el lugar de producción el huevo en lotes homogéneos para quien tenga capacidad de compra, en ocasiones lo traslada de forma directa al detallista que se encuentra ubicado en las aldeas y caseríos aledaños a través de tiendas, pone a disposición del consumidor final el producto en diferentes lugares, ajenos a la empresa, este amplía el área geográfica de consumo y por último el consumidor final quién con base a sus gustos y preferencias, junto a la capacidad de compra adquiere el producto para el consumo.

Como se observa en la gráfica anterior y con base al análisis realizado, los canales de comercialización que se utilizan para el producto en mención son eficientes, no se debe perder de vista que la situación de la comercialización en general se encuentra en las condiciones actuales a causa del volumen de producción, se considera que si varía este último también lo harán los canales de comercialización y con ello los márgenes.

- **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización que se generan en la venta de huevo de gallina se ilustra a continuación:

Cuadro 43
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Huevo de Gallina
Márgenes de Comercialización
Año: 2004

Canal	Precio de venta	M.B.C	Costos	M.N.C	% R.S/I	Participación %
Productor	18.00					92
Detallista	19.50	1.50	1.00	0.50	3	8
Transporte			0.25			
Impuesto			0.75			
Consumidor final						
Total		1.50	1.00	0.50		100

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

El margen de comercialización presentado, se da en la venta de un cartón de huevo de gallina de 30 unidades, la ganancia bruta está en relación con la negociación del detallista, que tiene una participación del 8% y 92% para el productor, lo que significa que por cada quetzal que paga el consumidor final, 8% pertenece al negociante y 92% al productor, esta situación es rentable para ambos debido a que reciben determinado porcentaje al comercializar al producto.

- **Precio de producción y venta**

En la pagina 225 se determina que al productor le cuesta Q 15.32 producir un cartón de huevos de 30 unidades y lo venderá a Q 18.00 para así cubrir los costos de producción y a la vez obtener ganancias del 17%, los precios establecidos para el público son los siguientes: cartón de 30 unidades Q 19.50; caja de 12 cartones Q 218.00; las variaciones que se registran se deben a las

condiciones y conducta del mercado. Para establecer las variaciones se tomará en cuenta lo siguiente: informar a los integrantes de las condiciones del medio, revisión análisis y discusión de costos y volúmenes de producción para la toma de decisiones.

- **Factores de diferenciación**

La comercialización añade valor al bien o servicio con la función de adecuar la producción al consumo, esta se analiza bajo los siguientes conceptos:

- **Calidad**

La calidad del huevo de gallina radica en el tamaño, valores nutritivos y producción reciente, estas características determinan la satisfacción y preferencia del cliente que se convierten en aspectos que marcan la diferencia frente a la competencia,

- **Tiempo**

Las condiciones de almacenamiento y la cercanía a los lugares demandantes hacen de este elemento una ventaja competitiva de los productores, pues el producto goza de disposición oportuna para satisfacer las necesidades de una parte del mercado.

- **Lugar**

Se genera cuando el productor o los intermediarios transfieren los productos del lugar para hacerlos accesibles a los compradores o consumidores. Esta utilidad se detalla en los canales de comercialización, donde se muestra como el producto es colocado a disposición del consumidor final que se ubica en: aldea San Martín Cuchumatán y caseríos Tres cruces y Chicoy, así se facilita el acceso a este.

3.1.9 Organización empresarial de la producción

En la actividad pecuaria del Municipio los pequeños productores se organizan de manera informal, desde sus orígenes la actividad avícola se ha realizado en forma familiar, esto ha ocasionado que empresas no gubernamentales se interesen en realizar proyectos que ayuden a las comunidades y han organizado pequeños grupos de interés llamados “Grupos de Incremento al Ingreso Familiar Mejorado -IIFM-, formados por familias quienes realizan la crianza de gallinas ponedoras y así explotar la producción y comercialización de huevos. El grupo de interés es supervisado por el Instituto Mam de Desarrollo Integral –IMDI-, es importante mencionar que los grupos de interés son los únicos productores de huevos de gallina en el Municipio, esto se debe a los elevados costos que representan tener una granja de producción de huevos y en especial el cuidado de las gallinas en forma individual.

- **Tipo de organización**

Por el volumen de producción se tipifica como microempresa, por ser unidad permanente de bienes y servicios donde no existe separación de trabajo y capital; los instrumentos de trabajo son manuales; el proceso de producción lo realizan personas que en su mayoría ejecutan más de una actividad. El volumen de producción anual, es de 4,092 cartones de huevos que se venden de la siguiente manera: 2,864 se venden a mayoristas a un precio de Q.18.00 lo que genera Q 51,552.00 y 1,228 cartones se venden a minoristas a Q 19.50 lo que equivale a Q 23,946.00 lo que genera un ingreso anual de Q 75,498.00. Como en todo proceso productivo es necesaria la utilización de una tecnología adecuada, que permita obtener un nivel de producción satisfactorio, para explotar la capacidad de las aves ponedoras; se determinó que en la producción de huevos existe un nivel tecnológico alto, debido a las prácticas de manejo de las aves, la alimentación, salud y adecuadas instalaciones.

La mano de obra es familiar y no renumerada. Las mujeres son las encargadas del cuidado de las gallinas con la supervisión del asesor o facilitador pecuario que proporciona el Instituto Mam de Desarrollo Integral –IMDI-, que brinda asesoría y capacitación sobre recolección de huevos, limpieza del gallinero, alimentación y cuidados de salud preventivos.

- **Estructura administrativa**

La estructura administrativa forma parte importante del análisis de la situación actual de la organización empresarial de producción de huevos, los niveles jerárquicos existen desde el inicio del proyecto. Para que el Instituto Mam de Desarrollo Integral proporcione ayuda a la realización de diferentes proyectos, cada grupo de interés debe estar organizado, esto implica la formación de una junta directiva, la cual debe tener un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, tres vocales y asignación de una persona que fungirá como promotor pecuario voluntario el cual recibirá capacitación por parte de la institución antes mencionada.

La actual estructura administrativa no es compleja donde existe una adecuada división del trabajo, los niveles verticales en la jerarquía están bien definidos y como consecuencia de ello no es difícil coordinar a las personas y las actividades que realizan.

La formalización en una organización consiste en establecer si aplican reglas y procedimientos para dirigir a sus empleados, existen procedimientos formales y un reglamento interno el cual sirve para el cumplimiento y realización de actividades específicas según el proceso de producción.

El grupo de interés posee una organización centralizada, tiene establecida una junta directiva donde el presidente es la máxima autoridad dentro del grupo por

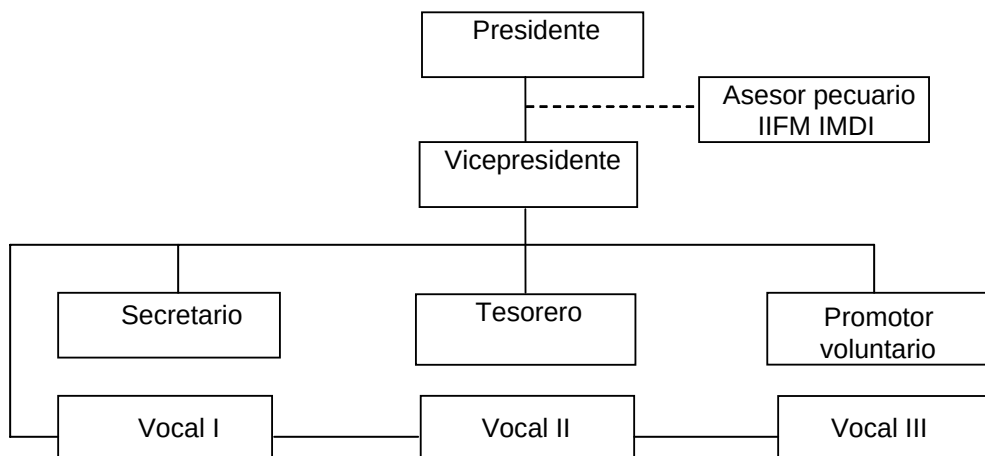
ser la persona que tiene más conocimiento y experiencia dentro del proceso productivo. Sin embargo considera la opinión del resto del grupo para la toma de decisiones en beneficio del mismo, a la vez informa al Instituto Mam de Desarrollo Integral -IMDI- como va el desarrollo de las actividades . Esta comunicación es importante por la participación de los integrantes dentro de las asambleas. Sin embargo, la junta directiva tiene la facultad de tomar decisiones siempre que sea de beneficio para el grupo.

- **Diseño de la organización**

Las actividades y tareas que realiza el grupo están coordinadas y asignadas a cada persona, en la actualidad no poseen instrumentos administrativos adecuados, sin embargo tienen reglamento interno, el cual cumplen para lograr el éxito en el proyecto. La autoridad y responsabilidad recae en el presidente de la junta directiva y el promotor pecuario. Éste es el ente encargado de llevar un control adecuado del proceso productivo y es responsable de brindar la asistencia técnica y capacitación a los integrantes del grupo de interés.

El sistema de organización observado es el sistema lineal o militar donde la autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea para cada persona o grupo. El sistema de organización es utilizado en forma empírica ya que no existe un organigrama establecido por la junta directiva, se determinó que el tipo de organización es el siguiente:

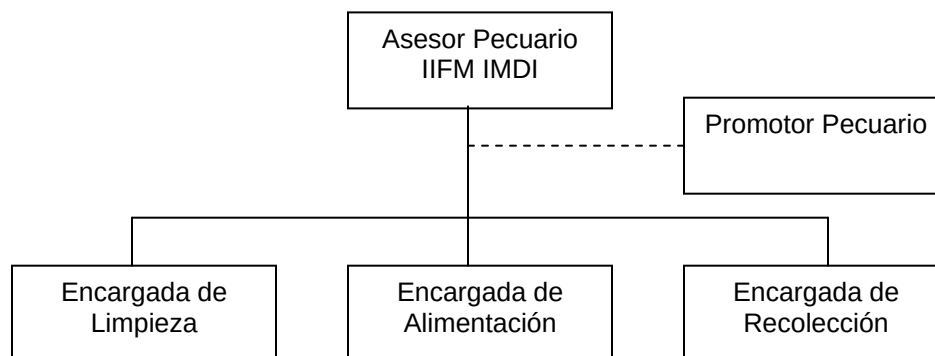
Gráfica 24
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Grupo de Interés al Ingreso Familiar Mejorado
Organigrama Lineal
Junta Directiva
Año: 2004



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

La junta directiva representa al grupo de interés para diferentes gestiones, cada persona integrante del grupo está obligada a trabajar en conjunto las tareas para la correcta aplicación del proceso productivo y al mismo tiempo el cuidado adecuado de las gallinas ponedoras. La división de trabajo en este tipo de organización contribuye a que las actividades se desarrollen en forma integrada y ordenada, lo que permite obtener mejores beneficios en la producción y venta de huevos en el Municipio.

Gráfica 25
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Grupo de Interés al Ingreso Familiar Mejorado
Organigrama Lineal
Microempresa
Año: 2004



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

Al analizar la estructura administrativa anterior, es importante destacar la participación de la mujer en el proceso productivo de la producción de huevos, las mujeres son las encargadas de realizar las actividades de limpieza, alimentación y recolección de huevos, quienes son capacitadas para lograr el adecuado manejo de los mismos. El grupo de interés en su mayoría lo conforman las amas de casa que ven esta actividad como un trabajo adicional a las labores domésticas. El reglamento interno indica que cada participante del grupo está obligada a realizar las tareas por día, esta actividad es rotativa y la Junta Directiva determina los días que corresponden a cada persona.

- **Asesor pecuario**

Es la persona elegida por la Organización No Gubernamental -IMDI-, es el encargado de asesorar, facilitar, capacitar al promotor pecuario y a los participantes del grupo para realizar un adecuado manejo de las aves ponedoras así como el cuidado y manejo de los huevos.

- **Promotor pecuario**

Es el encargado de recibir constante capacitación, asistir a reuniones en el Instituto Mam de Desarrollo Integral, así como realizar gestiones de apoyo. Su principal función es informar y asesorar a los integrantes del grupo sobre la realización del proceso productivo. También es el encargado del cuidado de la salud de las aves.

- **Encargada de limpieza**

Es la persona que se encarga de realizar la limpieza del gallinero en general, como limpiar los nidales, limpiar los bebederos y comederos.

- **Encargada de alimentación**

Se encarga de alimentar a las aves, dándoles las dosis adecuadas de concentrado y agua para cada ave.

- **Encargada de recolección de huevos**

Es la encargada de recolectar los huevos, la recolección se realiza dos veces al día todos los días de la semana, luego se separan por tamaño y se almacenan.

3.1.10 Generación de empleo

La actividad pecuaria en el Municipio no es de importancia considerable, las personas involucradas por lo general son mujeres; sin embargo constituye una fuente de ingresos complementaria para lo que dedican parte de su tiempo. La producción de huevos de gallina constituye mano de obra familiar y genera empleo pero no asalariado, por lo tanto no crea puestos de trabajo reenumerados.

Las personas que trabajan son 15 y el proceso productivo lo realiza una mujer por día durante 15 días consecutivos, por lo que cada una realiza las actividades de limpieza, alimentación y recolección dos veces durante el mes. Según datos

imputados la producción de huevos de gallina genera 123 jornales lo que equivale a un total de Q 6,105.00 por la producción de 4,092 cartones de huevos.

La producción de huevos en el Municipio, contribuye al desarrollo económico y social en los integrantes del grupo de interés a través del incremento en el patrimonio del proyecto, las ganancias obtenidas son utilizadas en la compra de concentrado y gallinas ponedoras lo cual ayuda al crecimiento de la granja.

3.2 APICULTURA

Es el cuidado de las colmenas de abejas melíferas para la polinización de las cosechas y la obtención de miel y otros productos. La apicultura es la técnica de criar abejas y aprovechar sus productos.

La característica económica de la apicultura la constituye el hecho de que son escasos los establecimientos rurales dedicados con exclusividad a la producción de miel. Esto es así en cuanto al número, puesto que las pocas explotaciones especializadas absorben más del 50% de la oferta global.

La cría de abejas constituye, en la mayoría de los casos, una actividad (considerada “menor” dentro de la ganadería) complementaria de granja muy remunerativa, que produce importantes ingresos al productor, con sólo dedicarle los momentos libres que le deja su actividad principal. Aparte de la principal función biológica como agente polinizador en diversas plantas de fecundación cruzada.

Es una actividad muy antigua y extendida, que se cree tuvo su origen en el Oriente. Hace varios miles de años, los egipcios ya criaban abejas, comerciaban la miel y la cera a lo largo de la costa este de África. Hasta 1851,

los apicultores realizaban estas actividades matando a las colonias de abejas. Ese año, el estadounidense Lorenzo Lorraine Langstroth descubrió el principio del espacio en las abejas: éstas dejan un espacio de seis milímetros. Entre los panales de cera; se respeta la distancia entre los marcos adyacentes de las colmenas artificiales entre éstos y las paredes de las mismas, los panales no se adherirán a los vecinos. El descubrimiento de Langstroth permitió recoger la miel y la cera de los panales de forma individual sin destruir la colonia, también hizo posible el control de las enfermedades y el mantenimiento de un número mayor de colonias.

La miel producida puede usarse como edulcorante, mientras que la cera se emplea en la fabricación de cosméticos, velas y compuestos impermeabilizantes. Animals Animals/Fred Whitehead.

Aunque la cría de abejas permite a los apicultores ganar el sustento gracias a la venta de la miel y la cera que producen, la aportación más destacada de la abeja melífera es la polinización de los frutales, verduras y pastizales.

- **Métodos y equipo**

Los apicultores emplean ropa protectora como sombreros, velos de rejilla de alambre y telas de color claro, para evitar picaduras al manipular a los insectos, también deben evitarse movimientos bruscos que sobresalten a las abejas.

Las abejas deben criarse en zonas donde abunden las plantas productoras de néctar, como el trébol. Por norma, los mayores productores de miel establecen sus colmenas en zonas de agricultura intensiva, por que no resulta práctico el cultivo de plantas para la producción de miel. Para obtener un buen aprovechamiento comercial, debe escogerse una localización que permita establecer de treinta a cincuenta colmenas.

La reducción de la producción de miel o la muerte de las colmenas, se debe a la contaminación de las fuentes de alimento por uso de insecticidas.

3.2.1 Tecnología

Para la producción de miel de abeja se clasifica y analiza con base a la siguiente tabla:

Tabla 10
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Característica de la Tecnología Apícola
Año: 2004

Tecnología Utilizada	Razas	Asistencia Técnica	Cuidados y Alimentación	Crédito	Otros
Tradicional	Cruzada y criollas	No se usa	Natural	Sin acceso	Natural
Baja	Cruzada	Del Estado	Natural y química	Acceso en mínima parte	Comederos y colmenas
Alta	Pura o mejorada	Del Estado y especialistas	Química	Acceso al financiamiento	Comederos, extractores, humeadora y velo.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del seminario específico Administración de Empresas EPS., primer semestre 2004.

En la tabla se aprecia que un 40% se coloca en nivel tradicional, por utilizar especies criollas y cruzadas que son atrapadas y compradas sin el acceso a la asistencia técnica, otro 40% se ubica como baja tecnología, con alimentación combinada, (química y natural) y el resto es alto al emplear comederos, extractores, humeadora y velo, la variedad de técnicas, herramientas e insumos para la producción no se concentran en un punto determinado, por ésta razón se considera como una unidad productiva en transición de nivel tradicional a baja.

3.2.2 Volumen y valor de la producción

La actividad apícola, en particular la miel de abeja para el Municipio tiene un volumen de producción de 72 quintales anuales con 48 colmenas que conforman el apiario, el precio de venta es de Q 500.00 cada uno, lo que genera ingresos totales por Q 36,000.00.

El proceso productivo muestra deficiencias, en el volumen que se ve afectado por la migración de las colmenas, ocasionada por diversas causas entre las que se mencionan falta de alimentación, higiene, ataques de otros animales y en especial por la muerte de la abeja reina. A finales de la producción del año 2003 emigraron ocho colmenas, esto originó la necesidad de reemplazarlas con el propósito de mantener el nivel de producción requerido por el comprador.

- **Proceso productivo**

Esta actividad consta de las etapas que se describen y representan a continuación con su respectiva simbología antes utilizada.

- **Adquisición de colmenas**

Son contenedores de madera, donde se albergan las abejas, que pueden ser compradas o fabricadas.

- **Construcción de bandejas**

Son estructuras de madera que se encuentran dentro de la colmena, se utilizan 10 por cada una y es donde las abejas depositan la miel.

- **Cera estampada**

Son pedazos de cera con las medidas de las bandejas y constituyen la base sobre la que las abejas fabrican las pequeñas cámaras que contienen la miel.

- **Adquisición de enjambre**

Es una colonia de abejas productoras motivadas por una abeja, denominada reina, que puede ser comprada o capturada.

- **Alimentación**

Se realiza cada ocho días en los meses que las abejas no encuentran alimento natural.

- **Supervisión**

Consiste en verificar que las colmenas se encuentren limpias, libres del peligro de predadores y que no les falte alimento.

- **Limpieza del área**

Se corta la hierva de los alrededores y de las bases de las colmenas, también se retira de estas toda clase de desechos sólidos.

- **Recolección**

Se le conoce también con el nombre de castrado, consiste en retirar las bandejas de la colmena, esta se lleva a cabo en los meses de febrero a abril cuando las cámaras se encuentran llenas, se recolecta cada 15 días.

- **Extracción**

Se colocan las bandejas en el extractor, luego se hace girar con la mano a través de una manija y la miel es expulsada, así se va aglomerando en un depósito.

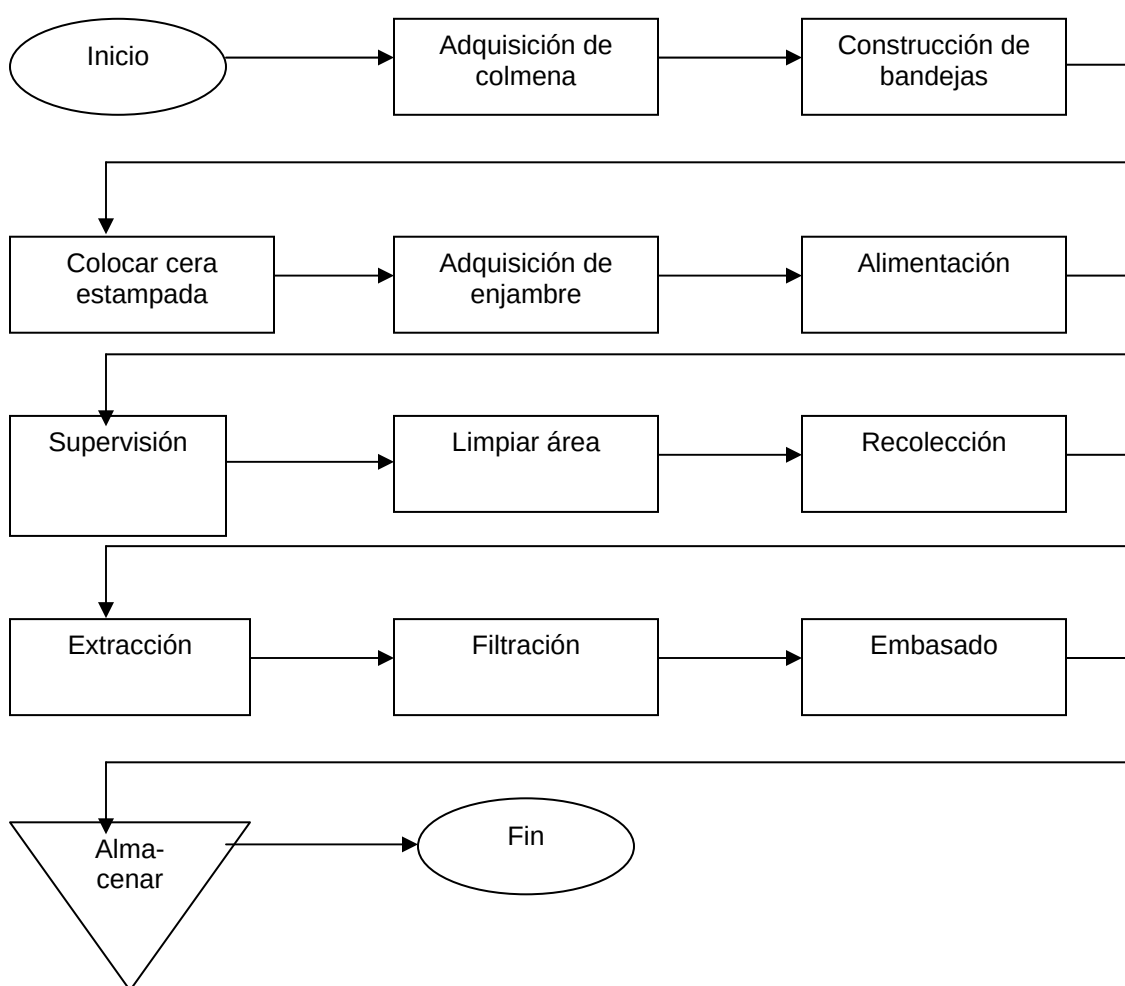
- **Filtración**

La miel que ha sido extraída se pasa por un filtro, con el propósito de capturar todo residuo de cera que esta pudiera tener.

- Envasado

Una vez extraída y filtrada, la miel es depositada en recipientes de cinco y 54 galones denominados canecas y toneles, aquí se encuentra lista para la venta.

Gráfica 26
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proceso Productivo de Miel de Abeja
Año: 2004



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

3.2.3 Costo Directo de producción

Los costos de producción de miel de abeja para el Municipio son los que se presentan en los cuadros siguientes:

Cuadro 44
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Miel de Abeja
Estado de Costo Directo
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004

Concepto	Encuestado Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos	16,010	14,513	1,497
Cera estampada	7,200	6,960	240
Azúcar blanca	8,760	4,380	4,380
Orostres polen (vitaminas)	-	1,210	(1,210)
Orostres api (antibiótico)	-	1,503	(1,503)
Formalín	-	461	(461)
Cal viva	50	-	50
Mano de obra	1,883	3,114	(1,231)
Instalación y preparación de colmenas	83	94	(12)
Alimentación y mantenimiento de colmenas	480	547	(67)
Extracción, traslado y filtrado de miel	780	889	(109)
Descantado de miel	90	103	(13)
Envasado	450	513	(63)
Bono incentivo		523	(523)
Séptimo día		445	(445)
Costos indirectos variables	-	1,120	(1,120)
Cuota patronal IGSS		328	(328)
Prestaciones laborales		792	(792)
Costo directo de producción	17,893	18,747	(854)
Producción en quintales	72	72	-
Costo unitario de producción de un quintal	248.51	260.37	(11.86)

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

Al analizar el cuadro de los costos, puede observarse que de los tres elementos que lo componen, el de mayor relevancia lo constituye los insumos que se requieren para la producción. Resalta que para los datos encuestados presenta mayor erogación que los imputados por Q 1,497.00, a pesar de que sólo se utiliza azúcar común para alimentar al enjambre, esto debido a que es lo único que puede adquirirse en la localidad; los insumos especiales para la alimentación balanceada y adecuada no pueden adquirirse pues sólo se encuentran en la costa sur y en la Ciudad Capital.

Con respecto a los costos por mano de obra, se nota un incremento del 65% al comparar los datos de encuesta en relación con los imputados, como efecto de que el apicultor no estima bonificación incentivo y tampoco el séptimo día, además el pago que hace efectivo a los trabajadores es de Q 30.00 cuando requiere de los servicios de jornaleros. Situación similar con los costos indirectos variables donde no estima prestaciones laborales y cuota laboral IGSS.

3.2.4 Estado de resultados

A continuación se muestran el estado de resultados según encuesta e imputados de la producción.

Cuadro 45
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Miel de Abeja
Estado de Resultados
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,004

Concepto	Encuestado Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Ventas	36,000.00	36,000.00	-
72 qq * Q 500.00			
(-) Costo directo de producción	17,892.50	18,746.58	(854.08)
Ganancia marginal	18,107.50	17,253.42	854.08
(-) Costos fijos	9,936.00	14,199.33	(4,263.33)
Ganancia antes ISR	8,171.50	3,054.09	5,117.41
Impuesto sobre la renta	2,533.17	946.77	1,586.40
Ganancia/pérdida del ejercicio	5,638.34	2,107.32	3,531.01

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

De acuerdo al cuadro anterior, se determinó que la superioridad establecida entre la ganancia según encuesta en comparación con los imputados, se debe a que el apicultor no estima como parte de sus costos fijos, las prestaciones laborales que la ley establece por la función administrativa desarrollada por el productor.

3.2.5 Rentabilidad

Se presenta el análisis de rentabilidad en la producción de miel de abeja, el análisis es el siguiente:

- **Relación utilidad neta sobre ventas**

Evalúa la ganancia del ejercicio, obtenida respecto al total de las ventas e indica cuanto corresponde de utilidad neta por cada quetzal vendido.

- **Según encuesta**

Ganancia del ejercicio / Ventas netas = Q 5,638.34 / Q 36,000.00 = Q 0.16

- **Según imputados**

Ganancia del ejercicio / Ventas netas = Q 2,107.32 / Q 36,000.00 = Q 0.06

De acuerdo al estado de resultados, se establece que por cada quetzal vendido, se obtiene una utilidad de 16 centavos según datos encuestados y seis según imputados. A pesar de la aplicación de los costos el productor obtiene ganancias; pero desde el punto de vista de encuesta el productor se ve beneficiado con mejores resultados.

• **Relación utilidad neta sobre costos y gastos**

Permite conocer si el productor ha logrado cubrir el costo directo de producción.

- **Según encuesta**

Ganancia del ejercicio/Costo de Producción = Q 5,638.34/Q 17,892.50 = Q 0.32

- **Según imputados**

Ganancia del ejercicio/Costo de Producción = Q 2,107.32/Q 18,746.58 = Q 0.11

En esta relación se determina que por cada quetzal invertido en costo de producción la ganancia es de 32 centavos según datos encuestados y 11 imputados. Se establece diferencia entre los datos, en el que se puede ver en forma clara cuánto afecta al productor aplicar todo lo concerniente al costo, pero aún así logra obtener ganancias; sin embargo, según encuesta en la actualidad el margen es aceptable.

- **Relación margen de utilidad sobre ventas**

La utilidad marginal por cada quetzal vendido en la producción de miel de abeja es la siguiente:

- **Según encuesta**

Ganancia marginal / Ventas netas = Q 18,107.50 / Q 36,000.00 = Q 0.50

- **Según imputados**

Ganancia marginal / Ventas netas = Q 17,253.42 / Q 36,000.00 = Q 0.48

Después de deducir todos los costos, la utilidad marginal obtenida por cada quetzal vendido es de 50 centavos según datos encuestados y 48 según imputados. Se observa que a pesar de todo lo imputado el productor todavía obtiene ganancias; no obstante según los datos de encuesta el productor se sostiene con mejores resultados.

3.2.6 Fuentes de financiamiento

Consiste en los recursos económicos a utilizar en el proceso productivo de miel de abeja, a través de fuentes internas y externas.

- **Fuentes internas**

Según la investigación de campo para el año 2004, las fuentes internas financiaron la producción de miel de abeja de la siguiente forma: insumos con un valor de Q 16,010.00 y la mano de obra en Q 3,114.00.

- **Fuentes externas**

Representan menor participación con relación a las fuentes internas, para el año 2004 en la producción de miel de abeja es de la siguiente forma:

– **Préstamo por cooperativa**

Cooperativa de Ahorro y Crédito La Nueva Esperanza, R.L. otorgó para el año 2004 a los productores de miel un financiamiento de Q 8,000.00 a una tasa de interés del 24% anual, con plazo de un año y garantía hipotecaria.

3.2.7 Comercialización

La miel de abeja producida en el caserío Tuipat se analiza a través de los siguientes elementos:

3.2.7.1 Proceso de comercialización

Es la etapa más importante, está compuesta de tres sub etapas las que se definieron en la comercialización de huevo de gallina, por tal razón a continuación se analiza cada una en relación a la producción de miel de abeja.

- **Concentración**

Se lleva a cabo en recipientes plásticos y toneles de metal en un terreno específico propiedad del productor, donde se concentra la miel disponible para ser negociada en el momento preciso y establecer de forma conjunta precios y fijar las condiciones para la realización de la transacción. Se realiza de esta forma a causa del nivel tecnológico, la poca inversión y el volumen de producción.

- **Equilibrio**

La unidad productiva es la encargada de mantener el nivel de producción de miel para cumplir con las condiciones del comprador en cuanto a volumen, lo realiza a través de asistencia técnica y conocimiento adquirido durante el tiempo que tiene de participar en el mercado, además planifica el proceso productivo de tal forma que permite obtener producto de calidad y cantidad requerido por el demandante.

- **Dispersión**

Esta función la realiza el mayorista, traslada el producto al departamento de Mazatenango para ponerlo a disposición de: detallistas y consumidor final en los meses febrero, marzo y abril, esto le resta trabajo al productor pero también utilidad, pues al llevar el bien al consumidor final obtendría mayor utilidad, pero se ve obstaculizado por la falta de inversión y financiamiento que permitan incrementar la producción y las condiciones de la capacidad instalada.

3.2.7.2 Análisis de comercialización

A continuación se presenta y analiza la situación actual.

- **Análisis institucional**

Incluye los siguientes:

- **Productor**

Es el primer participante en el proceso, en la presente actividad productiva se ubica en el estrato microfinca y es considerado como pequeño productor, es el único de la microregión, situación que lo coloca en ventaja como empresario pero con la desventaja de la falta de asesoría técnica y adaptación a los precios elementos que hasta el momento limitan el crecimiento y tecnificación de la producción.

- **Mayorista**

Es un agente que adquiere el bien de acopiadores y productor directamente para venderlo a detallistas. Para la miel de abeja es una persona que adquiere el total de la producción anual, fija el precio y realiza la función de dispersión. Lo anterior disminuye los esfuerzos del productor pero lo sujeta a las condiciones del comprador, acciones que en algún momento lo perjudican económicamente

al estar desinformado de las condiciones del mercado por lo que no percibe el total de las utilidades.

– **Detallista**

Los que participan en esta actividad se encuentran ubicados en el departamento de Mazatenango y complementan los canales de distribución al poner el producto a disposición del consumidor final en lugar y tiempo oportuno, de esta manera se da a conocer el producto en otros lugares y se aumenta la cobertura del mercado.

– **Consumidor final**

Toda persona individual o colectiva que tenga poder adquisitivo, se encuentran ubicados en diferentes regiones del País, adquieren el producto directamente de los anteriores y forman el último eslabón en el mercado de la miel, según se estableció en la región de origen no se encuentra mercado objetivo ni demanda insatisfecha, esto se atribuye a las condiciones económicas y la cultura de la población, que aparte de no contar con poder adquisitivo no tiene la cultura de consumir este producto, las pocas unidades que se venden al mercado local tienen fines medicinales.

3.2.7.3 Análisis estructural

El mercado de la miel de abeja se analiza bajo los siguientes elementos:

• **Estructura de mercado**

Está compuesto por un oferente y un demandante característica que según el nivel de competencia se denomina monopolio bilateral, situación que coloca en desventaja al productor pues como se mencionó es obligado a mantener un nivel determinado de producción, caso contrario será desplazado del mercado.

- **Conducta de mercado**

Para esta actividad productiva es sencilla y rutinaria, el precio esta dado al productor, lo establece el comprador de acuerdo a las condiciones del mercado y la venta depende del volumen de producción que se encuentra condicionado por el mayorista que no viaja por menos de 60 quintales. Este es otro aspecto en contra del productor que no tiene la posibilidad de cotizar, comparar precios y realizar la venta al mejor postor para obtener mayores beneficios.

- **Eficiencia de mercado**

En parte se ven recompensados los esfuerzos del productor al mantener el volumen de producción requerido por el mercado, pero esto no es suficiente para alcanzar la eficiencia óptima en el mercado, los altos intereses de financiamiento y la migración de enjambres merman la productividad, lo que obstaculiza la consecución de objetivos y crecimiento empresarial, por esta razón no se considera que la participación sea eficiente.

3.2.7.4 Análisis funcional

Se presenta de la siguiente forma.

- **Funciones de intercambio**

A continuación se presenta la situación actual:

- **Compra-venta**

El contacto se realiza vía telefónica, el comprador es informado del volumen de producción y manifiesta el precio que pagará, para el efecto el productor realiza una descripción de las características del bien, así acuerdan precio, fecha, lugar y forma de entrega del producto; este sistema agiliza la comercialización, no obstante cuenta con el inconveniente de no conocer muchas propuestas que pudieran ser mejores y que permitirían mayor utilidad y crecimiento.

– **Determinación de precios**

Como se mencionó en la compra-venta el precio lo fija el comprador con base a las características del producto, esto no es conveniente para el productor pues los precios pueden encontrarse más altos en otras regiones, pero junto a otras variables como calidad, tecnología e infraestructura el nivel de producción es determinante y no permite manipular el precio.

• **Funciones físicas**

El producto es recolectado en maquetas (pequeños moldes rectangulares de madera de 20 centímetros de alto por 50 de largo, con una capa de cera en el centro de las mismas medidas con un grosor aproximado de 0.03 milímetros) de la que se obtienen 25 libras de miel, se coloca en un extractor para separarla de la cera, luego es colada y depositada en recipientes, este método es de los más recientes e innovados, contribuye a la disminución del costo de producción por ser mas rápido, también incrementa la calidad al dejarla más libre de residuos de cera, situación que favorece en parte al precio.

– **Acopio**

El acopio del producto se realiza en la casa del productor como ya se mencionó en la concentración, con el objetivo de facilitar el transporte y por no contar con espacio determinado para dicha actividad, esto repercute en la disminución del costo de producción y a la vez incrementa las utilidades, pero influye en el precio por la dificultad de manipuleo que el terreno brinda al comprador.

– **Almacenamiento**

A la miel de abeja se le da un almacenamiento temporal pues solo se mantiene el producto entre 30 y 90 días en espera del transporte se realiza pocos días después de terminada la temporada de recolección, así se impide que esta se azucare y se garantiza la calidad.

– **Transformación**

El producto en sí no sufre ninguna transformación, una parte del proceso productivo consiste en separarlo de la capa de cera donde es producido por las abejas y juntarlo en grandes cantidades, pero esto no es ningún cambio físico del producto, pues conserva su estado natural, dulce, viscoso y de color amarillo.

– **Clasificación**

Una vez extraído y colado, es un producto homogéneo en su totalidad, por lo que no necesita ser clasificado para la venta.

– **Pesado**

Este producto es comercializado por quintal, cuando ya está en los recipientes para ser transportado, es pesado, solo se resta el peso del contenedor.

– **Empaque**

Para la miel de abeja no existe empaque, aquí se utiliza envase y son los descritos en la etapa de concentración, a través de canecas de plástico y toneles de metal.

– **Transporte**

Es cargado por personas del lugar de extracción a la casa del productor que es donde se almacena en espera del traslado que realiza el mayorista, quién utiliza camión propio para llevarlo a Mazatenango. Ésta es otra ventaja para el productor por que no realiza erogación alguna por concepto de fletes, situación que se refleja en el incremento de las utilidades.

• **Funciones auxiliares**

A continuación se presentan sus elementos:

– **Información de precios y mercadeo**

A consecuencia de lo aislado del lugar donde se realiza la producción la conducta del mercado se torna incierta, el productor desconoce los precios, oferta, demanda y situación actual del mercado y lo ubica en desventaja, porque no cuenta con bases para negociar un precio favorable; por otra parte disminuye la oportunidad de conocer posibles compradores y la posibilidad de alcanzar mejores precios de venta.

– **Financiamiento**

En la actualidad se han utilizado préstamos hipotecarios de una Cooperativa, al 24% de interés anual, situación poco favorable, por el volumen de producción y los precios que no son los mejores.

– **Aceptación de riesgos**

El riesgo perenne es la migración de enjambres que de suceder reduce el volumen de producción y con ello quedaría fuera del mercado, esto compromete el futuro de la producción y la estabilidad económica del productor.

• **Operaciones de comercialización**

Se constituye de la siguiente manera:

• **Canales de comercialización**

Para la miel de abeja se basa en la participación al 100% del intermediario mayorista, situándolo en un nivel cero como se ve en la gráfica siguiente:

Gráfica 27
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Miel de Abeja
Canal de Comercialización
Año: 2004



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

La comercialización del producto no permite la participación de intermediarios dentro del Municipio, por lo que el volumen total de utilidad cae en manos del productor, de esta manera no contribuye al fortalecimiento económico del Municipio, solo al de la familia productora; esto la convierte en una actividad de poca relevancia para la economía del lugar.

- **Factores de diferenciación**

En virtud que fueron definidos con anterioridad sólo se presenta la situación actual.

- **Calidad**

La calidad de la miel de abeja radica en la densidad, color, la característica de no azucararse y la ausencia de residuos de cera, esto favorece la comercialización pues son características que persigue el consumidor final.

- **Tiempo**

La característica de no azucararse brinda la utilidad de tiempo al mantenerse en condiciones comestibles en cualquier época del año, así también el proceso de acopio, concentración y almacenamiento propicia beneficios que hacen valer esta utilidad en la miel.

- **Lugar**

Comienza cuando el productor recolecta la miel, procesa y traslada al centro de almacenaje que se ubica en la casa del productor situada en el caserío Tuipat, el mayorista lo transporta al punto de venta óptimo y es adquirido por quien lo necesite.

- **Forma**

Como ya se mencionó no cambia la forma, solo es retirado de su estado natural de producción y puesto en envases de vidrio para que el consumidor tenga una mejor imagen del producto y sea más atractivo para su compra y consumo.

3.2.8 Organización empresarial de la producción

A continuación se analizan las variables de la organización empresarial de miel de abeja.

- **Tipo de organización**

Por medio del volumen de producción, nivel tecnológico y capital de trabajo se estableció que ésta organización es de tipo microempresarial por ser una unidad permanente de bienes y servicios; no existe separación de trabajo y capital, los instrumentos de trabajo en su mayoría son manuales. No obstante cabe mencionar que la mano de obra es familiar, el propietario de las colmenas trabaja junto a su familia, quienes se encargan del cuidado de las mismas por lo tanto el trabajo no es remunerado.

La actividad apícola en la actualidad tiene un volumen de producción de 72 quintales anuales, con precio de venta de Q 500.00 cada uno lo que genera un ingreso anual de Q 36,000.00.

Posee un nivel tecnológico intermedio, la variedad de abeja reina utilizada es mejorada, fecundada a través de ingeniería genética, la colmena es alimentada en los meses de febrero a abril de manera natural y de mayo a enero a base de azúcar de caña, esto se realiza con la finalidad de que la producción de miel no disminuya; el financiamiento de la producción se da en menor escala. Los apiarios se encuentran instalados en terrenos de topografía plana para facilitar el mantenimiento y proceso productivo. Los productores de miel del Municipio, no reciben ninguna capacitación, los procedimientos son aplicados en forma empírica, debido a que no poseen instrumentos administrativos que describan las funciones de cada puesto, el proceso productivo en su mayoría lo realiza la familia. Sin embargo la producción de miel genera para estas familias un ingreso el cual les permite satisfacer las necesidades básicas y de vivienda.

- **Estructura administrativa**

Por poseer una organización informal no cuenta con una división de trabajo compleja, la misma existe en forma empírica. Este tipo de organización carece de reglamento interno escrito, las normas y procedimientos se realizan en forma empírica, dirigidas por el propietario.

La microempresa posee una organización centralizada pues la toma de decisiones es en forma directa del propietario hacia los empleados. Durante la observación y entrevistas realizadas, se determinó que es el propietario quien administra, compra, vende y ejecuta el proceso productivo, con el apoyo de su familia, la división de trabajo existente es sencilla.

- **Diseño de la organización**

La coordinación de las actividades las realiza el propietario, es el encargado de que el proceso de producción se realice de la mejor manera, para así aprovechar al máximo el recurso humano disponible.

Tanto el propietario como los trabajadores tienen responsabilidad de las actividades que realizan, la autoridad la posee el propietario sin embargo delega funciones a los empleados los cuales deben cumplir de acuerdo al proceso de producción.

A través del análisis de la estructura y diseño organizacional, se estableció que el organigrama es de tipo lineal o militar que es aquel donde la autoridad y responsabilidad se transmite por una sola línea para cada persona o grupo. El organigrama de la producción de miel de abeja es el siguiente:

Gráfica 28
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Organigrama Lineal
Año: 2004



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

El organigrama anterior representa la división de trabajo que existe en la producción de miel de abeja. La estructura organizacional es sencilla, realizada por personas pertenecientes al núcleo familiar, que se dedican a producir y

vender para beneficio propio sin búsqueda de asistencia técnica, en ocasiones se contrata personal solo para el período de cosecha, todas las funciones de producción, comercialización y finanzas las realiza el propietario o administrador.

3.2.9 Generación de empleo

La actividad apícola en el Municipio, en relación a la agrícola y artesanal no es representativa, sin embargo, genera empleo por la demanda de miel en otros lugares. La mano de obra asalariada es variable, cuando los integrantes de la familia emigran por cuestiones de trabajo a otros municipios, el propietario se ve en la necesidad de contratar a personas que le ayuden en el período de cosecha, los ingresos obtenidos satisfacen las necesidades básicas, la mayor parte es distribuida en inversión y producción.

Con información de datos imputados se determinó que la generación de empleo es de 63 jornales, que representa un ingreso de Q 3,114.00, en la producción de 72 quintales de miel de abeja.

CAPÍTULO IV

ACTIVIDAD ARTESANAL

“Artesanía es la producción de artículos por encargo del consumidor o para el mercado, con el empleo de métodos tradicionales de producción, el uso de diseños comunes y la poca funcionalidad en los sistemas de venta. Las unidades artesanales pueden considerarse como centros de producción que no emplean maquinaria o equipo mecánico, o lo emplean a pequeña escala, el que por lo general ocupan como máximo a cinco trabajadores”.²⁴

En el Municipio existen varias clases de artesanos que se dedican en forma individual a labores inherentes a estos oficios, transmitidos de generación en generación, ya sea de forma empírica o con cierto grado de conocimientos y técnicas específicas de cada área. Del total de la población una minoría se dedica a esta actividad por las características agrícolas del lugar.

- **Antecedentes**

“En la sociedad la artesanía surgió como un elemento cultural de los aborígenes, como una manifestación de sus creencias y un sentido simbólico de su identidad, región y representación territorial.

La artesanía es tan antigua como la humanidad. Si bien en un principio tenía fines utilitarios, hoy busca la producción de objetos con formas estéticas agradables en un mundo dominado por la mecanización y la uniformidad. Entre las técnicas artesanales más antiguas figuran la cestería, el tejido, el trabajo en madera y la cerámica”.²⁵

²⁴ Manuel Alonzo. La artesanía y su importancia en la actividad económica de Guatemala. Guatemala, 1983. Tesis Lic. Economía. USAC., Facultad de Ciencias Económicas. p. 7.

²⁵ Ibid p. 9.

Guatemala es un país en el cual coexisten diferentes grupos étnicos en donde el indígena es el principal productor de artesanías, ocupa un lugar preferencial a lo largo del tiempo, algunas veces como expresión del arte popular y otras como medio complementario de la economía propia del artesano.

- **Características generales**

“Desde el punto de vista económico, se considera la artesanía como aquella actividad productiva que reúne las siguientes características.

- Que en el proceso de producción predomine el uso de herramientas manuales.
- Que la división técnica del trabajo artesanal esté integrada por el conjunto de actividades que debe realizar el artesano mismo y que en los talleres artesanales no laboren más de cuatro personas.

Otras características son las siguientes:

- Pequeñas empresas familiares y algunos asalariados.
- Nivel bajo de producción.
- La destreza se transmite por herencia y sin mayores cambios.”²⁶

- **La actividad artesanal y la participación en la economía de Guatemala**

Esta actividad es generadora de divisas para el país, así mismo es fuente de empleo para un sector de la población, por lo general en el altiplano rural, dadas las características de la estructura agraria, donde se busca mejorar el nivel de vida en combinación con otras actividades productivas.

Las artesanías producidas no participan en la generación de divisas, porque las mismas son destinadas al consumo local.

²⁶ Secretaría General de Planificación. Curso Departamental de Formulación de Proyectos. Guatemala, 1993. p. 19

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística -INE- en el I Censo Artesanal del año 1978 se identificaron 42,192 establecimientos artesanales, de los cuales el 37% equivale a 15,611 que eran de fabricación de prendas de vestir; el 13% a la fabricación de sogas, sacos y cordeles; el 11% a la fabricación de envases de madera y caña; el 8% a prendas confeccionadas de materiales textiles, excepto prendas de vestir; el 8% a hilado, tejido y acabado de textiles; el 8% a la fabricación de objetos de barro, loza y porcelana; el 8% a la fabricación de muebles y accesorios, excepto metálicos; mientras que las panaderías y tortillerías tienen la menor participación con el 7%.

La participación de la Población Económicamente Activa -PEA-, del Municipio a nivel departamental es del 3% y a nivel nacional es menor al uno por ciento.

- **Participación de la actividad artesanal dentro del Producto Interno Bruto -PIB-**

La participación de la artesanía en el producto interno bruto es baja, y se considera como una subdivisión del sector industrial, su participación en la generación de divisas y de empleo es menor.

En el I Censo artesanal de 1978 se reportaron 62,232 unidades artesanales con un valor de Q 514,511.00 de salarios pagados; y Q 6,632,694.00 como valor de producción.

Para el Municipio dicho censo reportó 58 establecimientos y 69 personas ocupadas que representan el 0.11%, sin cifras en salarios pagados por ser mano de obra familiar y Q 4,890.00 equivalentes al 0.07% como valor de la producción, comparado con cifras a nivel nacional.

4.1 PEQUEÑA EMPRESA

“Una empresa puede ser definida como una entidad que operando en forma organizada, utiliza sus conocimientos y recursos para elaborar productos o prestar servicios que se suministran a terceros, en la mayoría de los casos mediante lucro o ganancia.

La definición anterior, abarca todo tipo de empresa grande, mediana o pequeña e independiente de la magnitud de sus recursos humanos o económicos.

Las circunstancias anteriormente expuestas determinan que en relación a América Latina deben establecerse estándares de carácter cualitativos en vez de cuantitativos al objeto de poder identificar una firma como pequeña independientemente de clasificaciones artificiales que puedan ser hechas por las naciones respectivas, una de las mejores clasificaciones que el autor ha tenido la oportunidad de analizar es la establecida por el Comité de Desarrollo Económico, una asociación compuesta por comerciantes de los Estados Unidos. El criterio establecido por el Comité especifica que una empresa que llene dos de los siguientes cuatro requisitos debe de considerarse como pequeña:

- Administración independiente. (Usualmente dirigida y operada por el propio dueño).
- El capital de la firma es suministrada por el propio dueño.
- El área de operaciones es relativamente pequeño y principalmente local.
- La empresa es relativamente pequeña cuando se le compara con otra en la industria o giro”.²⁷

²⁷ Leonardo Rodríguez. Planificación, Organización y Dirección de la Pequeña Empresa. Cincinnati, Ohio, USA. South Western Publishing Co. 1980. p. 8

- **Actividades principales**

Según la investigación de campo realizada se identificaron las siguientes actividades:

Cuadro 46
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Unidades Productivas Artesanales

Unidades Productivas	Cantidad	%
Textiles	66	63
Carpintería	33	31
Panadería	5	5
Herrería	1	1
TOTAL	105	100

Fuente: Elaboración propia, con base al Censo Parroquial, municipio de Todos Santos Cuchumatán año 2003.

El cuadro anterior muestra la cantidad de unidades productivas artesanales con que cuenta el Municipio, dentro de las cuales la elaboración de tejidos y carpintería son las que predominan en el lugar.

4.1.1 Tejidos

El arte de tejer es una de las más arraigadas en la tradición artesanal de Guatemala. La variedad de los tejidos se aprecia en el acabado y textura de las diferentes prendas de vestir que se confeccionan y utilizan en el País.

La artesanía típica de Guatemala es cada vez más reconocida a nivel mundial, esto ha permitido tener buena aceptación en el mercado internacional. Con base en los diseños tradicionales, los artesanos desarrollan nuevas líneas para los productos acordes con las tendencias del mercado externo, lo que aumenta día a día la potencialidad del sector.

Se observó que existen pequeños artesanos que elaboran tejidos que se destinan al vestuario de la población, éstos poseen telar propio, compran hilo con recursos propios, establecen el precio del producto y lo llevan al mercado local.

4.1.1.1 Características tecnológicas

Según investigación de campo se determinó que los productores de tejidos típicos utilizan mano de obra familiar, en donde el proceso productivo es simple y predominan los procesos manuales, razones por las cuales se identificó baja tecnología.

4.1.1.2 Proceso productivo

Representa el procedimiento utilizado y la serie ininterrumpida de actividades que deben seguirse para llegar a obtener el producto final. En el caso de la elaboración de tejidos típicos, el proceso productivo se realiza cada mes de la siguiente manera:

- **Preparación de la materia prima**

Consiste en la compra, traslado y verificación de la materia prima integrada por hilo mish, sedalina, lustrina y cantel. El tiempo necesario para esta fase es de un día y medio.

- **Devanado**

Consiste en trasladar el hilo compuesto por madejas a tubos plásticos o carretes (también llamados cañones), esto requiere de un devanador que es un instrumento hecho de madera sencilla, asentado sobre una base de madera en que se coloca la madeja, a manera de formar conos grandes de hilo. Éste proceso tarda cerca de un día (más o menos siete horas)

- **Henchido**

Radica en colocar el hilo en tubos plásticos pequeños o en canillas (pequeños trocitos de bambú) a través de la redina para formar pequeños conos de hilo, para este trabajo es necesario un devanador en el que recoloca la madeja de hilo y tarda alrededor de cinco horas.

- **Urdido**

Es preparar la trascañonera para urdir el hilo con el fin de pasarlo en forma de madeja extensa. Etapa que precisa de un día y medio.

- **Teñido y secado**

Esta fase se aplica en la elaboración de tejidos para cortes de dama, la cual consiste en teñir el hilo en color azul oscuro y esperar a que se seque; por ello es necesario veinticuatro horas o más.

- **Almidonado o atolado**

Proceso que se da en la elaboración en cortes de dama, que tiene una duración de un día y consiste en aplicar almidón al hilo para que éste adquiera firmeza.

- **Plegado**

Se preparan los hilos ya urdidos y por medio de rastrillo plegar (enrollar) en el cilindro plegador del telar para proceder a tejerlos. Esta fase junto con la de aventillado tarda un período de día y medio.

- **Aventillado**

Etapa donde se unen los hilos de tela ya terminada con los hilos del cilindro plegador para continuar con el tejido.

- **Proceso de aviadura y peine**

Se ordena cada hebra de hilo para traspasarlos por los espacios de la aviadura que es una especie de malla, de acuerdo con los hilos del cilindro plegador, luego se procede a pasarlo por los claros del peine de metal; proceso que tiene una duración aproximada de tres días.

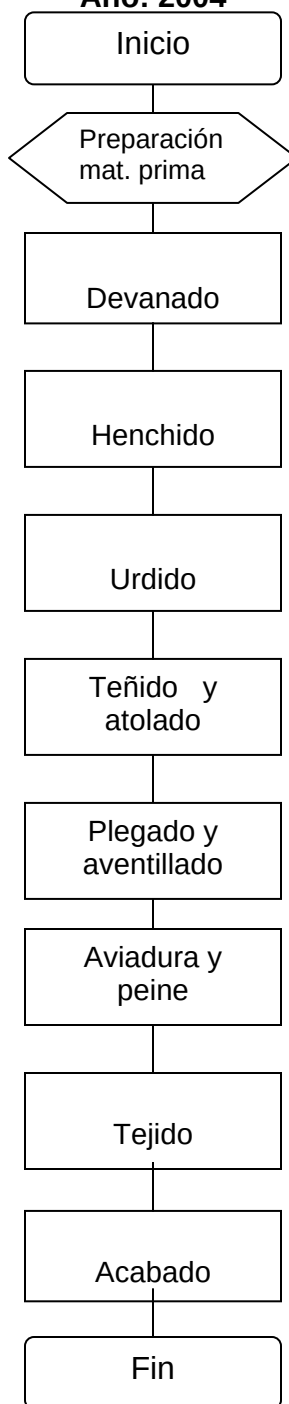
- **Tejido**

Consiste en entrelazar los hilos por medio de instrumentos llamados lanzaderas para obtener el tejido que se transforma en el producto final. Ésta fase es la más larga porque tiene una duración aproximada de 17 días.

- **Acabado**

Se desmonta el tejido del telar y queda disponible para la venta.

Gráfica 29
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Flujograma del Proceso de Producción de Tejidos Típicos
Año: 2004



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

4.1.1.3 Volumen y valor de la producción

El volumen de producción de tejidos típicos es el siguiente: tela para camisa 3,960 varas anuales, con valor de producción de Q 62,700.00; tela para pantalón 3,960 varas, valor de producción de Q 62,700.00; y tela para corte de dama 3,120 varas y un valor de producción de Q 68,640.00.

4.1.1.4 Costo directo de producción

Para determinar el costo de producción artesanal de tejidos típicos se utilizó el sistema de costeo directo, el cual se integra por el valor de la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

Para esta actividad el costeo se establece por subproductos: tela para pantalón, camisa y corte para dama. A continuación se presenta el cálculo de los costos según datos de encuesta e imputados.

Cuadro 47
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Tejidos Típicos (pequeño artesano)
Estado de Costo Directo de Producción de Tela para Pantalón
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Elementos	Encuestado Q	Imputado Q	Variación Q
Materia prima	29,754.00	29,754.00	-
Hilo sedalina	28,350.00	28,350.00	-
Hilo mish	1,404.00	1,404.00	-
Mano de obra	2,701.51	19,948.92	(17,247.41)
Preparación materia prima		616.22	(615.60)
Devanado y henchido	540.54	1,231.08	(690.54)
Urdido	540.54	1,231.08	(690.54)
Plegado y aventillado	540.54	1,231.08	(690.54)
Aviadura y peine	1,079.89	2,462.17	(1,382.28)
Tejido		6,977.44	(6,977.44)
Séptimo día (jornal+bon/6)		2,849.85	(2,849.85)
Bono incentivo		3,350.00	(3,350.00)
Costos indirectos variables		7,174.05	(7,174.05)
Prestaciones laborales		5,070.97	(5,070.97)
Cuotas patronales		2,103.08	(2,103.08)
Costo Directo de Producción	32,455.51	56,876.97	(24,421.47)
Unidades producidas en varas	3960	3960	
Costo por vara	8.20	14.36	(6.17)
Costo de seis varas para un pantalón	49.17	86.18	(37.00)

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

Al analizar el cuadro anterior, se observa que el costo directo de producción refleja una variación negativa de Q 24,421.47 al comparar los costos imputados con los encuestados, esto se debe a que el artesano no considera los datos inherentes a los costos reales que integran además del salario propio, la bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuota patronal, que al aplicarse elevan los costos y reduce el margen de ganancia.

Cuadro 48
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Tejidos Típicos (pequeño artesano)
Estado de Costo Directo de Producción de Tela para Camisa
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Elementos	Encuestado Q	Imputado Q	Variación Q
Materia prima	30,509.98	30,509.98	-
Hilo sedalina	25,919.98	25,919.98	-
Hilo lustrina	4,590.00	4,590.00	-
Mano de obra	2,701.51	19,948.92	(17,247.41)
Preparación materia prima		616.22	(616.22)
Devanado y henchido	540.54	1,231.08	(690.54)
Urdido	540.54	1,231.08	(690.54)
Plegado y aventillado	540.54	1,231.08	(690.54)
Aviadura y peine	1,079.89	2,462.17	(1,382.28)
Tejido		6,977.44	(6,977.44)
Séptimo día (jornal+bon/6)		2,849.85	(2,849.85)
Bono incentivo		3,350.00	(3,350.00)
Costos indirectos variables		7,174.05	(7,174.05)
Cuotas patronales 12.67%		2,103.08	(2,103.08)
Prestaciones laborales 30.55%		5,070.97	(5,070.97)
Costo Directo de Producción	33,211.49	57,632.95	(24,421.46)
Unidades producidas en varas	3960	3960	
Costo por vara	8.39	14.55	(6.17)
Costo de seis varas de tela para una camisa	50.32	87.32	(37.00)

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

En el cuadro anterior, al igual que en los costos de tela para pantalón, al comparar los costos imputados con los encuestados se observa una variación negativa de Q 24,421.46, al no considerar el salario del artesano que se encarga de elaborar el proceso de tejido, la bonificación incentivo, el séptimo día y los costos indirectos variables.

Cuadro 49
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Tejidos Típicos (pequeño artesano)
Estado de Costo Directo de Producción de Tela para Corte de Dama
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Elementos	Encuestado Q	Imputado Q	Variación Q
Materia prima	36,144.00	36,144.00	-
Hilo cantel blanco	28,512.00	28,512.00	-
Hilo cantel color	6,120.00	6,120.00	-
Tinta	1,152.00	1,152.00	-
Yuquía	360.00	360.00	-
Mano de obra	2,700.02	21,139.13	(18,439.11)
Preparación Materia Prima		615.61	(615.61)
Atolado		410.41	(410.41)
Teñido y secado		410.41	(410.41)
Devanado y henchido	540.01	1,231.21	(691.20)
Urdido	540.01	1,231.21	(691.20)
Plegado y aventillado	540.01	1,231.21	(691.20)
Aviadura y peine	1,079.99	2,462.40	(1,382.41)
Tejido		6,976.79	(6,976.79)
Séptimo día (jornal+bon/6)		3,019.88	(3,019.88)
Bono incentivo		3,550.00	(3,550.00)
Costos indirectos variables		7,602.02	(7,602.02)
Cuotas patronales 12.67%		2,228.54	(2,228.54)
Prestaciones laborales 30.55%		5,373.48	(5,373.48)
Costo directo de producción	38,844.02	64,885.15	(26,041.13)
Unidades producidas en varas	3120	3120	
Costo por vara de tela	12.450006	20.796522	(8.346516)
Costo de cinco varas para corte de dama	62.25	103.98	(41.73)

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

El cálculo del costo directo de producción de tela para corte de dama refleja una variación negativa de Q 26,041.13 al comparar los datos reales con los de encuesta, por las mismas razones expuestas en los costos de tela para pantalón y camisa.

4.1.1.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados de la actividad económica artesanal por subproducto.

Cuadro 50
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Tejidos Típicos (pequeño artesano)
Estado de Resultados (tela para pantalón)
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Concepto	Encuestado Q	Imputado Q	Variación Q
Ventas (660 piezas*95.00)	62,700.00	62,700.00	-
(-)Costo directo de producción	32,455.51	56,876.97	(24,421.46)
Ganancia Marginal	30,244.49	5,823.03	24,421.46
(-) Gastos de operación		486.50	(486.50)
Depreciación de maquinaria		460.00	(460.00)
Depreciación de herramienta		26.50	(26.50)
Utilidad antes de ISR	30,244.49	5,336.53	24,907.96
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	9,375.79	1,654.32	7,721.47
Utilidad Neta	20,868.70	3,682.21	17,186.49

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

De acuerdo a la información consignada en el cuadro anterior, el costo directo de producción imputado absorbe el 91% del total de ventas, con una ganancia marginal del 9% para afrontar los gastos de operación.

Al comparar lo encuestado con lo imputado se observa que la utilidad neta refleja una variación de Q 17,186.49, es decir, la ganancia se ve disminuida en Q 3,682.21 debido a la aplicación de los costos y gastos reales, tanto en el cálculo del costo directo de producción como en los gastos de operación y del Impuesto Sobre la Renta. Sin embargo, según encuesta el artesano obtiene un margen del 33% de utilidad al no tomar en cuenta todos los costos y gastos, de tal manera que le permite un adecuado crecimiento económico.

Cuadro 51
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Tejidos Típicos (pequeño artesano)
Estado de Resultados (tela para camisa)
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Concepto	Encuestado Q	Imputado Q	Variación Q
Ventas (660 piezas*95.00)	62,700.00	62,700.00	-
(-)Costo directo de producción	33,211.49	57,632.95	(24,421.46)
Ganancia Marginal	29,488.51	5,067.05	24,421.46
(-) Gastos de operación		486.50	(486.50)
Depreciación de maquinaria		460.00	(460.00)
Depreciación de herramienta		26.50	(26.50)
Utilidad antes de ISR	29,488.51	4,580.55	24,907.96
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	9,141.44	1,419.97	7,721.47
Utilidad Neta	20,347.07	3,160.58	17,186.49

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

El cuadro anterior muestra que el costo directo de producción imputado absorbe el 92% del total de ventas, con una ganancia marginal del 8% para confrontar los gastos de operación.

Al comparar lo encuestado con lo imputado se observa que la utilidad neta refleja una variación de Q 17,186.49, debido a que la ganancia se ve disminuida en Q 3,160.58 por la aplicación de los costos y gastos reales, tales como los gastos de operación, Impuesto Sobre la Renta y los que figuran en el estado de costo directo de producción. No obstante la utilidad neta resultante de los datos según encuesta es alentadora para el pequeño artesano en vista de que no contempla todos los costos y gastos reales, por lo tanto obtiene el 32% de ganancia.

Cuadro 52
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Tejidos Típicos (pequeño artesano)
Estado de Resultados (tela para corte)
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Concepto	Encuestado Q	Imputado Q	Variación Q
Ventas (624 piezas*110.00)	68,640.00	68,640.00	-
(-)Costo directo de producción	38,844.02	64,885.15	(26,041.13)
Ganancia Marginal	29,795.98	3,754.85	26,041.13
(-) Gastos de operación		486.50	(486.50)
Depreciación de maquinaria		460.00	(460.00)
Depreciación de herramienta		26.50	(26.50)
Utilidad antes de ISR	29,795.98	3,268.35	26,527.63
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	9,236.75	1,013.19	8,223.56
Utilidad Neta	20,559.23	2,255.16	18,304.07

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

El cuadro anterior muestra que del total de las ventas el 95% lo absorbe el costo de producción y el resto que corresponde a la ganancia marginal es para confrontar los gastos de operación. Por otro lado, al confrontar los datos de encuesta versus lo imputado se observa que la utilidad neta refleja una variación de Q 18,304.07 derivado de la aplicación de los costos reales tanto en el costo directo de producción, como en los gastos de operación e Impuesto Sobre la Renta, razón por la cual dicha utilidad se disminuye en Q 2,255.16. Sin embargo, el productor obtiene ganancias que ascienden a un 30% sobre las ventas al no cuantificar todos los gastos y costos reales como se aprecia en la columna de encuesta.

4.1.1.6 Rentabilidad

Se presenta el análisis de rentabilidad por cada producto.

En la producción de tela para pantalón el análisis es el siguiente:

- **Margen de utilidad neta sobre ventas**

Evalúa la ganancia obtenida respecto al total de las ventas e indica cuánto corresponde a la utilidad neta por cada quetzal vendido.

- **Según encuesta**

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100 = \text{Q } 20,868.70 / \text{Q } 62,700.00 = 33\%$$

- **Según imputados**

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100 = \text{Q } 3,682.21 / \text{Q } 62,700.00 = 6\%$$

De acuerdo al estado de resultados, se observó que después de deducir costos y gastos, se obtiene una utilidad del 33% según datos encuestados y un 6% según datos imputados. Se manifiesta una gran diferencia entre uno y otro dato, en el que se puede ver en forma clara cuánto afecta al artesano aplicar todo lo concerniente al costo, sin embargo, a pesar de ello logra obtener ganancias; por otra parte según encuesta se puede observar que en la actualidad se beneficia con un margen porcentual aceptable.

- **Razón de rentabilidad sobre costos y gastos**

Es el resultado de la división entre la ganancia neta versus costos y gastos de la actividad productiva, el cual indica el grado de éxito alcanzado por la unidad artesanal.

- **Según encuesta**

$$\text{Ganancia neta} / \text{Costos y gastos} \times 100 = 20,868.70 / 41,831.30 = 50\%$$

- **Según imputados**

$$\text{Ganancia neta} / \text{Costos y gastos} \times 100 = 3,682.21 / 59,017.79 = 6\%$$

Las cifras determinadas para esta relación indican que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene una ganancia de Q 0.50 según encuesta y Q 0.06 según imputados.

En cuanto a la producción de tela para camisa el análisis de rentabilidad es como sigue:

- **Margen de utilidad neta sobre ventas**

La utilidad neta por cada quetzal vendido en la producción de tela para camisa es la siguiente:

- **Según encuesta**

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100 = Q 20,347.07 / Q 62,700.00 = 32\%$$

- **Según imputados**

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100 = Q 3,160.58 / Q 62,700.00 = 5\%$$

De acuerdo al estado de resultados, después de deducir todos los costos y gastos, la utilidad obtenida es del 32% según datos encuestados y de un 5% imputados. Existe una diferencia bastante marcada en la que se observa el efecto de aplicar los costos reales, pero a pesar de eso el productor aún obtiene un margen de ganancia; no obstante según los datos de encuesta la unidad económica se sostiene con buenos resultados.

- **Razón de rentabilidad sobre costos y gastos**

Es el resultado de la división entre la ganancia neta versus costos y gastos de la actividad productiva, el cual indica el grado de éxito alcanzado por la unidad artesanal.

- **Según encuesta**

$$\text{Ganancia neta} / \text{Costos y gastos} \times 100 = \text{Q } 20,347.07 / \text{Q } 42,352.93 = 48\%$$

- **Según imputados**

$$\text{Ganancia neta} / \text{Costos y gastos} \times 100 = \text{Q } 3,160.58 / \text{Q } 59,539.42 = 5\%$$

Los datos determinados para esta relación indican que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene una utilidad de Q 0.48 según encuesta y Q 0.05 según imputados.

El siguiente análisis de rentabilidad corresponde a la elaboración de tela para corte de dama:

• **Margen de utilidad neta sobre ventas**

A continuación se calcula la utilidad neta que se percibe por cada quetzal de venta:

- **Según encuesta**

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100 = \text{Q } 20,559.23 / \text{Q } 68,640.00 = 30\%$$

- **Según imputados**

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100 = \text{Q } 2,255.16 / \text{Q } 68,640.00 = 3\%$$

Al analizar los resultados se observa que después de deducir los costos y gastos, se obtiene una utilidad del 30% según datos encuestados y un 3% según datos imputados. Esto quiere decir que al contemplar los datos de encuesta, el pequeño artesano obtiene un mejor margen de utilidad, por el contrario, al aplicar los datos imputados el margen disminuye en forma considerable, pero no hay riesgo de pérdida.

- **Razón de rentabilidad sobre costos y gastos**

Es el resultado de la división entre la ganancia neta versus costos y gastos de la actividad productiva, el cual indica el grado de éxito alcanzado por la unidad artesanal.

- **Según encuesta**

$$\text{Ganancia neta} / \text{Costos y gastos} \times 100 = Q \ 20,559.23 / Q \ 48,080.77 = 43\%$$

- **Según imputados**

$$\text{Ganancia neta} / \text{Costos y gastos} \times 100 = Q \ 2,255.16 / Q \ 66,384.84 = 3\%$$

Según esta relación las cifras indican que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene una ganancia de Q 0.43 según encuesta y Q 0.03 según imputados.

4.1.1.7 Fuentes de financiamiento

En el presente apartado se analizan aspectos relacionados con el financiamiento de la actividad artesanal de tejidos, en donde destacan las fuentes internas.

- **Fuentes internas**

Estas fuentes son limitadas, porque los artesanos no disponen de suficiente capital de trabajo para realizar la actividad productiva a la que se dedican, estos recursos para el año 2004 se financiaron de la siguiente manera:

Materia prima para la producción de tela para pantalón Q 29,754.00, tela para camisa Q 30,510.00 y tela para corte de dama Q 36,144.00. Mano de obra para la producción de tela para pantalón Q 2,701.51, tela para camisa Q 2,701.51 y tela para corte de dama Q 2,700.02.

Por lo general en el Municipio, las labores artesanales se realizan con la utilización de mano de obra familiar, evitando así el pago de salarios, como es el caso en la elaboración de tela para corte de dama. Entre las personas que conforman el núcleo familiar que participan en los procesos productivos se encuentran: niños en edad de estudiar, los cuales trabajan una jornada y asisten a la escuela en la otra, niños en edad de estudiar que o asisten a la escuela y se dedican por completo a las labores artesanales, mujeres que en forma directa e indirecta participan en proceso productivo y personas de la tercera edad.

Se estableció que los artesanos conforme sus condiciones económicas y por falta de orientación al respecto, no hacen uso del financiamiento externo, así mismo se comprobó que los mismos no poseen documentos legales de propiedad de la tierra, sino que sólo la han heredado, por tal razón no cuentan con patrimonio legalizado para poder tener respaldo y de esta forma poder convertirse en usuarios del sistema bancario, el cual es exigente en cuanto a la garantía.

- **Fuentes externas**

Dentro de estas fuentes externas de financiamiento para los productores del Municipio, se encuentra la Organización No Gubernamental denominada Institución Mam De Desarrollo Indígena -IMDI- cuyo apoyo financiero es proporcionado por SHARE DE GUATEMALA, el cual cuenta con un proyecto para la compra de hilos para la elaboración de telas para camisa, pantalón y corte para dama, este proyecto esta ubicado en la aldea Tuiboch, a 25 kilómetros de la Cabecera Municipal.

Con este proyecto se beneficia a los 35 participantes del grupo de interés de la comunidad, por lo que se aporó el financiamiento a través de un crédito empresarial por parte de la Organización No Gubernamental para el grupo de

artesanos, por la cantidad de Q 4,700.00 en total para los participantes, este aporte es una sola vez para que los artesanos le den el uso conveniente, el proyecto tiene tiempo indefinido, mientras los productores encuentren beneficios atractivos en el mismo. Este dinero es necesario para poder comprar materia prima para la elaboración de las telas.

Por esta cantidad no se cobra ningún tipo de interés, la función principal de esta institución es promover el desarrollo sostenible de los participantes del grupo de la comunidad, se reintegra mensualmente el 25% de la misma de acuerdo a producción y venta, hasta llegar al total de la cantidad proporcionada por Instituto Man de Desarrollo Integral -IMDI-.

4.1.1.8 Mezcla de mercadotecnia

“Conjunto de herramientas que una empresa usa para alcanzar sus objetivos de mercadeo.”²⁸

En la comercialización de tejidos elaborados en el Municipio se definen los siguientes elementos:

- **Producto**

Prevalece el uso del traje típico, tanto en hombres como mujeres, razón por la cual la elaboración de la tela para confeccionarlos, es llevada a cabo por gran cantidad de productores, de los cuales la mayoría se localizan en el caserío Tzunul y aldea Chicoy.

- **Descripción**

El tejido utilizado para la elaboración de un pantalón de caballero está compuesto por hilo y sedalina de diversos colores, donde predomina el rojo y el blanco en franjas verticales.

²⁸ Philip Kotler. Dirección de Marketing. Edición del Milenio. México, Mc.Graw Hill. 2001. p. 15.

Para la camisa, el tejido está hecho de hilo y sedalina de varios colores. Se utiliza hilo blanco para formar el fondo y sedalina de colores para las líneas verticales.

El corte para dama se elabora con hilo de color azul marino y lleva franjas verticales de sedalina color celeste.

Los diferentes tipos de tejido son gruesos, debido al clima frío que prevalece en la región.

- **Calidad**

El utilizar hilo y sedalina de buena calidad (resistentes y color durable) logra que el tejido quede sin fallas, cualidades que deben poseer para ser aceptados por los compradores.

- **Presentación**

La tela para confeccionar pantalón o camisa para caballero se vende en el mercado, es de una pieza de seis varas de largo, exacta para elaborar una prenda.

En el caso del corte para dama también se vende por pieza, la cual tiene una medida de cinco varas de largo, que es la necesaria para confeccionarlo.

Al venderlo de esta manera facilita el proceso de compra-venta, al evitar cortar la tela cada vez que lo requieran, por ello el cliente sólo elige la pieza que necesita.

• **Precio**

El tipo de precio que se maneja en el mercado para la venta de tejidos típicos es el de paridad, que consiste en tener precios similares a la competencia.

Existe una cooperativa de tejidos llamada Estrella de Occidente, R.L., que vende tejidos típicos de los asociados, en la misma se maneja el precio sombra, que consiste en utilizar el regateo como estrategia, al dar un margen de descuento de Q 5.00 a Q 10.00 por pieza.

Los productores de tejidos fijan el precio en forma empírica, con base a los existentes en el mercado, no permite saber si se obtiene o no margen de ganancia.

- Condiciones de crédito

Las personas que llevan el producto a la Cooperativa realizan la venta a consignación, es decir que conforme se venden los productos se realiza el pago de los mismos. Este tipo de venta no es de beneficio para el productor, por no saber con certeza cuándo obtendrá el pago.

La venta se efectúa al contado y los precios que se manejan son los siguientes:

Cuadro 53
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Comparación de Precios de Tejidos Típicos (pequeño artesano)
Año: 2004

Producto	Mercado	Cooperativa	Medida
Tela para pantalón	Q. 95.00	Q. 105.00	6 varas
Tela para camisa	Q. 95.00	Q. 105.00	6 varas
Tela para corte de dama	Q. 110.00	Q. 120.00	5 varas

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

En el cuadro anterior se observa que entre los precios del mercado y la Cooperativa existe una diferencia de Q 10.00, mismos que motivan a los compradores a preferir los tejidos del mercado.

- **Plaza**

La venta de los tejidos típicos se realiza en forma directa, de los productores a los consumidores; el día de plaza o mercado del Municipio, los miércoles y sábados de cada semana. Algunos compradores acuden en ocasiones a la casa de los productores para la compra de tela. Este tipo de comercialización beneficia al comprador, por no existir intermediarios, el costo del producto no aumenta, porque el productor sólo incrementa al precio el porcentaje de utilidad. Otro lugar en el cual se pueden adquirir tejidos típicos es la Cooperativa, donde tienen un incremento en el precio, que representa el porcentaje de ganancia por la venta.

- **Exhibición**

Los vendedores de tejidos típicos ubican las ventas en el área del mercado designada para tal efecto, en la cual colocan las telas para que el comprador aprecie el tejido y se decida a comprar. Al hacerlo de esta manera ayuda tanto a vendedores como compradores, al ser conocido el lugar de venta.

La Cooperativa cuenta con estantes de metal en donde colocan la tela para que puedan ser apreciadas por el comprador.

- **Control de existencias**

Los productores que venden los tejidos típicos en forma directa no llevan un control de existencias que permita conocer la cantidad de tela que llevan al mercado y la que venden. La falta de controles de producción y venta, evita que el productor conozca el nivel real de producción.

En la Cooperativa se lleva un registro de los productos en venta y consiste en adherir una pequeña pieza de cartón en el cual se describe el nombre del

productor de la tela, fecha de entrega y el precio. Este sistema ayuda a controlar de quién es el producto vendido para el pago correspondiente.

- **Transporte**

Los productores de tejidos típicos los transportan al lugar de venta por medio de bus extraurbano, camión o pick up, con que cuenta el Municipio, en algunos casos cuentan con vehículo propio.

En el traslado de los tejidos al lugar de venta, pueden sufrir algún tipo de deterioro, debido a que son llevados junto con otros productos, como por ejemplo verduras, las cuales los ensucian y que hace difícil su venta.

- **Almacenamiento**

La producción se almacena en la casa del artesano, por la falta de espacio y recursos económicos, no disponen de bodega que pueda ser destinada para tal actividad.

• **Promoción**

No se utiliza ningún tipo de publicidad, los consumidores saben que pueden adquirir los tejidos típicos el día de mercado, o conocen la casa del artesano, a donde pueden ir a comprar los mismos. Este es otro factor que contribuye a no agregar valor al costo del producto.

4.1.1.9 Organización empresarial de la producción

En el Municipio no existen organizaciones de tendencia empresarial que se destine a la producción artesanal, lo único que se detectó es la existencia de asociaciones cuyo principal objetivo es la obtención de beneficios sociales que favorecen a la comunidad.

A continuación se describen las organizaciones de beneficios sociales para los fabricantes de tejidos típicos:

- **Cooperativa**

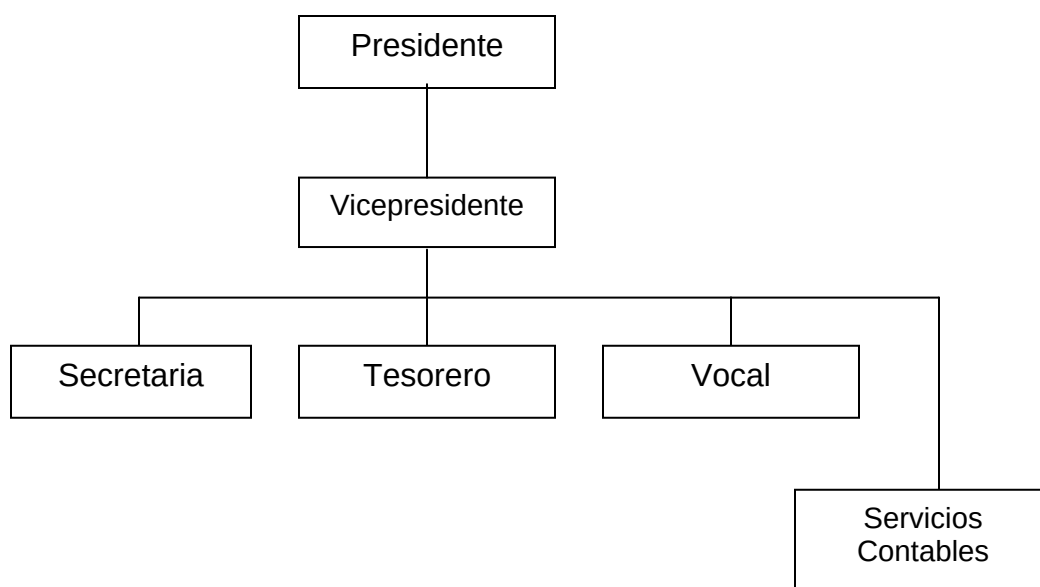
En el Municipio funciona la cooperativa Estrella de Occidente R.L., fundada por un grupo de pequeños artesanos en el ramo textil en 1982, con el propósito de adquirir un mejor nivel de vida, cuyo objetivo sería el desarrollo de actividades relacionadas con la comercialización de productos y obtener mejores precios con los intermediarios. Hasta la fecha está integrada por 30 asociados activos y un contador que se encarga de elaborar el presupuesto de ingresos y egresos. Cuentan con un reglamento interno en el que se estipula que los asociados tienen que aportar un 10%, sobre la venta de los productos esto sirve para mantenimiento, luz y agua. El local donde se encuentra ubicada la cooperativa es propio

- **Objetivos de la organización cooperativista**

- Dar a conocer las estrategias de comercialización, las cuales deben contribuir a vender el producto a precios competitivos de acuerdo a los establecidos en el mercado.
- Distribuir las ganancias y las pérdidas en proporción a la participación de cada asociado en las actividades de la cooperativa.
- Procurar el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común.
- Brindar asesoría y capacitación a los socios de la cooperativa para que puedan tecnificar el proceso productivo y con ello mejorar el control de la calidad del producto y así obtener mayores ganancias.

A continuación se presenta el organigrama que muestra la estructura de esta cooperativa.

Gráfica 30
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Organigrama Funcional
Cooperativa “Estrella de Occidente”, R.L.
Año: 2004



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

La gráfica anterior muestra la forma en que la Cooperativa está organizada, la línea de mando, los diferentes puestos y la forma en que las tareas de los mismos se dividen, agrupan y coordinan.

Asimismo, se observó que la mayoría de fabricantes de tejidos típicos, no se encuentran asociados a esta Cooperativa, por desconocer los beneficios que pueden obtener y en muchos casos se constató que se cree que la aportación del 10% sobre la venta podría perjudicar el nivel de ganancias.

- **Asociación IIFM (Incremento al Ingreso Familiar Mejorado)**

Esta organización comenzó a funcionar en el año 2002; es de tipo informal integrada por familias denominadas grupo de interés, a cargo del Instituto Mam

de Desarrollo Integral -IMDI-, formado por 35 personas (33 mujeres y dos hombres), coordinada por una promotora voluntaria.

El grupo tiene como propósito beneficiar a las familias con fondos necesarios para la adquisición de materia prima, que se compra en Salcajá, departamento de Quetzaltenango. Para disminuir costos se adquieren en el lugar de fabricación, a través de la promotora voluntaria, quien realiza la entrega a cada socio para evitar intermediarios.

La mayor parte de fabricantes no están asociados, la actividad se realizan de manera individual. El impacto negativo de esto, limita la capacidad de satisfacer necesidades básicas del artesano, al no contar con suficientes recursos para mejorar el nivel de vida individual y social.

A continuación se presenta la situación general en la que se encuentran los pequeños fabricantes:

- **Tipo de organización**

Se determina con base a los siguientes indicadores: volumen de producción, nivel tecnológico, capital de trabajo y mano de obra utilizada en el proceso productivo.

Se tipifica como empresa familiar, por la cantidad de producción anual que es de 194,040 varas de tela para pantalones, camisas y cortes típicos. El proceso productivo es simple y predominan los procesos manuales, la maquinaria que utilizan conserva características antiguas en la construcción, ya que son fabricadas con madera y piezas de metal, asimismo carecen de innovaciones tecnológicas significativas y requieren mantenimiento constante.

El capital de trabajo que se utiliza según encuesta asciende a Q 101,808.00; para producir tela para pantalón, camisa y corte, el cual se considera insuficiente para ampliar el mercado. La limitación del capital con que cuentan es uno de los factores determinantes e influyentes dentro del sistema productivo que repercute de forma negativa, al no permitir ampliar la unidad productiva con la que obtendría mayores ingresos económicos.

El personal de trabajo lo integra el grupo familiar y no contratan mano de obra ajena. El padre de familia es el encargado de girar instrucciones.

- **Estructura administrativa**

Ésta se realiza a través de: la complejidad, la formalización y la centralización.

En esta unidad productiva las tareas se realizan sin líneas de autoridad y responsabilidad para cada una de las actividades, no cuentan con documentos administrativos que permitan describir en alguna medida los diferentes puestos de trabajo, funciones y niveles jerárquicos, tampoco existen controles contables definidos.

La toma de decisiones está centralizada en el padre de familia, porque él tiene la autoridad y responsabilidad de las diferentes tareas que se llevan a cabo en el proceso productivo, además decide cuánto producir y qué materia prima utilizar.

- **Diseño de la organización**

Existen seis elementos importantes para determinar la estructura del organigrama y son: división del trabajo, departamentalización, jerarquización, coordinación, autoridad, responsabilidad y tramo de control.

No se da la división formal de trabajo, las tareas se realizan sin ser asignadas, por no contar con manual de normas y procedimientos que permita una mayor coordinación en las diferentes actividades.

No existe una adecuada coordinación y planificación, trabajan sin ninguna coherencia, como consecuencia, la producción se efectúa en función de las necesidades cotidianas de los consumidores, es decir, no saben a qué porcentaje o segmento de la población van a vender o a quién va dirigido el producto.

A continuación se presenta el diseño de organización que se observó en los fabricantes de tejidos típicos.

Gráfica 31
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Organización Empresarial de la Producción
Tejidos Típicos (pequeño artesano)
Año: 2004



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

La gráfica anterior ilustra la organización de los fabricantes de tejidos típicos, en la producción participan como ya se indicó el núcleo familiar.

Las actividades que realiza cada una de las personas de esta estructura son las siguientes:

Administrador/propietario: Toma las decisiones y dirige las actividades a realizar, delega algunas funciones a los miembros de la familia. El trabajo lo lleva a cabo con base a su experiencia, por no contar con capacitación ni instrumentos administrativos. Es el encargado de la comercialización y venta.

Trabajadores (Esposa e hijos): Apoyan al propietario y reciben órdenes en forma verbal para realizar el trabajo. Son los encargados de velar por el cuidado de la producción y en cualquier tarea encomendada.

La organización que se observó en estas unidades productivas es simple, la línea de mando es vertical, al no requerir especialistas en tareas técnicas, este sistema es utilizado por la fácil implementación y se desarrolla en forma directa desde el propietario hasta los subalternos.

En síntesis la aplicación de la estructura lineal es limitada, por el hecho de que las tareas se realizan en forma rutinaria, el mando es único, directo y dificulta la participación e iniciativa del personal.

4.1.1.10 Generación de empleo

Según se observó esta actividad productiva genera empleo, utiliza mano de obra familiar y por el tipo de trabajo que se realiza, amerita contratar empleados. Además las mujeres en su mayoría se dedican a tejer güipiles para uso familiar o bordar cuello de güipiles para otras personas, pero el margen de ganancia no es representativo con relación al tiempo que toma tejer ese tipo de producto. Dicha actividad económica genera 1,230 jornales al año con un valor de Q 42,067.23.

4.1.2 Carpintería

Las características especiales de la madera la han convertido en un material básico para construir viviendas, muebles, herramientas, vehículos y otros productos a lo largo de la historia. De hecho, el oficio de carpintero es de los más antiguos en la humanidad. Al principio se utilizó para hacer garrotes y flechas, después canoas, arados, herramientas, bancos y sillas de una sola pieza, y más tarde complejos adornos de ebanistería.

Los artesanos han desarrollado durante siglos herramientas manuales y máquinas para aprovechar las cualidades de la madera. Se han inventado muchos tipos de ensambles para unir piezas de madera, también ceras, lacas y barnices para realzar y proteger su belleza. Como las dimensiones de las piezas de madera pueden variar un poco debido a la humedad y al calor, los carpinteros han de ser capaces de anticiparse a estas variaciones para prolongar lo máximo posible la robustez y la utilidad de los productos finales.

La mayoría de las herramientas manuales que se utilizan en la actualidad han sufrido pocos cambios desde la edad media. La mejora más importante es la utilización de acero en vez de hierro en las superficies de corte. Las herramientas más comunes son la sierra, la garlopa, el cepillo y el formón, otras más generales como martillos y destornilladores, útiles para clavos y tornillos.

El Municipio cuenta con 33 carpinterías en los diferentes centros poblados, de las cuales seis están en el casco urbano, donde se elaboran puertas y roperos que son vendidos a los pobladores, la madera utilizada es extraída de los bosques del lugar.

4.1.2.1 Características tecnológicas

La tecnología que se utiliza en las carpinterías es baja, ningún artesano ha recibido capacitación especial, las habilidades y conocimientos en la elaboración de muebles fueron adquiridos por la práctica constante y como aprendices del oficio en otros talleres, la mano de obra es familiar, el proceso productivo es simple y predominan los procesos manuales.

4.1.2.2 Proceso productivo

Los pasos que se siguen para llevar a cabo la elaboración de una puerta son:

- **Preparación y cepillado**

Se cepilla la madera al grueso y a la medida que se necesita.

- **Trazo y corte**

Se traza a las medidas que requiera el mueble y se hace el corte respectivo.

- **Escuadre y armado**

Se arma el mueble a escuadra.

- **Lijado**

Posterior al armado del mueble se procede a afinarlo a través del lijado.

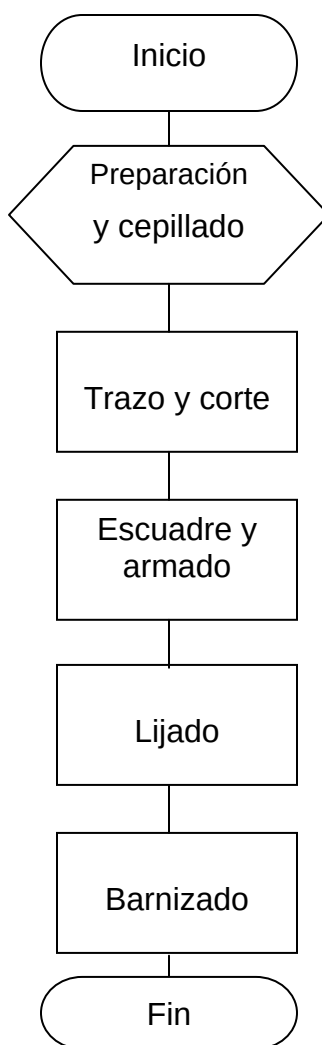
- **Barnizado**

Consiste en la aplicación de barniz para dar un mejor acabado.

- **Producto final**

Es el mueble terminado para entrega.

Gráfica 32
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Flujograma del Proceso: Elaboración de Puerta (pequeño artesano)
Año: 2004



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

4.1.2.3 Volumen y valor de la producción

El nivel de producción es variable según los pedidos que realicen los clientes, el carpintero por lo general es el propietario del establecimiento. Los productos de mayor demanda en el mercado son puertas y roperos de tres cuerpos, el precio de venta se fija con base a la materia prima, el diseño y la mano obra utilizada.

El volumen de producción estimado es de una puerta por semana, es decir, 52 puertas anuales, con valor de producción de Q 46,800.00 y el volumen de producción de roperos es de uno por cada quincena que equivalen a 26 unidades por año, con valor de Q 57,200.00.

4.1.2.4 Costo directo de producción

Para determinar el costo directo de producción artesanal de carpintería se utilizó el sistema de costeo directo, el cual se integra por el valor de la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

Para esta actividad el costeo se establece por subproductos: puertas y roperos. A continuación se presenta el cálculo de los costos según datos de encuesta e imputados.

Cuadro 54
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Carpintería (pequeño artesano)
Estado de Costo Directo de Producción de Puertas
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Elementos	Encuestado Q	Imputado Q	Variación Q
Materia prima	27,735.76	27,735.76	
Madera pino blanco:			
Reglones (8 x 7 pies)	8,328.32	8,328.32	
Tablas (3 x 7 pies)	3,898.44	3,898.44	
Lija	520.00	520.00	
Cola blanca	936.00	936.00	
Clavo 2 pulgadas	312.00	312.00	
Chapa	9,360.00	9,360.00	
Bisagras	546.00	546.00	
Barniz	1,625.00	1,625.00	
Tinte	260.00	260.00	
Sellador	1,300.00	1,300.00	
Tiner	390.00	390.00	
Jalador colonial	260.00	260.00	
Mano de obra		15,948.80	(15,948.80)
Hechura (34.20*6*52 semanas)		10,670.40	(10,670.40)
Séptimo día (jorn+bon/6)		2,278.40	(2,278.40)
Bono incentivo (250.00*12 m.)		3,000.00	(3,000.00)
Costos indirectos variables	1,508.00	7,104.47	(5,596.47)
Cuotas patronales 12.67%		1,640.61	(1,640.61)
Prestaciones laborales 30.55%		3,955.86	(3,955.86)
Fletes s/compras	416.00	416.00	
Energía eléctrica	1,092.00	1,092.00	
Costo directo de producción	29,243.76	50,789.03	(21,545.27)
Unidades producidas	52	52	
Costo de una puerta	562.38	976.71	(414.33)

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

De acuerdo al cuadro anterior el costo directo de producción refleja una variación negativa de Q 21,545.27 al comparar los costos según encuesta con los imputados. Diferencia que consiste en que el artesano omite algunos

elementos que se consideran en los costos reales, tales como la bonificación incentivo, séptimo día y cuotas patronales; situación que afecta los márgenes de ganancia.

Cuadro 55
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Carpintería (pequeño artesano)
Estado de Costo Directo de Producción de Roperos de Tres Cuerpos
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Elementos	Encuestado Q	Imputado Q	Variación Q
Materia prima	22,472.84	22,472.84	-
Madera pino blanco:			-
Reglones (15 x 7 pies)	7,807.80	7,807.80	-
Tablas (6 x 7 pies)	4,226.04	4,226.04	-
Lija	1,040.00	1,040.00	-
Cola blanca	468.00	468.00	-
Tornillos	312.00	312.00	-
Clavo 2 pulgadas	78.00	78.00	-
Chapa	936.00	936.00	-
Bisagras	702.00	702.00	-
Barniz	1,625.00	1,625.00	-
Tinte	390.00	390.00	-
Sellador	1,300.00	1,300.00	-
Tiner	780.00	780.00	-
Jaladores	468.00	468.00	-
Espejo	2,340.00	2,340.00	-
Mano de obra		15,948.80	(15,948.80)
Hechura (34.20*6*52)		10,670.40	(10,670.40)
Séptimo día (jorn+bon/6)		2,278.40	(2,278.40)
Bono incentivo (250.00*12 m.)		3,000.00	(3,000.00)
Costos indirectos variables	1,482.00	7,078.47	(5,596.47)
Cuotas patronales 12.67%		1,640.61	(1,640.61)
Prestaciones laborales 30.55%		3,955.86	(3,955.86)
Fletes s/compras	390.00	390.00	
Energía eléctrica	1,092.00	1,092.00	-
Costo directo de producción	23,954.84	45,500.11	(21,545.27)
Unidades producidas	26	26	
Costo de un ropero	921.34	1,750.00	(828.66)

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

Según el cuadro anterior el costo directo de producción refleja una variación negativa de Q 21,545.27 al comparar los costos según encuesta con los imputados. Esta diferencia consiste en que el artesano prescinde de varios datos que se consideran en los costos reales, tales como la bonificación incentivo, séptimo día y cuotas patronales; situación que afecta los márgenes de ganancia.

4.1.2.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de puertas y roperos.

Cuadro 56
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Carpintería (pequeño artesano)
Estado de Resultados (puertas)
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Concepto	Encuestado Q	Imputado Q	Variación Q
Ventas (52 puertas*900.00)	46,800.00	46,800.00	-
(-)Costo directo de producción	29,243.76	50,789.03	(21,545.27)
Ganancia Marginal	17,556.24	(3,989.03)	21,545.27
(-) Gastos de operación		2,014.75	(2,014.75)
Depreciación de maquinaria		1,620.00	(1,620.00)
Depreciación de herramienta		394.75	(394.75)
Utilidad antes del ISR	17,556.24	(6,003.78)	23,560.02
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	5,442.43	-	5,442.43
Utilidad Neta	12,113.81	(6,003.78)	18,117.59

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

En el cuadro anterior se observa que mediante los costos imputados el productor no obtiene ganancia, por el contrario el resultado que se refleja es pérdida, mientras que según los datos de la encuesta el resultado es positivo, esto se debe a que no existe un debido control de los gastos reales tales como los gastos de operación que se ve en el estado de resultados; la bonificación

incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales ubicados en el costo directo de producción, por lo tanto la variación es de Q 18,117.59.

Cuadro 57
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Carpintería (pequeño artesano)
Estado de Resultados (roperos de tres cuerpos)
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Concepto	Encuestado Q	Imputado Q	Variación Q
Ventas (26 roperos * 2,200.00)	57,200.00	57,200.00	-
(-)Costo directo de producción	23,954.84	45,500.11	(21,545.27)
Ganancia Marginal	33,245.16	11,699.89	21,545.27
(-) Gastos de operación		2,014.75	(2,014.75)
Depreciación de maquinaria		1,620.00	(1,620.00)
Depreciación de herramienta		394.75	(394.75)
Utilidad antes del ISR	33,245.16	9,685.14	23,560.02
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	10,306.00	3,002.39	7,303.61
Utilidad Neta	22,939.16	6,682.75	16,256.41

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

El estado de resultados de esta actividad, indica que existe una variación en la ganancia neta de Q 16,256.41 por la comparación de datos según encuesta con imputados, situación que afecta al pequeño artesano al no contemplar todos los costos y gastos reales, que se refieren a la bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales integrados en el costo directo de producción, así como los gastos de operación; lo anterior provoca que el margen de ganancia disminuya.

4.1.2.6 Rentabilidad

Esta rama de la actividad artesanal presenta el siguiente análisis de rentabilidad.

A continuación se evalúa el resultado de la elaboración de puertas:

- **Margen de utilidad neta sobre ventas**

El presente análisis permite al productor determinar cuánto percibe de utilidad neta por cada quetzal de venta en la elaboración de puertas.

- **Según encuesta**

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100 = Q\ 12,113.81 / Q\ 46,800.00 = 26\%$$

- **Según imputados**

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100 = (Q\ 6,003.78) / Q\ 46,800.00 = (13\%)$$

De acuerdo al estado de resultados, se observó que después de deducir costos y gastos se obtiene una utilidad del 26% con datos encuestados y una pérdida del 13% con imputados; es decir, no existe capacidad de cubrir la totalidad de los costos y gastos reales de operación. Se refleja una diferencia entre uno y otro dato, en el que se puede ver en forma clara cuánto afecta al artesano aplicar todo lo concerniente al costo, no existe capacidad de producción. Sin embargo, al operar con datos de encuesta y prescindir de datos reales logra sostenerse.

- **Razón de rentabilidad sobre costos y gastos**

Es el resultado de la división entre la ganancia neta versus costos y gastos de la actividad productiva, el cual indica el grado de éxito alcanzado por la unidad artesanal.

- **Según encuesta**

$$\text{Ganancia neta} / \text{Costos y gastos} \times 100 = Q\ 12,113.81 / Q\ 34,686.19 = 35\%$$

- **Según imputados**

$$\text{Ganancia neta} / \text{Costos y gastos} \times 100 = Q\ (6,003.78) / Q\ 50,789.03 = -12\%$$

Según esta relación las cifras indican que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene una ganancia de Q 0.35 según encuesta y una pérdida de Q 0.12 según imputados.

El siguiente análisis de rentabilidad se aplica a la producción de roperos de tres cuerpos:

- **Margen de utilidad neta sobre ventas**

Esta comparación permite al productor ver cuánto percibe de utilidad neta por cada quetzal de venta en la elaboración de roperos.

- **Según encuesta**

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100 = \text{Q } 22,939.16 / \text{Q } 57,200.00 = 40\%$$

- **Según imputados**

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100 = \text{Q } 6,682.75 / \text{Q } 57,200.00 = 12\%$$

Al analizar el estado de resultados, se observa que después de deducir los costos y gastos se obtiene una utilidad del 40% según datos encuestados y del 12% según datos imputados. Contrario al caso anterior, a pesar de tomar en cuenta todos los costos y gastos reales el artesano obtiene un buen margen de ganancia, por lo tanto al operar con datos de encuesta el resultado es exitoso.

- **Razón de rentabilidad sobre costos y gastos**

Es el resultado de la división entre la ganancia neta versus costos y gastos de la actividad productiva, el cual indica el grado de éxito alcanzado por la unidad artesanal.

- **Según encuesta**

Ganancia neta / Costos y gastos x 100 = Q 22,939.16 / Q 34,260.84 = 67%

- **Según imputados**

Ganancia neta / Costos y gastos x 100 = Q 6,682.75 / Q 50,517.25 = 13%

Según esta relación las cifras indican que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene una ganancia de Q 0.67 según encuesta y Q 0.13 según imputados.

4.1.2.7 Fuentes de financiamiento

Constituyen los medios para la obtención de los recursos económicos necesarios para la ejecución del proceso productivo en la rama artesanal de carpintería, las cuales se detallan a continuación:

- **Fuentes internas**

Para los productores de muebles de madera el financiamiento interno utilizado para la apertura de un negocio son los ahorros obtenidos. En otros casos, la fuente de financiamiento ha provenido de herencia familiar o bien el negocio ha sido transferido de generación en generación.

Para el año 2004, la producción de muebles de madera se financió de la siguiente forma: insumos para la producción de puertas Q 27,735.76, roperos de tres cuerpos Q 22,472.84 y se utilizó solo mano de obra no asalariada, o sea mano de obra familiar.

- **Fuentes externas**

Este financiamiento se obtiene con la solicitud de un porcentaje del valor del trabajo en calidad de anticipo, para la compra de materia prima a utilizar en la

fabricación del mueble. Estos porcentajes varían de un taller a otro, así como del tipo de trabajo que se realizará, sin embargo, el porcentaje más utilizado es del 10% en el momento de contratación y la diferencia es cancelado cuando se entrega el trabajo.

4.1.2.8 Mezcla de mercadotecnia

En la producción y venta de muebles fabricados en las carpinterías se definen los siguientes factores:

- **Producto**

En las carpinterías la producción de puertas de madera se lleva a cabo en gran escala, debido a que la construcción de casas está en aumento. Razón por la cual se decidió enfocarse en las mismas.

- **Descripción**

Las puertas están hechas en madera de pino blanco por ser más económico, diseñadas en diferentes medidas y se aplica un recubrimiento de barniz o pintura, de acuerdo a los requerimientos del cliente.

- **Calidad**

Para que una puerta sea aceptada por el comprador, esta debe ir con finos acabados en todas las etapas de producción.

- **Empaque**

Por la misma naturaleza del producto, éste no utiliza empaque.

- **Presentación**

Los dos tipos de puerta que se fabrican son: de una pieza, que es la utilizada en casas, y dos piezas, para que se pueda abrir solo la parte de arriba o abajo, por lo regular se utilizan en tiendas de barrio.

• **Precio**

El tipo de precio que se sigue en la producción de puertas de madera es de paridad, en las distintas carpinterías tienen establecidos los mismos precios; razón por la que no existe competencia entre productores y se tiene la misma oportunidad de venta. El precio en que oscila una puerta es de Q 750.00 a Q 900.00, éste depende de la medida y el diseño.

- **Condiciones de crédito**

El pago por la compra de un mueble es al contado, el comprador indica al productor que mueble necesita y éste compra la materia prima con recursos propios y así recibe la cantidad total al momento de la entrega.

• **Plaza**

El proceso de compra-venta se lleva a cabo en el taller del fabricante, esto ayuda a reducir costos de producción al no tener que pagar alquiler.

La venta de las puertas se lleva a cabo del productor al consumidor final. Por la poca capacidad económica de los productores, los trabajos son por encargo y no fabrican muebles para mantener en existencia.

- **Transporte**

Existen carpinteros que poseen vehículo propio y llevan el producto a los compradores, esto genera valor agregado en el servicio, mientras que otros, los clientes son quienes recogen los muebles en el taller.

- **Almacenamiento**

Una vez terminada la puerta, el productor la mantiene en el taller, mientras se entrega al comprador, por no contar con una bodega destinada para tal actividad.

• **Promoción**

En esta actividad se tiene elegido el mercado meta, para este caso es el Municipio, pocas carpinterías tienen un rótulo que indique la actividad a la que se dedican, de lo contrario son conocidas por la población.

4.1.2.9 Organización empresarial de la producción

Esta actividad no cuenta con una estructura formal de trabajo, técnicas, acceso al crédito, control de calidad de la producción y supervisión.

No existe ninguna asociación u organización gubernamental o no gubernamental que se interese en proporcionar apoyo administrativo, técnico y financiero para motivar a quienes se dedican a trabajos de carpintería.

• **Tipo de organización**

Se tipifica como empresa familiar, por la cantidad de producción que se obtiene dentro de un período anual el cual asciende a 52 puertas y 26 roperos al año.

En cuanto a la tecnología predomina la tradicional, el proceso se realiza en forma rudimentaria, las habilidades y conocimientos en la elaboración de muebles fueron adquiridos por la práctica constante y como aprendices del oficio en otros talleres de la misma naturaleza.

No cuentan con equipo de protección personal, la iluminación y ventilación son deficientes, por lo tanto no les permite llenar los requisitos mínimos de seguridad física, para realizar las diferentes tareas que se llevan a cabo.

El capital de trabajo que se utiliza según encuesta asciende a la cantidad de Q 50,208.60 (puertas y roperos) el cual se considera insuficiente para ejecutar cualquier proyecto. Este recurso se considera importante, pero la población carece de financiamiento y no cuentan con apoyo de organizaciones que puedan financiar propuestas de inversión, por no ofrecer suficientes garantías, pues desarrollan sus actividades dentro de una economía informal y no llenan los requisitos mínimos como negocio.

El personal está conformado por el núcleo familiar quienes se dedican a funciones de fabricación.

- **Estructura administrativa**

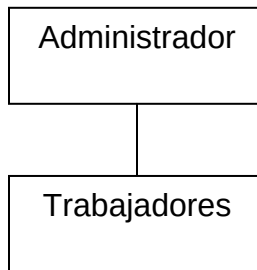
Las tareas son realizadas sin líneas de autoridad y responsabilidad para cada una de las diferentes actividades, tampoco cuentan con una definida planificación, que les permita llevar controles administrativos, además llevan en forma empírica registros contables.

- **Diseño de la organización**

En esta unidad productiva no se da la división formal de trabajo, porque realizan las tareas asignadas en forma verbal, puesto que no cuentan con manual de normas y procedimientos que les permita una mayor coordinación en las diferentes actividades que realizan. Las tareas las llevan en conjunto y desconocen como establecer controles necesarios para delimitar obligaciones y responsabilidades, esto con el fin de lograr las metas.

A continuación se presenta el diseño de organización que se observó en esta actividad:

Gráfica 33
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Organización Empresarial de la Producción
Carpintería (pequeño artesano)
Año: 2004



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

La gráfica anterior muestra la organización de las carpinterías, no cuentan con mano de obra asalariada, son los mismos miembros de la familia quienes se encargan de realizar la producción.

Las actividades que realizan cada una de las personas de esta estructura son las siguientes:

Administrador/propietario: Dirige y supervisa en forma empírica las funciones de sus subalternos, en este caso sus hijos. Es el encargado de velar que las tareas que se realicen tengan relación con base a lo planeado sin embargo, los planes no quedan por escrito sino solo por la práctica.

Trabajadores/hijos: Apoyan al propietario y reciben órdenes en forma verbal para realizar las tareas de: preparación de la materia prima a utilizar, en este

caso la madera necesaria para fabricar un ropero. Realizan el trabajo de cepillado, lijado y luego el armado del mismo. Son los encargados de velar por el cuidado de la fabricación del producto.

El sistema de organización que se observó es simple, utilizado por su fácil implementación y se desarrolla desde el propietario en forma directa hasta los subalternos en donde existen líneas directas, únicas de autoridad y de responsabilidad. La línea de mando es vertical, no requiere especialistas en tareas técnicas. Es una forma de organización que se encuentra con frecuencia en estos pequeños negocios.

4.1.2.10 Generación de empleo

Del resultado de la investigación realizada en el Municipio, se determinó que por la falta de capital para invertir y contar con más personal, esta actividad genera empleo pero no asalariado, predomina la mano de obra familiar quienes se encargan de llevar a cabo las diferentes tareas. Esta actividad económica genera 624 jornales al año con un valor de Q 4,281.60.

4.1.3 Herrería

Es la actividad productiva que se dedica a la transformación de metales en bienes durables, tales como puertas, balcones, portones, barandas, entre otros. Los productos difieren de un taller a otro, debido a que éstos están determinados por el gusto y preferencia tanto del comprador como del artesano, quien propone a su cliente estilos, formas que han sido producto de su propia creatividad. Por ser de larga durabilidad y especializados, no se cuenta con una cartera de clientes específica y la demanda se da por recomendación de los clientes satisfechos.

En el Municipio existe un sólo taller de herrería ubicado en el casco urbano que presta el servicio de soldadura y cuya actividad principal es la elaboración de balcones, para el desarrollo de esta actividad no cuentan con una producción a gran escala y la mayor parte se realiza con tecnología tradicional.

4.1.3.1 Características tecnológicas

Para la actividad artesanal de herrería se utiliza tecnología tradicional, la mayor parte del trabajo que se realiza es manual, aunque se utiliza maquinaria rudimentaria, se tiene cierta preparación técnica y empírica basada en la experiencia.

4.1.3.2 Proceso productivo

Para la fabricación de balcones se llevan a cabo las siguientes actividades:

- **Medición de piezas**

Esto se hace según al tamaño solicitado por el cliente.

- **Corte**

Luego de medir las piezas, se procede a cortarlas.

- **Ensamble**

Unión de las piezas con soldadura.

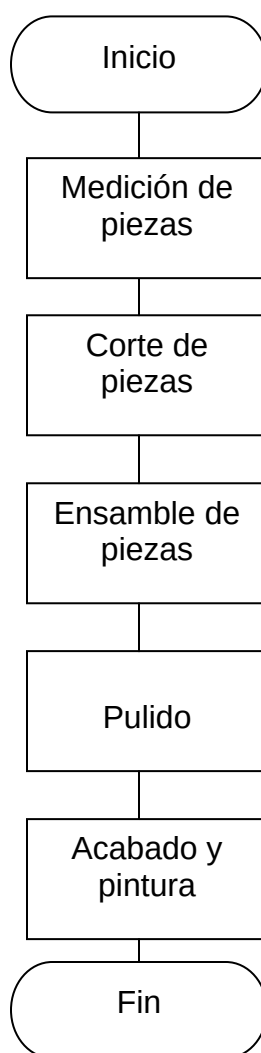
- **Pulido**

Se lleva a cabo con pulidora, para desaparecer los sobrantes de soldadura.

- **Acabado y pintura**

Se utiliza pintura anticorrosiva para evitar que se oxide, aplicada con soplete para que sea uniforme.

Gráfica 34
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Flujograma Proceso Elaboración de Balcones (pequeño artesano)
Año: 2004



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

4.1.3.3 Volumen y valor de la producción

La producción de esta actividad va en función de la cantidad de pedidos que demandan los clientes. Este tipo de negocio por el poco poder adquisitivo no produce para mantener en existencia.

El volumen de producción anual de balcones es de 1,248 unidades, con un valor de producción de Q 280,800.00.

4.1.3.4 Costo directo de producción

El costo directo de producción artesanal de la rama de herrería se presenta en el subproducto: balcones; se considera utilizar el sistema de costeo directo, el cual se integra por el valor de la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, según datos de encuesta e imputados, como se presenta a continuación:

Cuadro 58
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Herrería (pequeño artesano)
Estado de Costo Directo de Producción de Balcones de metro cuadrado
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Elementos	Encuestado Q	Imputado Q	Variación Q
Materia prima	156,000.00	156,000.00	-
Angulares	43,680.00	43,680.00	-
Hembras	67,392.00	67,392.00	-
Estaño	9,984.00	9,984.00	-
Pintura	28,704.00	28,704.00	-
Solvente	6,240.00	6,240.00	-
Mano de obra	15,600.00	47,846.40	(32,246.40)
Familiar (34.20*312)		10,670.40	(10,670.40)
Ayudante A	7,800.00	10,670.40	(2,870.40)
Ayudante B	7,800.00	10,670.40	(2,870.40)
Séptimo día (jorn+bon/6)		6,835.20	(6,835.20)
Bono incentivo		9,000.00	(9,000.00)
Costos indirectos variables		51,009.57	(51,009.57)
Cuotas patronales 12.67%		4,921.84	(4,921.84)
Prestaciones laborales 30.55%		11,867.58	(11,867.58)
Fletes s/compras		3,120.00	(3,120.00)
Energía eléctrica		3,644.16	(3,644.16)
Sierra para corte		12,480.00	(12,480.00)
Thiner		1,248.00	(1,248.00)
Wippe		1,248.00	(1,248.00)
Brocha		12,480.00	(12,480.00)
Costo directo de producción	171,600.00	254,855.97	(83,255.97)
Unidades producidas	1,248	1,248	
Costo de un balcón	137.50	204.21	(66.71)

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

El cuadro anterior muestra que el costo directo de producción de balcones se incrementa por el costo de la mano de obra y los costos indirectos variables, por no tener maquinaria y herramientas adecuadas, así mismo por la aplicación de mano de obra no calificada. La variación que se refleja al comparar los costos de encuesta e imputados es de Q 83,255.97; esto sucede porque el artesano

omite algunos elementos que se consideran en los costos imputados como bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuotas patronales, razón por la cual el productor se ve afectado porque los costos se elevan y los márgenes de ganancia disminuyen.

4.1.3.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción artesanal de herrería.

Cuadro 59
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Herrería (pequeño artesano)
Estado de Resultados (balcones)
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Concepto	Encuestado Q	Imputado Q	Variación Q
Ventas	280,800.00	280,800.00	-
Balcones (1248 * 225.00)			
(-)Costo directo de producción	171,600.00	254,855.97	(83,255.97)
Ganancia Marginal	109,200.00	25,944.03	83,255.97
(-) Gastos de operación		1,233.75	(1,233.75)
Depreciación de herramienta		693.75	(693.75)
Depreciación de maquinaria		540.00	(540.00)
Utilidad antes de ISR	109,200.00	24,710.28	84,489.72
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	33,852.00	7,660.19	26,191.81
Utilidad Neta	75,348.00	17,050.09	58,297.91

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

Al contemplar todos los costos y gastos reales según el estado de costo de producción, los gastos de operación e Impuesto Sobre la Renta en el estado de resultados, el pequeño artesano se ve afectado porque el margen de ganancia se reduce, lo que genera una variación negativa de Q 58,297.91 el cual reduce a Q 17,050.09 la utilidad neta.

4.1.3.6 Rentabilidad

A continuación el análisis de rentabilidad en la actividad de herrería para la producción de balcones:

- **Margen de utilidad neta sobre ventas**

Con este indicador se pretende descubrir si el artesano logra percibir una utilidad neta adecuada:

- **Según encuesta**

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100 = Q 75,348.00 / Q 280,800.00 = 27\%$$

- **Según imputados**

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100 = Q 17,050.09 / Q 280,800.00 = 6\%$$

El análisis señala que después de deducir los costos y gastos, se obtiene una utilidad del 27% según datos encuestados y 6% en los imputados. Por consiguiente el artesano logra obtener utilidad pese a tener que aplicar costos y gastos reales en el proceso de producción, por el contrario al aplicar costos según encuesta se ve beneficiado con buen resultado.

- **Razón de rentabilidad sobre costos y gastos**

Es el resultado de la división entre la ganancia neta versus costos y gastos de la actividad productiva, el cual indica el grado de éxito alcanzado por la unidad artesanal.

- **Según encuesta**

$$\text{Ganancia neta} / \text{Costos y gastos} \times 100 = Q 75,348.00 / Q 205,452.00 = 37\%$$

- **Según imputados**

$$\text{Ganancia neta} / \text{Costos y gastos} \times 100 = Q 17,050.09 / Q 263,749.91 = 6\%$$

Según el análisis anterior, indica que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene una ganancia de Q 0.37 según encuesta y Q 0.06 según imputados.

4.1.3.7 Fuentes de financiamiento

Para que el artesano en herrería pueda realizar la producción solicitada, se utilizan fuentes internas y externas en la elaboración de estructuras metálicas, las cuales se detallan de la siguiente forma:

- **Fuentes internas**

Para esta actividad el financiamiento interno en el año 2004, para el total de la producción de herrería se obtuvo de aplicar materia prima por Q 156,000.00 y mano de obra Q 15,600.00.

- **Fuentes externas**

Esta unidad productiva tiene como única fuente externa el anticipo de clientes. En términos porcentuales, éstos alcanzan el 50% valor de la estructura metálica ordenada; para el año 2004 alcanzaron un valor de Q 140,400.00; cuyo valor es el porcentaje antes descrito del total de ventas del año, según el estado de resultados de la producción de balcones; este anticipo se destina la mayor parte a la compra de materia prima, pero en igual forma, el artesano lo utiliza para sufragar gastos de la unidad familiar.

4.1.3.8 Mezcla de mercadotecnia

En la comercialización de productos de la herrería localizada en el Municipio, se pueden desarrollar los siguientes componentes de la mezcla de mercadotecnia.

- **Producto**

Dentro de la diversidad de productos que se elaboran en la herrería encuestada, se pueden mencionar: puertas, ventanas y balcones, este último el de más producción, derivado de la cantidad de construcciones de viviendas que se dan en el Municipio.

- **Descripción**

Los balcones son adornos que se colocan en las ventanas de las viviendas, elaborados de hierro; la medida y forma depende de la solicitada por el cliente y repercute en el tiempo de fabricación, así como en el precio.

- **Calidad**

En los balcones la calidad está en el corte del hierro, en tener medidas uniformes y soldadura fina, cualidades que hacen que el comprador quede satisfecho en la adquisición del producto.

- **Presentación**

En los balcones la misma depende de la solicitada por el cliente, esto le da un toque personal a cada uno. En la herrería poseen dibujos de los diferentes diseños que pueden ofrecer a los clientes.

- **Precio**

Oscila en Q 225.00 por metro cuadrado, el mismo depende de la medida que tenga, del tipo de material que se utilice y la forma que el cliente solicite.

- **Plaza**

La venta de los balcones se da en el mismo taller, este aspecto evita el aumento en los costos de comercialización de los mismos, el herrero se encarga de ir a tomar medidas y de presentar el presupuesto al cliente.

La producción está dirigida a todo el Municipio, por contar el mismo con una sola herrería.

- Transporte

El dueño de la herrería posee vehículo propio, tipo pick up que tiene adaptaciones especiales en la palangana para facilitar el transporte del producto, el mismo se utiliza para ir a dejar los balcones a los clientes. En algunas ocasiones el propio cliente llega al taller a traer lo solicitado.

• Promoción

En la herrería del Municipio, no se realiza ningún tipo de promoción, debido a que es el único negocio de esta naturaleza ubicado en el mismo y a él acuden los habitantes cuando lo necesitan.

4.1.3.9 Organización empresarial de la producción

La herrería no cuenta con una estructura formal de trabajo, técnicas, acceso al crédito, control de calidad de la producción y supervisión.

No existe ninguna asociación u organización gubernamental o no gubernamental que se interese en proporcionar apoyo administrativo, técnico ni financiero para motivar a los que se dedican a trabajos de herrería.

• Tipo de organización

Se tipifica como empresa familiar, por el reducido volumen de producción que obtienen los pequeños productores dentro de un período anual, el cual asciende a 1,248 balcones al año. Por la tecnología que se utiliza se clasifican en pequeños artesanos, el proceso productivo es simple y predominan los procesos manuales, no cuentan con asistencia técnica, administrativa y acceso al crédito. Además no llenan los requisitos mínimos de seguridad porque se encuentran

expuestos a herramientas cortantes y no utilizan anteojos, máscaras, guantes y uniformes adecuados para desempeñar en forma segura los diferentes trabajos.

El capital de trabajo que se utiliza según encuesta asciende a Q 171,600.00, el cual se considera insuficiente para ampliar el mercado. Este recurso es inexistente para los productores, porque desarrollan las actividades dentro una economía informal, y no llenan los requisitos mínimos como negocio, a través del cual, las entidades financieras o bancarias existentes en el área les puedan otorgar financiamiento.

El personal esta compuesto por personas que integran el grupo familiar y no contratan mano de obra ajena.

- **Estructura administrativa**

Los herreros realizan las tareas sin líneas de autoridad y responsabilidad para cada una de las diferentes actividades, tampoco llevan control de los trabajos ya realizados para detectar posibles errores que tengan que reajustarse. No cuentan con documentos administrativos definidos, llevan en forma empírica registros sobre ingresos y egresos, además desconocen como determinar el margen de ganancia y la rentabilidad sobre la inversión.

La toma de decisiones está centralizada en el padre de familia, por ese motivo la información no fluye de forma correcta hacia los subalternos para el cumplimiento de las responsabilidades y de alguna manera tomar las decisiones que se consideren necesarias.

- **Diseño de la organización**

En esta unidad productiva, no se da la división formal de trabajo porque realizan las tareas en conjunto sin ninguna planificación y coordinación que permita

alcanzar con mayor facilidad y menos esfuerzos las tareas que se realizan. Tampoco existe un mercado establecido y definido para llevar a cabo la comercialización de los productos.

No tienen control apropiado de los recursos para la producción. En ocasiones se quedan sin materiales para trabajar, que da como resultado el atraso en la entrega.

A continuación se presenta el diseño de organización de la herrería.

Gráfica 35
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Organización Empresarial de la Producción
Herrería (pequeño artesano)
Año: 2004



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

La gráfica anterior ilustra la organización de la herrería, en la producción participan el padre de familia y algunos miembros de la familia. Se utiliza un sistema de organización lineal, la unidad de mando se concentra en el jefe de familia y no necesitan tener personal especializado.

Las actividades que realiza cada una de las personas de esta estructura son las siguientes:

Administrador/propietario: Es quien toma las decisiones y tiene la responsabilidad básica del mando. Delega funciones y atribuciones a los miembros de familia en forma verbal. Esto lo hace con base en la experiencia que él mismo posee en la fabricación de los productos.

Trabajadores/hijos: Son quienes reciben órdenes en forma verbal para realizar las tareas de: medición de las piezas de acuerdo al tamaño de balcón solicitado por el cliente, para luego ensamblar, pulir y pintar el producto. Además se encargan de velar por el cuidado de la producción.

En síntesis la aplicación de la estructura simple es limitada, por el hecho de que las tareas se realizan en forma rutinaria, el mando es único, directo y dificulta la participación e iniciativa del personal.

4.1.3.10 Generación de empleo

La actividad de herrería no es de importancia considerable, sin embargo constituye una fuente de ingreso complementaria para los que dedican parte del tiempo en las mismas, sin tener una remuneración acorde a la participación de cada uno. Dicha actividad tiene la característica que es fuente de empleo pero no asalariado con lo cual se genera un total de 936 jornales al año con un valor de Q 32,011.20. Dicha actividad está integrada por mano de obra familiar para la realización de las diferentes tareas.

4.2 MEDIANA EMPRESA

“Es aquella cuya actividad se realiza con capital aportado por una persona; sus transacciones no exceden anualmente de cierta cantidad de ingresos, su producción es para el mercado local. La aportación al fisco está enmarcada en

una contribución de propietario individual (pequeño contribuyente). El número de personal contratado no excede de cinco personas.”²⁹

4.2.1 Panadería

Se encarga de producir el pan que es uno de los principales productos alimenticios de la canasta básica.

El pan es un producto alimenticio complementario; sin embargo, la mayoría de pobladores del Municipio carecen de poder adquisitivo para incluirlo en la dieta diaria.

4.2.1.1 Características tecnológicas

En las panaderías identificadas en el Municipio se observó tecnología media, emplean mano de obra semicalificada, familiar y asalariada (trabaja más de una persona, hay división del trabajo), los conocimientos del proceso de elaboración del mismo fueron adquiridos de forma empírica, utilizan máquinas modernas, mejores técnicas productivas y mediano monto de capital de trabajo.

4.2.1.2 Proceso productivo

Las principales etapas en la producción de pan pirujo y dulce, son las siguientes:

- **Mezcla de ingredientes**

Este proceso se inicia con la mezcla de harina, manteca, royal, levadura y agua para formar una pasta, la cual se deja fermentar durante dos horas. Después de este lapso se pasa la pasta por los rodillos, los cuales pueden ser manuales o eléctricos.

²⁹ Jorge Alvarez .y Enrique García. Factores de éxito y riesgo en la Pequeña y Mediana Empresa. Economía Industrial No. 310, 1996 p. 8

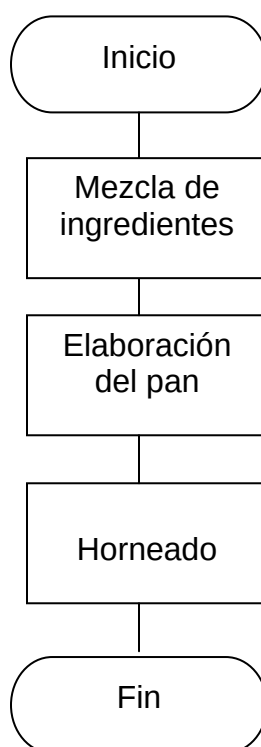
- **Elaboración de los distintos tipos de pan**

La masa suave se divide en proporciones de acuerdo al tamaño o forma del pan, remolineado o formación de figuras, las cuales se colocan en latas y éstas a su vez en clavijeros.

- **Horneado**

Luego se colocan las latas en el horno, durante el tiempo necesario para el cocimiento del pan, se sacan y se descarga el pan en canastos donde queda listo para su distribución.

Gráfica 36
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Flujograma Proceso Elaboración de Pan (mediano artesano)
Año: 2004



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

4.2.1.3 Volumen y valor de la producción

De acuerdo a la información obtenida en la panadería encuestada se determinó que producen de lunes a sábado, un quintal de harina para la elaboración de pan pirujo y dos quintales para producir pan dulce. El rendimiento aproximado de producción por quintal de harina es de 2,500 unidades de pan pirujo y 3,000 unidades de pan dulce, con un precio de venta de Q 0.25 por unidad.

El volumen de producción anual de pan dulce es de 1,872,000 unidades, con valor de producción de Q 468,000.00; y de pan pirujo es de 780,000 unidades, con el valor de producción es de Q 195,000.00.

4.2.1.4 Costo directo de producción

Para determinar el costo directo de producción artesanal de panadería, se considera utilizar el sistema de costeo directo, el cual se integra por el valor de la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

Para esta actividad el costeo se establece por subproductos: pan pirujo y pan dulce. A continuación se presenta el cálculo de los costos según datos de encuesta e imputados:

Cuadro 60
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Panadería (mediano artesano)
Estado de Costo Directo de Producción de Pan Pirujo
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Elementos	Encuestado Q	Imputado Q	Variación Q
Materia prima	66,237.60	66,237.60	-
Harina dura	46,176.00	46,176.00	-
Manteca vegetal	14,976.00	14,976.00	-
Levadura	3,744.00	3,744.00	-
Azúcar	1,060.80	1,060.80	-
Sal	280.80	280.80	-
Mano de obra	15,600.00	21,233.33	(5,633.33)
Por qq elaborado (312qq*50,00)	15,600.00	15,600.00	-
Séptimo día (jornal+bon)/6		3,033.33	(3,033.33)
Bono incentivo (2496 hrs.*1.041667)		2,600.00	(2,600.00)
Costos indirectos variables		13,095.25	(13,095.25)
Cuotas patronales 12.67%		2,360.84	(2,360.84)
Prestaciones laborales 30.55%		5,692.48	(5,692.48)
Gas propano		4,461.60	
Energía eléctrica		580.32	
Costo directo de producción	81,837.60	100,566.18	(18,728.58)
Rendimiento en unidades	780,000	780,000	
Costo por unidad pan pirujo	0.104920	0.128931	(0.02)

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

El cuadro anterior muestra una variación en el costo de Q 18,728.58; esta diferencia se debe a que en los costos según encuesta, el artesano no toma en cuenta la bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuotas patronales, situación que afecta los márgenes de ganancia al aumentarse los costos. Se observa que la mano de obra es por unidad de obra o a destajo, en virtud de que el productor paga Q 50.00 por quintal elaborado, el cual está regulado en el artículo 88 del código de trabajo en su literal b); artículo 8 del acuerdo gubernativo 459-2002.

Cuadro 61
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Panadería (mediano artesano)
Estado de Costo Directo de Producción de Pan Dulce
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Elementos	Encuestado Q	Imputado Q	Variación Q
Materia prima	194,828.40	194,828.40	-
Harina suave	88,608.00	88,608.00	-
Manteca vegetal	47,424.00	47,424.00	-
Royal	8,736.00	8,736.00	-
Levadura	7,488.00	7,488.00	-
Margarina	2,808.00	2,808.00	-
Huevos	13,104.00	13,104.00	-
Azúcar	26,520.00	26,520.00	-
Sal	140.40	140.40	-
Mano de obra	31,200.00	42,466.67	(11,266.67)
Por qq elaborado (624qq*50.00)	31,200.00	31,200.00	-
Séptimo día (jornal+bon)/6		6,066.67	(6,066.67)
Bono incentivo (4992 hrs.*1.041667)		5,200.00	(5,200.00)
Costos indirectos variables		26,190.49	(26,190.49)
Cuotas patronales 12.67%		4,721.69	(4,721.69)
Prestaciones laborales 30.55% (jornal+7° día)*12.67%		11,384.97	(11,384.97)
Gas propano		8,923.20	(8,923.20)
Energía eléctrica		1,160.64	(1,160.64)
Costo directo de producción	226,028.40	263,485.56	(37,457.16)
Rendimiento en unidades	1,872,000	1,872,000	
Costo por unidad pan dulce	0.120742	0.140751	(0.02)

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

En igual forma que para la elaboración de pan pirujo, el cuadro anterior muestra los elementos necesarios para producir pan dulce, los cuales reflejan una variación negativa en el costo de Q 37,457.16; esta diferencia se debe a que en los datos según encuesta el artesano no toma en cuenta la bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuotas patronales; por lo que al contemplarlos en los datos imputados los márgenes de ganancia se ven

afectados. Se observa que el productor utiliza mano de obra a destajo, porque paga Q 50.00 por cada quintal elaborado, el cual está regulado en el artículo 88 del código de trabajo en su literal b)); artículo 8 del acuerdo gubernativo 459-2002.

4.2.1.5 Estado de resultados

El siguiente estado financiero presenta el resultado de la actividad artesanal de panadería.

Cuadro 62
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Producción de Panadería (mediano artesano)
Estado de Resultados (pan pirujo)
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Concepto	Encuestado Q	Imputado Q	Variación Q
Ventas	195,000.00	195,000.00	-
(780,000*0.25)			
(-)Costo directo de producción	81,837.60	100,566.18	(18,728.58)
Ganancia Marginal	113,162.40	94,433.82	18,728.58
(-) Gastos de operación	8,400.00	33,234.12	(24,834.12)
Sueldos sala de ventas	4,500.00	6,156.00	(1,656.00)
Bonificación incentivo		1,500.00	(1,500.00)
Cuotas laborales		1,880.66	(1,880.66)
Cuotas patronales		779.97	(779.97)
Honorarios contabilidad	3,900.00	3,900.00	-
Depreciación mobiliario sala ventas		220.00	(220.00)
Depreciación de herramienta		212.50	(212.50)
Depreciación de maquinaria		18,585.00	(18,585.00)
Utilidad antes de ISR	104,762.40	61,199.70	43,562.70
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	32,476.34	18,971.91	13,504.43
Utilidad Neta	72,286.06	42,227.79	30,058.27

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

El cuadro anterior muestra que del total de las ventas según datos imputados el 52% lo absorbe el costo de producción, el 48% corresponde a la ganancia marginal, en lo que respecta a lo encuestado es el 42% y 58%. Por consiguiente al aplicar datos reales en el costo directo de producción, gastos de operación e Impuesto Sobre la Renta, da como resultado una variación en la ganancia neta de Q 30,058.27 que la disminuye a Q 42,227.79.

Cuadro 63
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Panadería (mediano artesano)
Estado de Resultados (pan dulce)
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004

Concepto	Encuestado Q	Imputado Q	Variación Q
Ventas	468,000.00	468,000.00	-
(1,872,000*0.25)			
(-)Costo directo de producción	226,028.40	263,485.56	(37,457.16)
Ganancia Marginal	241,971.60	204,514.44	37,457.16
(-) Gastos de operación	8,400.00	33,234.12	(24,834.12)
Sueldos sala de ventas	4,500.00	6,156.00	(1,656.00)
Bonificación incentivo		1,500.00	(1,500.00)
Cuotas laborales		1,880.66	(1,880.66)
Cuotas patronales		779.97	(779.97)
Honorarios contabilidad	3,900.00	3,900.00	-
Depreciación mobiliario sala ventas		220.00	(220.00)
Depreciación de herramienta		212.50	(212.50)
Depreciación de maquinaria		18,585.00	(18,585.00)
Utilidad antes del I.S.R.	233,571.60	171,280.32	62,291.28
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	72,407.20	53,096.90	19,310.30
Utilidad Neta	161,164.40	118,183.42	42,980.98

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

Con base al cuadro anterior se observa que del total de las ventas según imputados el 56% lo absorbe el costo de producción y el 44% corresponde a la ganancia marginal; caso contrario sucede con los datos de encuesta al mostrar

un parámetro del 48% y 52%. Al contemplar los datos reales en lo que respecta al costo directo de producción, gastos de operación e Impuesto Sobre la Renta da como resultado una variación en la ganancia neta de Q 42,980.98 situación que la reduce a Q 118,183.42.

4.2.1.6 Rentabilidad

A continuación el análisis de rentabilidad de la actividad de panadería para verificar los beneficios económicos obtenidos sobre la inversión de capital empleado.

El siguiente es para establecer la rentabilidad de la producción de pan pirujo:

- **Margen de utilidad neta sobre ventas**

Corresponde ahora determinar si el artesano logra percibir una utilidad neta adecuada:

- **Según encuesta**

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100 = Q 104,762.40 / Q 195,000.00 = 54\%$$

- **Según imputados**

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100 = Q 42,227.79 / Q 195,000.00 = 22\%$$

Esta rama de la actividad artesanal es en la actualidad la más rentable en el Municipio, en vista que el análisis para este caso arroja un margen utilidad neta del 54% según encuesta y 22% según imputados después de deducir costos, gastos e Impuesto Sobre la Renta.

- **Razón de rentabilidad sobre costos y gastos**

Es el resultado de la división entre la ganancia neta versus costos y gastos de la actividad productiva, el cual indica el grado de éxito alcanzado por la unidad artesanal.

- **Según encuesta**

$$\text{Ganancia neta} / \text{Costos y gastos} \times 100 = \text{Q } 72,286.06 / \text{Q } 122,713.94 = 59\%$$

- **Según imputados**

$$\text{Ganancia neta} / \text{Costos y gastos} \times 100 = \text{Q } 42,227.79 / \text{Q } 152,772.21 = 28\%$$

De acuerdo al análisis anterior, se determinó que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene una ganancia de Q 0.59 según encuesta y Q 0.28 con imputados.

Para establecer la rentabilidad de la producción de pan dulce se aplica el siguiente procedimiento:

- **Margen de utilidad neta sobre ventas**

En este caso se determina si el artesano logra percibir una utilidad neta adecuada:

- **Según encuesta**

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100 = \text{Q } 233,571.60 / \text{Q } 468,000.00 = 50\%$$

- **Según imputados**

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100 = \text{Q } 118,183.42 / \text{Q } 468,000.00 = 25\%$$

Esta actividad al igual que en el caso anterior al analizar el estado de resultados, se observó que después de deducir todos los costos y gastos, incluso el

Impuesto Sobre la Renta, se obtiene un margen de utilidad del 50% según los datos encuestados y del 25% según los datos imputados.

- **Razón de rentabilidad sobre costos y gastos**

Es el resultado de la división entre la ganancia neta versus costos y gastos de la actividad productiva, el cual indica el grado de éxito alcanzado por la unidad artesanal.

- **Según encuesta**

Ganancia neta / Costos y gastos x 100 = Q 161,164.40 / Q 306,835.60 = 53%

- **Según imputados**

Ganancia neta / Costos y gastos x 100 = Q 118,183.42 / Q 349,816.58 = 34%

Los datos anteriores reflejan, que por cada quetzal invertido en costos y gastos según encuesta se determinó una ganancia de Q 0.53 y Q 0.34 con datos imputados.

4.2.1.7 Fuentes de financiamiento

Los medios para la obtención de recursos económicos necesarios para la ejecución del proceso productivo en la rama artesanal de panadería se detallan a continuación:

- **Fuentes internas**

En esta unidad productiva el financiamiento que se utiliza es el propio generado por la venta, y para el año 2004, se financió de la siguiente forma: materia prima en la elaboración de pan pirujo Q 66,237.60 y pan dulce Q 194,828.40 y mano de obra para pan pirujo Q 15,600.00 y pan dulce Q 31,200.00.

- **Fuentes externas**

Se comprobó que no existe financiamiento externo, para esta unidad productiva, por no contar con suficientes garantías para poder solventar el crédito y proveedores para proporcionar la materia prima necesaria en la elaboración de pan.

4.2.1.8 Mezcla de mercadotecnia

En las panaderías ubicadas en el Municipio, se pueden identificar los siguientes puntos de la mezcla de mercadotecnia.

- **Producto**

El pan es un producto básico en la alimentación diaria de las personas, es producido en el Municipio; no varía en forma y tamaño al que se consume en otros lugares del País.

- **Descripción del producto**

Lo concerniente a pan dulce, en la panadería del Municipio elaboran: cubiletes, campechanas, zeppelines, tostados y tortas. El otro tipo de pan que producen es el pirujo.

- **Calidad**

El pan producido es de gran aceptación por el consumidor, por ser de buena calidad en cuanto a cocción y sabor del mismo. Debido al clima que prevalece en el Municipio el producto se mantiene fresco y en buen estado por unos tres días.

- **Empaque**

Los productores de pan despachan el mismo en bolsas plásticas, para que sea fácil de llevar por el consumidor. Cuando es entregado a personas que lo

venden en otras aldeas o caseríos del Municipio, el mismo es entregado en cajas de cartón o canastas plásticas.

- **Precio**

El precio al que vende todo tipo de pan dulce y pirujo, es de Q 0.25, el cual es aceptable por el tamaño y calidad del mismo. No importa en que parte del Municipio sea vendido el producto, éste conserva siempre el mismo precio.

- **Condiciones de pago**

La venta del pan es al contado, el cliente llega a efectuar su compra y paga en efectivo, esto ayuda a que los productores recuperen lo invertido para adquirir más insumos.

- **Plaza**

La venta se da en la propia panadería, a la cual acuden personas que compran el producto para consumo propio, y otras que adquieren mayor cantidad para venderlo en otras áreas del Municipio.

- **Almacenamiento**

El pan que se produce a diario es almacenado en vitrinas, para que el cliente observe lo disponible para la venta y haga su pedido. La producción de pan se lleva a cabo cada dos días, por ello se producen lo necesario para cubrir la demanda existente.

- **Promoción**

Para el caso particular de la panadería encuestada en el Municipio, se observó que no utilizan ningún tipo de promoción. Las personas ya conocen la ubicación de la panadería y acuden a ella para realizar la compra.

4.2.1.9 Organización empresarial de la producción

La panadería carece de una estructura organizacional formal, son los propietarios los que se encargan de administrar el negocio y dirigir la producción, no cuentan con manuales administrativos que describan las funciones, atribuciones y delegación de las mismas para llevar a cabo las diferentes actividades en los puestos de trabajo.

- **Tipo de organización**

Se tipifica como medianos artesanos por la cantidad de producción que se obtiene dentro de un período anual, el cual asciende a 2,652,000 unidades de pan pirujo y dulce. La tecnología utilizada es intermedia, emplean mano de obra semicalificada, familiar y asalariada, (trabaja más de una persona, hay división del trabajo), las máquinas para la elaboración de los productos son más modernas, tal es el caso de los hornos eléctricos. El capital de trabajo según encuesta asciende a Q 430,519.98 (pirujo y dulce) el cual se considera mediano monto de capital. Sin embargo, no cuentan con asistencia técnica ni administrativa; existe la posibilidad de acceder al crédito pero la panadería no ofrece suficientes garantías para que alguna financiera le provea préstamos para ejecutar algún proyecto, lo cual dificulta el desarrollo productivo de esta unidad.

El personal está compuesto por personas que integran el grupo familiar; y el restante son empleados, trabajadores permanentes y temporales, que se han contratado por su experiencia o recomendación. Efectúan las labores con ropa propia e informal, porque los propietarios no proveen a los trabajadores uniformes y utensilios adecuados para la higiene industrial en el trabajo.

Además no cumplen con las prestaciones laborales que determina la ley al finalizar las relaciones laborales, así como se les contrata de manera informal de igual forma varios de ellos renuncian al trabajo sin previo aviso.

- **Estructura administrativa**

En este tipo de actividad artesanal el proceso productivo es rutinario y el número de empleados es poco. En cuanto a la formalización no cuentan con manual de normas y procedimientos que permitan mayor coordinación en las diferentes actividades que realizan.

La toma de decisiones está centralizada en el administrador, lo que da como resultado la limitación de los empleados a tomar iniciativa para mejorar la producción y dificulta que exista una adecuada comunicación entre los niveles jerárquicos.

- **Diseño de la organización**

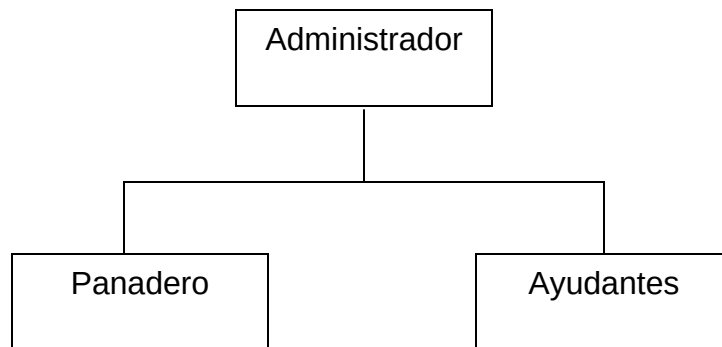
Existe la división de trabajo pero la misma no es formal; no toman en cuenta la variedad de habilidades que tienen los trabajadores. Además no llevan un estricto control de la producción para mantener los estándares de calidad e higiene para el tratamiento de este tipo de producto y así obtener una mejora en la calidad de los mismos, como una reducción en los costos de producción al disminuir las mermas.

El propietario es quien delega las atribuciones a los empleados. Estas son definidas en forma verbal, quien cuenta con trabajadores para realizar las labores, sin embargo, en ocasiones son los familiares del dueño quienes hacen la labor de ayudantes cuando es necesario.

No cuentan con controles y registros de las operaciones contables que genera el negocio, como también el pago de salarios.

A continuación se presenta el diseño de organización de la panadería:

Gráfica 37
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Organización Empresarial de la Producción
Panadería (mediano artesano)
Año: 2004



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

En la gráfica anterior se ilustra la organización de la panadería, se observan dos niveles jerárquicos, en el nivel superior se encuentra el propietario o encargado, quien se dedica por lo general a la supervisión y control de la producción. En el nivel inferior se encuentran el panadero y los ayudantes quienes reciben instrucciones en forma verbal para la realización de las distintas tareas.

Las actividades que realiza cada una de las personas de esta estructura son las siguientes:

Administrador/propietario: Coordina y supervisa las actividades a realizar. Delega algunas funciones a los subalternos. El trabajo lo lleva a cabo con base a su experiencia, es decir, no cuentan con capacitación ni instrumentos administrativos.

Panadero: Es el encargado de la elaboración de los productos. Recibe órdenes en forma verbal para realizar el trabajo. Tiene relación directa con el propietario y lo apoya en cualquier tarea que les encomiende.

Ayudantes: Tienen relación directa con el panadero y se encargan de llevar control de los instrumentos de trabajo y velar por el mantenimiento de los mismos. Además velar por la existencia de materia prima disponible para la elaboración de los productos.

La organización que utiliza la panadería es un sistema de organización lineal, aunque existen niveles jerárquicos, no están bien definidos, la autoridad y responsabilidad la ejecuta el administrador en este caso es el dueño, quien gira ordenes hacia los empleados y no cuentan con documentos que describan en alguna medida las diferentes actividades que se deben seguir en el proceso productivo.

4.2.1.10 Generación de empleo

Este sector se caracteriza por ser fuente de generación de empleo. Sin embargo, no es relevante para la economía del Municipio derivado del interés de la población en realizar actividades agrícolas. En este tipo de actividad se cuenta con un máximo de tres a cuatro personas contratadas quienes devengan un promedio de Q 50.00 por día. Dicha actividad económica genera 936 jornales al año con un valor de Q 46,800.00. La mano de obra utilizada es asalariada y el trabajo realizado es a destajo. La jornada de trabajo es de ocho de la mañana a cuatro de la tarde. El grupo familiar solo realizar labores de administración y control sobre los empleados.

Se identificaron algunas desventajas al momento de contratar personal:

- No existe una adecuada selección y reclutamiento del personal por la urgencia de cubrir el puesto de trabajo.
- No permite al personal ningún tipo de desarrollo, porque no tienen puestos fijos, el patrono ordena cambios repentinos de acuerdo a sus necesidades.

El propietario no planifica su producción, la misma la realiza en función de la demanda y capacidad económica de la población.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD DE SERVICIOS

El capítulo describe la situación actual de la actividad comercial y de servicios que funcionan en el Municipio.

La demanda de la población en este sector es importante para la economía del lugar por la necesidad de adquirir productos de consumo diario en los diferentes comercios tales como: farmacias, ferreterías, comedores, librerías, panaderías, carnicerías y servicios como hospedajes, teléfonos comunitarios, clínicas medicas y correos, esto representa fuentes de empleo a la población.

Se determinó que el mercado oferente satisface la mayoría de las necesidades de los demandantes, sin embargo en algunas ocasiones se ven en la necesidad de adquirir bienes y servicios en los mercados de otros Municipios y en la Cabecera Departamental.

5.1 COMERCIO

En el Municipio existe una variedad de establecimientos comerciales con el fin de satisfacer las necesidades de los pobladores, venden sus productos a los consumidores locales y de otras regiones que llegan al lugar.

En el siguiente cuadro se muestra la cantidad, tipos de establecimientos y empleos observados en el Municipio:

Cuadro 64
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Generación de Empleo de las Unidades Empresariales
Dedicadas al Comercio
Año: 2004

Tipos de comercio	Cantidad	Participación %	Empleo	Participación %
Agropecuaria	4	2.06	8	3.40
Almacenes	5	2.58	5	2.13
Cafetería	1	0.52	4	1.70
Carnicería	7	3.61	14	5.96
Carpinterías	8	4.12	16	6.81
Comedores	8	4.12	16	6.81
Confecciones y sastrerías	7	3.61	7	2.98
Farmacias	9	4.64	9	3.83
Librerías	5	2.58	5	2.13
Panaderías	5	2.58	16	6.81
Tiendas	121	62.37	121	51.49
Cantinas	14	7.22	14	5.96
Total	194	100.00	235	100.00

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

Se observa que las actividades comerciales que predominan en el Municipio son las tiendas que participan del 62.37% y que generan una ocupación en un 51.49%, debido a la presencia que tienen en las aldeas, caseríos y el casco urbano.

- **Agropecuarias**

Es importante señalar que la mayor parte de la población se dedica a la actividad agrícola y pecuaria, sin embargo en el Municipio sólo existen cuatro agropecuarias, las cuales tienen como función principal surtir de insumos a los habitantes que se dedican a dicha actividad. No obstante, se constató que no satisfacen las necesidades de los productores quienes se ven obligados a adquirir los productos en la Cabecera Departamental, lo que repercute en forma directa en el incremento de los costos de producción al absorber el gasto de transporte.

- **Almacenes**

Se observó que existen cinco almacenes que se caracterizan por comercializar productos como: aparatos electrodomésticos, teléfonos celulares, curiosidades, perfumes, cobijas, colchones, zapatos y prendas de vestir para damas, caballeros y niños que demandan los habitantes del Municipio. Los propietarios adquieren los productos en los mercados de Municipios vecinos, Cabecera Departamental, Ciudad Capital y México.

Lo anterior refleja que los habitantes tienen acceso a una variedad de productos de diferente calidad y precio, para satisfacer las diversas necesidades de acuerdo a sus gustos y preferencias.

- **Cafeterías**

Sólo existe una, se encuentra ubicada en la Cabecera Municipal, atiende de lunes a sábado con un horario de 5:00 a 19:00 horas, ofrece a sus clientes café, chocolate, bebidas frías y todo tipo de pan. Se determinó que por ser la única en el Municipio no satisface la demanda de la población.

- **Carnicerías**

Se constató la inexistencia de estas en el área rural y la existencia de siete establecimientos en el área urbana, las cuales se localizan en el interior del mercado municipal, la mayor parte atiende los miércoles y sábado que son los días de plaza, ofrecen carnes rojas y blancas necesarias para la dieta alimenticia del ser humano, sin embargo para los pobladores de este Municipio no son fundamentales.

- **Carpinterías**

Existen ocho, localizadas en la Cabecera Municipal, elaboran muebles tales como: puertas, roperos, mesas y sillas; por lo general se trabaja sobre pedido y el tipo de madera que se utiliza es el pino.

- **Comedores**

En el Municipio se localizaron ocho comedores de diferentes categorías, ofrecen servicio de alimentación a la población y al turista, sirven platillos típicos al gusto del cliente, esto permite tanto a oriundos del lugar como a visitantes, disponer de lugares donde adquirir alimentos de acuerdo a su capacidad económica.

- **Confecciones y sastrerías**

Se cuenta con siete talleres que se dedican a la confección de trajes típicos para damas, caballeros y niños; elaboran las prendas sobre pedido, los clientes proporcionan la tela y sólo cobran la mano de obra que oscila entre Q 40.00 a Q 50.00 por pieza.

- **Farmacias**

Se detectaron nueve farmacias de tipo privado y comunitario, proveen la mayoría de medicamentos a la población, con el inconveniente de tener precios de venta altos, sin embargo se asegura el suministro de los mismos. Siete se encuentran ubicadas en la Cabecera Municipal y dos en la aldea San Martín Cuchumatán, lo que dificulta el acceso de medicinas para los habitantes del resto del Municipio.

- **Librerías**

La demanda generada por estudiantes e instituciones de diversa naturaleza ha contribuido a que estos negocios se mantengan en crecimiento. En la actualidad existen cinco librerías para satisfacer la demanda de la población.

- **Panaderías**

Existen cinco en el Municipio, una se constituye como la más importante por abastecer a la Cabecera Municipal, las otras venden el pan en el lugar de producción y lo llevan a las tiendas de otras aldeas, de esta forma se facilita el acceso de este producto.

Sin embargo, la población del área rural no tiene el poder adquisitivo para incluirlo en su dieta diaria, situación que coloca en desventaja a los productores pues aún cuando tienen la capacidad de producción el producto no siempre se vende.

- **Tiendas**

Según datos de la entrevista directa y observación, existen 121 establecimientos de diversa condición, los propietarios tienen un ingreso aproximado Q 400.00 a Q 1,500.00 mensuales. El 2% de los negocios tienen licencia municipal. La condición de los negocios es de subsistencia para las familias propietarias porque es un medio de trabajo que genera ingresos para el sostenimiento económico, los productores son distribuidos por proveedores ruterios procedentes de la Cabecera Departamental principalmente, los propietarios reciben un 40% de crédito en la compra de mercadería y no otorgan crédito a los clientes. El horario promedio de atención es de 5:30 a 20:30 horas, la expectativa de desarrollo de la actividad es alta porque se dedican a la venta de productos de consumo básico principalmente. La contribución de los establecimientos tiende a satisfacer las necesidades familiares por lo que el empleo es exclusivo para los propietarios.

- **Cantinas**

De acuerdo a la entrevista y observación de servicios en el Municipio se constato que existen 14 establecimientos de venta de licores, los cuales operan

sin ningún registro sanitario y legal, son atendidos por uno o dos empleados. La inversión estimada de cada negocio es de Q 3,000.00 a Q 10,000.00, con ingresos mensuales de Q 500.00 a Q 1,500.00. El producto adquirido proviene de la Cabecera Departamental del cual los propietarios reciben la mercadería en un 30% de crédito, además se distribuye licor clandestino.

Según la investigación de campo realizada en lo relacionado a la actividad de comercio, se determinó que una de las principales fortalezas que posee el Municipio es la facilidad que tienen sus habitantes de poder encontrar los productos básicos que necesitan, sin tener que viajar a otros lugares.

Se constató que en el Municipio objeto de estudio, las agropecuarias no satisfacen la demanda de la población, existe la oportunidad de establecer otras o fomentar en las cooperativas la adquisición de toda clase de insumos necesarios para la producción agropecuaria, con el fin de lograr que los agricultores puedan satisfacer dichas necesidades y a la vez disminuyan los costos de producción.

Asimismo, se deduce que una de las principales debilidades para los pobladores, es la escasez de farmacias y por ende la falta de medicamentos para cubrir las necesidades de la población; existe la oportunidad de buscar apoyo en organizaciones no gubernamentales o fundaciones que operan en el país y que se dedican a proporcionar medicamentos a precios bajos para que se establezcan en el Municipio con el objeto de beneficiar a la población.

Otra de las principales debilidades detectadas dentro del Municipio, es la falta de higiene que genera proliferación de moscas, lo que afecta tanto a las carnicerías como a los comedores y se considera como una amenaza a la salud de la población al causar enfermedades contagiosas. Derivado de lo anterior, es

oportuna la implementación de una comisión de higiene que vele por el saneamiento del lugar.

5.2 SERVICIOS

Productos intangibles que satisfacen parte de las necesidades de la población.

El siguiente cuadro presenta el resumen de las diversas actividades económicas en el sector de servicios que prestan a la comunidad y generan empleo a los habitantes del Municipio:

Cuadro 65
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Generación de Empleo de las Unidades Empresariales
Dedicadas al Servicio
Año: 2004

Tipos de servicio	Cantidad	Participación %	Empleo	Participación %
Academia de mecanografía	1	1.67	1	1.08
Barberías	2	3.33	2	2.15
Hoteles	2	3.33	6	6.45
Hospedajes	3	5.00	9	9.68
Clínicas médicas	1	1.67	1	1.08
Clínicas dentales	4	6.67	1	1.08
Servicio de fotografía	1	1.67	7	7.53
Gasolineras	1	1.67	2	2.15
Instituciones financieras	1	1.67	4	4.30
Cooperativas	4	6.67	12	12.90
Radiodifusoras	2	3.33	4	4.30
Servicio de correo nacional e internacional	3	5.00	6	6.45
Salas de belleza	1	1.67	1	1.08
Taller de herrería	1	1.67	3	3.23
Pinchazo	1	1.67	1	1.08
Telefonía	5	8.33	6	6.45
Escuelas de español y mam	2	3.33	2	2.15
Molinos de nixtamal	25	41.67	25	26.88
Total	60	100.00	93	100.00

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

Se observa que la actividad de servicio que predominan en el Municipio son los molinos de nixtamal que participan del 41.67% y que generan una ocupación en un 26.88%, debido a la presencia que tienen en las aldeas, caseríos y el casco urbano.

- **Academia de mecanografía**

En la actualidad existe una academia de mecanografía, la cual contribuye en el complemento del total de cursos del nivel básico.

- **Barberías**

Existen dos en el centro del Municipio, cuentan con los instrumentos necesarios para prestar el servicio de corte de cabello a niños y caballeros.

- **Hoteles**

Por ser un lugar turístico es un servicio de mucha importancia en la comunidad, a la fecha existen dos hoteles que ofrecen los servicios de agua caliente, lavandería y restaurante a turistas nacionales y extranjeros.

Están ubicados en la Cabecera Municipal y la tarifa oscila de Q 30.00 a Q 75.00 por día; el precio es fijado por el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-. Este tipo de servicio contribuye a la economía del lugar por los ingresos que genera el turista a la población.

- **Hospedajes**

En el Municipio se localizaron tres, se encuentran ubicados en la Cabecera Municipal, cuentan con habitaciones múltiples de una a cinco camas por dormitorio. Son utilizados por turistas de recursos económicos limitados y por personas que acuden a ofrecer sus productos al mercado. La tarifa de este servicio oscila entre Q 30.00 a Q 40.00 por día.

- **Clínicas médicas**

Se observó que los habitantes de esta región, carecen de este servicio considerado de vital importancia. El Municipio sólo cuenta con una clínica que brinda el servicio de medicina general a través de la Organización No Gubernamental Instituto Mam de Desarrollo Integral -IMDI-, provee de medicamentos a los pacientes, por lo regular son muestras médicas, al no contar con suficientes fondos. Existe otra clínica particular, es atendida por un médico quien asiste los días sábados en un horario de 10:00 a 14:00 horas, receta y vende las medicinas requeridas por los pacientes.

Las clínicas existentes no satisfacen la demanda de la población, por lo consiguiente la salud de la población es cada vez más precaria.

- **Clínicas dentales**

Estas clínicas brindan servicios de tipo elemental por no contar con personal y equipo adecuado, se dedican a la extracción de piezas y pequeños rellenos. Se observó que los habitantes no prestan importancia a la higiene bucal ni cuentan con los recursos económicos para conservar en buenas condiciones la dentadura. Por lo general las personas que desean y tienen capacidad económica acuden con odontólogos de la Cabecera Departamental.

- **Servicio fotográfico**

Se localiza dentro de las instalaciones del Mercado Municipal, presta el servicio de fotografías tamaño cédula y pasaporte, el precio oscila entre Q 25.00 a Q 30.00.

- **Transporte**

El Municipio, cuenta con cinco líneas de transporte, que brindan servicio a la mayoría de centros poblados, entre éstas se encuentran: La Chicoyera, Flor de

María y Transportes Pérez, que cubren la ruta de la aldea San Martín Cuchumatán, hacia la Cabecera Departamental; Transportes Todosantera con recorrido de la aldea Río Ocho, Cabecera Municipal y Huehuetenango; Transportes Mendoza que recorre los caseríos Tuiboch, Chanchimil, Caballo Blanco, aldea Mash y de la Cabecera Municipal hacia la Cabecera Departamental.

Todos los transportes prestan el servicio en diferentes horarios y diferentes días de la semana.

- **Gasolinera**

El Municipio cuenta con una gasolinera denominada SCOTT 77, ubicada en la entrada principal del mismo, presta el servicio a los vecinos y viajeros que hacen uso de dicha ruta, con un precio adicional de Q 2.00, al que se vende en otros establecimientos del Departamento.

- **Instituciones financieras**

La única institución financiera que opera en el lugar es el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, presta a la población todos los servicios de índole bancaria. Existen cooperativas que además de custodiar el dinero de los socios conceden créditos de tipo hipotecario, esta situación es una ventaja para los habitantes del lugar pues tienen acceso a préstamos que de una u otra forma contribuyen al desarrollo económico y social.

- **Radiodifusoras**

Funcionan dos emisoras, una de tipo comunitario llamada X'OBYOL OMAN TXUM y otra de tipo religioso, funcionan en frecuencia modulada, con programación regular que incluye publicidad del lugar y algunos servicios sociales, ninguna se encuentra legalizada; sin embargo, satisfacen las

necesidades de la población. Se sintonizan otras emisoras de origen mexicano con programación variada, suelen ser las preferidas; por esta razón ha disminuido el número de oyentes de las radios locales.

- **Correos y telégrafos**

Existe una oficina de correos y telégrafos que presta el servicio en forma eficiente, el envío de la correspondencia está a cargo de Correos de Guatemala, S.A., desde el primero de junio de 2004. La tarifa vigente por envío de cartas oscila entre Q 0.20 a Q 8.00, depende del peso y el destino, para el envío de telegramas se aplica una tarifa entre Q 3.60 a Q 6.00 según la cantidad de palabras contenidas en el texto del mismo. Este servicio se presta a nivel nacional e internacional.

Además, existen dos empresas que brindan el servicio de correo y paquetería internacional, con un costo más alto pero en menor tiempo. Por esta vía se agiliza la comunicación escrita en el Municipio.

- **Sala de belleza**

Existe una sala de belleza, ofrece el servicio de corte de cabello para damas y niñas, se encuentra ubicada en la calle principal de la Cabecera Departamental.

- **Taller de herrería**

Existe un taller de estructuras metálicas que trabaja contra pedidos, los principales productos son puertas y balcones.

- **Pinchazo**

Ubicado cerca del parque central, brinda el servicio de reparación de neumáticos de todo tipo de vehículos a un costo favorable.

- **Telefonía**

Las compañías que prestan el servicio son de tipo privado y son las siguientes: Sersat, Atel, Comcel, Rural Sat y Teléfonos del Norte, la cobertura es nacional e internacional con tarifas entre Q 1.00 a Q 1.50 por minuto, se encuentran en casi todos los centros poblados del Municipio.

- **Escuela de español y mam**

Existen dos escuelas ubicadas en la Cabecera Municipal, denominadas Nuevo Amanecer e Hispano Maya, imparten clases de Español y Mam a los turistas, realizan actividades de caminatas a las diferentes áreas turísticas, zonas boscosas y reproducen documentales sobre la historia y tradiciones del Municipio. Se constató que las mismas son administradas por norteamericanos.

- **Molinos de nixtamal**

La localidad cuenta con 25 molinos de nixtamal en diferentes comunidades, que cubren la demanda del Municipio como consecuencia del alto consumo de productos derivados del maíz, que forman parte de la dieta alimenticia de los habitantes, de esta manera los propietarios de los molinos se ven beneficiados.

Con respecto a la actividad de servicio, se puede concluir que una de las principales debilidades encontradas en el Municipio, es la falta de clínicas médicas, tanto en el área urbana como rural, lo cual representa una amenaza para la población al padecer de diferentes enfermedades; existe la oportunidad de establecer nuevas clínicas particulares para la prevención y curación de las distintas enfermedades que aquejan a la población.

Al tema de la higiene bucal no se le ha prestado importancia, debido a la falta de conciencia y motivación al respecto. Por lo tanto es indispensable abordarlo con el apoyo del Ministerio de Salud Pública y otras entidades como la Universidad de San Carlos de Guatemala.

En lo que respecta al servicio de transporte, la infraestructura vial es una de las debilidades que requiere atención, por la falta de mantenimiento que se observó en las carreteras que conducen a las distintas aldeas y caseríos del Municipio. Lo que repercute en los usuarios del transporte, quienes corren el riesgo de tener accidentes por el mal estado de las carreteras.

Las radiodifusoras juegan un papel muy importante en el desarrollo de un pueblo, en este caso se observó la oportunidad de hacer uso de las mismas para informar, promover, motivar y convocar a la población para que participe en las distintas actividades que se desarrollan.

A la vez, se hizo evidente que solo una academia de mecanografía no es suficiente para atender al conglomerado estudiantil de la región, por consiguiente se hace oportuno que exista un salón de mecanografía en las diferentes escuelas, institutos y colegios del Municipio, situación que se puede gestionar ante el Ministerio de Educación con el apoyo de la Municipalidad y el Programa Nacional de Educación -PRONADE-.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DEL RIESGO

El desarrollo de este capítulo permite conocer las condiciones de riesgos, así como la ocurrencia de desastres, la que se asocia con la protección, controles, conservación de bienes y personas.

Las cuales están en constante amenaza (peligros probables) ya sean de carácter natural o humano, por la existencia de condiciones de vulnerabilidad "que es un proceso resultante de factores físicos, sociales, económicos y ambientales que incrementan la exposición de una comunidad al impacto de un peligro."³⁰

Surge la importancia de identificar, analizar y entender estas condiciones con el fin de disminuir el impacto que tendrían para las comunidades en riesgo.

6.1 IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

Consiste en identificar el peligro o amenaza el cual afecta a la población. Se obtiene al realizar evaluaciones periódicas de riesgo, observar que tanto afecta a la población cuando ocurra el evento, los daños ocasionados y las pérdidas sufridas a los habitantes.

6.1.1 Naturales

Son aquellos en lo que no interviene el ser humano, tiene su origen en la dinámica propia de la tierra.

³⁰ Martha Thompson, Izaskun Gaviria. Cuba. Superando La Tormenta. 1era. Edición. 2004 p. 66

- **De origen geotectónico**

Sismos, actividad volcánica, desplazamientos verticales y horizontales de porciones de la tierra y los maremotos. En el Municipio no se tiene actividad volcánica por la carencia de volcanes, ni maremotos debido a la altura en que se encuentra el mismo, según el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH- existe el 30% de probabilidad de un sismo que afecte el Municipio por estar ubicado en un departamento donde predominan las fallas geológicas.

- **De origen meteorológico o climáticos**

Las sequías serían las únicas que se podrían registrar en el Municipio si se tuviera una baja en las lluvias dentro del rango normal que es de 1,000 a 1,400 centímetros cúbicos de agua. Los huracanes, tormentas tropicales y tornados se podrían registrar si estos fenómenos meteorológicos entraran al país por esta área.

- **De origen hidrológico**

La Coordinadora para la Reducción de Desastres -CONRED- ha determinado que en el Municipio se podrían dar deslaves e inundaciones, los cuales son más vulnerables en época de lluvia por lo inclinado de los terrenos y por encontrarse en la cordillera de los Cuchumatanes, lo que ocasiona que los caseríos en riesgo se encuentran expuestos a derrumbes e inundaciones por el desbordamiento del río Limón, entre las aldeas y caseríos más afectados se encuentran: Tuítnom, El Calvario, Los Pablo, La Ventosa, Primer Puente y Nueva Comunidad.

6.1.2 Socio - naturales

Comprenden 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.

- **Deforestación**

Es común observar a los habitantes talar árboles para usarlo como combustible o utilizarlo para construir sus viviendas, aunque siempre lo hacen con el permiso de la municipalidad del Municipio y de los guarda bosques, se practica en menor escala las rozas o quemas de vegetación para su cultivo.

6.1.3 Antrópicas

Interviene la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza. Los guarda bosques son los encargados de velar por los bosques y áreas protegidas del Municipio, sin embargo, no se ha podido evitar los incendios forestales. Las zonas afectadas son las áreas boscosas de las Aldeas de San Martín Cuchumatán y Chicoy.

- **Antrópico- contaminante**

Es una alteración indeseable de las características físicas, químicas y biológicas del aire, agua y suelo.

- **Contaminación de ríos**

Según investigación se determinó que en el Municipio la contaminación de los ríos se debe al vertimiento de aguas servidas. Se estableció que el 79% de los habitantes desechan el agua utilizada en el hogar en ríos y arroyos; el 21% la desechan en los patios de las casas y en la calle. La falta de agua potable ocasiona que la población sufra de enfermedades gastrointestinales.

No existe un adecuado tratamiento de basura en la comunidad; el 60% de los centros poblados expresaron que utilizan la basura como abono en sus terrenos, el 18% la entierra, el 11% la quema y 11% es recogida por el personal de la municipalidad y llevada al basurero municipal

– **Contaminación del medio ambiente**

Se identificó que el principal factor del deterioro del ambiente, es el constante crecimiento de la población, esto ocasiona las combustiones domésticas que se producen por el uso de leña para la cocción de alimentos.

• **Antrópicas social**

Este concepto se utiliza en primer lugar para identificar grupos que se hallan en situación de “riesgo social” es decir, población que debido a factores propios del ambiente doméstico o comunitario son más propensos a presentar conductas anómicas (agresividad, delincuencia, drogadicción). Con el conflicto armado en Guatemala en los años 80’s las personas se vieron obligadas a refugiarse en México y Estados Unidos de América y al retornar a sus comunidades tienen problemas con el alcoholismo y drogadicción, lo que conlleva que jóvenes adquieran formas de daño por acción u omisión de terceros (maltrato familiar, agresiones callejeras y desnutrición) o tener desempeños deficientes en esferas claves para la inserción social como escuela, trabajo y relaciones interpersonales y por ende formen parte de las denominadas pandillas juveniles (maras).

6.2 VULNERABILIDADES

Hay sectores de la población que se encuentran expuestos a sufrir pérdidas materiales y que a su vez tienen mayor dificultad de recuperarse, producto de la debilidad económica, social y cultural que padecen. Para el presente estudio se presentan las siguientes:

6.2.1 Ambiental - ecológicas

Son causadas por fenómenos naturales.

- **Suelos**

La destrucción de los suelos comenzó con la necesidad de los habitantes de satisfacer sus necesidades básicas como alimentación y abrigo, esta situación ocasionó la destrucción de las áreas de vegetación en el Municipio y por tener una topografía inclinada se necesita de un manejo adecuado de los suelos para su conservación así evitar la erosión.

- **Heladas**

Por estar a una altura de 1,500 a 3,000 metros sobre el nivel del mar con frecuencia ocurren pronunciadas heladas; en los meses de noviembre a mayo se registran las temperaturas más bajas de -3.0 a 0.0 grados, lo que provoca pérdida en la agricultura y causa enfermedades respiratorias en los habitantes. Las aldeas afectadas son: Chiaval, Chicoy, Chalhuits, Buena Vista, Mash, Chichim, Tuicoy y los caseríos La Ventosa, El Rancho y Santa Elena.

- **Topografía**

Debido a que el Municipio se encuentra ubicado en el corazón de la Sierra de los Cuchumatanes, los terrenos en pendientes oscilan entre 20% hasta 80% en declive, los cuales se encuentran en un suelo muy pedregoso en un 46%. Lo que obliga a los habitantes ha construir casas en pendientes y así mismo, a cultivar en áreas no aptas para el cultivo de productos agrícolas.

- **Erosión**

Es la pérdida de partículas del suelo por lavado, desgaste, arrastre y acarreo por la acción de la lluvia y/o el viento. Los habitantes del Municipio han provocado la erosión del suelo debido a la explotación agrícola como: exceso de limpiezas por raspado con azadón, quemadas o rozas de rastrojo, siembras en pendientes, pastoreo y laboreo inapropiado y el mal manejo en general.

La erosión además de ser un fenómeno físico producido por las lluvias y el viento, constituyen un problema social y económico, la existencia de muy pocas tierras planas para la siembra de cultivos agrícolas obligada a los habitantes utilizar terrenos montañosos con pendientes muy pronunciadas sin que apliquen sistemas de conservación de suelos. Los centros poblados afectados son: Aldea San Martín, Cuchumatán, Chiaval, Chicoy y en los caseríos La Ventosa, Tzunul y Tres Cruces.

- **Área boscosa**

En las comunidades existe entre 100 a 1,000 hectáreas a reforestar las cuales se encuentran en propiedad comunal y privada. En las partes altas del Municipio los terrenos no se pueden reforestar por las heladas y la única alternativa de conservación de los bosques es a través del manejo de la regeneración natural de los mismos. Las áreas afectadas son aldeas: San Martín Cuchumatán y Chicoy y caseríos La Ventosa y Tucuxlaj.

- **Prácticas pecuarias**

La producción pecuaria está destinada en su mayoría al auto consumo y el poco excedente se destina para el mercado local a excepción de los animales de carga, vacuno y lanar, los cuales se utilizan para el trabajo en el campo. El pisoteo de los animales sobre el suelo modifican la estructura del mismo, compacta la superficie con los espacios porosos que sirven para el desarrollo radicular de las plantas y almacenar agua. Se identifican en los caseríos: Chanclen, La Ventosa, Buena Vista, Chichim y Tuítnom.

- **Deslizamientos y derrumbes**

Ocurren debido a la actividad sísmica y lluvias constantes, estos fenómenos provocan que las carreteras sean intransitables y por ende aldeas y caseríos

queden incomunicados. Los centros poblados afectados son: Primer Puente, Nueva Comunidad, Tuítnom, El Calvario, Los Pablo y La Ventosa.

- **Uso de agroquímicos**

Se determinó que el 15% utiliza agroquímicos y el 85% los utiliza en una menor proporción por lo que se determina mejor calidad en sus cosechas. Como se observa en el caserío Los Mendoza. Con la aplicación de agroquímicos para matar las plagas del suelo, se eliminan también insectos beneficiosos que ayudan a mantener la textura y estructura del mismo.

- **Asesoría técnica**

Los agricultores que siembran brócoli son los únicos que reciben capacitación por parte de las agroexportadoras; capacitan a uno de los agricultores asociados para enseñarles uso, medida y práctica adecuada de agroquímicos, así la producción cumple con los estándares de calidad establecidos a nivel internacional y no rechazan el producto.

- **Técnicas de manejo y conservación de los suelos**

El 95% de los suelos del Municipio no cuenta con técnicas de manejo y conservación de los mismos, por el contrario el deterioro del suelo se han incrementado por lo que es necesario que se implementen medidas necesarias para conservar dicho recurso.

6.2.2 Físicos

Se identificaron construcciones de block, arena cemento y techo de lamina de zinc en un 80%, las cuales están expuestas a riesgos debido a que no existe mano de obra calificada en la construcción de las mismas, el 10% son casas de madera con techo de lámina de zinc y el otro 10% son casas de adobe con techo de lámina de zinc; la mayoría se encuentra en terrenos con alto grado de

inclinación. Las casas construidas en la Cabecera Municipal, aldeas y caseríos se encuentran en riesgo al momento que ocurra un sismo o inundación, si esto ocurriera numerosas familias serían afectadas y ocasionaría pérdidas humanas y económicas.

6.2.3 Económicas

La economía de los habitantes depende de la agricultura, la crisis en sus productos tradicionales como el café viene a afectar la misma debido a los precios que se manejan a nivel internacional, esto afecta el costo de producción y margen de ganancia; otra debilidad que se tiene en el sector agrícola es el cultivo de los granos básicos, sin técnicas apropiadas hacen que las cosechas sean poco productivas y sirva para autoconsumo. El bajo nivel económico de la población influye en la morbilidad y mortalidad.

El presupuesto municipal es muy bajo debido a la poca aportación del Gobierno Central para poder cubrir las necesidades básicas de salud, educación y de infraestructura lo que provoca un atraso en el desarrollo del Municipio, desempleo y emigración.

6.2.4 Social

Los hogares del Municipio tienen problemas de maltrato familiar debido al consumo de bebidas alcohólicas y drogas, lo que conlleva a una desintegración familiar por las agresiones físicas y psicológicas a las que están expuestas los integrantes, así como también a la desnutrición y las relaciones interpersonales.

6.2.5 Educativa

La falta de escuelas afecta a la población estudiantil. El aspecto económico juega un papel importante, los padres de familia no envían a sus hijos a la escuela por no contar con un ingreso económico que le permita cubrir los gastos

familiares o bien porque los niños trabajan desde una temprana edad. La ausencia de programas de educación ambiental en las guías curriculares del Ministerio de Educación, es un factor importante, ya que estos programas ayudarían a los educandos sobre las reacciones adecuadas en caso de una emergencia si ocurriera un desastre.

6.2.6 Culturales

La inexistencia de difusión de mensajes radiales sobre el cuidado del medio ambiente para hacer conciencia a la población del impacto que ocasiona el mal manejo de los recursos, así como las repercusiones a largo plazo para todos los habitantes.

6.2.7 Políticas

La dependencia del Gobierno Central hace débil la autonomía de decisión local y comunitario impide una mayor adecuación de acciones a los problemas sentidos en la comunidad y la pronta solución a los mismos.

6.2.8 Institucionales

Se entiende aquellas que prestan servicio a la población para brindarles ayuda.

- **Policía Nacional Civil**

En el Municipio no se cuenta con suficientes elementos que permitan una protección ciudadana eficiente y eficaz para contrarrestar los robos, asaltos o algún comportamiento fuera del orden que afecte a la población.

- **Estación de bomberos**

El Municipio no cuenta con una sede de bomberos que ayude a la población en caso de existir una emergencia, las pérdidas humanas ocurren por no poder realizar traslados para recibir atención médica. De igual forma para no tener

perdidas económicas en caso de incendio, sismos o cualquier otro evento que podría ocurrir en la población.

6.2.9 Técnicas o tecnológicas

El no contar con manuales de construcción para el diseño de edificios o viviendas pone en riesgo a los habitantes de la población, por no tener leyes que rijan el uso de materiales antisísmicos.

El servicio de energía eléctrica se suspende con frecuencia, esto perjudica comercios y hogares donde los aparatos eléctricos están sujetos a quemarse. Tanto en el área urbana como rural cuando este problema sucede las personas se iluminan con candelas, lo que podría provocar incendios. La falta de energía eléctrica afecta el servicio telefónico, en caso de una emergencia no habría comunicación o sería deficiente.

- **Ideológicas**

La concepción de que la mujer debe continuar en los oficios domésticos y no recibir la educación necesaria para superarse dentro de la sociedad, sigue formando parte del pensamiento de los habitantes del Municipio. Lo que crea una desigualdad de derechos, oportunidades entre hombres y mujeres actitud que sería importante modificarla.

6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

“Toda calamidad o acontecimiento que produce en una comunidad o población alteración de su entorno físico y social que puede causar pérdidas humanas y materiales por efecto de un suceso natural o provocado que incida negativamente sobre la capacidad normal de respuesta de la comunidad o las

comunidades afectadas y que requiere de coordinación y ayuda externa para afrontarlo”³¹

Según la investigación realizada, en el Municipio no se ha registrado ningún tipo de desastre, a pesar que existen escenarios de riesgo para la población; debido a esta identificación la Municipalidad se encuentra en comunicación con la Coordinadora para la Reducción de Desastres, para unir esfuerzos institucionales y así tener un enfoque de observación y estudio de los fenómenos naturales que puedan causar algún daño a los habitantes.

³¹ Congreso de la República Decreto No. 109-96. Ley y Reglamento de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED). p.26.

Tabla 11
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Matriz Propuesta de Solución
Año: 2004

Riesgo	Ubicación	Acciones	Responsable
Inundación	Primer Puente Nueva Comunidad	Utilización bolsas de arena, construir canales para desviar inundaciones	Municipalidad, Alcaldes Auxiliares Comité de Pro-Mejoramiento COMUDE, CONRED y COCODES
Deforestación	Puerta del Cielo, Tucuxlaj, La Ventosa	Evitar la tala ilícita de árboles. Aplicar técnicas de conservación de suelos. Aplicar técnicas agroforestales	Municipalidad, Oficina Forestal Municipal, Organizaciones Comunitarias (COMUDE, COCODE)
Heladas	Aldeas: Chiaval, Chicoy Chalhite, Buena Vista, Mash, Chichim, Tuicoy, Caseríos: La Ventosa, El Rancho y Santa Elena	Selección y mejoramiento de cultivos. Uso de humos y nieblas artificiales. Uso de cobertores.	Municipalidad, Oficina Forestal Municipal, Organizaciones Municipalidad, Oficina Comunitarias
Erosión	Aldeas: San Martin Cuchumatán, Chiaval, Chicoy. Caseríos: La Ventosa, Tzunul y Tres Cruces	Incentivar cultivos bajo sombra para protección del suelo. Curvas a nivel Siembras orientadas	Oficina Forestal Municipal, Organizaciones Comunitarias

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

En la tabla anterior se describen algunos riesgos a los que está expuesto el municipio de Todos Santos Cuchumatán así como la ubicación de los centros poblados que se verían afectados en caso de darse un fenómeno natural.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

De acuerdo a la investigación de campo en el Municipio, se identificaron como potencialidades, todos aquellos recursos que de acuerdo a las características naturales pueden ser explotados y no se aprovechan en forma eficiente y que benefician a los productores, que hagan uso de ellos entre los más importantes se encuentran los siguientes:

7.1 AGRÍCOLAS

Derivado de las condiciones del suelo y clima se considera que la agricultura constituye el principal potencial para los habitantes, sin embargo, es necesario propiciar la diversificación de productos agrícolas no tradicionales de exportación, disponer de asesoría técnica para el conocimiento de las bondades y vocación de los suelos, así como de financiamiento que permita a los productores y familiares, realizar proyectos de inversión con la finalidad de incrementar el poder adquisitivo de los mismos. Dentro de las potencialidades agrícolas se detallan las siguientes:

7.1.1 Mora

“Es una planta que pertenece a la familia Rasáceae y del género Rubuss, la planta es de tipo arbustivo, el fruto es una polídrupa que no se desprende del receptáculo y con la excepción de algunos híbridos que pueden presentar frutos rojos, todos son negros, brillantes por carecer de vellosidades.”³²

Según investigación realizada con agrónomos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y de la Asociación Gremial de Exportadores

³² Jorge Corado. Guía de Producción y Manejo. Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales. Guatemala, 1996. Pág.18

de Productos No Tradicionales -AGEXPRONT-, las condiciones climatológicas de la región son aptas para el cultivo de mora, que cuenta con gran aceptación en el mercado internacional, América del Norte y Europa son los principales importadores de mora guatemalteca. Las tierras en ocio se pueden aprovechar para esta actividad y de esta manera mejorar el ingreso familiar de los productores de la región de Tuipat.

7.1.2 Zucchini

Es una hortaliza que a los 60 días de sembrado, se empieza a cosechar y en cuyo proceso productivo no se necesita alta tecnología, los costos de producción son bajos y los requerimientos de inversión son accesibles para los productores en especial en la aldea San Martín Cuchumatán.

El zucchini es un producto utilizado en la alta cocina, la demanda es importante en el mercado internacional, en especial en los Estados Unidos de América del Norte y en Europa.

7.1.3 Cebolla

La cebolla posee bulbo tunicado que es aprovechado en diversidad de usos culinarios y medicinales, se forma en la base de las hojas que envuelven el tallo floral erguido, largas, redondas y acanaladas. Las tierras del Municipio son adecuadas para el cultivo, por la altura que va de 2,400 a 3,000 metros sobre el nivel del mar.

“En la actualidad se usa como condimento y ocupa un lugar preferente en todos los hogares del mundo, se puede utilizar su bulbo y tallos verdes en estado fresco y seco deshidratado en polvo o en escama”³³

³³ Víctor Manuel, Gudiel. Manual Agrícola Superb. 6ª. edición. Guatemala, Litográfica Moderna 1995. Pág. 102.

7.1.4 Ajo

“Es una planta de la familia de las liliáceas, sub familia Aloidés, Herbácea Bienal, con bulbo subterráneo (cabeza), que está formado por la agrupación de cinco a 15 bulbillos denominados por lo general dientes.

Estos dientes se encuentran cubiertos por una membrana, el color de ésta depende de la variedad, puede ser blanca, morada o rosada. El tallo alcanza una altura de 40 o 60 centímetros y termina en una inflorescencia umbiliforme con flores hermafroditas que salen de dos brácteas membranosas que la envuelven.”³⁴

Es un producto de aceptación general en la alta cocina puede introducirse al mercado local, nacional e internacional. Los diferentes usos del ajo (medicinales y para condimentar comidas) lo convierten en un producto comercial, condiciones que aseguran la venta y producción en aldeas y caseríos cercanos a la Cabecera Municipal.

7.1.5 Fresa

Nombre común de una hierba vivaz de un porte bajo de un género de la familia de las rosáceas y del fruto comestible que produce. El fruto es el resultado de la agregación de muchos carpelos secos diminutos sobre un receptáculo pulposo hipertrofiado de color rojo escarlata. Contiene gran cantidad de ácidos orgánicos y vitamina C, sustancias minerales y azúcares por lo que es apreciado por su sabor y aplicaciones en medicina.

³⁴ Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales. Ajo, Información Básica Sobre su Producción y Comercialización. Guatemala 1994. Pág. 5

Clasificación científica

Las fresas forman el género *fragaria*, de la familia de las rosáceas (*Rosaceae*). La fresa silvestre es de la especie *Fragaria vesca*; la fresa escarlata o de Virginia, *Fragaria virginiana*; la de Chile, *Fragaria chilensis*; y la especie común en Europa, también conocida como fresa de Alemania, *Fragaria moschata*.

Se estableció que en la aldea Chicoy, la tierra y el clima se adecuan para el cultivo de este producto que suele plantarse en zonas frías. El cultivo cuenta con aceptación en el mercado nacional e internacional, producción que puede realizarse a través de la organización de agricultores interesados en la rotación de cultivos.

7.2 PECUARIAS

Esta actividad no es representativa en la economía del Municipio, sin embargo, al organizarse los habitantes pueden lograr abastecer el mercado local, elevar el nivel de ingresos familiar y contribuir al crecimiento económico. Las principales potencialidades que existen en el Municipio son las siguientes:

7.2.1 Engorde y destace de pollos

Se observó que el engorde y destace de pollos, proviene de municipios aledaños, es una actividad económica con aceptación y demanda entre los pobladores.

Se lleva a cabo en pequeña proporción de terreno, los agricultores organizados en cooperativas pueden tener una mayor y mejor producción, con acceso a financiamiento y la rentabilidad se elevaría.

7.2.2 Engorde de ganado porcino

El engorde de ganado porcino es una fuerte potencialidad, por la falta de recursos financieros no ha sido explotada. Esta actividad permite generación de empleo y se puede comercializar en el mercado local y departamental.

7.2.3 Producción de carne y lana de camélidos (Llamas y Alpacas)

En la aldea Chiaval existen 16 alpacas y nueve llamas, que donó el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, a la Cooperativa Unión Cuchumateca, donde se ha beneficiado a 68 hombres y 42 mujeres del Municipio, la finalidad es la producción de lana y carne de camélidos. La lana se cotiza a 18 dólares en el mercado de Argentina y Europa; sin embargo, por la falta de apoyo del gobierno no ha sido explotada.

7.3 ARTESANALES

A diferencia de las demás actividades productivas, esta rama de la economía familiar es reducida, existe un potencial productivo que no se ha explotado, a continuación se presentan los diferentes usos que pueden dársele a la potencialidad siguiente:

7.3.1 Mermelada de Saúco

Nombre botánico Sambucus Mexicana, es un árbol que crece en abundancia en el altiplano guatemalteco, es un arbusto pequeño, de tres a cinco metros de alto, tiene tronco torcido, su corteza es de color café claro o grisáceo. Las hojas están compuestas de cinco a siete folíolos. Las inflorescencias son cimbras planas de flores blancas, olorosas de frutos pequeños y redondos, de color negro, que contienen de tres a cinco semillitas.

Es originario de la parte central y sur de México, también se encuentra en Centro América y el sur del Continente, así como en la República Dominicana y en las tierras bajas húmedas de Georgia, Louisiana, Florida y Texas.

Se usa en construcciones de mangos de herramientas y leña, se planta como cerca viva, rompevientos y para dar sombra. En Guatemala, los agricultores lo siembran intercalado con los cultivos de ciclo corto, para la producción de abono verde por desmoche.

Los frutos son ricos en vitamina C, se preparan mermeladas, dulces, vinos, licores y vinagres. Tanto los frutos como las flores y hojas poseen numerosas propiedades medicinales. La infusión o cocción de las flores se utiliza como remedio casero para aliviar resfríos y catarros, además de poseer propiedades diaforéticas y aperitivas. Por lo general se siembra cerca de las casas.

En la actualidad existe un grupo de mujeres que recibió capacitación por parte de la institución Proyecto de Desarrollo Forestal de la Sierra de Los Cuchumatanes -PRODEFOR- en el año 1994, para elaborar mermelada, la cual se produce para venta local, y por falta de conocimientos mercadológicos no se ha logrado comercializar fuera del Municipio.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En este capítulo se presentan las propuestas de inversión derivadas de las potencialidades identificadas en el Municipio, que se pretenden implementar y que consisten en el desarrollo de tres proyectos de tipo agrícola: producción de zucchini, mora y fresa.

8.1 PROYECTO PRODUCCIÓN DE ZUCCHINI

El proyecto productivo se denomina producción de zucchini, se desarrollará en un área inicial de cinco manzanas y cada año se incrementará la superficie en cinco manzanas adicionales. Se ejecutará en la aldea San Martín Cuchumatán del municipio de Todos Santos Cuchumatán, departamento de Huehuetenango.

La duración del proyecto será de cinco años, no obstante lo indicado, sí a criterio de los productores se toma la decisión de prolongar la explotación de zucchini la duración será indefinida. El zucchini puede sembrarse en cualquier época del año, pero se realiza preferentemente en función de la demanda del mercado exterior, por ser una hortaliza de exportación.

La producción promedio se estima en 120 quintales por manzana, en una cosecha que se produce en dos ciclos productivos al año.

8.1.1 JUSTIFICACIÓN

Como resultado de la investigación de campo efectuada, se propone la producción del cultivo de zucchini, como una de las principales potencialidades agrícolas del Municipio, por el tipo de suelos y el adecuado clima para obtener un producto de alta calidad.

Para la realización del mismo existe un grupo de agricultores dispuestos a la producción del cultivo, además se cuenta con las condiciones climatológicas y topográficas adecuadas.

8.1.2 OBJETIVOS

Para el presente proyecto se plantean los siguientes:

a) General

Aprovechar de mejor forma los recursos físicos, financieros y humanos para contribuir al desarrollo económico y social del Municipio, por medio de la puesta en marcha del proyecto.

b) Específicos

- Contribuir al desarrollo agrícola y rural por medio de la diversificación de cultivos.
- Orientar a los agricultores en la adecuada organización y comercialización del cultivo.
- Apoyar al productor a optimizar sus recursos y por ende, generar utilidades.
- Generar nuevas fuentes de empleo.

8.1.3 ESTUDIO DE MERCADO

Consiste en demostrar la existencia de una cantidad suficiente de demandantes para la viabilidad del proyecto en un período de tiempo establecido y a un determinado precio. El estudio contiene el análisis de la oferta, demanda, precio y comercialización.

El mercado objetivo para este producto serán las empresas exportadoras ubicadas en el País, que se encargarán de exportar el producto hacia Europa y los Estados Unidos de Norteamérica, que es el mayor comprador.

8.1.3.1 Descripción del producto

Es un mini-güicoy de forma cilíndrica y alargada, de diferentes colores los cuales dependen de la variedad o híbrido. Este tipo es de crecimiento determinado con planta tipo arbustivo, rastrero y depende del cultivo que se siembre, así también sus frutos son de diferentes tipos, formas y colores.

Este mini-vegetal independientemente de sus tipos y formas, se produce para exportación, en especial para los Estados Unidos de Norteamérica, en donde su mayor consumo es en platos de alta cocina.

Se puede producir en climas cálidos y templados, pero con temperaturas que oscilen entre 11 a 28 grados centígrados y con alturas que van desde 1,900 a 6,500 pies sobre el nivel del mar. Se puede cultivar en toda clase de suelos, pero se adapta mejor a suelos francos arcillosos.

Pertenece a la familia de las cucurbitáceas, su especie es cucúrbita pepo L. pepo. Esta especie comprende dos variedades botánicas: var. condesa y var. ovifera, la primera pertenece a los calabacines y la segunda a la ornamental.

- Sistema radicular

Constituido por una raíz principal axonomorfa, que alcanza un gran desarrollo en relación con las raíces secundarias, las cuales se extienden de manera superficial. Pueden aparecer raíces adventicias en los entrenudos de los tallos cuando se ponen en contacto con tierra húmeda.

- Tallo principal

Sobre éste se desarrollan tallos secundarios que llegan a atrofiarse sino se realiza una poda que ramifique dos o más brazos. Presenta un crecimiento en forma sinuosa, puede alcanzar un metro o más de longitud y depende de la variedad comercial. Es cilíndrico, grueso, de superficie pelosa y áspera al tacto, posee entrenudos cortos de los que parten las hojas, flores, frutos y numerosos zarcillos. Estos últimos son delgados de 10-20 centímetros de longitud y nacen junto al pedúnculo del fruto.

- Hoja

Palmeada, de limbo grande con cinco lóbulos pronunciados de margen dentado. El haz es glabro y el envés áspero y está recubierto de fuertes pelos cortos y puntiagudos a lo largo de las nerviaciones. Los nervios principales parten de la base de la hoja y se dirigen a cada lóbulo subdividiéndose hacia los extremos. El color de las hojas oscila entre el verde claro y oscuro, lo cual depende de la variedad, presenta en ocasiones pequeñas manchas blanquecinas, las hojas están sostenidas por pecíolos fuertes y alargados.

- Flor

La floración es monoica, por lo que en una misma planta coexisten flores masculinas y femeninas, son solitarias vistosas, axilares, grandes y acampadas. El cáliz es zigomorfo y consta de cinco sépalos verdes y puntiagudos. La corola es actinomorfa y está constituida por cinco pétalos de color amarillo, la flor femenina se une al tallo por un corto y grueso pedúnculo de sección irregular pentagonal o hexagonal, mientras que en las flores masculinas dicho pedúnculo puede alcanzar una longitud de hasta 40 centímetros. El ovario de las flores femeninas es infero, tricarpetal, triocular y alargado.

Los estilos en número de tres, están soldados en su base y son libres a la altura de inserción con el estigma este último dividido en dos partes. Las flores masculinas poseen tres estambres soldados.

- Fruto

Pepónide carnosos, unilocular, sin cavidad central, de color variable, liso, estriado, reticulado, etc. Se recolecta cuando se encuentra a mitad de su desarrollo; el fruto maduro contiene numerosas semillas y no es comercializable por la dureza del epicarpio y su gran volumen.

Las semillas son de colores blanco amarillento, ovales, alargadas, puntiagudas, lisas, con un surco longitudinal paralelo al borde exterior, longitud de 1,5 centímetros, anchura de 0,6-0,7 centímetros y grosor de 0,1-0,2 centímetros.

- Usos del producto

El zucchini se consume como verdura en su estado tierno de desarrollo, cuando los frutos han alcanzado su madurez completa se consumen cocidos o en dulce. En algunos lugares se consume la flor masculina cocida, aunque también se utilizan como condimento.

En Guatemala, el consumo del zucchini es poco común debido a que se desconocen las bondades del producto, por tal razón se cultiva para la exportación. Sin embargo, contiene altos beneficios nutricionales que se describen a continuación:

Tabla 12
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto Producción de Zucchini
Valor Nutricional

Composición	Cantidad
Agua (%)	90-95
Proteínas (g)	0.30-1.80
Glúcidos (g)	1.70-2.05
Lípidos (g)	0.20-0.40
Vitamina A (U.I.)	100-400
Vitamina B1 (mg)	0.05-0.07
Vitamina B2 (mg)	0.04-0.09
Vitamina C (mg)	15-20
Fósforo (mg)	21
Calcio (mg)	18
Hierro (mg)	0.06
Valor energético (kcal)	10-18.20

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del centro de información -INFOAGRO-, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

Se concluye que el producto posee un alto grado nutricional y es utilizado en su mayoría para la elaboración de ensaladas y en comida tipo gourmet.

8.1.3.2 Oferta

Se entiende como “La relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos a, y podrían, poner a la venta a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo, permaneciendo constantes todas las demás cosas.”³⁵

La oferta total de zucchini está compuesta por la suma de la producción nacional más las importaciones; el 90% de la producción se destina al mercado externo y el resto al mercado interno.

³⁵ Gilberto Mendoza. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Instituto Americano de Cooperación para la Agricultura. 2da. Edición. San José Costa Rica. IICA. 1995. p. 52.

Es difícil obtener datos de superficie y producción de este producto, porque la mayor parte incluye en las estadísticas varios tipos de minivegetales; tanto en el Municipio como en el departamento, no existe oferta de este producto; los principales productores de zucchini en el país, se encuentran ubicados en los departamentos de Chimaltenango y Sacatepéquez. El cuadro con los datos históricos y para los próximos cinco años, se presenta a continuación:

Cuadro 66
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Zucchini
Período 1999 – 2008
(En Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta
1999	44,056	0.00	44,056
2000	68,657	0.00	68,657
2001	84,320	0.00	84,320
2002	71,172	0.00	71,172
2003	91,304	0.00	91,304
2004	101,005	0.00	101,005
2005	110,706	0.00	110,706
2006	120,407	0.00	120,407
2007	130,108	0.00	130,108
2008	139,810	0.00	139,810

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas de comercio exterior, del Departamento de Análisis Económico, del Ministerio de Economía.

Fórmula:

$$Y_c = a + bx$$

Ecuación de Proyección de la Producción:

$$Y_c = 52,499 + 9,701x$$

En donde:

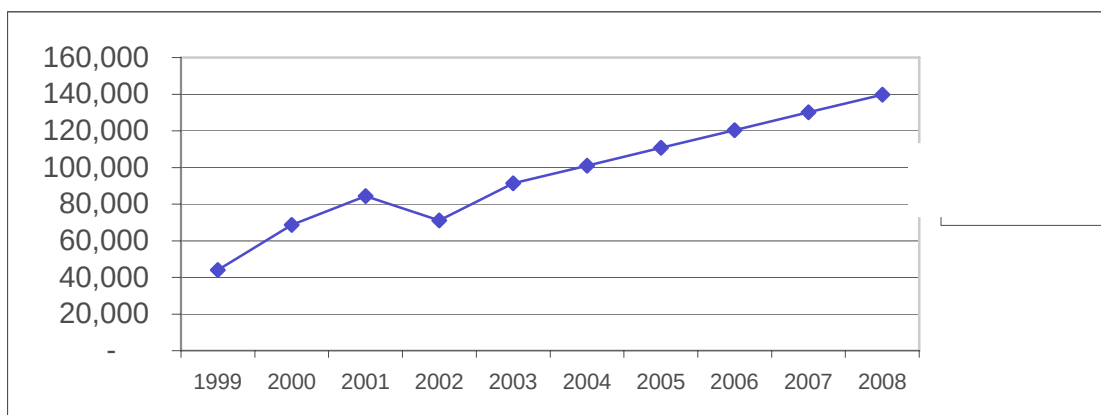
Yc = Quintales de zucchini

x = Año en estudio

Año base = 1999

Los datos presentados muestran el incremento anual de la oferta, lo cual indica que los consumidores de zucchini cada año requieren un mayor volumen para ser consumido, y esto se debe a la utilización del producto en la elaboración de comida tipo gourmet en restaurantes y hoteles. La totalidad de la oferta de este producto, está constituida por la producción nacional, por no existir registros estadísticos de importaciones del mismo.

Gráfica 38
República de Guatemala
Oferta histórica y proyectada de zucchini
Período 1999 – 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas de comercio exterior, del Departamento de Análisis Económico, del Ministerio de Economía.

Como se observa en la gráfica anterior, la tendencia de la oferta de la producción de zucchini es ascendente y va en crecimiento cada año, por el aumento de la demanda en el mercado.

8.1.3.3 Demanda

Se define como “una relación que muestra distintas cantidades de una mercancía que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo, suponiendo que todas las demás cosas permanecen constantes.”³⁶

La demanda nacional está constituida por los mayoristas, que en este caso se refieren a las empresas exportadoras que comprarán el producto, para enviarlo a los Estados Unidos de Norteamérica, por ser el mayor demandante de este minivegetal. La producción de zucchini está destinada para la exportación, no hay demanda a nivel local, porque no existe hábito de consumo en la población.

Los requerimientos de la demanda están determinados por las normas establecidas por las empresas exportadoras en términos de variedad, color, tamaño y otros.

Cabe mencionar que existe una empresa interesada en la compra de la producción de zucchini, denominada Fundación de Apoyo para la Generación de Ingresos Locales -FUNDACION AGIL-, que se encuentra en la Ciudad Capital, pero cuenta con una sede ubicada en el departamento de Huehuetenango.

Además, las principales empresas exportadoras que demandan la producción de zucchini y que funcionan en el país son:

- Cooperativa Unión Cuatro Pinos
- Agroexportadora San Lucas, S.A.
- Cooperativa Magdalena
- Vegetales de Guatemala

³⁶ Ibid, p.50.

- Frutas Tropicales de Guatemala, S.A.
- Agrícola Tierra Nueva, S.A.

El mercado se tiene definido con las agroexportadoras descritas con anterioridad, las cuales serán contactadas antes y durante el período de la cosecha para venderles el producto.

Es importante mencionar, que mientras más empresas demanden el producto, mucho mejor será la competitividad en los precios.

- **Demanda potencial**

La demanda potencial de zucchini va en forma ascendente en el mercado internacional, lo que es de beneficio para la ejecución del proyecto. Mientras más consumidores existan en el mercado, los beneficios económicos serán mayores para los pobladores del lugar por la generación de empleo.

- **Consumo aparente**

Se establece por medio de la demanda interna del producto y se da en un período determinado. Se toma en cuenta la producción nacional, más las importaciones y se restan las exportaciones.

Según información proporcionada por el Centro de Negocios de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales -AGEXPRONT-, en el año 2,001 la exportación de productos no tradicionales constituía el 62% y el resto estaba integrado por la exportación de productos tradicionales. El zucchini es un producto no tradicional que se produce para la exportación hacía los países de Estados Unidos, Holanda, Inglaterra y Francia.

Conforme a investigación realizada, se determinó que no existen registros estadísticos específicos para este producto, ya que en las partidas que muestran datos estadísticos se incluyen otros tipos de minivegetales.

Sin embargo, en base a entrevistas realizadas a representantes de empresas agroexportadoras e información proporcionada por la sección de estadísticas de comercio exterior, del Ministerio de Economía; se logró determinar que las exportaciones de este producto, representan el 90% de la producción nacional, como se muestra en el cuadro que a continuación se presenta:

Cuadro 67
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de zucchini
Período 1999 – 2008
(En Quintales)

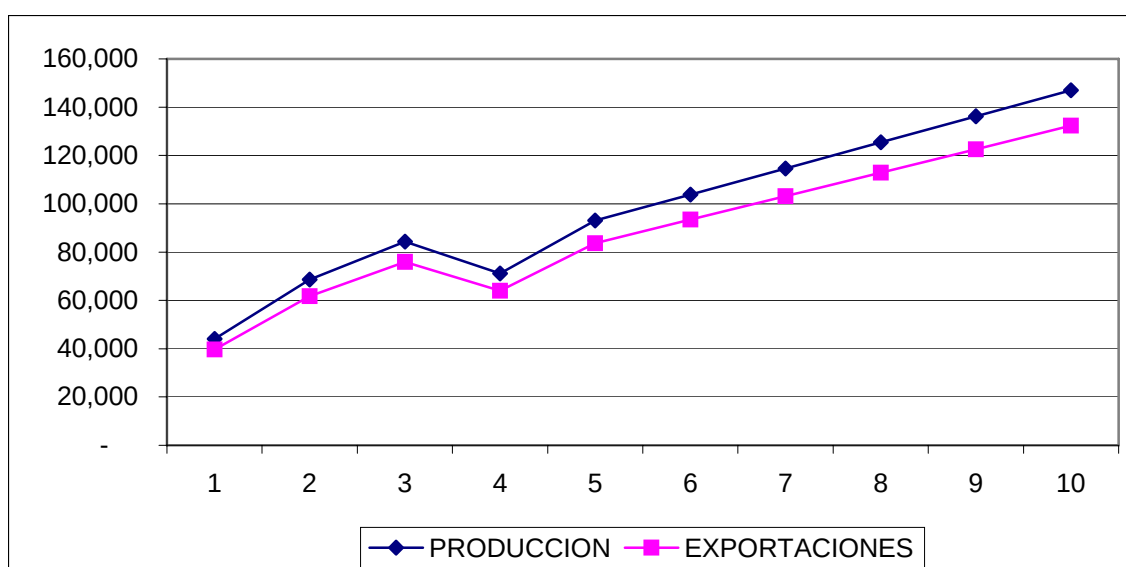
Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
1999	44,056	0.00	39,650	4,406
2000	68,657	0.00	61,791	6,866
2001	84,320	0.00	75,888	8,432
2002	71,172	0.00	64,055	7,117
2003	91,304	0.00	82,174	9,130
2004	101,005	0.00	90,905	10,101
2005	110,706	0.00	99,635	11,071
2006	120,407	0.00	108,366	12,041
2007	130,108	0.00	117,097	13,011
2008	139,810	0.00	125,829	13,981

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas de comercio exterior, del Departamento de Análisis Económico, del Ministerio de Economía.

El cuadro anterior, indica que la producción de zucchini tiene un comportamiento ascendente, no existen datos de importaciones de acuerdo a registros estadísticos y las exportaciones constituyen el 90% de la producción nacional.

En el país no existe hábito de consumo de este minivegetal, sólo se consume alrededor del 10% de la producción, que está representada por la merma o rechazo, que es generado por las empresas agroexportadoras, el cual es comprado directamente en la empresa exportadora, por vendedores de los mercados de la terminal y centrales de mayoreo.

Gráfica 39
República de Guatemala
Producción - Exportación histórica y proyectada de zucchini
Período 1999 – 2008
(En Quintales)



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la sección de estadísticas de comercio exterior, del Departamento de Análisis Económico, del Ministerio de Economía.

La gráfica anterior muestra los datos de la producción nacional y las exportaciones, la tendencia es ascendente y va en crecimiento cada año, por el aumento de la demanda en el mercado internacional.

- **Demanda insatisfecha**

Se establece que en el mercado de zucchini existe mayor demanda de lo que se ofrece al mercado internacional, la cual se incrementa cada año, por esta razón se estima conveniente la implementación de este proyecto con la finalidad de cubrir las necesidades de los consumidores.

La demanda insatisfecha es cuando el sector poblacional no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, se estima basándose en el crecimiento de la población, así como en la variación de las exportaciones que en su mayoría son para Estados Unidos de Norteamérica, lo que proporciona un indicador para implementar el proyecto que desde el punto de vista de la demanda es rentable.

8.1.3.4 Precio

Se define como precio a la expresión en términos monetarios del valor de un bien o servicio, cuando el precio de un bien se determina en el mercado, es consecuencia de la escasez y la utilidad que el mismo bien expresa, lo cual se manifiesta de forma concreta, de una parte en la demanda de los compradores y de la otra en la oferta de los vendedores.

El precio por libra de zucchini es variable, según investigación realizada con los agricultores y empresas exportadoras, oscila entre Q 2.00 a Q 10.00 cada una, existen varios factores que inciden en el mismo, tales como: clima, tiempo de cosecha, tamaño, forma, color, oferta y demanda.

En lo que respecta a precios hacia el mercado norteamericano en la temporada comprendida durante los meses de octubre a diciembre, alcanza el precio por libra de Q 9.00 a Q 12.00 y posteriormente los precios se estabilizan entre Q 2.00 a Q 4.00. Para el actual proyecto se determinó un precio de venta de Q 400.00 por quintal, el cual puede variar por las exigencias del mercado.

8.1.3.5 Comercialización

A continuación se detalla el proceso de comercialización utilizado para la producción de zucchini.

a) Proceso de comercialización

Dentro de este proceso se llevan a cabo las etapas siguientes:

- **Concentración**

Será realizada por los miembros de la Cooperativa, que reunirán la producción de los agricultores en la sede de la Asociación de Agricultores Tinecos, que funcionará como centro de acopio, ubicada en la Aldea San Martín Cuchumatán.

- **Equilibrio**

Etaa complementaria de la anterior, por ser los integrantes de la Cooperativa quienes comercializarán el producto, conforme sea requerido en el mercado.

Esta etapa no la realizan los agricultores, ya que no almacenan el zucchini, por ser un producto altamente perecedero, las épocas que se recomiendan para la cosecha son dos al año, la primera en los meses de febrero-abril y la segunda en septiembre-noviembre.

- **Dispersión**

Iniciará cuando los miembros de la Cooperativa distribuyan la producción a los mayoristas, en este caso son las empresas exportadoras las que se encargarán de recoger, trasladar y transportar el producto a sus bodegas y/o plantas procesadoras para luego hacerlo llegar al consumidor final.

b) Propuesta de comercialización

Este proceso comprende:

- **Instituciones de comercialización**

Los entes que participan en la comercialización de la producción son:

- **Cooperativa productora**

Será el primer participante en el proceso de comercialización y estará formado por los miembros de la cooperativa, quienes serán los responsables de llevar a cabo la producción del zucchini.

- **Mayorista**

Por lo general son comerciantes que compran la producción total y recolectan la misma para distribuirla.

Los mayoristas para la comercialización del zucchini, serán las empresas exportadoras, tales como: Fundación Agil, Cooperativa Unión Cuatro Pinos, Agroexportadora San Lucas, Cooperativa Magdalena, Vegetales de Guatemala, Frutas Tropicales de Guatemala y Agrícola Tierra Nueva; que están ubicadas en los departamentos de Chimaltenango y Sacatepéquez y comprarán en forma directa la producción total a los miembros de la Cooperativa.

Se encargarán de clasificar, guardar en cajas plásticas, desflorar, lavar, proteger del moho, encerar y guardar en un cuarto frío el producto para exportarlo al mercado internacional, en donde Estados Unidos de Norteamérica es el mayor comprador, pero el producto también se exporta hacia Europa.

- **Minorista**

Adquiere el producto de los mayoristas, existen dos tipos, el nacional que comprará alrededor del 10% de la producción, que consiste en la merma o rechazo que generan las agroexportadoras y el internacional que comprará el producto para venderlo al consumidor final en el extranjero.

- **Consumidor final**

Es el último participante en el proceso, compra para satisfacer sus necesidades, en el presente caso puede ser nacional o internacional.

- **Estructura de la comercialización**

Se conformará por los siguientes elementos:

- **Estructura de mercado**

Está integrada por los productores que son los oferentes, el mayorista que como demandante adquiere la totalidad de la producción, para distribuirla a los minoristas tanto nacionales como internacionales y por último llegará al consumidor final que se encuentra en el mercado local y exterior.

- **Comportamiento de mercado**

Serán los patrones de comportamiento que adoptarán los participantes, en relación con las políticas de precios, en este caso los miembros de la Cooperativa llegarán a acuerdos con los mayoristas para fijar el precio, el cual dependerá de las condiciones y variaciones que sufra la oferta y la demanda del producto, así como la situación de competencia de los distintos productores.

- **Eficiencia de mercado**

En lo relacionado a este punto, los integrantes de la Cooperativa deberán fijar estándares de calidad y programar volúmenes de producción adecuados, con el fin de asegurar el mercado y satisfacer la demanda existente, al mismo tiempo el cultivo de este minigüicoy contribuirá a diversificar la producción del Municipio.

- **Funciones de la comercialización**

Se clasificarán en funciones de intercambio, físicas y auxiliares. En este análisis se estudiará el papel que juega la comercialización de zucchini en la creación de

utilidades de lugar, tiempo, forma y posesión; en las etapas de transferencia del producto hasta el consumidor final.

✓ **Funciones de intercambio**

Entre ellas se encuentran la compra-venta y la determinación de precios.

- **Compra-venta**

Es una transacción comercial que se realiza entre los productores, el mayorista y los minoristas que se encargarán de hacer llegar el producto al consumidor final.

- **Determinación de precios**

Será determinado por el comprador, es variable, por lo general oscila entre Q 200.00 a Q 800.00 por quintal, lo que dependerá de varios factores tales como: época de cosecha, clima, variedad, calidad, oferta y demanda del mercado.

✓ **Funciones físicas**

Consistirán en el traslado de los productos de la zona de producción a los centros de consumo.

- **Acopio**

Este proceso será realizado por los miembros de la Cooperativa, quienes reunirán la producción procedente de los diferentes asociados de las unidades productivas para luego venderla a la empresa exportadora que llegará a recoger el producto a las instalaciones de la Asociación.

- **Almacenamiento**

Se utilizará el almacenamiento de tipo temporal, el producto se acopiará por pocas horas en espera que lleguen los transportistas de las empresas exportadoras a recoger la producción.

- **Transformación**

El cambio de forma es una función que agrega valor al producto, sin embargo no se dará el proceso de transformación en lo que concierne a la comercialización, por ser vendido en su estado natural.

- **Clasificación**

Será clasificado por el agricultor en base a los requerimientos de calidad establecidos por el mayorista, tales como: uniformidad, firmeza, brillo de la piel, y buena apariencia del tallo.

- **Pesado**

Los agricultores al vender la producción de zucchini utilizarán como unidad de medida los sacos de polietileno de 100 libras.

- **Empaque**

Para comercializar el zucchini no se requiere de ningún tipo de empaque, los agricultores utilizarán costales de polietileno de 100 libras para venderlo.

Sin embargo, la empresa agro-exportadora realizará esta actividad y utilizará cajas de cartón con capacidad para cinco libras.

- **Transporte**

Los agricultores no cuentan con medios de transporte, venderán su cosecha a los mayoristas que provienen del departamento de Huehuetenango, este

producto es muy sensible y sufre el riesgo de deterioro, es preferible vender la cosecha en el centro de acopio.

La función de transporte será realizada por el mayorista quien además de agregar valor al producto, asumirá riesgos de pérdida por ser un producto perecedero y sensible a sufrir daños en el manipuleo.

➤ **Funciones auxiliares**

Consisten en la información de precios y mercadeo, y aceptación de riesgo.

- **Información de precios y mercadeo**

Los precios de los productos agrícolas varían de un día a otro. Se propone que el agricultor tenga influencia en el precio de venta del producto, por medio de la obtención de información de precios de mercado, a través de la comisión agrícola de la Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales, que brinda apoyo a los productores con relación a la diversificación y aumento de las exportaciones agrícolas, con la finalidad de que puedan negociar el precio de venta con el mayorista.

- **Aceptación de riesgo**

La posibilidad de incurrir en pérdidas está siempre presente, todos los productores enfrentan riesgos tanto en la producción como en los precios del mercado.

El producto deberá cumplir con las normas de calidad establecidas por el comprador, el agricultor deberá regirse por las condiciones requeridas para no incurrir en pérdidas y que el producto no sea aceptado, la manipulación del producto deberá ser muy cuidadosa puesto que la piel de los frutos es muy sensible a todo tipo de magulladuras.

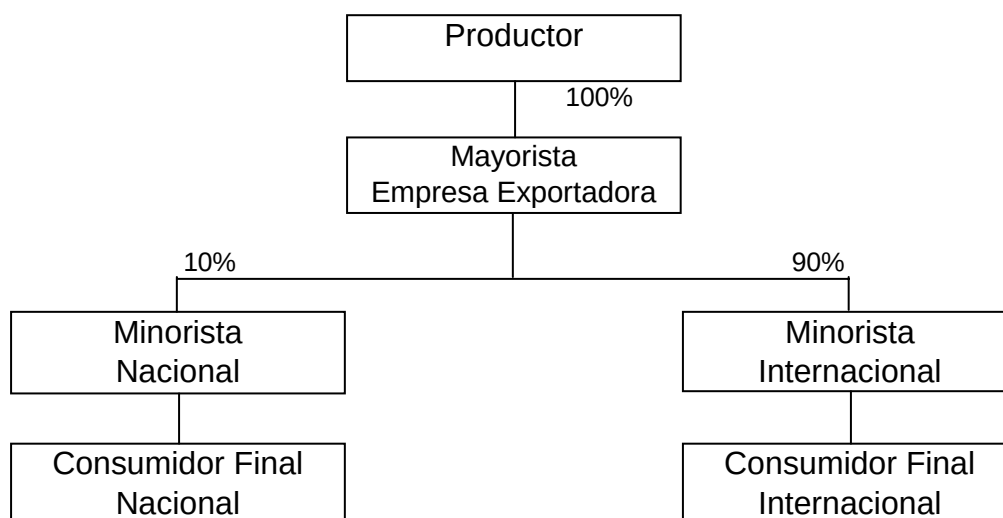
c) Operaciones de comercialización

Comprenden los canales y márgenes de comercialización:

- **Canales de comercialización**

En la siguiente gráfica se muestra el canal de comercialización propuesto para la producción de zucchini:

Gráfica 40
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto Producción de Zucchini
Canal de Comercialización
Año: 2004



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

El canal propuesto, indica que el productor venderá el 100% de la producción al mayorista, que en el presente caso es la empresa agroexportadora, la cual se encargará de distribuir el 90% de la producción en el mercado internacional y el 10% restante en el mercado nacional.

- **Márgenes de comercialización**

Por ser un canal de comercialización nivel cero, debido a que el productor venderá el 100% de la producción directamente al mayorista, no se calcularán los márgenes de comercialización.

d) Factores de diferenciación

La diferenciación se llevará a cabo por medio de las siguientes características:

- Enteros y provistos de un pedúnculo que puede estar ligeramente dañado.
- De aspecto fresco.
- Firmes.
- Sanos, se excluyen los productos afectados de prodredumbres o alteraciones tales que los hagan impropios para el consumo.
- Exentos de daños causados por insectos y otros parásitos.
- Sin cavidades ni grietas.
- Limpios.
- Con el desarrollo suficiente.
- No deben tener olor y/o sabor extraño.

Existen diferentes variedades de este minivegetal, entre las que se pueden mencionar: Zambor, Green y Paty.

8.1.4 ESTUDIO TÉCNICO

Consiste en la determinación del perfil operativo, comprenderá un resumen de los componentes del estudio, el cual abarca la localización, el tamaño del proyecto, volumen de producción anual, el proceso productivo y los requerimientos técnicos.

8.1.4.1 Localización

Abarca la identificación donde se ubicará el proyecto de inversión de zucchini y la descripción de la situación general para la realización del mismo.

- **Macrolocalización**

Se realizará en el municipio de Todos Santos Cuchumatán ubicado a 46 kilómetros de la cabecera departamental de Huehuetenango y a una distancia de 310 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

- **Microlocalización**

El proyecto se llevará a cabo en la aldea de San Martín Cuchumatán, ubicada a 12 kilómetros de la cabecera municipal del municipio de Todos Santos Cuchumatán y 58 kilómetros de la cabecera departamental, por los siguientes factores: vías de acceso (carretera de terracería, transitable todo el año), infraestructura, topografía de sus suelos y clima adecuado para la siembra de este producto.

8.1.4.2 Tamaño del proyecto

De acuerdo a las condiciones climatológicas, vocación de los suelos, el tiempo de preparación de la tierra, siembra, cuidados culturales, riego y cosecha para el cultivo del zucchini se desarrollará de la siguiente forma:

- **Superficie**

Se utilizará una superficie inicial de cinco manzanas, propiedad de los asociados; la cual se incrementará en cinco manzanas adicionales cada año.

- **Volumen de producción**

El volumen de producción en su forma aceptada para efectos de comercialización local y exportación, se mide en cajas de cinco libras cada una.

Se estima que se obtendrá por manzana un rendimiento de 120 quintales por cosecha, equivalente a 2,400 cajas de cinco libras; es decir 240 quintales y 4,800 cajas anuales, en las dos cosechas.

La producción estimada para cinco manzanas es de 1,200 quintales, lo que equivale a 24,000 cajas de cinco libras.

Por lo anterior, la cosecha durante los cinco años de vida útil del proyecto será de 148,800 cajas de cinco libras, lo que representa 3,600 quintales.

Cuadro 68
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto Producción de Zucchini
Volumen de Producción para cinco años

Años	Quintales por cosecha		Cajas por cosecha		Valor de la producción por cosecha		Total dos cosechas
	1er.	2da.	1er.	2da.	1er Q.	2da. Q.	
1	120	120	2,400	2,400	48,000	48,000	96,000
2	240	240	4,800	4,800	96,000	96,000	192,000
3	360	360	9,600	9,600	144,000	144,000	288,000
4	480	480	19,200	19,200	192,000	192,000	384,000
5	600	600	38,400	38,400	240,000	240,000	480,000
	1,800	1,800	74,400	74,400	720,000	720,000	1,440,000

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

El cuadro anterior, refleja las cifras para los distintos años programados. Dicho incremento se debe a que en cada año cinco de los asociados aportarán una manzana de terreno, lo cual contribuirá a incrementar la producción.

8.1.4.3 Recursos

Estos representan los factores necesarios para el desarrollo de una buena administración. Para la organización empresarial propuesta se consideran cuatro tipos de recursos entre ellos:

- **Humanos**

Se considera el elemento más importante para el desarrollo de la administración de la Cooperativa, es a través del mismo que se provee del factor trabajo; el cual se convierte en agente generador de productividad.

De tal forma que la Cooperativa estará integrada con 25 asociados con los que iniciará sus operaciones. Además se considera necesario con el crecimiento del proyecto la contratación de una persona especializada en asuntos contables.

- **Financieros**

La Cooperativa para poder llevar a cabo el proyecto, deberá utilizar dos tipos de financiamiento: propio y externo.

En cuanto al financiamiento propio, 25 asociados aportarán Q 603.60 cada uno y cinco de los asociados aportarán una manzana de terreno, valorada en Q.10,000.00 cada una.

El financiamiento externo, deberá ser solicitado al Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, por la suma de Q 50,000.00, con un plazo de cinco años, con

garantía prendario-fiduciario, el interés a cancelar será pagadero en forma mensual sobre saldo a una tasa del 22.5% anual.

- **Físicos**

Junto a los anteriores recursos se hace indispensable la adquisición de bienes físicos, los cuales coadyuvarán al logro de los objetivos de la Cooperativa y éstos son los siguientes:

Como se estableció, se contará con cinco manzanas de terreno el cual será aportado por algunos asociados de la Cooperativa, lo mismo deberá suceder con otros cinco asociados durante los cinco años de vida que tiene el presente proyecto.

- **Técnicos**

La directiva de la Cooperativa será la encargada de realizar los contactos necesarios, tanto con instituciones gubernamentales como no gubernamentales, encargadas del desarrollo agrícola de la región, con el fin de poder obtener toda la asesoría técnica necesaria para la producción y comercialización del zucchini.

8.1.4.4 Producción

Incluye la planificación y programación de todas las actividades a realizar en el proceso productivo, debe observarse de manera rigurosa para alcanzar las metas de producción prefijadas, en base a la disponibilidad de recursos físicos y financieros, así como tiempo y otras condiciones tales como: las políticas de comercialización, manejo de personal, que en conjunto definen las cantidades y calidades de los diferentes lotes o procesos productivos, orientadas a hacer un buen manejo de la unidad económica ejecutora del proyecto.

Sobre la base del mismo se programan los desembolsos para atender los requerimientos de insumos, mano de obra y otros costos inherentes a la producción.

- **Programa de producción**

Muestra las actividades productivas en forma ordenada y estructuradas de acuerdo a la lógica secuencial del ciclo del zucchini, con las fechas precisas en que deben realizarse las actividades.

El plan de producción se estructurará para cinco años, se considerará el período adoptado para formular el estudio de prefactibilidad y por ende la duración asignada al proyecto, la cual puede prolongarse por más tiempo o en forma indefinida, por voluntad de los inversionistas, debido a las condiciones que se presenten en el futuro.

Por tal motivo, el proceso de producción implica un manejo adecuado del cultivo y debe cumplirse con todo rigor. Depende del tratamiento y manejo que se de al cultivo, así será la calidad y el rendimiento que se obtendrá por manzana, al utilizar la tecnología en sus diferentes opciones, los rendimientos pueden ser de 120 quintales por cosecha.

A continuación se presenta el programa de producción formulado para el proyecto:

Cuadro 69
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Zucchini
Programa de Producción
Período 2004-2008

Año	Demanda Potencial	Producción qq	Cobertura de la Demanda en %
1	101,005	240	0.24
2	110,706	480	0.43
3	120,407	720	0.60
4	130,107	960	0.74
5	139,810	1,120	0.86
Total	602,035	3,520	

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

Como se puede observar, con el proyecto se alcanzará un promedio de cobertura del 0.57%, esto significa que existe una demanda sin cubrir del 99.43% y puede ser aprovechada por otras unidades productivas que se quieran dedicar a la producción de este cultivo.

- **Propósitos del plan de producción**

Constituir una guía general para la producción, que sirva de apoyo a la unidad ejecutora del proyecto, a efecto de optimizar los recursos y favorecer a la comunidad. Programar en forma lógica y estructurada todas las actividades del proyecto, para coadyuvar al logro de las metas de producción deseadas y cumplir con el calendario de actividades.

- **Bases de programación y planificación de la producción**

Para aprovechar mejor los recursos asignados al proyecto, debe iniciarse con un mínimo de cinco manzanas cultivadas, con el propósito de acumular ganancias y con su reinversión financiar el crecimiento anual en la forma prevista y según las condiciones siguientes:

- Utilizar semilla certificada para obtener mejores rendimientos.
- Observar el plan de manejo de cultivo.
- Fijar un rendimiento estimado de 120 quintales por cosecha, equivalentes a 2,400 cajas de cinco libras, es decir 240 quintales y 4,800 cajas anuales en las dos cosechas.
- Utilizar el sistema de mini-riego, a efecto de obtener los mismos resultados por cosecha, el agua es el elemento que más contribuye al desarrollo del zucchini.
- El ciclo productivo dura 90 días, que concluye al llegar el fruto a la talla.

8.1.4.5 Proceso productivo

Conlleva las siguientes etapas:

- **Preparación de la tierra**

Comprende la eliminación de malezas, piedras y troncos. Se hace mediante arado mecánico, tracción animal o con azadones en forma manual, en todos los casos la tierra debe picarse y voltearse hasta una profundidad promedio de 25 centímetros, el suelo debe quedar nivelado y suave.

Para finalizar se construyen los surcos, tablones o andamios como suele llamársele a las hileras de tierra con unas dimensiones promedio de 15 centímetros de alto y 75 centímetros de ancho y varios metros de largo, depende del terreno, incluso pueden atravesar la manzana completa.

Dicho proceso comprende dos pasos: a) aradura, requiere de 10 jornaleros, que trabajen dos días, que equivale a 20 jornales a Q 31.90 cada uno, que hacen un total de Q 638.00 b) Ahoyado, trabajan cuatro jornales en un día, y devengarán

un total de Q 128.00, esto hace un total de Q 766.00 por cosecha en una manzana.

- **Siembra**

No hay necesidad de hacer almácigos y trasplante, por lo que la siembra es directa al terreno definitivo, las semillas deben plantarse separadas unas de otras, entre 1.5 metros para variedades rastreras y un metro entre surcos y semillas para variedades arbustivas. En ambos casos se colocarán tres semillas por postura a una profundidad de 2.5 centímetros. En las variedades rastreras se dejarán desarrollar dos plantas y en las arbustivas las más vigorosas.

Se puede sembrar zucchini en áreas libres, entre árboles frutales y entre surcos de maíz, sin embargo, para obtener mayor producción debe hacerse en áreas exclusivas. Para sembrar una manzana se requieren cinco libras de semilla, las cuales germinan entre los ocho días siguientes después de haberse plantado. El porcentaje de germinación es del 75%, en condiciones normales de almacenamiento, las semillas conservan su poder germinativo hasta cuatro años.

Para este proceso se necesitan ocho jornaleros, en donde trabajan un día a Q 31.90 cada jornal, igual a Q 255.20.

- **Limpias**

Consiste en eliminar otras especies vegetales que compitan con el zucchini, por los recursos del suelo y aquellos que se apliquen, provoca con ello un anormal desarrollo y baja en la producción.

Estas labores se pueden hacer al utilizar herbicidas de forma manual, al implementar aparatos de labranza como azadones pequeños, para no dañar las

plantas. En ese proceso se requiere de dos jornaleros, que trabajan tres días y devengarán Q 191.40.

- **Fertilización**

La fertilización debe ser basada en el análisis del suelo y su aplicación en función de la recomendación del laboratorio. Se recomienda realizar tres aplicaciones de fertilizantes sólidos.

- Primera aplicación.

En los bordes y al fondo de los surcos, se deja un almácigo de por medio sin aplicación, cuando la planta tiene de seis días de germinada. Este proceso requiere dos jornaleros, que trabajan un día, equivalente a Q 31.90 cada uno, igual a Q 63.80.

- Segunda aplicación:

En el surco de riego, el que debe cubrirse con una pasada de surqueador, para tapar el fertilizante y repasar el surco de riego, esta aplicación se hace cuando las plantas tienen 25 días de germinadas. Este proceso requiere dos jornaleros, que devengarán Q 63.80 por día de trabajo.

- Tercera aplicación:

Se hace a una distancia de ocho centímetros del pie de la planta, a una profundidad de cinco centímetros. Esta aplicación se realiza a los 45 días de germinado. Se requieren dos jornaleros, trabajan un día, devengarán Q 63.80.

- **Control de plagas y enfermedades**

-Gallina Ciega: Se comen las raíces de la planta, para su control deben eliminarse los ronrones al iniciarse las lluvias.

-Cortan las plantitas a la altura del cuello y se comen el sistema radicular. El mejor control consiste en preparar la tierra con anticipación a la siembra.

Las enfermedades más comunes del zucchini son:

- Milmidu vellosa: Es un hongo que se manifiesta con manchas amarillas, que luego se presenta en forma de moho blanquecino.
- Mancha de antacnosis: Son manchas de color café o negro, que parecen quemaduras.

En ambos casos se recomienda alternar la aplicación de productos preventivos como curativos.

Este proceso requiere de dos jornaleros, que trabajen siete días consecutivos, devengarán Q 446.60.

• **Niveles tecnológicos**

En el Municipio y en la aldea San Martín Cuchumatán, la agricultura se practica bajo formas tradicionales y de baja tecnología, pues no se aplica tecnología avanzada en el proceso de producción de cada uno de los cultivos que se explotan en la región.

a) Tecnología tradicional.

En este nivel tecnológico se ubican aquellas unidades productivas que no utilizan técnicas de conservación de suelos, no se usan agroquímicos, la mano de obra se aportará por la familia, la semilla que utilizan es criolla, los cultivos se realizarán en época de invierno por no contar con sistemas de riego, no tienen acceso al crédito.

b) **Baja tecnología:**

En este nivel se localizan aquellas unidades productivas en las que en alguna proporción se practica la conservación de suelos, se aplica abono orgánico y químico en pequeña escala, obtienen asistencia técnica de empresas comerciales que les proveen de agroquímicos y semillas, en mínima parte se tiene acceso al crédito bancario, los cultivos se realizan en tiempo de invierno, utilizan semilla mejorada, así como mano de obra asalariada.

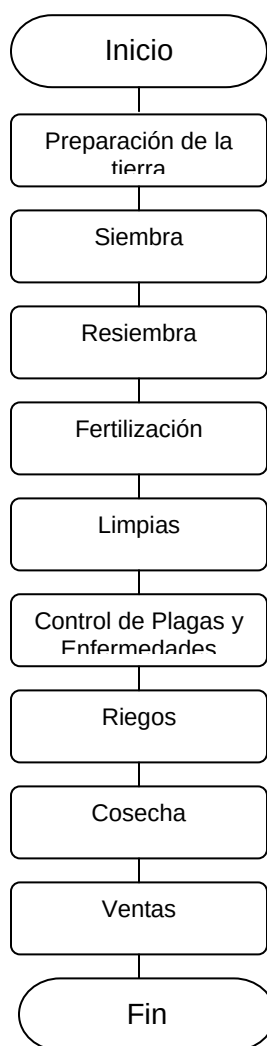
- **Riego**

El zucchini requiere de suficiente agua para evitar que se marchite. En el caso del proyecto existe un sistema de mini-riego que garantiza el suministro de agua conforme a un calendario de requerimientos que debe hacerse con anticipación, el cual se debe respetar para mantenerlo en condiciones normales. El riego manual debe hacerse tres veces por semana si el suelo es franco, si es arcilloso cada 10 días y si es arenoso cada cuatro días. Este proceso requiere de un jornalero, que devengará Q 638.00 por 20 días de trabajo.

- **Cosecha**

La recolección de los frutos se hace en forma manual, la cosecha se ejecuta en un solo corte, sin embargo, por condiciones climáticas ajenas al control del productor, las plantas pueden presentar sus frutos en diversos grados de madurez. Este proceso requiere 20 jornaleros, que devengarán Q 638.00.

Gráfica 41
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Zucchini
Diagrama de Flujo
Año: 2004



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

8.1.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El estudio administrativo legal de un proyecto busca establecer la estructura organizacional del proyecto, a fin de definir los distintos cargos y el sistema de remuneración; así también identificar las restricciones legales del proyecto en cuanto a la localización, tributación, publicidad, uso del producto o cualquier otra que por lo contrario incentiven la realización del proyecto.

8.1.5.1 Tipo y denominación de la organización propuesta

Con el fin de lograr el buen desarrollo de las actividades que conlleva la producción y comercialización agrícola, se considera conveniente proponer una estructura formal que sea la encargada de llevar a la realidad el proyecto.

La organización propuesta se define como "Cooperativa de Producción y Comercialización Agrícola", la cual tendrá bajo su responsabilidad todo lo que respecta al proceso de producción, así como la búsqueda de la colocación del producto en el mercado. Otro aspecto de importancia es el hecho que a corto plazo, si la asamblea general lo aprueba, la cooperativa puede pasar a formar parte de la Asociación de Desarrollo Integral Todosantera -ADINUT-, con la cual se puede facilitar la adquisición de créditos y la información necesaria en cuanto a insumos y precios de mercado.

- **Marco legal**

La constitución de cualquier organización se rige por un proceso legal de acuerdo al tipo de organización. Por lo que para la conformación y funcionamiento de la cooperativa. Las personas interesadas deberán realizar los siguientes pasos.

- Se convocará a una reunión general a todos los interesados en participar en el proyecto, la misma deberá constar en un acta administrativa

levantada en un libro de actas, propio, debe ser firmada por todos los presentes.

- En dicha reunión se deberá informar sobre la importancia del proyecto, ventajas y desventajas, la conveniencia de formar la cooperativa y la denominación social de la misma.

Para el funcionamiento de la Cooperativa se aplicarán normas de carácter interno y externo. Dichas normas se describen a continuación:

- **Normas internas**

Son las normas elaboradas para regular la organización y funciones de la Cooperativa.

- Acta de constitución, en donde se consigna quienes formarán la Cooperativa.
- Reglamento interno de la Cooperativa: consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Políticas de la Cooperativa: normas y procedimientos con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.

- **Normas externas**

- Constitución Política de la República de Guatemala: Artículo 34 reconoce el derecho de libre asociación.
- Ley General de Cooperativas y su Reglamento Decreto No. 82-78

- Código de Trabajo, Decreto Ley 1441 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas: estipula las obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer una relación laboral.
- Código de Trabajo, Decreto Ley 1441 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas: estipula las obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer una relación laboral.
- Código Municipal. Decreto 58-98 modificado por el Decreto Ley 12-2002 emitido por el Congreso de la Republica, norma la tributación de arbitrios municipales.
- Artículo 18. Organización de Vecinos. Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, incluyendo las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades.
- Artículo 19. Autorización para la Organización de Vecinos: Las asociaciones de vecinos a las que se refiere el artículo anterior, se constituirán mediante escritura pública cuyo testimonio será presentado al registrador civil, para los efectos del otorgamiento de la personalidad jurídica.
- Código de Salud, Decreto 90-97
- Artículo 74. Evaluación del impacto ambiental y salud. El Ministerio de Salud, la comisión nacional del medio ambiente y las municipalidades, establecerán los criterios para la realización de estudios de evaluación de impacto ambiental, orientados a determinar las medidas de prevención y de impacto ambiental.

- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 del Congreso de la República regula lo relacionado con dicho impuesto, proporciona una guía sobre actos y contratos gravados, recaudación y fiscalización.
- Ley de Impuesto sobre la Renta, (ISR) Decreto 26-92 regula las recaudaciones del impuesto proveniente de la inversión fija, de capital de trabajo o la combinación de ambas, quedan afectas al impuesto todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional.
- Ley de Impuesto sobre la Renta, (ISR) Decreto 26-92, Artículo 48. Establece la obligación de practicar inventarios y forma de consignarlos.

8.1.5.2 Justificación:

Un proyecto productivo como el zucchini, justifica su realización si se dan las condiciones favorables que lo hagan viable y que se reducen en cinco aspectos que se explican a continuación:

- Mercado para el producto.

Existencia de un mercado para el producto que se pretende producir y comercializar.

- Condiciones agronómicas y suelos

Que existan condiciones ambientales y agronómicas que favorezcan el proceso de producción, entre éstas destacan los suelos adecuados que permitan el crecimiento y desarrollo normal del cultivo.

- Recursos suficientes y/o financiamiento

Que se disponga o exista la facilidad de obtener recursos financieros y físicos suficientes para crear y operar la unidad económica ejecutora.

- Rentabilidad y atractivo de las operaciones

Que las operaciones bajo condiciones normales sean rentables y atractivas a los inversionistas potenciales, quienes en forma periódica podrían estar involucrados en otras actividades de mayor rentabilidad a las propuestas en el proyecto.

- Existencia de un grupo potencial de inversión

Que exista un grupo promotor o interesado con suficiente voluntad para invertir en el proyecto.

En el caso del proyecto de cultivo de zucchini, durante la investigación de campo se estableció que los supuestos básicos enunciados, se cumplen y justifican la realización del proyecto

8.1.5.3 Objetivos

Se pretenden alcanzar los siguientes:

- Implementar técnicas y procesos innovadores, enfocados a pequeños productores por medio de capacitación a través de instituciones gubernamentales para exportar producto de mejor calidad y así evitar rechazos.
- Buscar canales de comercialización para colocar la producción en el mercado local e internacional.
- Conocer el marco jurídico interno y externo que permita un adecuado funcionamiento y por ende un mejor desarrollo en el proceso productivo y de comercialización.

8.1.5.4 Diseño organizacional

El propuesto es lineal, por la sencillez en su aplicación, en donde la autoridad y responsabilidad se delega en forma directa. En la organización propuesta para la cooperativa se planificó que existirán cuatro niveles jerárquicos, la división de trabajo y responsabilidades se realizarán en forma lineal.

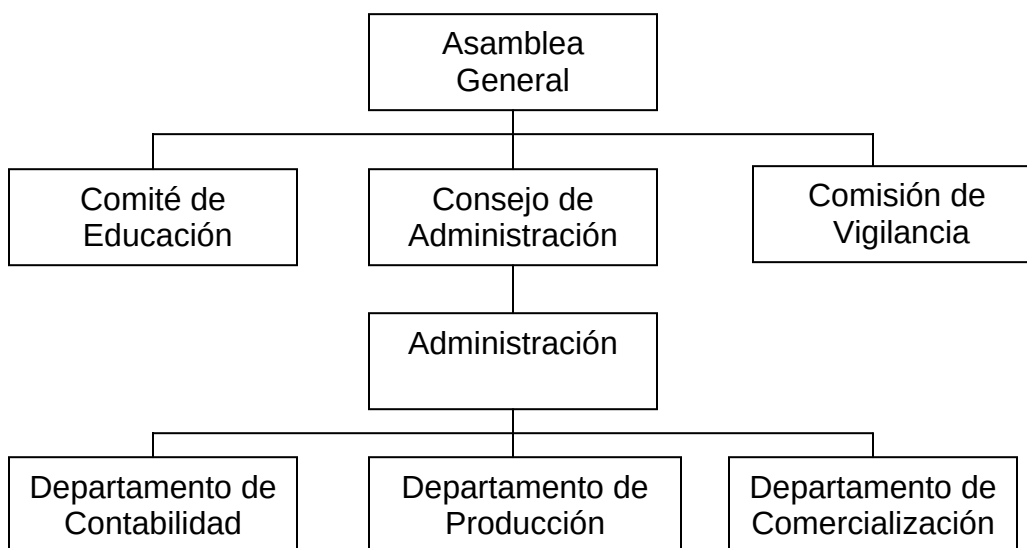
Ventajas

- a) Es clara y sencilla, motivo por el cual es fácil de comprender por todos los miembros de la organización.
- b) Se mantiene la disciplina.
- c) Presenta mayor facilidad y rapidez para la toma de decisiones.

8.1.5.5 Estructura organizacional

Establece los niveles jerárquicos, así como el sistema de organización. El organigrama que representa la estructura de la Cooperativa de Producción y Comercialización Agrícola es la siguiente:

Gráfica 42
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Zucchini
Estructura Organizacional Propuesta
“Cooperativa de Producción y Comercialización Agrícola”
Año: 2004



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

El organigrama representa los niveles jerárquicos así como la interrelación existente entre ellos, la cual debe observarse con el propósito de concretar los fines que justificaron su creación.

8.1.5.6 Funciones básicas de la organización

Las funciones básicas de las unidades administrativas se describen a continuación:

a) Asamblea General

Es el órgano supremo de la Cooperativa, cuya responsabilidad es la toma de decisiones, aprobación, revisión y evaluación de las políticas encaminadas al beneficio de la organización.

b) Consejo de Administración

Definir lineamientos y políticas de trabajo. Ejecutar las disposiciones que emanan de la Asamblea General.

c) Comité de Educación

Elaborar y coordinar programas de capacitación y asesoría sobre innovaciones en el cultivo.

d) Comisión de Vigilancia

Velar porque la administración cumpla con las leyes, estatutos, reglamentos y disposiciones de la Asamblea. Controlar y fiscalizar el uso adecuado de los recursos.

e) Administración

Coordinar las funciones administrativas y operativas; así como los recursos necesarios.

f) Departamento de Contabilidad

Llevar los registros contables actualizados de la situación financiera de la Cooperativa.

g) Departamento de Producción

Diseñar y coordinar programas de producción que permitan la aplicación de estándares de calidad y minimizar costos.

h) Departamento de Comercialización

Establecer mejores mercados para la venta del producto y canales adecuados de comercialización, distribución e informar sobre las variaciones de los precios de la oferta y la demanda.

- **Objetivos**

- a) Establecer el tipo de organización que se ajuste a las capacidades educativas, culturales y económicas de los agricultores participantes en la misma.
- b) Llevar a cabo todas aquellas actividades que les permitan a los asociados de la Cooperativa, alcanzar mejores expectativas de desarrollo.
- c) Implementar todos los mecanismos necesarios para propiciar las relaciones comerciales con los mercados que ofrezcan los mejores precios para el producto.

- **Funciones**

Entre las principales funciones a desarrollar por la organización se pueden mencionar las siguientes:

- a) Buscar créditos agrícolas con los cuales se puedan financiar en principio todos los requerimientos necesarios para la producción y comercialización del producto.
- b) Planificar la producción en función tanto del mercado local como internacional de acuerdo a sus condiciones propias.
- c) Buscar el asesoramiento técnico en cuanto a la producción, acopio y comercialización del producto.
- d) Promover entre los integrantes de la Cooperativa el hábito de ahorro, con el fin de formar su propio capital de trabajo.

- **Proyección de la empresa**

Será beneficiar a la población del Municipio tanto social como económicamente.

a) Social

El proyecto generará empleo a la población en el primer año de operaciones, se incrementará en la misma cantidad cada año, hasta completar un período de cinco años. Con esto se verá beneficiada la aldea San Martín Cuchumatán, al contratar para éstas tareas en su mayoría mano de obra no calificada.

b) Económica

El proyecto del cultivo de zucchini en una forma mínima tendrá participación en la generación de empleo del Municipio y en divisas al país.

c) Cultural

La Cooperativa de producción y comercialización agrícola tendrá una proyección de carácter cultural desde el momento en que se inician las operaciones del mismo, los integrantes se capacitarán en forma continua. La cultura organizacional permitirá demostrar a los asociados que el trabajar en conjunto con esfuerzos y recursos, contribuye alcanzar el desarrollo de la comunidad.

8.1.6 ESTUDIO FINANCIERO

Consiste en determinar la magnitud, origen y aplicación de los recursos financieros que serán necesarios para poner en marcha el proyecto. Para ello es necesario contar con información económica financiera como: establecer el monto total de la inversión, fuentes de financiamiento disponibles, presupuesto de ingresos, establecimiento de costos e insumos y con base a ello poder proyectar los estados financieros respectivos durante la vida útil del proyecto que será de cinco años.

8.1.6.1 Inversión fija

“Comprende el conjunto de bienes de capital que son motivo de las transacciones corrientes, es decir que son los desembolsos que se tiene que hacer para el equipamiento e instalación del proyecto. Este rubro incluye: terrenos, mobiliario y equipo, herramientas y otros activos.”³⁷ A continuación se presenta la integración de la inversión fija inicial.

Cuadro 70
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Zucchini
Inversión Fija

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangible			56,090
Terrenos-Manzanas	5	10,000	50,000
Mobiliario y equipo			4,330
Escritorio de madera	1	500	500
Silla de madera	1	80	80
Computadora e impresora	1	3,000	3,000
Calculadora-sumadora	1	200	200
Archivo de 2 gavetas	1	550	550
Equipo agrícola			1,250
Bomba para fumigar	3	350	1,050
Romanas	2	100	200
Aperos de labranza			510
Azadones	6	30	180
Machetes	6	15	90
Piochas	6	40	240
Intangible			4,000
Gastos de organización			4,000
Total			60,090

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

En el cuadro se detalla la inversión necesaria en activos fijos para la transformación de los insumos que son objeto de venta.

³⁷ Miguel Angel, Zea Sandoval; Héctor, Castro Monterroso; Formulación de Proyectos. Guatemala, Secretaría General de Planificación. p. 74.

8.1.6.2 Inversión de capital de trabajo

Son todas aquellas erogaciones que se relacionan con la compra de bienes y contratación de servicios de naturaleza corriente o circulante, que se clasifican dentro de los renglones del capital de trabajo. Para ejecutar el proyecto es necesario incurrir en costos y gastos al inicio y durante el período de trabajo, tales como: insumos, mano de obra y otros gastos indirectos de la producción.

El total de la inversión en capital de trabajo para la realización del proyecto asciende a Q 40,433.00 cuya integración es la siguiente:

Cuadro 71
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Zucchini
Capital de Trabajo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Precio total Q.
<u>Insumos</u>				<u>7,670</u>
Semilla				5,000
Certificada	Libra	25	200	5,000
Fertilizante				1,560
Orgánico	Quintal	12	30	360
Abono 15-15-15	Quintal	6	100	600
Urea 46%	Quintal	6	100	600
Insecticida				1,040
Diazinon	Litro	8	60	480
Ambush	Litro	8	70	560
Fungicidas				70
Ferban	Libra	0.5	30	15
Benlate	Kilo	0.5	110	55
<u>Mano de obra</u>				<u>4,600</u>
Aradura	Jornal	20	31.9	638
Ahoyado	Jornal	4	31.9	128
Siembra	Jornal	8	31.9	255
Limpia	Jornal	6	31.9	191
Fertilización	Jornal	6	31.9	191
Fumigación	Jornal	14	31.9	447
Riego	Jornal	20	31.9	638
Cosecha	Jornal	20	31.9	638
Bonificación Incentivo	Jornal	98	8.33	816
Séptimo día 0.1667		16	40.23	657
<u>Costos Indirectos variables</u>				<u>2,330</u>
Prestaciones Laborales 30.55%				1,156
Cuota Patronal I.G.S.S. 12.67%				479
Imprevistos 5%				695
<u>Gastos de venta</u>				<u>1,200</u>
Material de empaque	Rollo	40	30	1,200
<u>Gastos fijos de administración</u>				<u>24,633</u>
Sueldo del contador	Mes	12	1,026	12,312
Bonificación Incentivo	Mes	12	250	3,000
Honorarios asesor técnico				4,000
Cuota Patronal I.G.S.S. 12.67%				1,560
Prestaciones Laborales 30.55%				3,761
Total				40,433

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

8.1.6.3 Inversión total

Está integrada por la inversión fija, más la inversión en capital de trabajo; es decir la cantidad inicial con que hay que contar para la puesta en marcha del proyecto.

Cuadro 72
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Zucchini
Inversión Total Requerida

Descripción	Cantidad Q.	Total Q.
Inversión fija		60,090
Tangible	56,090	
Intangible	4,000	
Inversión en capital de trabajo		40,433
Insumos	7,670	
Mano de obra	4,600	
Costos Indirectos variables	2,330	
Gastos de venta	1,200	
Gastos fijos de administración	24,633	
Inversión total		100,523

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

El cuadro anterior muestra el capital necesario para el proyecto, el cual asciende a Q 100,523.00; de los cuales Q 60,090.00 que representa el 60% es de inversión fija y Q 40,433.00 de capital de trabajo, que representa el 40%.

8.1.6.4 Financiamiento

“Es la acción de aportar dinero para la realización de una empresa, es decir, sufragar los gastos necesarios para una actividad, en otras palabras, la concesión o el otorgar un crédito de una persona natural o jurídica a otra reconocida para efectuar determinada clase de operaciones”.³⁸

Para la operación de este proyecto, es importante conocer las fuentes de financiamiento que proporcionarán los recursos necesarios para cubrir la inversión total, que de acuerdo a su origen se clasifican en internas y externas.

³⁸Jean, Romeauf. Diccionario de Ciencias Económicas. España, Editorial Labor, S.A.1996. p.120.

- **Fuentes internas**

Son las aportaciones en dinero o en activos fijos que hará cada uno de los integrantes de la Cooperativa, es decir capital propio que permitirá poner en marcha el proyecto el cual se realizará de la siguiente manera:

Capital aportado por 25 miembros de la Asociación de la aldea San Martín Cuchumatán con un total de Q 60,090.00, valor que incluye cinco manzanas de terreno cultivable por un costo de Q 50,000.00 y Q 10,090.00 en efectivo como aporte propio de los inversionistas.

- **Fuentes externas**

Están representadas por los recursos que se obtienen por medio de los créditos bancarios, financiamiento de otras cooperativas, de proveedores y particulares.

Para el proyecto de producción de zucchini, en la Aldea de San Martín Cuchumatán, será necesaria la adquisición de un préstamo por Q 50,000.00, el cual se sugiere sea solicitado al Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, amortizado según el plan presentado a continuación.

Cuadro 73
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Zucchini
Amortización Anual del Préstamo

Año	Intereses 22.5%	Amortización a capital Q.	Saldo de capital Q.
0	-	-	50,000
1	11,250	10,000	40,000
2	9,000	10,000	30,000
3	6,750	10,000	20,000
4	4,500	10,000	10,000
5	2,250	10,000	0
	33,750	50,000	

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

El préstamo que se utilizará para cubrir la inversión de capital de trabajo será otorgado por la agencia del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, del Municipio por un plazo de cinco años, con garantía prendario-fiduciario. El interés a cancelar será pagadero en forma anual sobre saldo a una tasa del 22.5% anual.

8.1.6.5 Estado de costo directo de producción

“Costos se puede decir que es un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado, en el presente, en el futuro o en forma virtual. Los costos pasados no tienen efecto para propósitos de evaluación, se llaman -costos hundidos-, a los costos o desembolsos hechos en el presente (tiempo cero) en una evaluación económica se le llama inversión, al estado de resultados pro forma o proyectado en una evaluación, se utilizarán costos futuros y el llamado costo de oportunidad sería un ejemplo de tiempo virtual. Los costos de producción están formados por los siguientes elementos: materia prima, mano de obra directa, mano de obra indirecta, materiales indirectos costos de los insumos, costo de mantenimiento y cargos por depreciaciones y amortizaciones”³⁹

- a) Insumos: Es el material o la parte física del producto, susceptible de ser transformado a través del esfuerzo humano.
- b) Mano de obra: Es el esfuerzo humano necesario para lograr la transformación o la producción de un bien o producto.
- c) Costos indirectos variables: Son todos los gastos necesarios para transformar o producir el bien o producto que se desea, son independientes a la materia prima.

³⁹ Gabriel Baca Urbina. Evaluación de proyectos. 3a. edición. México, Litográfica Ingramex 1998. p. 137

En el siguiente cuadro se presenta el costo de producción para cada uno de los años productivos del proyecto, en cinco manzanas de terreno, para lo cual los costos se formularon con el método del costeo directo, para medir la eficiencia de las diferentes unidades administrativas y operativas del proyecto, del cual se espera obtener un total de 120 quintales de zucchini en una manzana.

Cuadro 74
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Zucchini
Estado de Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Insumos	7,670	15,340	23,010	30,680	38,350
Mano de obra	4,600	9,199	13,799	18,399	22,998
Costos indirectos variables	2,330	4,661	6,991	9,322	11,652
Costo directo de producción	14,600	29,200	43,800	58,400	73,000
Rendimiento en cajas de 5 libras	4,800	9,600	14,400	19,200	24,000
Costo unitario	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04

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

En el estado financiero anterior, se puede observar que los insumos representan 53% del costo de producción, la mano de obra equivale a un 31% y los costos indirectos variables el 16% restante. Dicho costo equivale a Q 14,600.00 y el costo por caja de cinco libras de Q 3.04 para todos los años.

8.1.6.6 Estado de resultados

Es un estado financiero que se utiliza para medir el resultado económico de un ejercicio, representa las ventas efectuadas durante un período menos el costo de producción y los gastos ocasionados para realizar las transacciones comerciales de las unidades producidas, como se puede observar en el cuadro que a continuación se detalla:

Cuadro 75
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Zucchini
Estado de Resultados Proyectado a Cinco Años
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año

Conceptos	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Ventas	96,000	192,000	288,000	384,000	480,000
(-) Costo directo de producción	14,600	29,200	43,800	58,400	73,000
Insumos	7,670	15,340	23,010	30,680	38,350
Mano de obra	4,600	9,199	13,799	18,399	22,998
Costos indirectos variables	2,330	4,661	6,991	9,322	11,652
Margen Bruto	81,400	162,800	244,200	325,600	407,000
(-) Gastos de venta	1,200	2,400	3,600	4,800	6,000
Material de empaque	1,200	2,400	3,600	4,800	6,000
Ganancia marginal	80,200	160,400	240,600	320,800	401,000
Gastos de producción	4,250	250	250	250	250
Depreciaciones de Bomba y Romana	250	250	250	250	250
Honorarios asesor técnico	4,000	-	-	-	-
Gastos fijos de administración	27,828	27,828	27,828	26,761	26,761
Sueldo contador	12,312	12,312	12,312	12,312	12,312
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales 12.67%	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Prestaciones laborales 30.55%	3,761	3,761	3,761	3,761	3,761
Renta local	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Depreciaciones	1,395	1,395	1,395	328	328
Amortizaciones	800	800	800	800	800
Ganancia en operación	48,122	132,322	212,522	293,789	373,989
Gastos financieros	11,250	9,000	6,750	4,500	2,250
Intereses sobre préstamos	11,250	9,000	6,750	4,500	2,250
Ganancia antes de ISR	36,872	123,322	205,772	289,289	371,739
Impuesto Sobre la Renta 31%	11,430	38,230	63,789	89,680	115,239
Ganancia neta	25,442	85,092	141,983	199,609	256,500

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

El estado financiero proyectado, refleja para el primer año una utilidad después de impuesto de Q 25,442.00 y en los años subsiguientes el comportamiento de la misma es ascendente, debido a que la estimación de la producción y venta va en aumento.

8.1.6.7 Evaluación financiera

Tiene como objetivo fundamental demostrar la viabilidad de determinado proyecto y su propósito básico es el de evaluar determinados aspectos de carácter financiero para la oportuna toma de decisiones en función a los resultados obtenidos y empleará para ello varias técnicas que permiten efectuar comparaciones entre diferentes opciones que pudieran representar iguales o mejores oportunidades al inversionista. A continuación se presenta los principales indicadores financieros:

Cuadro 76
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Zucchini
Principales Indicadores Financieros

Indicadores	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Punto de equilibrio en Q.	46,776	44,083	41,390	37,420	34,727
% ganancia marginal	83.54%	83.54%	83.54%	83.54%	83.54%
Margen de seguridad en Q.	49,224	147,917	246,610	346,580	445,273
% margen de seguridad	51.27%	77.04%	85.63%	90.26%	92.77%
Relación Ganancia/Ventas	26.50%	44.32%	49.30%	51.98%	53.44%
Relación Ganancia/Costo	174.26%	291.41%	324.16%	341.80%	351.37%

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

- **Punto de equilibrio**

Se define como el volumen de producción a cuyo nivel se equilibran los ingresos y los gastos.

Punto de equilibrio en valores

Representa el valor de las ventas que se deben alcanzar para cubrir los costos variables y los gastos fijos. La fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Gastos fijos} + \text{Gastos financieros}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

En el cuadro anterior se muestran las cantidades anuales en valores de ventas que deben realizarse para poder cubrir los gastos totales (fijos y variables). La disminución en el punto de equilibrio es por el aumento en las ventas (incremento de la producción y venta) y una disminución en los costos fijos (menor tasa de interés por año) de cada año.

Derivado de lo anterior, el valor mínimo que los agricultores deben vender para considerar un punto de equilibrio razonable debe ser de Q 46,776.00 en el primer año, para que las utilidades y pérdidas se mantengan equilibradas o balanceadas.

Punto de equilibrio en unidades

Indica el número de unidades que se deben de producir y vender, para cubrir los costos variables y los gastos fijos, para no generar pérdida ni ganancia. El punto de equilibrio en unidades para el primer año de operación es el siguiente:

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de Equilibrio en Valores}}{\text{Precio Unitario de Venta}}$$

Conforme a lo descrito en la fórmula anterior, el punto de equilibrio en valores para la vida del proyecto es de la siguiente forma:

Cuadro 77
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de zucchini
Punto de equilibrio en unidades
Años proyectados

Años	Punto de Equilibrio en valores	Precio unitario de Venta Q.	Punto de equilibrio en unidades
1	46,776	400	117
2	44,083	400	110
3	41,390	400	103
4	37,420	400	94
5	34,727	400	87

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

El cuadro anterior, muestra las unidades en quintales que hay que vender para cubrir la totalidad de costos y gastos, el cual para el primer año es de 117 quintales y para los años siguientes se ve disminuido debido a la reducción del punto de equilibrio en valores por año.

Margen de seguridad

Representa el volumen de ventas que a partir del punto de equilibrio pasan a convertirse en ganancia. Para que el margen de seguridad se considere satisfactorio debe sobrepasar el 50% del punto de equilibrio en valores.

A continuación se presentan las formulas para el cálculo del margen y porcentaje de seguridad para el proyecto:

Margen de seguridad

MS1= V- PEQ

Porcentaje de margen de seguridad

%MS= MS / VENTAS

Para que se considere satisfactorio este indicador debe sobrepasar el 50% del punto de equilibrio, el cual para el primer año es sobrepasado en un 1.27%.

El comportamiento de los cuatro años siguientes se mantiene en un promedio del 86% para obtener un razonable margen de seguridad.

Relación ganancia-ventas:

Para realizar este análisis financiero se utiliza las cifras del estado de resultados; como se indica a continuación:

$$\text{Fórmula: Relación ganancia / ventas:} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}}$$

Las cifras determinadas según la relación que se estudia, indican que por cada quetzal de venta se obtiene Q 0.265 de ganancia para el primer año. En los años siguientes tiende a aumentar como se presenta a continuación:

<u>Año</u>	<u>Rel. G/V</u>
a.	0.26
b.	0.44
c.	0.49
d.	0.52
e.	0.53

Relación ganancia-costos y gastos:

Esta relación se obtiene del estado de resultados después de determinar la ganancia neta.

$$\text{Fórmula: Relación ganancia / costos y gastos:} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}}$$

<u>Año</u>	<u>Rel. G/C</u>
1	1.74
2	2.91
3	3.24
4	3.41
5	3.51

Las cifras determinadas en esta relación indican, que por cada quetzal invertido en los costos se obtiene Q 1.74 para el primer año, en los años siguientes tiende a aumentar la relación, debido al incremento en las ventas.

- **Tasa de recuperación de la inversión**

Este indicador sirve para determinar el porcentaje recuperable de la inversión, para este caso durante el primer año de producción.

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{Amortización del préstamo}}{\text{Inversión total}} = \frac{\text{Q } 15,442}{\text{Q } 10,523} = 0.15$$

Lo anterior, indica que los miembros de la cooperativa recuperarán la inversión a una tasa del 15%, el cual se considera positivo en vista de que es el primer año. Dicho porcentaje tiende a aumentar año con año debido a la disminución de los gastos financieros y por consiguiente aumento de la utilidad.

- **Tiempo de recuperación de la inversión**

A través de este análisis se determina el tiempo durante el cual se recuperará la inversión.

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad} - \text{Amort. Prest.} + \text{Depreciaciones} + \text{Amort.}} = \frac{\text{Q } 100,523}{\text{Q } 17,086} = 5.88$$

En aplicar la formula indicada con anterioridad, determinamos que la inversión inicial de los miembros de la cooperativa, será recuperada en seis años.

- **Retorno al capital**

Esta herramienta indica el total de la inversión que se recuperará durante el período.

$$\begin{aligned} &\text{Utilidad} - \text{Amort. Prest.} + \text{Intereses} + \text{Depreciaciones} + \text{Amort.} = \\ &\text{Q } 25,442 - \text{Q } 10,000 + \text{Q } 11,250 + \text{Q } 1,645 + \text{Q } 800 = \text{Q } 29,136 \end{aligned}$$

La cantidad de Q 29,136 constituye el monto que retornará al capital anualmente, sin las deducciones financieras del período.

- **Tasa de retorno al capital**

Se determina al dividir el retorno al capital entre la inversión total.

$$\begin{array}{lcl} \text{Retorno al capital} & = & \frac{\text{Q } 29,136}{\text{Q } 100,523} = 29\% \\ \text{Inversión total} & & \end{array}$$

Lo anterior, significa que sobre la inversión efectuada para la producción de zucchini, se obtendrá un retorno al capital del 29%, lo cual indica que por cada quetzal invertido retornarán Q 0.29 centavos.

8.1.7 IMPACTO SOCIAL

Con la ejecución del proyecto de cultivo de zucchini se pretende obtener los resultados esperados y con ello motivar más productores que se interesen y se organicen de igual forma para alcanzar volúmenes de producción más significativos y constituirse en fuentes de trabajo para los habitantes del Municipio.

Las familias que se conviertan en asociados de la Cooperativa de Producción y Comercialización Agrícola serán beneficiadas en su economía.

El éxito que logre el proyecto de cultivo del zucchini, promoverá la creación de las cooperativas que apoyen la diversificación agrícola y de esta forma contribuir al desarrollo económico y social de las comunidades; así la población podrá elevar su nivel económico y de vida, lo cual permitirá tener acceso a servicios básicos de educación, salud y otros.

La ganancia que obtendrán los asociados al poner en marcha el proyecto será de Q 1,018.00 para cada uno de los miembros de la Cooperativa, la cual se verá incrementada cada año en base a la producción.

8.2 PROYECTO PRODUCCIÓN DE MORA

El proyecto de producción de mora se ejecutará en el caserío Tuipat, aldea San Martín Cuchumatán, del municipio de Todos Santos Cuchumatán, en una extensión de tres manzanas de terreno, la vida útil será de cinco años, del cual se espera obtener una producción de 1,305 quintales, destinada al mercado internacional. El precio de venta será de Q 11.00 la libra a las agroexportadoras, que servirán como intermediarios para la exportación del producto.

8.2.1 JUSTIFICACIÓN

La actividad económica del Municipio se basa en la producción agrícola, que se limita a la comercialización del cultivo de brócoli, papa y café; el maíz y frijol es para autoconsumo, esto genera desempleo y bajos niveles de ingresos familiares. El Municipio cuenta con suelos de altitud ideal, cualidades climáticas, agrológicas y aptos para ciertos cultivos, como una alternativa para disminuir la problemática, se propone la diversificación de cultivos a través de la producción de mora con el desarrollo y ejecución del proyecto.

8.2.2 Objetivos

Para este proyecto se plantean los siguientes:

a) General

- Diversificar la producción agrícola a través del cultivo de mora y así contribuir a mejorar las condiciones socioeconómicas de los productores del caserío Tuipat, municipio de Todos Santos Cuchumatán.

b) Específicos

- Contribuir al desarrollo agrícola y rural por medio de la diversificación de cultivos.

- Brindar asistencia técnica a los productores para optimizar los recursos, incrementar el volumen de producción, mejorar la calidad y rendimiento de la producción.
- Desarrollar un sistema de comercialización que garantice la máxima rentabilidad del producto.
- Orientar a los agricultores en la adecuada organización y comercialización del cultivo.
- Optimizar la producción de mora para lograr un precio competitivo en el mercado.
- Generar nuevas fuentes de empleo a través del proyecto, lo que contribuirá a mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

8.2.3 ESTUDIO DE MERCADO

“El estudio de mercado proporciona información sobre la aceptabilidad que el bien o servicio producido por el proyecto tendría en su uso o consumo”.⁴⁰

Los aspectos a considerar son: la identificación y características del producto, oferta, demanda, precio y comercialización de mora.

8.2.3.1 Descripción del producto

Las características generales de la planta y fruto con base en la guía de producción, manejo, post, cosecha y mercadeo de mora son las siguientes:

⁴⁰ Miguel Angel Zea Sandoval y Héctor Santiago Monterroso. Formularios y Evaluación de Proyectos. Secretaría General de Planificación. Guatemala 1993. p. 13.

- **Taxonomía**

“Reino: Vegetal; Clase: Angiosperma; Subclase: Sicotyledonea; Orden: Rosae; Familia Rosacea; Género: Rubus. Cuenta con gran cantidad de especies entre las que se destaca. Nombre científico: Rubus glaucus.

El género Rubus es uno de los de mayor número de especies en el reino vegetal. Se encuentran diseminadas en casi todo el mundo excepto en las zonas desérticas. Las especies más conocidas y que se cultivan en la zona templada son: la Rubus idaeus (frambuesa), Rubus occidentalia (mora cultivada) y la Rubus folius (zarzamora)” ⁴¹

- **Descripción botánica**

“Es una planta de vegetación perenne, de porte arbustivo semierecto, conformada por varios tallos espinosos que pueden crecer hasta tres metros. Las hojas tienen tres folíolos, ovoides de cuatro a cinco centímetros de largo con espinas ganchudas. Los tallos son espinosos con un diámetro entre uno a dos centímetros y de tres a cuatro metros de longitud. Tanto los tallos como las hojas están cubiertas por un polvo blanquecino. Los pecíolos también tienen espinas, de color blanco y son de forma cilíndrica. En la base de la planta se encuentra la corona de donde se forman los tallos la cual esta conformada por una gran cantidad de raíces superficiales. El sistema radicular es profundo, puede llegar a profundizar más de un metro esto depende del suelo y el subsuelo. La planta estima una vida útil de 12 a 15 años, esto dependerá del manejo del mismo, no obstante el proyecto contará con una vida útil de cinco años.

La mora es una fruta perteneciente al grupo de las bayas; es perecedera, rica en vitamina C y con un alto contenido de agua. Es originaria de las zonas altas tropicales de América, en especial de Colombia, Ecuador, Panamá, Guatemala,

⁴¹ Víctor Manuel Gudiel. Manual Agrícola Superb. Guatemala, 1998. p. 119

Honduras, México y Salvador. El genero *Rubus* es uno de los de mayor número de especies en el reino vegetal. Se encuentran diseminadas en casi todo el mundo excepto en las zonas desérticas.

En Guatemala se cultiva para el comercio la especie *Rubus glaucus* o mora de Castilla y Brazos. Entre las moras existen variedades e híbridos con y sin espinas. No obstante, el uso de híbridos es limitado ya que todavía no han llenado las expectativas técnicas y económicas de los productores. Asimismo, dentro de esta clasificación se diferencian en el mercado variedades e híbridos dulces (con un contenido de sólidos solubles superior o igual a 12° Brix) y no dulces (contenido de sólidos solubles inferior a 12° Brix).

La producción mundial de mora se destina al procesamiento en la elaboración de jaleas, mermeladas, concentrados para jugos, refrescos, colorantes y helados, por su sabor ácido característico estas bayas no son populares como fruta de mesa. Los derivados de la fruta se complementa con endulzantes, edulcolorantes, vitaminas, minerales, agua y otros necesarios para el proceso de producción suelen acompañarse con pan y galletas; entre los sustitutos de este producto se encuentran los berries.

Se producen bajo las siguientes condiciones:

Para un óptimo desarrollo la mora se debe cultivar entre los 1,800 y 2,000 metros sobre el nivel del mar, en clima frío moderado con temperaturas que varían entre 12 y 18 °C. Precipitación pluvial: entre 1,500 y 2,500 milímetros al año bien distribuidas. Humedad relativa: del 80 al 90%.”⁴²

⁴² Ibid, p.121

- **Análisis bromatológico**

Los valores mostrados a continuación obedecen a una porción de 100 gramos de mora.

Tabla 13
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Mora
Valor Nutricional
Año: 2004

Elemento	Cantidad	Medida
Ácido Ascórbico	15	Mg
Agua	93.3	G
Calcio	18	Mg
Calorías	23	.
Carbohidratos	5.6	G
Cenizas	0.4	G
Fibra	0.5	G
Fósforo	14	Mg
Grasa	0.1	G
Hierro	1.2	Mg
Niacina	0.4	Mg
Proteínas	0.6	G
Riboflavina	0.04	Mg
Tiamina	0.02	Mg

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los documentos: Tabla de composición de alimentos del Instituto Nutricional de Centro América y Panamá, -INCAP- y Food and Agriculture of the United Nations -FAO-.

- **Bosque húmedo montano bajo subtropical (BHMBS)**

Altitud: 2000 a 2500 metros sobre el nivel del mar

Precipitación pluvial anual: 1000 a 2500 milímetros

Temperatura media anual: de 12 a 18 grados centígrados

Suelos: Son profundos de textura pesado, la pendiente esta en rango de 32% a 45% y más, se consideran aptos para frutales, hortaliza, papa y bosques de conífera.

Lo anterior comparado con los datos de la región donde se cultivará la mora son similares por lo que es posible deducir que el cultivo tendrá éxito.

La variedad más popular en Guatemala y la que se propone para el proyecto es la mora brazos. Es una planta vigorosa y produce a temprana edad, da un fruto grande, la planta es de gran expansión, el racimo es pequeño y tiene semilla grande.

8.2.3.2 Oferta

En el año de 1997 Guatemala exportó 140 toneladas de moras y frambuesas al mercado de la Unión Europea y 1,302 toneladas a Estados Unidos, participó con el 0,5% en el primero y con el 2% en el segundo. Los volúmenes exportados crecieron entre 1991 y 1997. Las exportaciones hacia la Unión Europea incrementaron 64,8% promedio anual y las que se destinan a Estados Unidos en un 59,3%, en el mismo período. No obstante lo anterior, vale la pena anotar que la demanda de bayas procedentes de Guatemala se ha visto afectada desde 1996 por el hallazgo del hongo *Cyclospora cayetanensis* en un embarque de frambuesas, pese a esto las exportaciones en el 2003 rebasaron las 1,300 toneladas, según informe de Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales.

En 1998 la producción mundial de moras se estimó en 600,000 toneladas, según datos de Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales.

Según datos del Banco de Guatemala, la oferta nacional registra el comportamiento que se muestra en el cuadro siguiente, información que se tomó como base para elaborar las proyecciones, en el País no existen importaciones de mora, una parte de la producción nacional es apta para la exportación, con este argumento se expone lo siguiente:

Cuadro 78
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada Producción de Mora
Período: 2005-2009
(Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta
2000	22,878	0	22,878
2001	23,620	0	23,620
2002	23,476	0	23,476
2003	23,154	0	23,154
2004	23,238	0	23,238
2005	24,699	0	24,699
2006	25,160	0	25,160
2007	25,621	0	25,621
2008	26,082	0	26,082
2009	26,542	0	26,542

Fuente: Elaboración propia con base en datos del análisis del potencial de mercado para excedente de berries de Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales (AGEXPRONT). 057.94 MER, Grupo EPS., primer semestre 2004

Fórmula:

$$Y_c = a + bx$$

Ecuación de Proyección de la Producción:

$$Y_c = 22,855 + 461(X)$$

En donde:

$$Y_c = \text{Quintales de Mora}$$

$$X = \text{Año en estudio}$$

$$\text{Año base} = 2000$$

En el volumen de la oferta se muestra de forma clara el crecimiento de las exportaciones proyectadas con respecto al año anterior con un promedio del 3% lo que garantiza el mercado para la producción del proyecto; se estima que de la

oferta nacional el porcentaje de rechazo oscila entre el 3% y 5% que según informe de intermediarios se clasifica como de segunda y tercera y es distribuido en el mercado nacional (ver anexo 3), junto al resto que se vende al mercado local que esta formado por los pises centroamericanos y que se utiliza para la fabricación de jaleas, mermeladas, helados y otros derivados de consumo nacional.

8.2.3.3 Demanda

La principal dificultad se encuentra en la parte del mercado que podría captar el proyecto en relación a la demanda global. Sin embargo, el mercado objetivo para el proyecto serán las agroexportadoras nacionales, entre ellas se destaca Hortifresa ubicada en el Tejar Chimaltenango, que es la única que viajaría al lugar de producción para adquirir el producto; para luego transportarla a Miami que podría ser el destino final del producto; también se mencionan Holanda, Inglaterra y Alemania.

Según datos de AGEXPRONT, en el manual de producción de mora, el comportamiento de las exportaciones a Estados Unidos de América del norte en especial a la Ciudad de Miami, en los últimos cinco años se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 79
República de Guatemala
Exportaciones Históricas Producción de Mora
Período: 2000-2004
(Quintales)

Año	Exportaciones	% Incremento
2000	16,428	-
2001	16,604	2
2002	16,715	1
2003	16,340	-4
2004	17,723	14

Fuente: Elaboración propia con base en datos del análisis del potencial de mercado para excedente de berries de Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales (AGEXPRONT). 057.94 MER, Grupo EPS., primer semestre 2004

En el cuadro se observan los volúmenes de exportación alcanzados por los exportadores guatemaltecos en el período 2000-2004, donde es posible apreciar el incremento entre el año 2000 y 2001, luego se aprecia un decremento en 2003 pero en el 2004 se elevan de nuevo; en años anteriores las exportaciones sufrieron decremento a causa del *Cyclospora Cayetanensis* hongo encontrado en la producción del año 1996, a partir del año 2000 la fruta es reintroducida al mercado internacional con resultados favorables y las exportaciones se incrementan.

Sobre esta base a continuación se presenta la proyección de las exportaciones para el período 2005 – 2009.

Cuadro 80
República de Guatemala
Exportaciones proyectadas Producción de Mora
Período: 2005-2009
(Quintales)

Año	Exportaciones	% Incremento
2005	17,727	-
2006	18,131	4
2007	18,535	4
2008	18,939	4
2009	19,343	4

Fuente: Elaboración propia con base en datos del análisis del potencial de mercado para excedente de berries de Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales (AGEXPRONT). 057.94 MER, Grupo EPS., primer semestre 2004

Se observa incremento en los volúmenes proyectados de exportación, que al compararlos con los datos históricos ofrecen una estabilidad en el crecimiento de las exportaciones en el futuro, situación que garantiza la venta de la producción sin problema y refleja la viabilidad del proyecto que tiene como objetivo producir mora de exportación.

- **Mercado Internacional**

La producción mundial de mora alcanzó las 260,000 toneladas en 1996, según información de la FAO, Europa participó con el 67,4% de la producción mundial, Alemania se constituye como el principal productor (con el 31,9% del volumen), seguido de Polonia (con el 16,2%), Rusia (con el 13,5%), Checoslovaquia (con el 5,8%) y los Países Bajos (con el 2,0%). Principales mercados y proveedores: Estados Unidos es el principal importador de frambuesas, zarzamoras y moras a nivel mundial; las abastece Chile, Costa Rica, Guatemala, México, Colombia y Canadá. Las exportaciones estadounidenses de moras, frambuesas y fresas

pasaron de 3,400 toneladas en 1995 a 3.930 en 1997 con destino a: Canadá, Japón y Reino Unido.

8.2.3.4 Precio

De octubre a junio, el País exporta mora a los estados de Miami y Los Ángeles, y de noviembre al mes de abril, se atiende la demanda de Alemania. Sin embargo el precio de la libra de mora de exportación alcanza sus valores más altos en el mes de noviembre. Se estableció que el precio de venta para el proyecto será Q.11.00 la libra de mora, con base al precio manejado por las exportadoras nacionales.

El producto cuenta con un intermediario mayorista ubicado en el kilómetro 52.5 Carretera Interamericana, El Tejar Chimaltenango, bajo el nombre comercial de Hortifresa, en la actualidad ésta paga US\$ 9.00 el flat empaque que contiene pequeños contenedores de tres kilos (6.6 libras), se estima el cambio del dólar a Q 8.00 por US\$ 1.00.

8.2.3.5 Proceso de comercialización

Con el fin concreto de desplazar el producto desde el productor hasta el consumidor final, a continuación se presenta la comercialización propuesta para el proyecto de producción de mora.

- **Concentración**

Para este caso se realizará en un cuarto de 36 metros cuadrados ubicado a un costado del área de cultivo, con el propósito que cuando el mayorista llegue por el producto se encuentre listo para ser transportado.

- **Equilibrio**

Para el proyecto, la disponibilidad de los productores y requerimientos del mercado son desiguales, la demanda del producto es mayor a la producción y el volumen existente no satisface las necesidades, esto es una ventaja para el productor porque asegura la venta y con ello garantiza el éxito de la participación en el ámbito.

- **Dispersión**

Para el proyecto será el mayorista quien realizará esta actividad al ser el que movilice el producto del lugar de origen al centro de acopio que serán las instalaciones de la agro-exportadora Hortifresa ubicada en el Tejar Chimaltenango, para después venderlo a otro intermediario que se encuentra fuera del País.

8.2.3.6 Instituciones de comercialización

A continuación se presenta cada uno de los que se espera participarán en el mercadeo del producto.

- **Productor**

Se presentan como productores a un grupo de personas, hombres y mujeres nativos del lugar que organizados y motivados por el deseo de superación buscan posibles fuentes de ingreso que permita mejorar el nivel y calidad de vida, se encuentran ubicadas en el caserío Tuipat.

- **Mayorista**

Para este proyecto se propone la empresa Hortifresa ubicada en el Tejar Chimaltenango por ser la única que viajaría a la región de origen sin representar costo alguno para el productor, para luego trasladarlo al exterior del País para su comercialización.

8.2.3.7 Estructura de la comercialización

A continuación se describen los que integrarán la estructura del producto.

- **Estructura de mercado**

Los productores me mora se encuentran localizados en diferentes regiones del País, los compradores llegan principalmente de Chimaltenango donde se encuentran concentradas la mayoría de agro-exportadoras que adquieren la producción apta para exportar, el consumidor final y los distribuidores minoristas para el consumo interno tienen poca presencia en el área.

- **Conducta del mercado de la mora**

En la actualidad la producción se concentra en la región de Chimaltenango, no obstante el mercado del producto se encuentra en competencia perfecta, pues acuden compradores y vendedores de varios lugares. A nivel internacional la mora procedente de Guatemala se encuentra en ventaja por la calidad, se ha mantenido la tendencia creciente de la demanda, esto garantiza que la producción del proyecto tendrá un lugar asegurado en el mercado.

- **Eficiencia del mercado**

Para el proyecto se considera eficiente pues se espera obtener productos que llenen las expectativas (color, sabor y tamaño), con lo que se alcanzaría el objetivo general que es conservar un lugar en el mercado internacional y abrir puertas a otros productores que deseen incursionar y contribuir en conjunto al desarrollo social y económico de la región.

8.2.3.8 Funciones de la comercialización

Para comercializar el producto será necesario realizar las siguientes: funciones intercambio, físicas, auxiliares, de comercialización y factores de diferenciación los que se proponen a continuación:

- **Funciones de intercambio**

Entre las que se pueden mencionar:

- **Compraventa**

Se contactará al mayorista con anticipación para concertar precio, forma de pago, fecha y volumen aproximado de la cosecha; una vez el producto se encuentre listo para el transporte, notificar al comprador para que este recoja la carga cuando sea oportuno y conveniente, de esta forma se agilizará el proceso y los riesgos de la cosecha disminuirán.

- **Determinación de precios**

Esta puede ser libre o regida por normas oficiales. Existen varios sistemas para la determinación del precio según sean las condiciones del mercado, se espera negociar el precio propuesto por el mayorista, según las condiciones del mercado internacional, con el propósito de asegurar utilidad y rentabilidad con la visión de extender la vida útil.

- **Funciones físicas**

Para la producción de mora, se pretende realizar las siguientes:

- **Acopio**

Se reunirá la producción en lotes homogéneos para facilitar el transporte luego de cosechada la mora se reunirá en bandejas de plástico que formarán los flats, esto se realizará en el espacio físico asignado para este fin, ubicado a un costado de la planta productora como se ilustra en la gráfica de distribución de planta.

– **Almacenamiento**

Se hará de manera temporal, no más de tres días y será dentro del mismo lugar de acopio que contará con espacio específico para esto, se llevará a cabo de esta forma a causa de la perecibilidad el producto y de la característica de no poderse manipular en exceso, con la principal razón de conservar la calidad de acuerdo a las exigencias del mercado.

– **Transporte**

Se transportará del lugar de producción al centro de acopio en canastas plásticas, cargadas por los recolectores, empacado y almacenado de forma temporal y el mayorista se encargará de llevarlo a su propio centro de acopio ubicado en El Tejar Chimaltenango, para después ser trasladado al centro de almacenaje de la empresa internacional que lo exportará, aquí termina el transporte en la región nacional.

– **Clasificado**

Se clasificará por personal específico y regidos por las normas de calidad impuestas por el mayorista, para lo que se estima existirá de un 3% a un 5% de rechazo del total de la producción.

– **Pesado**

Una vez seleccionado el producto, se colocará en contenedores plásticos que previo a ser sellados serán pesados, cada uno deberá pesar 0.55 de libra para dar el total de tres kilos por flat, una vez satisfecha esta característica el producto podrá pasar a la siguiente etapa.

– **Empaque**

Cuando se encuentre con el peso requerido, se sellarán los contenedores de plástico y se procederá a integrar los flats que también deberán ser cerrados con

especial cuidado a través de un proceso específico para garantizar la calidad del producto.

– **Transporte**

Los flats sellados y estibados de forma correcta se encontrarán listos para ser recogidos y transportados por el mayorista para llevarlo a su propio centro de acopio.

• **Funciones auxiliares**

A continuación se describen las que se realizarán en el proyecto: Información de precios y mercado; financiamiento y aceptación de riesgos.

– **Información de precios y mercadeo**

Se relaciona con la prestación de los servicios de recolección de datos, el procesamiento, análisis y difusión a fin de informar a los participantes y dar transparencia al mercado, en este caso se realizarán cotizaciones con los diferentes exportadores a través -Asociación Gremial De Exportadores De Productos no Tradicionales-, se investigarán los precios en el exterior, esto logrará una idea de las condiciones imperantes en el mercado y se negociará con la empresa de mayor conveniencia para el grupo de interés, cuyo precio permita el margen de utilidad requerido para la rentabilidad de la inversión.

– **Financiamiento**

Se utilizarán préstamos hipotecarios, aportes de los asociados y se buscarán inversionistas, se pretende atraer la inversión mediante el enlace con la comunidad internacional a través de Organizaciones No Gubernamentales, instituciones nacionales y toda persona con capacidad y voluntad de invertir a mediano plazo.

- **Aceptación de riesgos**

El riesgo más latente serán las heladas, a causa de las condiciones climatológicas de la región, también en el mes de octubre existe el riesgo del difícil acceso provocado por las fuertes lluvias que suelen ser típicas en ésta temporada. Por otra parte existe el riesgo del incremento en el uso de insumos en especial, fertilizantes y fungicidas que pueden perjudicar el producto, pero éstos son peligros de los que el productor deberá tener plena conciencia y deberá contar con planes de contingencia para afrontarlos. Las consecuencias directas de lo anterior serán: disminución del volumen de producción, pérdida de cosecha por congelamiento o por perecibilidad al no tener acceso el transportista y disminución en las utilidades por el costo de los insumos, todos éstos inciden de forma directa en las finanzas del productor.

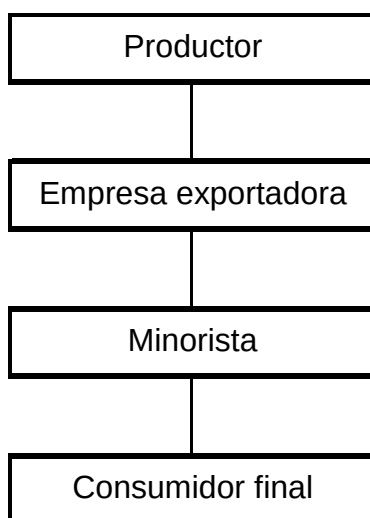
8.2.3.9 Operaciones de comercialización

Aquí se expone como se desarrollarán las operaciones del proyecto.

- **Canales de comercialización**

Para el proyecto se propone utilizar el siguiente:

Gráfica 43
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de mora
Canales de comercialización
Año: 2004



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

En la grafica se muestra que la comercialización será en forma directa, productor-mayorista, esto lo ubica en el nivel cero al destinar la totalidad de la producción a la exportación, no permite la participación de intermediarios nacionales, por lo tanto no existen márgenes de comercialización.

- **Precio de producción y venta**

Se presenta de forma detallada en la parte financiera del proyecto así como la rentabilidad.

- **Factores de diferenciación**

Esta parte se realizará en función de los siguientes elementos que se espera marcarán la diferencia en el mercado y a la vez permitirán captar un segmento del mercado internacional.

- **Calidad**

Se basa en las características del producto que satisfacen las necesidades del consumidor al ciento por ciento, con las propiedades de los suelos de la región junto a implementar el proceso productivo adecuado y mano de obra capacitada, se espera producir mora con tamaño, color, humedad y valores nutritivos de acuerdo a las expectativas del cliente y bajo restricciones del mercado internacional.

- **Tiempo**

La mora se conservará por un máximo de tres días en condiciones climáticas controladas, para asegurar su conservación, con el propósito de entregarla cuando el comprador lo requiera.

- **Lugar**

En este caso se utilizará un espacio adecuado ubicado a un costado de la planta productora localizada en el caserío Tuipat de la aldea San Martín Cuchumatán, según las exigencias del cliente, por conveniencia para el productor será recogido por el mayorista en el lugar de producción.

- **Forma**

El producto no cambiará de forma; se conservará en estado natural, el único proceso que atravesará será el lavado previo a su empaque, se realizará de esta forma con el objetivo de conservar las características físicas que se le atribuyen.

8.2.4 ESTUDIO TÉCNICO

Éste estudio consiste en la determinación del perfil operativo. Comprenderá un resumen de los componentes del estudio, el cual abarca la localización, el tamaño del proyecto, volumen de producción anual, el proceso productivo y los requerimientos técnicos.

8.2.4.1 Localización del proyecto

Abarca la identificación donde se ubicará el proyecto de inversión de mora y la descripción de la situación general para la realización del mismo.

- **Macrolocalización**

La propuesta se llevará a cabo en el municipio de Todos Santos Cuchumatán, que se encuentra a 46 kilómetros de la Cabecera Departamental y una distancia de 310 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

- **Microlocalización**

El proyecto se ubicará en el caserío Tuipat, aldea San Martín Cuchumatán, ubicado a 16 kilómetros de la Cabecera Municipal de Todos Santos Cuchumatán. Al norte del caserío Las Lajas, al sur con la aldea Chicoy, al poniente con el caserío Tojquiá y aldea San Martín Cuchumatán y al oriente con el caserío Villa Alicia.

En el año 2004 el Caserío contaba con escuela de educación primaria completa, tiendas de Artículos de consumo diario, energía eléctrica, letrinas al 100%, sistema de mini-riego, agua potable al 75% y agua entubada de uso limitado para agricultura, teléfonos comunitarios, molinos de mixtamal, centro de acopio, salón de usos múltiples y carretera de terracería transitable todo el año, que facilitará la salida del producto hacia las agroexportadoras.

8.2.4.2 Tecnología

La tecnología que se utilizará es de nivel III tecnología media, porque el Caserío cuenta con las características adecuadas para llevar a cabo el proyecto con la mayor eficiencia. En este nivel tecnológico las unidades productivas manejarán técnicas adecuadas para la preparación del suelo, aplicarán agroquímicos a los cultivos, contarán con sistema de miniriego, recibirán asistencia técnica,

utilizarán de cierta manera crédito y usarán semilla mejorada para la producción, la mano de obra será calificada. Se contempla que por las características del producto y de la región, el proyecto se desarrollará de la mejor manera con el fin de aprovechar al máximo su producción.

8.2.4.3 Tamaño del proyecto

Se determinó que la propuesta de inversión de la producción de mora se ejecutará en un área de tres manzanas de terreno, con una plantación de 8,000 pilones por manzana por un período de cinco años y una producción de 1,305 quintales.

En el siguiente cuadro se aprecia el programa de producción que se realizará en los cinco años de vida útil que tendrá el proyecto.

Cuadro 81
Municipio de Todos Santos Cuchumatán-Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Programa de Producción
Período: 2005-2009
(Quintales)

Año	Producción	Demanda en Exportaciones	% de Cobertura de la Demanda
1	261	17,727	1.5
2	261	18,131	1.4
3	261	18,535	1.4
4	261	18,939	1.4
5	261	19,343	1.4

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

Como se puede observar, con el proyecto se alcanzará un promedio de cobertura de 1.4%, esto significa que existe una demanda en el mercado

internacional sin cubrir del 98.6%, esto puede ser aprovechado por otras unidades productivas que se dedican a la producción de éste cultivo.

8.2.4.4 Recursos

Los recursos que se necesitarán para llevar a cabo el proyecto de inversión son los siguientes:

- **Humanos**

Entre los recursos humanos se detalla los jornales necesarios para llevar a cabo todas las actividades del proceso productivo. El total a utilizar son de 482, clasificados de la siguiente forma: preparación de terreno 75; transplante 65; riego 12; fertilización 35, fumigación 70; limpias 65; corte, clasificación y empaque 160 jornales.

A la vez se necesitarán como mínimo 20 asociados para formar una organización formal que llevará el nombre de Cooperativa Agrícola La Mora, R.L., esta institución será la encargada de comercializar y llevar el adecuado control del proceso productivo.

- **Materiales**

Se necesitará equipo adecuado para oficina como: escritorios, sillas, archivos y mesa de reuniones. Se requerirá de un local construido de block, con mesas de cuatro metros de largo por 80 centímetros de ancho y 90 de alto, mobiliario que será utilizado para el área de selección, clasificación y empaque.

- **Financieros**

Los recursos financieros manifiestan la cantidad de dinero que se necesitará para realizar el proyecto, se invertirá en la adquisición de un terreno de tres manzanas de seis cuerdas cada una, con superficie plana, suelo franco arcilloso,

el cual tendrá un costo de Q45,000.00 y un centro de clasificación y empaque con valor de Q 5,000.00, se utilizará equipo agrícola y herramientas con valor de Q15,130.00; mobiliario y equipo Q 1,230.00; gastos de organización, insumos y mano de obra Q 99,228.00, gastos indirectos variables y fijos Q 51,012.00, que dará como resultado una inversión total de Q 216,600.00.

8.2.4.5 Producción

Con relación a los factores económicos, se estima que en el proyecto el cultivo será desarrollado en un área de tres manzanas de terreno y se desarrollará de la siguiente manera:

Cuadro 82
Municipio de Todos Santos Cuchumatán-Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Volumen de Producción
Período: 2005-2009
(Quintales)

Años	Producción	Precio Venta Q.	Ventas Q.
1	261	1,100.00	287,100
2	261	1,100.00	287,100
3	261	1,100.00	287,100
4	261	1,100.00	287,100
5	261	1,100.00	287,100
Total	1305		1,435,500

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

El cuadro anterior detalla la producción que será de 87 quintales por manzana, en una cosecha al año, lo que generará una producción de 261 quintales anuales, así como el total de ventas en quetzales que generará la misma. De acuerdo a las características especiales de la mora, se estima una vida útil de

cinco años, sin embargo, es importante mencionar que la producción tendrá su máximo rendimiento a los 10 años.

8.2.4.6 Proceso productivo

Se define como la forma en que una serie de insumos son transformados en productos mediante la participación de una determinada tecnología.

Por ser la mora un cultivo de carácter permanente según la guía de producción de manejo post cosecha y mercadeo de Asociación Gremial De Exportadores De Productos no Tradicionales el proceso de producción se muestra de la siguiente manera:

- **Selección del terreno**

Se sembrará en sitios que tengan poca luz, nublados, viento o precipitaciones pluviales con alta humedad relativa. La siembra en tierra plana ayudará al manejo adecuado de la planta, aunque crece bien en las pendientes al facilitar la circulación del aire. Debe ser sembrada en suelos bien drenados, tipo franco-arcilloso, franco-limoso o franco-arenoso, con un pH de 5.5 a 6.5. El suelo deberá ser alto en materia orgánica con rango de 3 a 6%. No deberá sembrarse en suelos que tengan capas duras porque restringen el crecimiento radicular y promueven enfermedades de la raíz.

- **Preparación del terreno**

Previo a la siembra deberá prepararse bien el suelo para disminuir las malezas y cuando la planta sea transplantada encuentre un buen sustrato, que debe ararse a una profundidad entre 20 y 30 centímetros, con una distancia de uno o dos pasos de rastra en forma perpendicular.

El arado y rastreado del suelo deberá zanjearse a lo largo para formar surcos y dejar un ancho de dos metros de distancia entre los mismos. Se deberá desinfectar el suelo antes del transplante, con la finalidad de eliminar hongos, insectos y bacterias e incorporar materia orgánica desinfectada. Para realizar este paso se utilizarán 30 jornales por las tres manzanas.

- **Posteado**

Consiste en instalar antes del transplante postes, los cuales deben tener 12 centímetros de diámetro y dos metros de altura y deberán ser enterrados entre 50 y 60 centímetros de profundidad. Entre los postes se amarrarán cinco hiladas de pita de nylon, donde se colocará la primera hilada a una distancia de 50 centímetros del nivel del suelo y las siguientes hiladas cada 30 centímetros de distancia hacia arriba. El propósito de éste es sostener los tallos, prevenir que se quiebren, evitar enfermedades y facilitar la cosecha. Este proceso necesitará 45 jornales por las tres manzanas.

- **Siembra**

Este proceso consiste en transplantar los pilones mejorados, con el cuidado que éste procedimiento se realice en horas frescas de la mañana o de la tarde, para que no se marchiten con el calor.

Se hace de forma directa en el campo, usar material vegetativo que este libre de plaga, sembrar transplantes certificados o que se tenga la certeza de la variedad y que esté libre de enfermedades sistémicas. Se necesitarán 65 jornales por las tres manzanas.

- **Riego**

Se realizará para obtener beneficios productivos de la plantación, es conveniente regar durante todo el año. El aumento en rendimiento resulta de un

mayor tamaño de la fruta, así como un número y diámetro mayor de cañas. La calidad de agua disponible es un factor decisivo para el riego y los rendimientos. En regiones húmedas el riego es necesario si la humedad del suelo es deficiente durante la floración, el crecimiento de la fruta y la maduración. Un exceso del riego incide en severos ataques fungosos al sistema radicular. El tiempo crítico para el riego es durante la floración y crecimiento de la fruta. Esta actividad se realizará por medio del sistema de riego por goteo, el cual consiste en colocar mangueras de poliducto de media pulgada de diámetro desde el manantial de agua hasta cada uno de los surcos. Las mangueras colocadas en los surcos tendrán pequeños agujeros de dos milímetros de diámetro que se ubicarán a un metro de distancia de cada una de las plantas sembradas. Para llevar a cabo este proceso se estima la utilización de 12 jornales por las tres manzanas.

- **Fertilización**

El programa de fertilización se determinará por el análisis de la calidad del suelo y requerimientos nutricionales del cultivo en las diferentes etapas de desarrollo, y debe hacerse con la finalidad de mejorar el uso de los fertilizantes y suplir la planta con nutrientes y cantidades que ésta necesite. Éste proceso se hace previo a la siembra del cultivo. La fertilización se realizará a través de la aplicación de abonos que permitirán tener el fósforo, nitrógeno y potasio necesarios para el desarrollo de la planta, deberán aplicarse en el momento de la siembra y cada 30 días después del trasplante. La aplicación deberá realizarse en banda, sobre la superficie del suelo a una distancia aproximada de 10 centímetros de los troncos.

Las aplicaciones de fertilizante al suelo serán de cuatro durante el año, la primera aplicación se hará a los siete días después del trasplante, la segunda a los 20 días después de la primera, la tercera a los 45 días de la segunda y la cuarta a los 60 días después de la tercera. Es importante que entre las dos

primeras se complete la totalidad del fósforo y potasio a aplicar. Para este proceso será necesario utilizar 35 jornales por las tres manzanas.

- **Control de plagas y enfermedades**

Es una práctica necesaria y ventajosa orientada con prioridad a satisfacer los requerimientos del mercado de exportación. El control de plagas está orientado al mercado de exportación, constituye una práctica necesaria y ventajosa, cuyos propósitos son minimizar las pérdidas que ocasionan los organismos fitófagos que la atacan e impedir la presencia de insectos de carácter cuarentenario causantes de rechazo en la inspección fitosanitaria. Para el control de plagas y enfermedades será necesario fumigar, esto conlleva utilizar 70 jornales en aplicación de fungicidas e insecticidas.

Entre las plagas de suelo que afecta la planta de mora están: gallina ciega, gusano nochero, gusano alambre y nemátodos. En cuanto a las plagas del follaje están: los masticadores que cortan y comen los tallos y las hojas, el daño es bastante visible, los insectos son: gusanos de la hoja, gusano medidor, gusano minador y tortuguillas. Dentro de las plagas del follaje se encuentran los chupadores, los cuales se alimentan de la savia de la planta y el daño no es muy visible. El mayor peligro es por lo general que son transmisores de enfermedades virales. En este grupo entre los insectos están: Ácaros, mosca blanca, trips, pulgones, escarabajo de la mora, gorgojo, polilla de la mora, taladro de la corno, taladro de la caña, enrollador de hojas, gusano de la caña y áfidos.

Entre las enfermedades más comunes que sufre la plantación de mora están: Antracnosis: Causado por el hongo *Elsinoe veneta*. Es la enfermedad más importante de la mora. Puede ocasionar grandes pérdidas en el rendimiento a causa de la defoliación, marchitamiento de los brotes laterales, muerte de cañas

frutales y daño por la infección de la flor, lo que hace no comercializables los frutos. Manchas de tallo y hoja: Esta enfermedad es causada por el hongo *Spetoria rubi*; Mildiu polvoriento (OIDIO): Es causado por el hongo *Sphaerotheca macularis*, Botritis: Esta enfermedad es causada por el hongo *botryotinia fuckeliana*, pero el estado asexual *botrytis cinerea* es el único estado registrado en *Rubís spp.* Pudrición gris en cañas se presenta en la mayoría de los *Rubís* que producen fruta.

- **Control de malezas**

Consiste en eliminar las plantas invasoras que crecen junto con las raíces de la plantación, ya que estas perjudican su desarrollo y crecimiento. Esta labor debe realizarse unas tres veces al año, con la ayuda de azadones y machetes.

El control de malezas en el cultivo de la mora se recomienda hacer manual o si es posible con cultivadora. Esta recomendación se hace por las restricciones existentes en los distintos países importadores de la fruta con respecto al uso de herbicidas. Durante la limpia se tiene que procurar no profundizar demasiado, ya que podría afectar el sistema radical de las plantas.

Se debe eliminar entre los surcos todo tipo de brote de mora y malezas, ya que compiten por luz, nutrientes y hospedan gran cantidad de insectos y enfermedades. Las malezas se controlan por métodos químicos y el uso de herbicidas permitidos por las normas de calidad de los países compradores de mora. La poda está dirigida a prevenir un exceso de ramas y consiste en eliminar con tijeras, las ramas que producen los tallos débiles, para así dejar las ramas de los tallos fuertes y con entre nudos cortos. La macota de la mora es perenne, pero los tallos son bianuales en las zonas templadas. En la poda se practica la eliminación de madera enferma, de los tallos que ya han producido

tallos débiles. Esta actividad se llevará a cabo con 65 jornales por las tres manzanas en los cinco años de vida útil del proyecto.

- **Cosecha**

La cosecha debe efectuarse tan pronto las plantas o frutos llegan al estado de madurez deseado, según los fines para el cual se destine, pueden cosecharse en estado semimaduro o maduro.

La maduración desuniforme de las frutas, hace de la cosecha la etapa más delicada del cultivo, ya que se requiere recolectar la fruta madura cuando hay fruta verde aún en el racimo, la fruta está lista para cosecharse cuando cambia de color rojizo o rosado a un color morado o rojo oscuro. Es recomendable realizar esta actividad lo más temprano posible por la mañana, para evitar las horas más calurosas del día y hacerlo en forma manual para evitar heridas, con esto se prolongará la vida del producto.

La temporada de cosecha de mora varía de cuatro a ocho semanas, esto depende de la variedad y condiciones ambientales. La fruta de exportación se debe cosechar en forma diaria; intervalos más largos produce fruta de mala calidad; cortar la fruta cuando este seca, no mantenerla mucho tiempo en la mano; desechar la fruta húmeda para evitar daños, la fruta cosechada deberá empacarse lo más pronto posible, no es conveniente que pase expuesta más de tres horas después de cosechada y debe colocarse en un lugar frío. Se utilizarán canastos plásticos para su recolección y se necesitarán un total de 100 jornales para realizar este proceso.

- **Manejo post-cosecha**

Empieza cuando un producto agrícola es separado de la planta madre o del medio que la originó y sustentó su desarrollo. Es la orientación del análisis del

mercado, desde el momento de la cosecha, hasta su entrega al consumidor final.

- **Selección, clasificación y empaque**

Después que es cosechado el fruto es necesario transportarlo al lugar donde se llevará a cabo la selección, clasificación y empaque, éste deberá contar con agua y drenaje, también dispondrá de sistemas de ventilación que no permitan el acceso de insectos ni animales perjudiciales para la mora.

Para que el producto califique para exportación deberá estar en óptimas condiciones; libre de daños físicos con tamaño y color adecuados.

Para la labor de empaque se utilizarán medias pintas (canastillas de plástico), que se colocarán en flats, (cajas de cartón corrugado). Esta actividad utilizará 60 jornales por las tres manzanas. (Todo el Material de empaque será proporcionado por la empresa compradora)

- **Traslado**

Por medio del vehículo destinado para esta actividad, se trasladará la producción al centro de acopio o a los diferentes agentes de comercialización.

- **Venta**

Esta actividad estará a cargo del encargado de producción y ventas, consiste en realizar las transacciones comerciales entre los diferentes canales de comercialización, previo a esto deben ser evaluados y autorizados por la Cooperativa de Producción de Mora del Municipio.

Gráfica 44
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Diagrama de Flujo
Año: 2004



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

8.2.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Para el logro de los objetivos es necesario establecer un tipo de organización adecuada para el proyecto, el cual administre de forma eficiente los recursos de la empresa, proporcione un diseño y estructura organizacional que permita la producción y comercialización adecuada del cultivo de la mora.

8.2.5.1 Tipo y denominación

Para realizar con éxito el proyecto se debe considerar el aspecto legal de la organización, debido a que los agricultores están organizados en un grupo de interés de incremento al ingreso familiar mejorado y esto no permite gozar del beneficio de poseer personería jurídica y vida legal indefinida, por lo que es necesario que los agricultores se organicen y se asocien en una Cooperativa, ya que es una sociedad que se organiza de conformidad con los principios de la doctrina mediante la observancia de leyes especiales; la Cooperativa tendrá como función principal buscar apoyo constante para los asociados, con el fin de promover su bienestar socioeconómico y el mejoramiento a la producción, mediante la dedicación efectiva hacia las actividades agrícolas, lo cual promoverá la implantación de mejores medios de comercialización del producto.

Este tipo de organización se caracteriza por libre adhesión, retiro voluntario, responsabilidad limitada al monto de aportación y repartición de utilidades.

Para la formalización de la cooperativa debe constituirse una escritura pública o bien un acta constitutiva autorizada por el Alcalde del Municipio, debe registrarse en el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-. Los requisitos que debe llenar la cooperativa son: Tipo de cooperativa, denominación, objeto social, domicilio, valor de las aportaciones de los asociados, forma de constitución de la reserva, forma y reglas de distribución de resultados, forma de transmitir las

aportaciones dentro de los asociados, forma de otorgar la representación legal y estatutos de la cooperativa, un mínimo de 20 asociados.

La base legal proporcionará el marco regulador de las actividades de una asociación, entre las cuales se pueden mencionar las normas internas y externas, las cuales se describen a continuación:

- **Marco Legal**

La constitución de cualquier organización se rige por un proceso legal de acuerdo al tipo de organización. Por lo que para la conformación y funcionamiento de la cooperativa, las personas interesadas deberán realizar los siguientes pasos.

- ✓ Se convocará a una reunión general a todos los interesados en participar en el proyecto, la misma deberá constar en un acta administrativa levantada en un libro de actas, propio, debe ser firmada por todos los presentes.

- ✓ En dicha reunión se deberá informar sobre la importancia del proyecto, ventajas y desventajas, la conveniencia de formar la cooperativa y la denominación social de la misma.

Para el funcionamiento de la Cooperativa se aplicarán normas de carácter interno y externo. Dichas normas se describen a continuación:

- **Normas internas**

Son las normas elaboradas para regular la organización y funciones de la Cooperativa.

✓ Acta de constitución, en donde se consigna quienes formarán la Cooperativa.

✓ Reglamento interno de la Cooperativa: consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.

✓ Políticas de la Cooperativa: normas y procedimientos con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.

– **Normas externas**

Se mencionan las siguientes:

✓ **Constitución Política de la República de Guatemala:** artículo 34 reconoce el derecho de libre asociación.

✓ **Ley General de Cooperativas y su Reglamento Decreto No. 82-78**

✓ **Código de Trabajo, Decreto Ley 1441 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas:** estipula las obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer una relación laboral.

✓ **Código Municipal. Decreto 58-98. Modificado por el Decreto Ley 12-2002 emitido por el Congreso de la República:** norma la tributación de arbitrios municipales. Entre los que se mencionan los siguientes artículos:

– **Artículo 18. Organización de Vecinos.** Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, incluyendo las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades.

– **Artículo 19. Autorización para la Organización de Vecinos:** Las asociaciones de vecinos a las que se refiere el artículo anterior, se constituirá mediante escritura pública cuyo testimonio será presentado al registrador civil, para los efectos del otorgamiento de la personalidad jurídica.

✓ **Código de Salud, Decreto 90-97, del Congreso de la República de Guatemala:** regula lo relacionado al impacto ambiental y salud. Como lo indica el siguiente artículo:

– **Artículo 74. Evaluación del impacto ambiental y salud.** El ministerio de salud, la Comisión Nacional del Medio Ambiente y las municipalidades, establecerán los criterios para la realización de estudios de evaluación de impacto ambiental, orientados a determinar las medidas de prevención y de impacto ambiental.

✓ **Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92, del Congreso de la República:** regula lo relacionado con dicho impuesto, proporciona una guía sobre actos y contratos gravados, recaudación y fiscalización.

✓ **Ley de Impuesto sobre la Renta, (ISR) Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala:** regula las recaudaciones del impuesto proveniente de la inversión fija, de capital de trabajo o la combinación de ambas, quedan afectas al impuesto todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional.

8.2.5.2 Justificación

Se estableció que en la actualidad los productores del caserío Tuipat, realizan actividades productivas en forma individual, lo cual no les permite realizar actividades de comercialización adecuadas y las cooperativas existentes en el Municipio se dedican a apoyar la producción y comercialización de brócoli, por lo

que es necesario formar una cooperativa que brinde asesoría y apoyo a la producción y comercialización de la mora, lo que será de vital importancia para que los agricultores coordinen el desarrollo de las actividades, para lograr el desarrollo e incremento de la producción.

8.2.5.3 Objetivos

La cooperativa pretenderá alcanzar los siguientes objetivos:

- Mejorar el nivel socioeconómico de los productores a través de la creación de una cooperativa para la producción de mora, que permita agrupar a pequeñas unidades económicas en una sola organización y lograr un desarrollo real y competitivo.
- Determinar una estructura organizacional adecuada que permita establecer autoridad, niveles jerárquicos, identificación de puestos, canales de comunicación para lograr así mayor eficiencia en la producción de mora.
- Brindar asistencia técnica a sus asociados para incrementar la productividad y mejorar la calidad del cultivo, así mismo buscar los mejores precios que permitan comercializar la producción, a través de canales adecuados para incrementar sus beneficios

8.2.5.4 Diseño organizacional

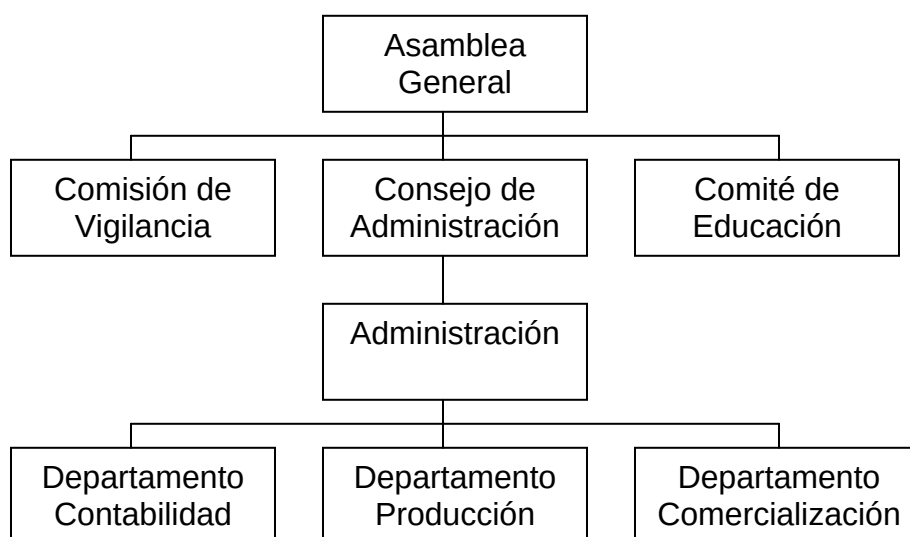
Para poner en marcha el proyecto es necesario establecer las bases que permitan realizar de forma efectiva las funciones de producción de mora en el caserío Tuipat. En la organización propuesta para la cooperativa se planificó que existirán cuatro niveles jerárquicos, la división de trabajo y responsabilidades se realizarán en forma lineal y cada nivel jerárquico se

encargará de llevar el control de las actividades de la unidad, lo que ayudará a llevar a cabo las funciones en forma eficiente y eficaz.

8.2.5.5 Estructura organizacional

La organización propuesta para el desarrollo del proyecto de mora será una Cooperativa Agrícola de Mora de responsabilidad limitada, cuya finalidad será adquirir derechos y obligaciones, la organización de la cooperativa se conformará por los órganos de asamblea general, consejo administrativo, comisión de vigilancia, comité de educación, los cuales se regirán según los estatutos de las cooperativas agrícolas, con el objetivo de la generación de ganancias para sus asociados. La estructura organización se presenta a través del siguiente organigrama lineal.

Gráfica 45
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Estructura Organizacional Propuesta
Cooperativa Agrícola La Mora, R.L.
Año: 2004



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

8.2.5.6 Funciones básicas de las unidades administrativas

Los principales órganos directivos de la cooperativa serán: la asamblea general, quienes tendrán la máxima autoridad dentro de la organización; el consejo de administración, que será el órgano encargado de la dirección de los procesos que se realicen dentro de la cooperativa; comisión de vigilancia, órgano de control y fiscalización; comité de educación, órgano de orientación. Estos órganos estarán constituidos por asociados electos en asamblea general y los servicios que se prestarán será ad-honorem, todos regidos por la ley de cooperativas y estatutos uniformes para cooperativas.

a) Asamblea General

Será la máxima autoridad dentro de la Cooperativa y estará integrada por los asociados. Las decisiones que parten de la asamblea tienen carácter de obligatoriedad para todos. Sus atribuciones serán:

- Conocer los estados financieros y los resultados obtenidos.
- Definir la responsabilidad de los miembros que conforman la estructura de la cooperativa.
- Conocer todos los procedimientos y actividades que la cooperativa realice.

b) Consejo de Administración

Será el órgano responsable de manejar la Cooperativa, velará por la buena marcha administrativa, económica y financiera. La representación legal de la cooperativa la ejerce el presidente, quién podrá delegar funciones con la autorización de la junta, lo cual deberá constar en acta.

Estará integrado por cinco miembros electos en la primera asamblea general ordinaria: Presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal. Las decisiones se tomarán con base en una reunión que se efectuará en la primera sesión que la junta celebre. Se realizarán reuniones una vez al mes; sin

embargo, cuando las actividades de la cooperativa lo requieran se reunirán las veces que sea necesario.

c) Comisión de Vigilancia

La comisión de vigilancia será el órgano encargado de la fiscalización y control de la cooperativa. Estará integrada por tres miembros: presidente, secretario y vocal, quienes serán electos en asamblea general. El comité de vigilancia de la Cooperativa Agrícola La Mora, R.L. se encargará de realizar las siguientes actividades:

- Velar porque las actividades administrativas y económicas-financieras de la cooperativa se realicen con eficiencia.
- Practicar corte de caja y arqueo de valores, por lo menos una vez al mes.
- Vigilar que los funcionarios y empleados de la cooperativa cumplan con sus funciones.
- Solicitar a la junta directiva la contratación de servicios profesionales para la realización de auditorias.
- Emitir dictamen sobre los informes y documentos de tipo contable que la junta directiva deberá someter a la consideración de la asamblea general.
- Presentar a la asamblea general un informe de las actividades desarrolladas durante el año.
- Revisar las operaciones realizadas por la cooperativa, por lo menos una vez cada tres meses y presentar los informes correspondientes a la asamblea general.

d) Comité de Educación

Será el órgano de orientación de la cooperativa, está integrado por tres miembros electos en asamblea general ordinaria; presidente, secretario y vocal. Entre las funciones a cumplir están:

- Establecer programas de educación cooperativa y elaborar el material correspondiente para los asociados.
- Organizar cursos, conferencias, seminarios, informes y otros eventos sobre cooperativas, así como aspectos relacionados a la actividad principal de la cooperativa.
- Gestionar el establecimiento de unidades educativas dentro de la estructura de la cooperativa, para facilitar la ejecución de programas de carácter educativo, cultural, recreativo para asociados y sus familias.
- Presentar a la junta directa, el informe de las actividades desarrolladas en el transcurso del año.

e) Administración

Será el ente encargado que velará por el buen funcionamiento de los departamentos de Contabilidad, producción, comercialización.

Las funciones de la administración estarán orientadas al funcionamiento, ejecución del plan de trabajo de la Cooperativa. Tendrá a su cargo el control general de las operaciones y demás responsabilidades que le establezca la junta directiva de acuerdo con los estatutos, reglamentos y demás disposiciones de la cooperativa.

f) Departamento de Contabilidad

Las actividades contables de la cooperativa estarán a cargo de una secretaria contadora, quién llevará control de todos los libros de contabilidad necesarios; a la vez se encargará del registro y el trámite respectivo de la inscripción legal de la cooperativa.

g) Departamento de Producción

Este departamento estará a cargo de una persona con amplios conocimientos agrícola, entre sus funciones estará la supervisión de los trabajadores de campo en el transcurso del proceso de producción y cosecha de mora. Prestará la asesoría técnica necesaria y oportuna, poniéndose en contacto con los técnicos agrícolas del sector público y privado.

h) Departamento de Comercialización

Este departamento estará integrado una persona con amplios conocimientos en ventas y comercialización en productos de exportación, será apoyado por miembros de la Cooperativa y tres miembros de la comisión de vigilancia quienes se encargarán de la concentración de la producción en la bodega de la cooperativa, el transporte y distribución hacia los centros de venta ya establecidos en el estudio de mercado. A la vez se encargarán que las instalaciones estén en perfecto estado en el momento en que se almacene el producto. Además se encargarán de presentar un inventario semanal de las existencias, estados de insumos y herramientas agrícolas con que se cuenta en la bodega de la cooperativa.

8.2.5.7 Funciones básicas de la organización

Las principales funciones que desarrollará la Cooperativa Agrícola propuesta para la ejecución del proyecto que serán:

- Gestionar ayuda financiera con el propósito de brindarle apoyo a los asociados.
- Solicitar ante las dependencias públicas, asesoría técnica para el adecuado desarrollo del proyecto.
- Realizar la compra de insumos, herramientas y equipo agrícola necesarios.

- Establecer y ejecutar los mecanismos de control administrativo y contable en la utilización de recursos financieros.
- Planificar, organizar y dirigir todas las actividades administrativas de producción y venta.
- Distribuir los excedentes o pérdidas entre los asociados, al final del año fiscal.
- Instar a los productores de otros productos agrícolas, comercialicen sus productos por medio de la Cooperativa.
- Agrupar a los productores de mora, para efectuar la integración de la producción de la mejor forma.
- Hacer trámites ante las instituciones de crédito, con el objeto de obtener los recursos financieros necesarios para su instalación y funcionamiento.

8.2.6 ESTUDIO FINANCIERO

La finalidad del estudio financiero consiste en el establecimiento de la inversión, la determinación de los costos, gastos y el financiamiento necesario para llevar a cabo el proyecto.

Para el proyecto, se determinó que es necesario un capital inicial de Q.216,600.00; conformado por equipo agrícola, herramientas, pago de mano de obra directa y otros gastos, con el objeto de poner en marcha el proyecto.

8.2.6.1 Inversión fija

Son recursos a desembolsar para la adquisición de activos fijos del proyecto, los que servirán durante la vida útil del proyecto.

Cuadro 83
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Inversión Fija

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Mobiliario y equipo			<u>1,230</u>
Escritorio de madera	1	250	250
Sillas de madera	6	80	480
Mesa para reuniones	1	100	100
Archivo de 2 gavetas	1	400	400
Equipo Agrícola			<u>8,900</u>
Bomba de fumigación	20	400	8,000
Aspersores	15	60	900
Aperos de labranza			<u>6,230</u>
Tijeras podadoras	40	35	1,400
Azadones grandes	50	60	3,000
Rastrillos 12 dientes	30	25	750
Machetes medianos	30	30	900
Limas	15	12	180
Tangible			<u>50,000</u>
Manzanas de terreno cultivable	3	15,000	45,000
Centro de clasificación y empaque	1	5,000	5,000
Intangible			<u>4,000</u>
Gastos de organización		4,000	4,000
Total inversión fija			70,360

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

En el cuadro anterior se detalla la inversión necesaria en activos fijos para la transformación de los insumos y no son objeto de venta.

8.2.6.2 Capital de trabajo

Son los recursos financieros necesarios de cualquier unidad productiva para iniciar las operaciones ordinarias de producción, venta y administración, el mismo se presenta a continuación:

Cuadro 84
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Capital de Trabajo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				<u>72,600</u>
Plantas	Unidad	24,000	2.50	60,000
Abono 15-15-15	Quintal	30	120	3,600
Abono urea 46% granulada	Quintal	30	115	3,450
Acido giberético	Litro	20	160	3,200
Malathion	Litro	20	50	1,000
Rovral	sobres 50 grs.	30	25	750
Azufre	Libras	40	15	600
Mano de obra				<u>22,628</u>
Preparación del terreno				
Surqueado	Jornal	15	31.90	479
Desinfección del terreno	Jornal	15	31.90	479
Posteado	Jornal	45	31.90	1,436
Trasplante				
Siembra de planta	Jornal	65	31.90	2,074
Riego	Jornal	12	31.90	383
Fertilización				
Aplicación de fertilizantes	Jornal	35	31.90	1,117
Fumigación				
Aplicación de insecticidas	Jornal	35	31.90	1,117
Aplicación de funguicidas	Jornal	35	31.90	1,117
Limpías				
Deshiervar	Jornal	65	31.90	2,074
Corte, clasificación y empaque				
Corte	Jornal	100	31.90	3,190
Clasificación	Jornal	30	31.90	957
Empaque	Jornal	30	31.90	957
Bonificación 66-2000 (8.33 diarios)		482	8.33	4,015
Séptimo día (1/6)				3,233
Costos indirectos variables				<u>25,908</u>
Postes, alambre y grapas				12,000
Cuota patronal IGSS (Q 18,613 x 12.67%)				2,358
Prestaciones laborales (Q 18,613 x 30.55%)				5,686
Imprevistos				5,864
Gastos fijos				<u>25,104</u>
Producción				
Honorarios				2,000
Administración				
Sueldos de administración (dos personas de medio tiempo)	Mes	12	1,026	12,312
Bonificación 78/89				3,000
Prestaciones laborales				3,761
Cuota patronal IGSS				1,560
Energía eléctrica				1,171
Servicio de agua				1,000
Papelería y útiles				300
Total capital del trabajo				<u>146,240</u>

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

El capital de trabajo representa lo que se debe invertir al inicio y durante el período de trabajo conformado por los insumos, mano de obra, costos indirectos variables que incluye honorarios de un profesional encargado de la supervisión de la producción. Los gastos fijos de administración contemplan el pago de las personas encargadas de la contabilidad y comercialización, se propone medio tiempo debido a que no existen movimientos que necesiten personal de ocho horas de trabajo.

8.2.6.3 Inversión total

El proyecto de producción de mora generará una producción de 261 quintales, para ello necesitará una inversión que incluya la compra de terreno, equipo agrícola, gastos de producción, venta y operación; la inversión total es la suma de la inversión fija y el capital de trabajo, que a continuación se presenta:

Cuadro 85
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Inversión Total

Descripción	Cantidad Q.	Total Q.
Inversión fija		70,360
Equipo agrícola	8,900	
Mobiliario y equipo	1,230	
Aperos de labranza	6,230	
Tangible	50,000	
Intangible	<u>4,000</u>	
Inversión en capital de trabajo		146,240
Insumos	72,600	
Mano de obra	22,628	
Gastos indirectos variables	27,908	
Gastos fijos de administración	23,104	
Inversión total		<u>216,600</u>

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

El cuadro anterior muestra que el total de la inversión es de Q.216,600.00, donde la inversión fija representa un 32% (obtenido de dividir Q 70,360.00 dentro del gran total) y la inversión en capital de trabajo refleja un 68% del total de la inversión.

8.2.6.4 Fuentes de financiamiento

Es el conjunto de recursos económicos propios y externos necesarios para la realización de la propuesta de inversión.

- **Fuentes internas**

Financiamiento proveniente de la aportación de los 20 asociados que conformen la Cooperativa Agrícola de Mora, la cantidad de Q 144,600.00 conformado así: tres manzanas de terreno cultivable, centro de clasificación con un valor de Q.50,000.00, mobiliario y equipo, equipo agrícola y aperos de labranza de Q.16,360.00, así como un aporte monetario de Q 3,912.00 que realizará cada uno para un total de Q 78,240.00.

- **Fuentes externas**

El financiamiento necesario proveniente de las fuentes externas, se obtendrá a través de un préstamo que se sugiere solicitar al Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, por un monto de Q 72,000.00 a una tasa del 22.50% de interés anual, el cual se amortizará en su totalidad en cuatro años de operaciones.

Cuadro 86
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Amortización del Préstamo

Año	Intereses 22.50%	Amortización a capital Q.	Saldo de Capital Q.
1	16,200	24,000	48,000
2	10,800	24,000	24,000
3	5,400	24,000	0
Total	32,400	72,000	

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

8.2.6.5 Estado de costo directo de producción

Comprende el valor de los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables necesarios en el proceso productivo, los costos de producción para el proyecto de mora se presentan a continuación:

Cuadro 87
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Estado de Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Insumos	72,600	72,600	72,600	72,600	72,600
Mano de obra	22,628	22,628	22,628	22,628	22,628
Costos indirectos	27,908	15,9 08	15,9 08	15,9 08	15,9 08
Costo de producción	123,136	111,136	111,136	111,136	111,136
Rendimiento en quintales	261	261	261	261	261
Costo unitario	472	426	426	426	426

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

El estado financiero anterior refleja para el primer año que los insumos representan el 59% del total del costo de producción, la mano de obra un 18% y los gastos indirectos variables el 23%; sin embargo, en el segundo año existe variación en los costos indirectos debido a que el posteo se realizará en el primer año, en el entendido que durante los cinco años de duración del proyecto mantendrá el mismo número de manzanas y su producción será la misma, sin utilizar índices inflacionarios para la proyección de costos y beneficios.

Los costos se basaron en la teoría de Gittinger con relación a los índices inflacionarios, que estima los precios futuros a niveles actuales, es decir, que tanto los costos como beneficios aumentarán en forma uniforme en la misma proporción y en consecuencia no cambiará sus valores relativos durante el período que dure el proyecto.

8.2.6.6 Estado de resultados

Es un estado financiero que expresa con claridad el resultado de una entidad económica, durante un período determinado, suministra un resumen analítico de los hechos y factores significativos.

Es importante resaltar que el estado de resultados permite evaluar si las metas y objetivos planeados se han alcanzado, determina la ganancia o pérdida obtenida durante el desarrollo de sus actividades.

Con el objeto de conocer el resultado que se proyecta obtener durante los cinco años de ejecución de la propuesta, se presenta el siguiente estado financiero:

Cuadro 88
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Ventas	287,100	287,100	287,100	287,100	287,100
(-) Costo directo de producción	121,136	109,136	109,136	109,136	109,136
Insumos	72,600	72,600	72,600	72,600	72,600
Mano de obra	22,628	22,628	22,628	22,628	22,628
Costos indirectos variables	27,908	27,908	27,908	27,908	27,908
Ganancia marginal	165,964	177,964	177,964	177,964	177,964
Gastos fijos	29,738	29,738	29,738	29,738	29,738
Producción	5,338	5,338	5,338	5,338	5,338
Honorarios	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Depreciación equipo agrícola y aperos de labranza	3,338	3,338	3,338	3,338	3,338
Administración	24,400	24,400	24,400	24,400	24,400
Sueldos	12,312	12,312	12,312	12,312	12,312
Bonificación 78/89	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	3,761	3,761	3,761	3,761	3,761
Cuota patronal IGSS	1,560	1,560	1,560	1,560	4,680
Energía eléctrica	1,171	1,171	1,171	1,171	1,171
Servicio de agua	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Papelería y útiles	300	300	300	300	300
Depreciaciones	496	496	496	496	496
Amortizaciones	800	800	800	800	800
Ganancia en operación	136,226	148,226	148,226	148,226	148,226
Gastos financieros	16,200	10,800	5,400		
Intereses sobre préstamos	16,200	10,800	5,400		
Ganancia antes de impuesto	120,026	137,426	142,826	148,226	148,226
Impuesto Sobre la Renta 31%**	37,208	42,602	44,276	45,950	45,950
Utilidad neta	82,818	94,824	98,550	102,276	102,276

** Se aplicó el 31% conforme lo establece el artículo 44 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta.
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El estado financiero anterior indica que en el primer año los productores de mora obtendrán una ganancia de Q 82,818.00 que representa el 29% sobre el total de las ventas, base que les servirá para la toma de decisiones, sin embargo en el quinto año la utilidad del ejercicio aumenta a un 36%.

8.2.6.7 Evaluación financiera

Comprende los factores que permiten conocer los beneficios a obtener en la realización de la propuesta. La evaluación del proyecto de producción de mora se realizará con la aplicación de las herramientas simples, como se muestra a continuación:

Cuadro 89
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Principales Indicadores Financieros

Indicadores	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Punto de equilibrio en Q.	79,468	65,398	56,686	47,975	47,975
% ganancia marginal	57.81%	61.69%	61.69%	61.69%	61.69%
Margen de seguridad en Q.	207,632	221,702	230,414	239,125	239,125
% margen de seguridad	72%	77%	80%	83%	83%
Relación ganancia/ventas	29%	33%	34%	36%	36%
Relación ganancia/costo	68%	87%	90%	94%	94%

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

En el cuadro anterior se presenta la información a los productores de mora en quetzales y valores porcentuales que deben mantener durante el proyecto para que exista una inversión satisfactoria. La importancia del punto de equilibrio en quetzales radica en un mínimo de ventas para la recuperación de los costos y gastos. Para el primer año es de Q 79,468.00 y en los siguientes años es menor debido a la disminución de los gastos.

En lo que se refiere a la ganancia marginal existe un incremento del 3.88% comparado con el primer año, porcentaje que refleja disminución de los costos variables indirectos a partir del segundo año del proyecto. Resultado de restar el porcentaje del primer año con el segundo.

El margen de seguridad representa la diferencia entre las ventas y el punto de equilibrio en valores, el resultado indica la ganancia a convertirse después de cubrir los costos y gastos. En porcentajes el margen de seguridad debe sobrepasar del 50% para considerarse satisfactorio, el porcentaje para el primer año es del 73% sin embargo los siguientes años en promedio sobrepasa un 33% del punto de equilibrio considerado satisfactorios para desarrollar el proyecto.

En la relación ganancia / ventas se utilizan valores del estado de resultados con el objetivo de establecer el valor de ganancia por cada quetzal vendido que para el primer año es de Q 0.29 netos.

La relación ganancia / costo indica que por cada quetzal invertido en los costos se obtiene Q 0.68 en el primer año.

- **Punto de equilibrio en unidades**

El punto de equilibrio se determina con la división del punto de equilibrio en valores y el precio unitario de ventas, valores que se presenta en el siguiente cuadro por año:

Cuadro 90
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Mora
Punto de Equilibrio en Unidades
Años proyectados

Años	Punto de equilibrio en valores	Precio unitario de venta Q.	Punto de equilibrio en unidades
1	79,468	1,100	72
2	65,398	1,100	59
3	56,686	1,100	52
4	47,975	1,100	44
5	47,975	1,100	44

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

El cuadro anterior muestra las unidades mínimas en quintales que deben producir y vender los productores en cada año para la recuperación de los costos y gastos.

- **Tasa de recuperación de la inversión**

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo}}{\text{Inversión}} = \frac{82,818 - 24,000}{216,600} = 0.27$$

De la inversión realizada, al finalizar el primer año se recuperará un 27%, producto de la primera cosecha comercializada para la exportación, porcentaje que se incrementará en los siguientes años por la disminución de los gastos.

- **Tiempo de recuperación de la inversión**

$$\frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad} - \text{Amort. Prest.} + \text{Depreciaciones} + \text{Amort.}} = \frac{\text{Q } 216,600}{\text{Q } 63,452} = 3.41$$

El tiempo que debe transcurrir para la recuperación de la inversión total del proyecto es de tres años y tres meses después de ese tiempo las ganancias que se obtengan de las siguientes cosechas pueden reinvertirse.

- **Retorno de capital**

Utilidad – Amort. Prést. + Intereses + Depreciaciones + Amort. =

$$82,818 - 24,000 + 16,200 + 3,834 + 800 = \text{Q } 79,652.00$$

La porción general del capital que regresará sin deducciones financieras en el primer año será de Q 79,652.00

- **Tasa de retorno al capital**

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{\text{Q } 79,652}{\text{Q } 216,600} = 37\%$$

El resultado anterior indica que la inversión efectuada para la producción de mora, se obtendrá un retorno al capital del 37%, es decir que por cada quetzal invertido retornarán Q 0.37 centavos.

8.2.7 IMPACTO SOCIAL

El impacto que tendrá el proyecto en la población será en los aspectos económico, social y financiero, de acuerdo a lo siguiente:

Económico: diversificación de la producción destinada a la exportación, el incremento del capital del Municipio y mejorar los ingresos de los que ejecuten el proyecto.

Social: lograr reunir a 20 asociados para iniciar el proyecto de mora, además de crear fuentes de trabajo para la población y bienestar a las familias de los asociados.

Financiero: se distribuirá la ganancia entre los asociados, desde el primer año de vida del proyecto, que será de Q 4,140.90 para cada uno de los miembros de la Cooperativa.

8.3 PROYECTO PRODUCCIÓN DE FRESA

A continuación se describen los elementos necesarios para la propuesta de inversión, cultivo de fresa.

El proyecto cultivo de fresa se ejecutará en la aldea Chicoy, del municipio de Todos Santos Cuchumatán ubicada a 10 kilómetros de la Cabecera Municipal, en una extensión de cuatro manzanas de terreno, con un tiempo de vida útil indefinido y proyecciones a cinco años, del cual se espera obtener una producción estimada de 1,000 cajas de 35 libras en el primer año, con un incremento del 10% anual.

El precio de venta por caja será de Q 87.50 y para la puesta en marcha del mismo será financiado con fuentes internas y externas de la siguiente manera: Aporte de 20 asociados de la Cooperativa por un valor de Q 161,135.00, que incluye Q 60,000.00 del terreno y Q 101,135.00 en efectivo como aporte propio de los inversionistas, además se tramitará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL- por un valor de Q 125,000.00 con garantía prendaría-fiduciaria a un plazo de cinco años con una tasa de interés del 22.50% anual.

La fresa se caracteriza por tener demanda todo el tiempo, la cosecha se realiza dos veces al año. Con respecto a la comercialización se enfocará al mercado nacional, en el futuro con una forma de organización de bases sólidas, adecuados controles de calidad y producción, se podrá introducir al mercado internacional.

8.3.1 JUSTIFICACIÓN

Como parte del estudio realizado en el Municipio se estableció la producción de fresa como una potencialidad productiva de la región, que en la actualidad no se ha cultivado y la misma presenta las siguientes ventajas: generación de fuentes

de empleo para los agricultores, incremento y diversificación de la producción, además, se considera que los recursos hidrológicos, clima, suelo y mano de obra son aptos para este cultivo.

8.3.2 OBJETIVOS

Dentro de la presente propuesta de inversión se encuentran los siguientes:

a) General

- Fortalecer el desarrollo económico y social a través de la ejecución de un proyecto que contribuya con la comunidad de la aldea Chicoy, al proporcionar asesoría técnica, administrativa, financiera, legal y contable, necesaria para llevar a cabo el mismo y así disminuir la dependencia de cultivos tradicionales.

b) Específicos

- Organizar a los agricultores para que tengan mejor poder de negociación con los intermediarios y así favorecer el crecimiento económico de la Aldea.
- Demostrar a través de técnicas de rentabilidad, el beneficio a obtener bajo un adecuado sistema de costos y de esa manera incentivar dicha actividad.
- Se pretende que en el término de un año, el proyecto sea un punto de desarrollo económico y social del Municipio, de manera que la Cooperativa se vea fortalecida en lo económico y produzca beneficios a los asociados.
- Promover el producto a través de la búsqueda de nuevos mercados con el objeto de elevar la demanda del mismo.
- Desarrollar un sistema de comercialización que garantice a los productores la máxima rentabilidad sobre el producto.

8.3.3 ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio incluye las características más importantes para la implementación de la propuesta, como lo son: identificación del producto, oferta, demanda y precio.

8.3.3.1 Producto

En Guatemala se cultivan las siguientes variedades: Tufts, Tioga, Fresno, Sequioa, Delite, Florida 90, Douglas, Pájaro, Fragaria Vesca y Chandler, esta última es la que se propone en el proyecto, a continuación se describe:

Es una planta de invierno y es sembrada en grandes extensiones de tierra, se distingue por ser rústica y vigorosa, el fruto es grueso y alargado. Fructifica varias veces al año.

La variedad Chandler requiere un poco de temperaturas bajas y si ésta es suficiente, es recomendable almacenarla por una o dos semanas. Si es tratada con más de dos semanas de almacenaje puede ser vegetativa, con merma en su producción.

La fresa es importante por los componentes nutricionales y gran cantidad de minerales, además las hojas son usadas para dolores de estómago y como astringente sobre la piel.

La composición de la fresa en una porción comestible de 100 gramos es la siguiente:

Tabla 14
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Valor nutricional de la fresa
Año: 2,004

Compuesto	Cantidad
Agua	89.10 %
Cenizas	0.50 %
Proteína	0.70 %
Grasa	0.80 %
Carbohidratos	8.90 %
Vitamina C	58.00 grs.
Vitamina A	8.00 grs.
Vitamina B2	0.06 grs.
Vitamina B1	0.02 grs.

Fuente: Tabla de composición de alimentos, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-.

8.3.3.2 Oferta

Se encontrará determinada por la producción que se realice a nivel nacional más todas las importaciones a realizar.

En el territorio de Guatemala los lugares donde se cultiva este producto son:

Las aldeas Chrijuyú y Pacorral en el municipio de Tecpán Guatemala, las aldeas Rincón Grande, Rincón Chiquito y Joya Grande en el municipio de Zaragoza, la aldea Chimazate en el municipio de Santa Cruz Balanya, y en el área urbana del municipio de Comalapa, todos en el departamento de Chimaltenango.

- **Oferta histórica y proyectada**

A continuación se detalla el comportamiento histórico de la oferta a nivel nacional, datos a través de los cuales se proyecta la oferta para el período 2004-2008.

Cuadro 91
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Fresa
Período: 1999 – 2008
(En quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
1999	148,500	212	148,712
2000	145,000	336	145,336
2001	150,800	620	151,420
2002	143,300	643	143,943
2003	137,900	121	138,021
2004	138,230	424	138,654
2005	135,940	436	136,376
2006	133,650	449	134,099
2007	131,360	461	131,821
2008	129,070	474	129,544

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de “Estadísticas de producción, exportación, importación y precios de los principales productos agrícolas”, Banco de Guatemala.

Fórmula:

$$Y_c = a + bx$$

Ecuación de Proyección de la Producción:

$$Y_c = 145,100 + (2,290)x$$

La oferta total es resultado de la suma de la producción nacional más las importaciones, en este caso se tomó la importación de la fresa en estado fresco y congelada. El cálculo matemático se presenta en el anexo 4.

Ecuación de Proyección de las importaciones:

$$Y_c = 386.40 + 12.50x$$

En donde:

Y_c = Quintales de fresa

x = Año en estudio

Año base = 1999

El cálculo anterior refleja una disminución en la producción nacional, resultado del retiro de productores, que por falta de capital se les dificulta la compra de insumos óptimos para realizar la producción, situación que da lugar al aumento de las importaciones para poder cubrir la demanda existente en el País. (Ver anexo 5)

8.3.3.3 Demanda

La fresa es un producto que ha encontrado ciertas barreras a nivel internacional, en lo referente a medidas fitosanitarias, para efectos del presente proyecto se considera primordial la demanda interna, por no exigir controles estrictos en la comercialización.

A continuación se presenta el siguiente cuadro que contiene la demanda potencial a nivel nacional.

Cuadro 92
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Fresa
Período: 1999 – 2008

Año	Población Nacional	Población Delimitada	Consumo p/cápita qq	Demanda Potencial qq
1999	10,044,764	7,533,573	0.0782	589,125
2000	10,427,475	7,820,606	0.0782	611,571
2001	10,824,767	8,118,575	0.0782	634,873
2002	11,237,196	8,427,897	0.0782	659,062
2003	11,612,719	8,709,539	0.0782	681,086
2004	12,002,939	9,009,805	0.0782	704,567
2005	12,393,158	9,305,727	0.0782	727,708
2006	12,783,378	9,601,649	0.0782	750,849
2007	13,173,598	9,897,572	0.0782	773,990
2008	13,563,817	10,193,494	0.0782	797,131

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos, Instituto Nacional de Estadística -INE- y Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-

La población delimitada la integra las personas de siete a 65 años de edad que representan el 75% de la población total, se estimó un factor de crecimiento del 4% anual, con el objetivo de cubrir la demanda del Municipio y otras regiones del País como el departamento de Chimaltenango, donde se encuentra gran cantidad de productores de la misma. El consumo per cápita se estableció como se muestra en el anexo 6. La demanda potencial crece en proporción similar a la población y se incluye como parte de la alimentación diaria.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Comprende la suma de la producción y las importaciones, menos las exportaciones. El consumo aparente en el ámbito nacional se encuentra de la siguiente forma:

Cuadro 93
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Fresa
Período: 1999 – 2008
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
1999	148,500	212	57,293	91,419
2000	145,000	336	37,109	108,227
2001	150,800	620	50,478	100,942
2002	143,300	643	25,404	118,539
2003	137,900	121	19,903	118,118
2004	138,230	424	12,092	126,562
2005	135,940	436	3,443	132,933
2006	133,650	449	0	134,099
2007	131,360	461	0	131,821
2008	129,070	474	0	129,544

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de “Estadísticas de producción, exportación, importación y precios de los principales productos agrícolas”, Banco de Guatemala.

Fórmula:

$$Y_c = a + bx$$

Ecuación de proyección de consumo aparente:

$$Y_c = 38,037.40 + (8,648.50)x$$

En donde:

Y_c = Quintales de fresa

x = Año en estudio

Año base = 1999

En el cuadro anterior se observa que la producción nacional tiende a disminuir, lo que ocasiona un aumento en importaciones para cubrir la demanda nacional y la disminución en exportaciones, esto da como resultado el incremento del consumo aparente de dicho producto a nivel nacional. (Ver anexo 7)

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Representada por el volumen de producción total requerida por la población sin atenderse. El cuadro que se presenta a continuación refleja la demanda insatisfecha histórica y proyectada en el período 1999-2008.

Cuadro 94
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Fresa
Período: 1999 – 2008
(En quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda Insatisfecha
1999	589,125	91,419	497,706
2000	611,571	108,227	503,344
2001	634,873	100,942	533,931
2002	659,062	118,539	540,523
2003	681,086	118,118	562,968
2004	704,567	126,562	578,005
2005	727,708	132,933	594,775
2006	750,849	134,099	616,750
2007	773,990	131,821	642,169
2008	797,131	129,544	667,587

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de “Estadísticas de producción, exportación, importación y precios de los principales productos agrícolas”, Banco de Guatemala.

La demanda insatisfecha es resultado de la resta de la demanda potencial menos el consumo aparente.

Los resultados del cuadro anterior reflejan que la demanda insatisfecha presenta aumento al igual que la demanda potencial, lo cual puede ser por la falta de oferta de dicho producto, por tal razón se apoya la propuesta de inversión en este cultivo.

8.3.3.4 Precio

Es un factor importante por lo que se debe tomar en cuenta para desarrollar un proyecto con fines lucrativos. Esto porque los ingresos que se generen deben ser suficientes para cubrir todos los gastos en que se incurra y además que permita obtener ganancias para los que invierten en el mismo.

Por lo tanto se debe establecer un precio que cumpla con lo anterior, pero que a la vez no sea elevado, para que el producto sea adquirido por los demandantes.

Con base al análisis de precio del mercado, factores estacionales, costos, estimaciones de producción e ingresos del presente proyecto, se determinó que el precio por libra de fresa será de Q 2.50 y de la caja de 35 libras de Q 87.50.

8.3.3.5 Comercialización

Se comercializará en su estado natural, luego de cosecharla, lo que constituye una labor para productores e intermediarios hacer llegar en buen estado el fruto al mercado.

- Proceso de comercialización

El desplazamiento será desde el productor hasta el consumidor final, se llevará a cabo a través de la interrelación de las fases o etapas siguientes:

- Concentración

Luego de ser recolectada la producción se concentrará en las mismas plantaciones y luego será llevada al centro de acopio ubicado en la Aldea.

- **Equilibrio**

Por ser la fresa un producto perecedero no existirá equilibrio entre la demanda y la producción, porque los meses para comercializarla serán marzo y abril en la primera cosecha, octubre y noviembre para la segunda.

- **Dispersión**

Se realizará desde el momento en que es llevada de las unidades productoras en la aldea Chicoy a los centro de acopio, o al ser vendida a los mayoristas transportistas, quienes serán los encargados de llevar el producto a los intermediarios localizados en el departamento de Chimaltenango para la venta al consumidor final.

• **Instituciones de comercialización**

Es la descripción de los diferentes participantes en la comercialización de la fresa.

- **Productor**

Es el primer participante desde el momento que la Cooperativa en este caso, toma la decisión de formarse como tal y producir fresa.

- **Mayorista**

Son los que realizarán la compra en el centro de producción, para luego trasladarlo al minorista en los centros de venta.

- **Minorista**

Son los intermediarios que tendrán por función la división del producto y venderlo al consumidor final.

- **Consumidor final**

Es el último escalón y el más importante en el canal de mercadeo, es quien realizará el contacto con el minorista para realizar el intercambio, en el proyecto se sitúa al consumidor final a las personas que acuden a un mercado cantonal o bien a un supermercado a realizar compras.

• **Funciones de comercialización**

Para efectos del presente proyecto, se hará una descripción de cada una de las siguientes funciones.

• **Funciones de intercambio**

Estas funciones cubren aspectos relacionados con la compra-venta y determinación de precios.

- **Compra-venta**

En la función de compra-venta existen métodos para negociar los productos, entre ellos el método por inspección, muestreo y catálogo. El utilizado para la venta será el de inspección, que implicará presentación, calidad y tamaño.

Por ser la fresa un producto que requiere de cuidados específicos, se hace necesario que la cosecha se venda de inmediato, sin dejar mucho tiempo después del corte, por lo que tiene que ser vendida de preferencia la totalidad del producto en el lugar de la transacción con el agente mayorista.

- **Determinación de precios**

La determinación de precios de la fresa estará regido por factores de diversa índole como: oferta en el mercado, climatológicos y la calidad del fruto.

- **Funciones físicas**

En la producción de la fresa, las actividades que se realizarán son las siguientes:

- **Almacenaje**

Una vez cosechada, clasificada y puesta en cajas plásticas ventiladas, las fresas solo se pueden conservar en condición de temperatura normal tres días, porque una de las características de este producto es que tiende a madurarse con mucha facilidad a temperatura ambiente.

En el presente proyecto el almacenamiento será temporal y se dará en el momento del traslado al centro de acopio, con el objeto de mantenerlo en un ambiente fresco para preservar su calidad.

- **Transporte**

Los encargados de esta función serán los transportistas mayoristas, quienes se encargarán de llegar al lugar donde se acopiará la fresa, y de allí la trasladarán a los lugares de venta.

- **Empaque**

En el caso de la fresa, solo se le venderá al transportista mayorista, no se utilizará empaque, sino embalaje, el cual consistirá en cajas plásticas ventiladas cuya capacidad es de 35 libras.

- **Funciones auxiliares**

Dentro de este rubro se mencionan las actividades de clasificación, estandarización, financiamiento, riesgo e información de mercado, por las que debe ser dirigida la fresa que se produce antes de llegar a los transportistas mayoristas.

- **Clasificación o estandarización**

Deberá reunir determinadas características para facilitar la comercialización, como: tamaño estándar y grado de maduración adecuado.

- **Financiamiento**

Los recursos financieros con que contará la Cooperativa para llevar a cabo el proyecto del cultivo de fresa será un préstamo monetario de Q 125,000.00, que se solicitará en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, se amortizará en cinco años, a una tasa de interés del 22.5%, la garantía del mismo será prenda-fiduciaria, respaldada por las cosechas de cada año.

- **Riesgo**

El riesgo de pérdida en la comercialización de la fresa será tomado por los transportistas mayoristas, quienes con anticipación a la compra del producto, tendrán pedidos ya confirmados.

• **Estructura de comercialización**

Se toma en cuenta la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

- **Estructura del mercado**

Para que la fresa llegue al consumidor final, la estructura del mercado estará conformada por La Cooperativa quien será la oferente del producto a los mayoristas que trasladará el producto al minorista y finalmente éste lo hará llegar al consumidor final.

- **Conducta del mercado**

La conducta del mercado para la comercialización dependerá en gran manera de la oferta existente y de la calidad del fruto, porque la misma debe adecuarse a los requerimientos de los mayoristas.

- **Eficiencia del mercado**

El Municipio tiene como factor favorable hacia el mercado, su clima y el interés por parte de pobladores del mismo en llevar a cabo el presente proyecto.

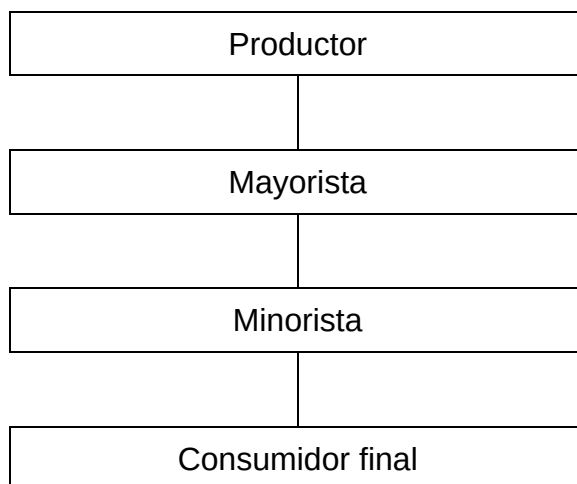
• **Operaciones de la comercialización**

Dentro de las operaciones de comercialización que se seguirán para la venta de fresa, se analizará lo referente a los canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Se realizará a través de la siguiente estructura de canales de comercialización:

Gráfica 46
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto Producción de Fresa
Canal de comercialización
Año: 2004



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

La gráfica anterior muestra que la Cooperativa Fresas de Chicoy, R. L., comercializará el total del producto a los transportistas mayoristas, quienes llegarán al centro de acopio, ubicado en el caserío Tres Cruces, de la aldea Chicoy. Los transportistas se encargarán de distribuirlo a los mayoristas y de

éstos a los minoristas en el mercado de La Terminal y éstos hacia el consumidor final, por medio de detallistas que llegarán a comprar el producto para revenderlo en los mercados cantonales ubicados en las distintas colonias de la capital.

- Márgenes de comercialización

Los márgenes estimados en el presente proyecto se presentan en forma detallada en el siguiente cuadro:

Cuadro 95
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Márgenes de Comercialización
(caja de 35 libras)
Año: 2004

Descripción	Precio de Venta Q.	Margen Bruto Q.	Gastos de Mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Inv. %	Part %
Productor						
Precio de venta	87.50					41
Mayorista	162.50	75.00	18.00	57.00	65	35
Embalaje			15.00			
Flete			3.00			
Detallista	212.50	50.00	7.75	42.25	26	24
Carga			2.00			
Descarga			2.00			
Arbitrio			0.75			
Empaque			3.00			
Consum. Final						
TOTAL		125.00	25.50	99.25		
Precio de venta	Libra Q 2.50					

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

El cuadro anterior muestra los gastos en que incurrirán para hacer llegar el producto al consumidor final, así como el porcentaje de inversión que se efectuará por parte del productor y el detallista, y el grado de participación que los mismos tendrán en la comercialización.

8.3.4 ESTUDIO TÉCNICO

Constituye parte importante para elaborar propuestas de estrategias dirigidas a la producción, a través de este análisis se determina si se presenta factibilidad de desarrollo, al tomar en cuenta la localización, tamaño, recursos y proceso productivo.

8.3.4.1 Localización del proyecto

Este análisis comprende la ubicación del lugar donde se instalará el proyecto, se estudia desde los siguientes puntos de vista:

- **Macrolocalización**

El municipio de Todos Santos Cuchumatán pertenece al departamento de Huehuetenango, situado en la región occidental del País; las características generales del Municipio son las siguientes:

Se localiza a una distancia de 310 kilómetros de la ciudad capital, extensión 300 kilómetros cuadrados, altitud 2,470 metros sobre el nivel del mar, colindancias al norte con Concepción y San Juan Ixcoy; al este con Chiantla, al oeste con San Sebastián Huehuetenango, San Juan Atitán y Santiago Chimaltenango y al sur con Concepción y Santiago Chimaltenango.

- **Microlocalización**

El proyecto se desarrollará en la aldea Chicoy, localizada a 10 kilómetros de la cabecera municipal de Todos Santos Cuchumatán, por considerarse área adecuada y reunir las condiciones necesarias, fotográficas y climáticas para llevar a cabo el mismo. El clima y el suelo son apropiados para este tipo de producto; en cuanto a la infraestructura, la carretera es de terracería transitable en todo tiempo, cuenta con servicios básicos como agua, luz y teléfono. La aldea cuenta con mano de obra calificada, disponibilidad de materia prima y

existe interés de los agricultores en asociarse y por ende capacidad de producción.

8.3.4.2 Tecnología

Se refiere al conjunto de técnicas que se utilizarán en el proceso productivo de la fresa, las cuales dan como resultado un determinado nivel tecnológico.

De acuerdo a los niveles tecnológicos, el recomendado es el nivel tecnológico III (intermedio), donde se aplican agroquímicos, técnicas de conservación de suelos, mano de obra asalariada, sistema de riego por gravedad, asistencia técnica, acceso a crédito y la utilización de semillas mejoradas. Con esta tecnología se pretende producir 4,884 cajas de fresa al año.

8.3.4.3 Tamaño del proyecto

El tamaño se determinó de acuerdo a la capacidad instalada, magnitud del mercado y a la disponibilidad financiera con que se cuenta para dar inicio.

Se determinó la existencia de 20 agricultores, dispuestos e interesados en el proyecto productivo de fresa. La capacidad económica de los productores así como la disponibilidad de terreno existente en el lugar permite plantear un área de cultivo de cuatro manzanas de terreno, en las cuales se espera generar una producción promedio de 4,884 cajas anuales de fresa, durante los siguientes cinco años que constituyen la vida útil del proyecto y se estima mantener el rendimiento por manzana de acuerdo a la tecnología que se utilizará.

En el siguiente cuadro se aprecia el programa de producción que se realizará en los cinco años de vida útil del proyecto.

Cuadro 96
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Programa de Producción
Año: 2004

Años	Producción	Demanda insatisfecha	Cobertura de la demanda %
1	4,000	565,913	0.71
2	4,400	591,332	0.74
3	4,840	616,750	0.78
4	5,324	642,169	0.83
5	5,856	667,587	0.88

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

Como se puede observar en este proyecto se alcanzará una cobertura en promedio de 0.79%, esto significa que existe una demanda sin cubrir del 99.21% que puede ser aprovechada por otras unidades productivas que se quieran dedicar a la producción de fresa.

8.3.4.4 Recursos

Para el desarrollo de las actividades de la organización, se han considerado tres tipos de recursos: humanos, físicos y financieros.

- **Humanos**

Por ser el recurso de mayor importancia, es necesario que los 20 asociados se integren a la directiva en la cual servirán. Asimismo, se contratará personal administrativo para iniciar el funcionamiento.

- **Físicos**

Estos comprenden la infraestructura física y el equipo necesario para la realización de las labores así como los procesos técnicos para el desarrollo de las actividades requeridas, en el proceso de la producción de la fresa.

El proyecto contará con una extensión de cuatro manzanas de terreno para producción, el valor por manzana asciende a Q 15,000; que hacen un total de Q 60,000.00. Además se considera la adquisición de mobiliario y equipo, herramientas, equipo agrícola, equipo de cómputo y gastos de organización necesarios para poner en marcha el proyecto.

- **Financieros**

La inversión total del proyecto será de Q 286,135.00, de los cuales Q 161,135.00 serán de fuente interna y Q 125,000.00 de fuente externa. Los recursos financieros antes descritos serán utilizados en contratación de mano de obra, compra de insumos, gastos de comercialización y administración.

8.3.4.5 Producción

Al detallar la producción, se pretende demostrar la capacidad del proyecto de abastecer el mercado determinado, en un tiempo estipulado.

Cuadro 97
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Volumen de Producción
Año: 2004

Años	Producción en cajas	Ventas Q.
1	4,000	350,000
2	4,400	388,500
3	4,840	423,500
4	5,324	465,850
5	5,856	512,400

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

En el cuadro anterior se detalla la producción que se estima para los cinco años de vida útil del producto, calculada con un 10% de incremento anual; así como el total de ventas en quetzales que generará la misma.

8.3.4.6 Proceso productivo

En el caso del cultivo de fresa, el proceso es el siguiente:

- **Preparación de la tierra**

El terreno se preparará con 30 días de anticipación a la siembra, se arará a una profundidad de 30 centímetros, con dos pasadas de rastra para desmenuzar y mullir la tierra. Entre la labor de aradura y rastreo se aconseja distribuir de 15 a 25 quintales de abono orgánico por manzana, para suelos con regular contenido de materia orgánica y hasta 50 quintales por manzana para suelos con bajo contenido. Después se procederá a la formación de surcos o camellones y tablones, que son los sistemas de siembra.

- **Siembra**

Puede hacerse en tres formas:

a) Siembra en camellones simples

Consiste en preparar camellones de 20 centímetros de ancho por 20 centímetros de alto y el largo que se desee, se dejan calles de 40 centímetros entre surcos. Seis días antes de la siembra distribuir sobre la superficie del surco cuatro libras de fertilizante por cada 80 metros de surco, luego se incorpora con rastra manual. Después de este proceso se procederá a la siembra, se coloca una planta a cada 30 centímetros.

b) Siembra en camellones doble hilera

Es el sistema que más se utiliza en Guatemala. Los camellones se preparan de 80 centímetros de ancho, 20 centímetros de alto y el largo que se desee. Seis días antes de la siembra, distribuir sobre la superficie del camellón dos libras de fertilizante por cada 20 metros cuadrados de camellón, se incorpora con rastrillo o rastra manual. Después de esperar los seis días, se procede a la siembra en la siguiente forma, dejar 20 centímetros a cada lado del camellón y sembrar dos hileras de plantas a cada 40 centímetros, se coloca sobre la hilera una planta cada 30 centímetros.

c) Siembra en tabloncillos

Este sistema puede utilizarse en áreas pequeñas. Los tabloncillos se preparan de 1.20 metros de ancho, 20 centímetros de alto por 15 ó 20 metros de largo, con distancia de 50 centímetros entre tabloncillos. Se siguen las mismas recomendaciones de aplicación de fertilizante e insecticida, seis días antes de la siembra, como en la siembra en camellones doble hilera. Sobre los tabloncillos se siembra tres hileras de plantas distanciadas 35 centímetros y sobre las hileras una planta a cada 30 centímetros.

- **Control de malezas**

Deben hacerse las limpiezas necesarias, que por lo general son de tres a cuatro en el año. Se inicia la primera a los 40 días después de la siembra y las que restan a intervalos de tres meses, se utiliza azadones de 15 centímetros de ancho. El uso del acolchado con paja o lienzos de polietileno negro contribuye a mantener libre de malezas el cultivo.

- **Fertilización**

Se recomienda realizar un previo análisis para dar una fertilización más cercana a las necesidades del cultivo, el nivel de fertilización que se recomienda es de 300-150-150 NPK. Es importante fraccionar los fertilizantes nitrogenados para lograr un mejor aprovechamiento por parte de la planta.

Los fertilizantes foliares son recomendables para un mejor desarrollo y producción de la planta, se debe aplicar foliares ricos en: nitrógeno, en la etapa de desarrollo vegetativo, fósforo en la etapa de prefloración y floración y potasio para la fructificación, además productos ricos en micronutrientes sobre todo en zinc, hierro y magnesio.

- **Control de plagas y enfermedades**

Las plagas más importantes que atacan a la fresa son: gallina ciega, gusano nochero, gusano alambre, larvas de tortuguillas, larvas de pulguillas, nemátodos, gusano de la hoja, gusano minador, pulgón y mosca blanca.

Las enfermedades más comunes que pueden afectar a la fresa son: mancha de la hoja, mancha foliar, pudrición del fruto, mildiu polvoriento o ceniciento, fusarium, verticillium y rizoctonia.

- **Podas**

Por el tipo de crecimiento de la planta, la producción constante de tallos hace que la misma tome una forma de macolla en donde se acumula gran cantidad de hojas y ramas muertas, consecuencia del calor producido por la cobertura de polietileno negro. Esta hojarasca retiene humedad que facilita el ataque de hongos a la fruta y además dificulta la aplicación de plaguicidas, por lo que es necesario eliminarla mediante una poda de limpieza.

La poda debe realizarse después de los ciclos fuertes de producción; se quita los racimos marchitados, hojas secas, dañadas y restos de frutos que quedan en la base de la macolla. Se debe tener cuidado de no maltratar la planta y no se debe podar antes de la primera producción. Al aumentar la penetración de luz a las hojas, así como la ventilación, se acelera la renovación de la planta, facilitan la aplicación de plaguicidas y previene el ataque de hongos en la fruta.

- **Riego**

Se da de acuerdo al tipo de suelo, puede ser ligero y frecuente, se trata de que el suelo no esté demasiado húmedo, para evitar daños.

El riego es un factor fundamental en la producción. Por el uso de coberturas de suelo, sólo se utilizan los sistemas de riego por aspersión o por goteo. Cuando es por aspersión, se prefieren aspersores pequeños y de gota fina, para no afectar la floración.

- **Cosecha**

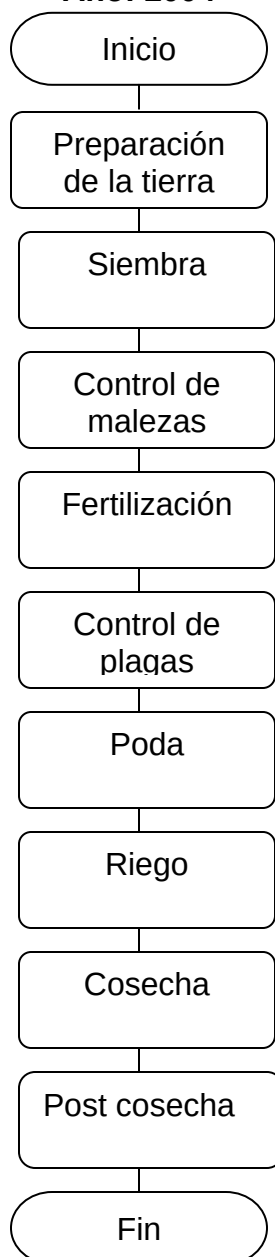
A los cuatro meses después de la plantación, se inicia la cosecha, la que se hará a mano, se recolecta los frutos bien desarrollados, con el grado de madurez deseado, según los fines a que vayan a destinarse, por ejemplo: inicia su maduración cuando se van a destinar al consumo inmediato y bien maduras

cuando se destinan a la industria. Los frutos deben cortarse con todo y pecíolo, los que se eliminarán al momento de su uso. La recolección debe hacerse en cestos o recipientes adecuados para no dañar los frutos. Cosechar en las primeras horas de la mañana para evitar las horas de mucho sol. Por lo regular la producción tiene una duración de cinco a seis meses y se considera que durante ese tiempo cada planta debe producir un promedio de una libra. Después de terminada la cosecha deberá quitarse el acolchado y proceder a trabajos culturales como escardas, eliminación de estolones, renovación de plantas enfermas, adicción de abono orgánico y aplicación de fertilizantes químicos.

- **Post-cosecha**

La fresa es altamente perecedera, debe cosecharse cada tres días y manejarse con cuidado. Una cosa es lo que la planta está en capacidad de producir y otra lo que el productor está en capacidad de cosechar y comercializar. Debe empezarse a manejar la fruta desde antes de su formación y desarrollo, para que llegue en buenas condiciones a la cosecha. A partir del momento de la cosecha se inicia otro proceso importante, como es el de seleccionar la fruta, empacarla y transportarla adecuadamente, para presentar un buen producto en el mercado.

Gráfica 47
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Diagrama de Flujo
Año: 2004



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

8.3.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Éste comprende la selección del tipo de organización idóneo para el proyecto, así como la determinación de los objetivos y el diseño organizacional.

De acuerdo a lo anterior es necesaria la formación de una organización, como medio para la producción y obtención de satisfactores o bienes comunes a través de un proceso de esfuerzos unificados para alcanzar los objetivos.

8.3.5.1 Tipo y denominación de la organización propuesta

La organización empresarial propuesta en la aldea Chicoy, recibirá el nombre de Cooperativa Fresas de Chicoy, R. L. Ésta funcionará con personería jurídica propia y distinta a la de los asociados. La organización y funcionamiento serán regidos por los estatutos aprobados por la asamblea general.

- **Marco legal**

La constitución de cualquier organización se rige por un proceso legal de acuerdo al tipo de organización. Por lo que para la conformación y funcionamiento de la Cooperativa, las personas interesadas deberán realizar los siguientes pasos.

- ✓ Se convocará a una reunión general a todos los interesados en participar en el proyecto, la misma deberá constar en un acta administrativa levantada en un libro de actas, propio, debe ser firmada por todos los presentes.
- ✓ En dicha reunión se deberá informar sobre la importancia del proyecto, ventajas y desventajas, la conveniencia de formar la cooperativa y la denominación social de la misma.

Para el funcionamiento de la Cooperativa se aplicarán normas de carácter interno y externo. Dichas normas se describen a continuación:

- **Normas internas**

Son las normas elaboradas para regular la organización y funciones de la Cooperativa.

✓ Acta de constitución, en donde se consigna quienes formarán la Cooperativa.

✓ Reglamento interno de la Cooperativa: consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.

✓ Políticas de la Cooperativa: normas y procedimientos con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.

- **Normas externas**

Se mencionan las siguientes:

✓ **Constitución Política de la República de Guatemala:** artículo 34 reconoce el derecho de libre asociación.

✓ **Ley General de Cooperativas y su Reglamento Decreto No. 82-78**

✓ **Código de Trabajo, Decreto Ley 1441 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas:** estipula las obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer una relación laboral.

✓ **Código Municipal, Decreto 58-98 Modificado por el Decreto Ley 12-2002** emitido por el Congreso de la República, norma la tributación de arbitrios municipales.

✓ **Artículo 18. Organización de Vecinos.** Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, incluyendo las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades.

✓ **Artículo 19. Autorización para la Organización de Vecinos.** Las asociaciones de vecinos a las que se refiere el artículo anterior, se constituirán mediante escritura pública cuyo testimonio será presentado al registrador civil, para los efectos del otorgamiento de la personalidad jurídica.

✓ **Código de Salud, Decreto 90-97**

Artículo 74. Evaluación del impacto ambiental y salud. El Ministerio de Salud, la Comisión Nacional del Medio Ambiente y las municipalidades, establecerán los criterios para la realización de estudios de evaluación de impacto ambiental, orientados a determinar las medidas de prevención y de impacto ambiental.

✓ **Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92, del Congreso de la República** regula lo relacionado con dicho impuesto, proporciona una guía sobre actos y contratos gravados, recaudación y fiscalización.

✓ **Ley de Impuesto sobre la Renta, (ISR), Decreto 26,92, del Congreso de La República** regula las recaudaciones del impuesto proveniente de la inversión fija, de capital de trabajo o la combinación de ambas, quedan afectas al impuesto todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional.

8.3.5.2 Justificación

Se optará por formar una Cooperativa, derivado de la necesidad de organizar a los agricultores para realizar las actividades productivas en conjunto, que exista un ente que vele por los intereses de los mismos y visualice los diferentes mercados del producto, para lograr con ello precios justos.

8.3.5.3 Objetivos

Con el fin de seguir un orden lógico en la estructuración de los objetivos, se separan de acuerdo con el orden general y específicos, los cuales se detallan a continuación:

- **Objetivo general**

- Establecer la organización adecuada que ayude a superar las condiciones económicas y sociales de los asociados, con los procedimientos administrativos que ayuden a optimizar los recursos y puedan contar con programas que les permita abrir el mejor mercado para la diversificación del producto.

- **Objetivos específicos**

- Conformar una organización al servicio de los productores asociados, con el fin de obtener mejores alternativas de solución a problemas de producción y comercialización, para el bienestar socioeconómico.
- Adquirir insumos agrícolas a bajos costos de buena calidad para beneficiar a los asociados.
- Asistir a los asociados en actividades que sean necesarias.

8.3.5.4 Diseño organizacional

Indica en que forma será dividido el trabajo de la organización y como será asignado con la coordinación necesaria para alcanzar los objetivos.

8.3.5.5 Estructura organizacional de la Cooperativa

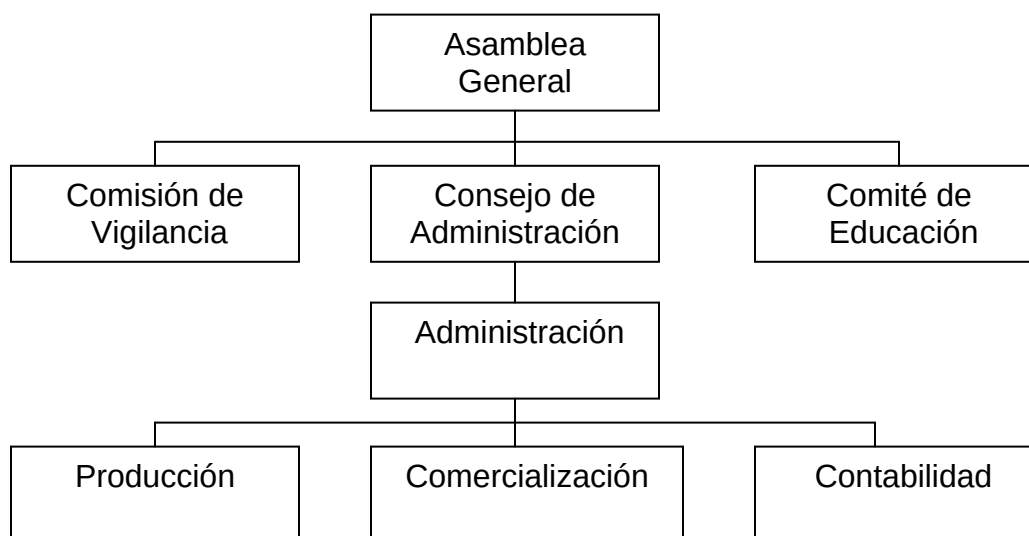
La estructura administrativa de la Cooperativa productiva es importante, porque sin ella no se tienen claras las líneas de autoridad y responsabilidad, lo que provoca que las funciones no se desarrollen en forma correcta y obstaculicen el buen desempeño del grupo.

En atención a las necesidades de organización de la población, se presenta la siguiente propuesta de diseño organizacional por medio de la cual se podrá desarrollar el proyecto.

- **Organigrama**

Como resultado de la organización propuesta, a continuación se presenta el organigrama, el cual es de tipo funcional, con una autoridad y responsabilidad lineal, que pasa de un nivel jerárquico a otro es decir de arriba hacia abajo.

Gráfica 48
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Estructura Organizacional
Organigrama Funcional
Cooperativa Fresas de Chicoy, R. L.
Año: 2004



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

En la gráfica anterior se muestra la estructura organizacional que estará integrada por los 20 asociados miembros de la Cooperativa. Por la claridad y sencillez se propone una organización de tipo lineal, donde las relaciones de autoridad son de orden descendente y la responsabilidad fluye de los niveles inferiores hacia los superiores. Las actividades que se desarrollarán dentro de la Cooperativa Fresas de Chicoy, R. L., deberán ser dirigidas y controladas a través de unidades específicas.

8.3.5.6 Funciones básicas de las unidades administrativas

Son las actividades que realizarán los integrantes de la organización, acorde a las funciones que se asignen para el desarrollo del proyecto. La organización estará conformada por 20 asociados miembros de la Cooperativa quienes

ocuparán los diferentes puestos de trabajo. Los principales órganos directivos de la Cooperativa serán: La Asamblea General que es el órgano superior de la Cooperativa, la cual estará conformada por la unión de todos los miembros asociados. El Consejo de Administración estará integrada por el Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y Vocal I quienes serán elegidos en Asamblea General anual, el Departamento de administración integrado por un miembro de la Cooperativa y será el órgano encargado de la dirección de los procesos que se realicen dentro de la Cooperativa; Comisión de Vigilancia, y Comité de Educación. Estos servicios que se prestarán serán ad-honorem, es decir no recibirán salario por trabajos realizados.

a) Asamblea General

Estará conformada por la totalidad de los miembros de la Cooperativa es ésta quien elige al Consejo de administración y decide sobre los aspectos importantes de la misma. La Asamblea General será la máxima autoridad de la Cooperativa, las decisiones que parten de la Asamblea tienen carácter de obligatoriedad para todos. Como órgano superior a nivel interno será el punto de partida para la comunicación y la definición de las líneas de autoridad de los demás departamentos que conforman la organización.

b) Comisión de Vigilancia

Esta unidad estará integrada por tres asociados y las funciones a cumplir son: velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos que norman las actividades de la Cooperativa, proponer la exclusión de cualquier miembro de los diferentes órganos que lo conforman, cuyos actos son dañinos a los intereses de la misma; verificar y revisar la correcta ejecución de las transacciones que se realicen dentro de la Cooperativa, determinar reglas conforme las cuales los asociados puedan examinar los libros y documentos de la organización.

c) Consejo de Administración

Estará integrado por cinco miembros electos en Asamblea General: Es el órgano ejecutivo y administrativo de la Cooperativa, se integrará así: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y Vocal I. El Presidente es quien lleva la representación legal de la misma, el Tesorero, el Secretario y Vocal I controlan parte de las finanzas y el control administrativo y es la encargada de velar porque los estatutos, reglamentos y resoluciones de la Asamblea General sean cumplidos y preparar los informes que se requieran en coordinación con Administración y los departamentos de finanzas, producción y comercialización.

d) Comité de Educación

El comité de educación estará conformada por dos asociados quienes serán los encargados de velar por el cumplimiento de estas funciones. Entre las principales atribuciones a cumplir están: Elaborar programas de educación y determinar el material correspondiente para los asociados. Organizar cursos, conferencias, seminarios, informes y otros eventos sobre Cooperativas, así como aspectos relacionados a la actividad principal de la misma. Gestionar el establecimiento de unidades educativas dentro de la estructura de la organización para facilitar la ejecución de programas de carácter educativo, cultural, recreativo para asociados y sus familias.

e) Administración

Este departamento estará a cargo de un socio quien tendrá como responsabilidad: la planificación y control de todas las actividades a realizarse dentro de la organización conjuntamente con el Consejo de Administración, los departamentos, en los que recae las funciones operacionales básicas de la organización propuesta se centralizan en producción, comercialización y finanzas.

f) Departamento de Producción

Estará conformada por tres asociados miembros de la Cooperativa con conocimientos específicos de producción. Dentro de las principales funciones están: velar por la correcta aplicación del proceso productivo, mantener los niveles de producción establecidos, prever cualquier tipo de situación que pueda afectar la producción e informar sobre los requerimientos del mismo.

g) Departamento de Comercialización

Este departamento estará integrado por una persona miembro de la Cooperativa y entre las funciones a realizar están: establecer el mejor destino de la producción, la cantidad que será destinada al autoconsumo y que estará destinada a la venta, y buscar los canales de comercialización que presenten las mejores ventajas para el producto en cuanto a precio de venta. Actualizar información en cuanto a factores internos y externos que inciden en el alza o baja de precios de insumos en el mercado. Llevar a cabo acciones publicitarias con el fin de aumentar las ventas, buscar nuevos mercados y mantener información actualizada de las fluctuaciones de precios y de las condiciones nacionales.

h) Departamento de Contabilidad

Esta función estará a cargo de un perito contador contratado por parte de la Cooperativa, entre sus principales funciones estarán: fiscalizar los fondos de la Cooperativa y presentar informes de los mismos al Consejo Administrativo, es responsable del registro en libros de las operaciones contables y financieras, obligaciones de la Cooperativa, revisar papelería para pago, elaborar planillas, lleva el control de caja chica, bodega, inventarios de activos fijos y de almacén, así como realizar compras de insumos, materiales y útiles que necesiten para la producción y operación administrativa.

8.3.6 ESTUDIO FINANCIERO

Consiste en determinar la magnitud de los costos y gastos necesarios que el productor debe considerar para llevar a cabo el proyecto de producción de fresa, así también conocer el origen de los recursos financieros.

Para ello se requiere de información económica financiera, como: el monto de la inversión, fuentes de financiamiento, insumos y mano de obra, todo esto para elaborar los estados financieros proyectados a cinco años, duración mínima del proyecto.

Para que el proyecto funcione, es necesario elaborar un plan de inversión, el cual consiste en calcular el valor de todos los activos fijos, los insumos y otros gastos necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

8.3.6.1 Inversión fija

Son los recursos necesarios para la adquisición de bienes o servicios tangibles (terrenos, edificios, equipo, herramientas) o intangibles (patentes, asistencia técnica, gastos de organización e instalación) para el inicio de operaciones, los cuales para el presente proyecto se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 98
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión Fija

Descripción	Cantidad	Precio Q.	Total Q.
Tangible			103,400
Terrenos-Manzanas	4	15,000	60,000
Herramientas			4,220
Azadones	18	40	720
Azadones	18	25	450
Machetes	18	18	324
Cuchillos de sierra	24	9	216
Tijera para podar	18	20	360
Limas	4	12	48
Rastrillos	10	26	260
Espátulas	18	25	450
Cubetas plástica	24	8	192
Canastas plásticas	80	15	1,200
Equipo agrícola			28,780
Bomba para fumigar	4	445	1,780
Manguera para riego	12	2,250	27,000
Mobiliario y equipo			3,400
Escritorio	4	450	1,800
Silla	4	200	800
Archivo	1	600	600
Calculadora	1	200	200
Equipo de Computo			7,000
Computadora e impresora	1	7,000	7,000
Intangible			7,000
Gastos de organización		7,000	
Total			110,400

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

De acuerdo al cuadro anterior se detalla la inversión necesaria en activos fijos par la transformación de los insumos los cuales no son objeto de venta.

8.3.6.2 Inversión de capital de trabajo

Son todas aquellas erogaciones que se debe invertir al inicio y durante el período de trabajo, conformado por insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos de administración. Para la realización del proyecto la cantidad necesaria asciende a Q 175,735.00 cuya integración es la siguiente:

Cuadro 99
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión Capital de Trabajo

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
Insumos				114,580
Plantas Importadas CHANDLER	Caja	24	1,500	36,000
Rollos de polietileno	Rollos	48	785	37,680
Abono orgánico	Sacos	250	28	7,000
Fertilizante 15-15-15	Quintal	150	130	19,500
Disfatos	Quintal	72	72	5,184
Mocap	Kilo	96	96	9,216
Mano de obra				20,651
Preparación de la tierra	Jornal	30	31.9	957
Siembra (surqueado)	Jornal	60	31.9	1,914
Sacar semilla (estolones)	Jornal	60	31.9	1,914
Colocación de plástico	Jornal	20	31.9	638
Colocación de manguera p/riego	Jornal	60	31.9	1,914
Aplicación de fertilizantes	Jornal	30	31.9	957
Limpias	Jornal	30	31.9	957
Podas	Jornal	30	31.9	957
Cosecha	Jornal	60	31.9	1,914
Clasificación y destronque	Jornal	60	31.9	1,914
Bonificación incentivo	Jornal	440	8.33	3,665
Séptimo día 0.1667		73	40.23	2,950
Costos indirectos variables				16,570
Cuota patronal I.G.S.S. 12.67% s/16,986				2,152
Prestaciones laborales 30.55% s/16,986				5,189
Honorarios profesionales				2,000
Imprevistos 5% s/ 159,737				7,229
Gastos variables de venta				3,300
Material de empaque	Rollo	60	55	3,300
Gastos de Administración				20,633
Sueldos 2 empleados 1/2 tiempo	Mes	1	1,026	12,312
Bonificación incentivo	Mes	1	250	3,000
Cuotas patronales 12.67%				1,560
Prestaciones laborales 30.55%				3,761
Total				175,735

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

8.3.6.3 Inversión total

Se integra por inversión fija, más la inversión en capital de trabajo. Es decir, la cantidad inicial para la puesta en marcha del proyecto de producción de fresa el cual se espera generar 1,000 cajas anuales por manzana cultivable y se presenta a continuación:

Cuadro 100
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión Total

Descripción	Cantidad Q.	Total Q.
Inversión fija		110,400
Tangible	103,400	
Intangible	7,000	
Capital de trabajo		175,735
Insumos	114,580	
Mano de obra	20,651	
Costos indirectos variables	16,570	
Gastos variables de venta	3,300	
Gastos de administración	20,633	
Total		286,135

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

El cuadro anterior muestra el capital necesario para el proyecto el cual asciende a Q 286,135.00; de los cuales Q 110,400.00 que representa el 39% son de la inversión fija y Q 175,135.00 de capital de trabajo, que representa el 61% del mismo.

8.3.6.4 Financiamiento

Para la operación de este proyecto, es importante conocer las fuentes de financiamiento, que proporcionarán los recursos necesarios para cubrir la inversión total que de acuerdo a su origen, se clasifican en internas y externas.

8.3.6.5 Fuentes internas

Capital aportado por 20 asociados de la Cooperativa Fresas de Chicoy, R.L. por un total de Q 161,135.00 valor que incluye cuatro manzanas de terreno cultivable por un costo total de Q 60,000.00 y Q 101,135.00 en efectivo como aporte propio de los inversionistas.

8.3.6.6 Fuentes externas

Para el proyecto el financiamiento necesario proveniente de fuentes externas, se obtendrá a través de un préstamo el cual se sugiere solicitar al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima, por un monto de Q 125,000.00 y será amortizado de la siguiente manera:

Cuadro 101
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Amortización Anual Del Préstamo

Año	Intereses 22.5% Q.	Amortización a capital	Saldo de capital Q.
			125,000
1	28,125	25,000	100,000
2	22,500	25,000	75,000
3	16,875	25,000	50,000
4	11,250	25,000	25,000
5	5,625	25,000	-
Total	84,375	125,000	

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

El destino del préstamo será para pago de la inversión parcial del proyecto, se amortizara anualmente durante cinco años, la tasa manejada por BANRURAL al año de la investigación es del 22.50% anual y la garantía del mismo será prenda-fiduciaria, respaldada por las cosechas de cada año.

8.3.6.7 Estado de costo directo de producción

Se presenta el costo de producción, para cada uno de los años productivos del proyecto, de cuatro manzanas de terreno, para el mismo los costos se formularon con el método de costeo directo, para medir la eficiencia de las diferentes unidades administrativas y operativas del cual se espera obtener en el primer año de producción un total de 4,000 cajas anuales de 35 libras cada una.

Cuadro 102
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Estado De Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Insumos	114,580	126,038	138,642	152,506	167,757
Mano de obra	20,651	22,716	24,988	27,486	30,235
Costos indirectos variables	16,570	18,227	20,050	22,055	24,261
Costo directo de producción	151,801	166,981	183,680	202,047	222,253
Rendimiento en cajas 35 libras	4,000	4,440	4,840	5,324	5,856
Costo Unitario	37.95	37.61	37.95	37.95	37.95

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

En el estado financiero anterior, los insumos representan para el primer año del proyecto el 75% del total del costo de producción, la mano de obra equivale a un 14% y los gastos indirectos variables el 11%, para obtener el costo unitario de una caja de fresa de 35 libras a Q 37.95. Tanto los insumos como la mano

de obra se incrementan cada año con respecto al inmediato anterior en un 10%, y costos indirectos variables un 5%, debido al aumento del 10% de la producción año con año.

8.3.6.8 Estado de resultados

Con el objeto de conocer el resultado del proyecto durante los cinco años de ejecución para la producción de fresa, el estado de resultados que a continuación se presenta, incluye los ingresos por ventas, la proyección de los costos de producción, gastos fijos, gastos de administración y otros gastos financieros necesarios para la ejecución del proyecto.

Cuadro 103
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Estado de Resultados Proyectado a Cinco Años

Descripción	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Ventas	350,000	388,500	423,500	465,850	512,400
(-) Costo directo de producción	151,801	166,981	183,680	202,047	222,253
Insumos	114,580	126,038	138,642	152,506	167,757
Mano de obra	20,651	22,716	24,988	27,486	30,235
Costos indirectos variables	16,570	18,227	20,050	22,055	24,261
Contribución a la ganancia	198,199	221,519	239,820	263,803	290,148
(-) Gastos variables de venta	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
Material de empaque	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
Ganancia marginal	194,899	218,219	236,520	260,503	286,848
Gastos fijos de producción	11,225	11,224	11,224	11,224	11,224
Depreciaciones	9,825	9,824	9,824	7,491	6,436
Amortizaciones	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Gastos de administración	20,633	20,633	20,633	20,633	20,633
Sueldos 2 empleados 1/2 tiempo	12,312	12,312	12,312	12,312	12,312
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales 12.67%	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Prestaciones laborales 30.55%	3,761	3,761	3,761	3,761	3,761
Ganancia en operación	163,041	186,362	204,663	230,979	258,378
Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	28,125	22,500	16,875	11,250	5,625
Ganancia antes de impuesto	134,916	163,862	187,788	219,729	252,753
Impuesto Sobre la Renta 31%	41,824	50,797	58,214	68,116	78,354
Utilidad neta	93,092	113,065	129,573	151,613	174,400

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

El estado financiero anterior indica que en el primer año los productores de fresa, obtendrán una ganancia considerable de Q 93,092.00 que representa el 27% sobre el total de las ventas, la cual es base para la toma de decisiones de los productores de la asociación propuesta y en los años siguientes el

comportamiento es ascendente, debido al incremento de la producción y venta y disminución de gastos.

8.3.6.9 Evaluación financiera

Para el proyecto en estudio se consideró efectuar la evaluación donde se utilizarán herramientas simples, para la oportuna toma de decisiones en función a los resultados obtenidos como se muestra a continuación:

Cuadro 104
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Principales Indicadores Financieros

Indicadores	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Punto de equilibrio en Q.	107,718	96,774	87,258	72,915	60,903
% ganancia marginal	55.69%	56.17%	55.85%	55.92%	55.98%
Margen de seguridad en Q.	242,282	291,726	336,242	392,935	451,497
% margen de seguridad	69.22%	75.09%	79.40%	84.35%	88.11%
Relación ganancia /ventas	26.60%	29.10%	30.60%	32.55%	34.04%
Relación ganancia /costos	61.32%	67.71%	70.54%	75.04%	78.47%

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

- **Punto de equilibrio en valores**

La fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

En el cuadro anterior se muestran las cantidades anuales en valores de ventas que deben realizarse para poder cubrir los gastos totales (fijos y variables). La disminución en el punto de equilibrio es por el aumento en las ventas (incremento de la producción y venta) y una disminución en los costos fijos (menor tasa de interés por año) de cada año.

Derivado de lo anterior, el valor mínimo que los agricultores deben vender para considerar un punto de equilibrio razonable debe ser de Q 107,718.00 en el primer año, para que las utilidades y pérdidas se mantengan equilibradas o balanceadas y en los años siguientes el promedio se estima en ventas de Q 85,113.00 para mantener el equilibrio.

- **Punto de equilibrio en unidades**

La fórmula para el cálculo es la siguiente:

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de Equilibrio en Valores}}{\text{Precio Unitario de Venta}}$$

Conforme a lo descrito en la fórmula anterior, el punto de equilibrio en valores para la vida del proyecto es de la siguiente forma:

Cuadro 105
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Punto de Equilibrio en Unidades
Años proyectados

Año	Punto de equilibrio en valores	Precio unitario de venta Q.	Punto de equilibrio en unidades
1	107,718	87.5	1,231
2	96,774	87.5	1,106
3	87,258	87.5	997
4	72,915	87.5	833
5	60,903	87.5	696

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

El cuadro anterior, muestra las unidades en cajas de 35 libras que se tienen que vender para cubrir la totalidad de costos y gastos, el cual para el primer año es de 1,231 cajas y para los años siguientes se ve disminuido debido a la reducción del punto de equilibrio en valores por año.

- **Margen de seguridad**

A continuación se presentan las fórmulas para el cálculo del margen y porcentaje de seguridad para el proyecto:

Margen de seguridad

$$MS1 = V - PEQ$$

Porcentaje de margen de seguridad

$$\%MS = MS / VENTAS$$

El margen de seguridad es una porción de las ventas que se podrían dejar de realizar sin que exista pérdida ni ganancia. Esta relación también puede expresarse en porcentajes, que para el primer año es el 69.22% de las ventas.

Para que se considere satisfactorio este indicador debe sobrepasar el 50% del punto de equilibrio, para el primer año sobrepasa en un 19.22%.

El comportamiento de los cuatro años siguientes se mantiene en un promedio del 79% para obtener un razonable margen de seguridad.

- **Relación ganancia - ventas**

Para realizar este análisis financiero se utiliza las cifras del estado de resultados; como se indica a continuación:

$$\text{Fórmula: Relación ganancia / ventas:} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}}$$

La rentabilidad según la relación ganancia – ventas indica que por cada quetzal de ventas de una caja de fresa, se obtendrá una ganancia de Q 0.27 para el primer año de operaciones del proyecto, que se incrementa año con año, hasta llegar al quinto año con una ganancia de Q 0.34 que muestra una renta aceptable para los agricultores.

Del segundo al quinto año de producción la relación se mantiene en un promedio de Q 0.31 de ganancia en relación a las ventas, considerado aceptable

- **Relación ganancia - costos**

Esta relación se obtiene del estado de resultados después de determinar la ganancia neta.

Fórmula: Relación ganancia /costo: = $\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción}}$

Muestra las cifras que se obtienen de ganancia por cada quetzal invertido en producir una caja de fresa, para el primer año de operaciones se espera obtener Q 0.61 de ganancia, que se incrementa cada año hasta llegar al final de operaciones con una ganancia de Q 0.78 de ganancia, que se considera aceptable.

En los años siguientes del segundo al quinto de operaciones, el promedio del mismo se mantiene en un 55%, esto significa que de cada quetzal invertido se espera obtener Q 0.71 de ganancia.

- **Tasa de recuperación de la inversión**

Fórmula =
$$\frac{\text{Utilidad (-) amortización préstamo}}{\text{Inversión}}$$

$$\frac{93,092 (-) 25,000}{286,135} = 24\%$$

El monto de la inversión total se inicia a recuperar en el primer año de vida de proyecto, en el cual se obtiene la primera cosecha, a una tasa del 24%, sin embargo, este porcentaje va en aumento año con año debido a la disminución de los gastos financieros, por consiguiente aumento de la utilidad.

- **Tiempo de recuperación de la inversión**

Fórmula =
$$\frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad} - \text{Amortización préstamo} + \text{Depreciaciones}}$$

$$\frac{286,135}{93,092 - 25,000 + 9,825} = 3.67\%$$

La inversión efectuada en la producción de fresa, se recuperará en un tiempo aproximado de tres años con ocho meses, después de ese tiempo las ganancias que se obtengan de las siguientes cosechas pueden reinvertirse.

- **Retorno al capital**

Fórmula =
$$\frac{\text{Utilidad} - \text{amortizaciones préstamo} + \text{intereses} + \text{depreciaciones}}{\text{Inversión}}$$

$$\frac{93,092 - 25,000 + 22,500.00 + 9,825}{106,042}$$

La cantidad de Q 106,042.00 es el monto que para el primer año de vida retornará y al mismo tiempo aumentará el capital invertido en el cultivo de fresa.

- **Tasa de retorno al capital**

Fórmula =
$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión}}$$

$$\frac{106,042}{286,135} = 37.06\%$$

Sobre el capital invertido en la producción de fresa, se obtendrá un retorno del mismo del 37.06%, esto quiere decir que por cada quetzal invertido aproximadamente Q 0.37 retornan, para el primer año de vida útil del proyecto.

8.3.7 IMPACTO SOCIAL

El impacto que tendrá el proyecto en la población será en los aspectos económico, social y financiero, de acuerdo a lo siguiente:

Económico: tendrá una fuente directa que provea fresa a la población, con un mejor acceso al mercado local y un precio accesible a los mismos.

Social: logrará reunir a 20 familias para iniciar el proyecto de fresa, además de crear fuentes de trabajo para la población y bienestar a las familias de los asociados.

Financiero: se distribuirá la ganancia entre los asociados, desde el primer año de vida del proyecto, para cada uno de los miembros de la Cooperativa.

CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones derivadas de la investigación y análisis de la información obtenida:

1. En la investigación de campo se determinó que la falta de servicios básicos y la poca inversión en infraestructura productiva son indicadores de subdesarrollo en el Municipio, por no tener mejoras sustanciales que permitan cubrir de forma adecuada las necesidades insatisfechas como: acceso a los servicios sanitarios, salud y educación.
2. De conformidad con lo observado el nivel de pobreza está representado por el 88.5% y de pobreza extrema 43.7%, principalmente en el área rural, donde los ingresos obtenidos por los pobladores son para subsistencia.
3. Se estableció que la participación del sexo femenino en el Municipio, se limita a las actividades de tipo doméstico y elaboración de tejidos para uso familiar, sin darle importancia a la educación y se evidencia que el nivel de escolaridad predominante es tercer grado de primaria.
4. Los productores del Municipio, no poseen los conocimientos técnicos que permitan cuantificar en forma real los costos y gastos por insumos, mano de obra y costos indirectos variables, necesarios en el proceso de producción lo cual impide conocer la ganancia real de la unidad productiva.
5. Según se constató, los insumos utilizados en la actividad pecuaria tales como: concentrados, vitaminas y alimentos en general no son adquiridos

en el Municipio por la falta de distribuidores, por lo tanto se hace necesario comprarlos en la Cabecera Departamental o en la Ciudad Capital, esto provoca incremento en el costo de producción.

6. La falta de acceso al financiamiento externo, es un factor que limita el desarrollo de los sectores productivos, porque la concesión de créditos se otorga en función de garantías y requisitos que no están al alcance de los productores.
7. La falta de centros de salud, farmacias, mercados y distribuidores de productos básicos en el área rural, obliga a los pobladores a trasladarse a la Cabecera Municipal, para cubrir estas necesidades.
8. Los riesgos naturales observados en el Municipio son: exceso de precipitación pluvial, derrumbes e inundaciones. Los riesgos siconaturales y/o antrópicos son ocasionados por la infraestructura inadecuada, construcción de viviendas en terrenos con topografía inclinada, deforestación y erosión del suelo, esto mantiene a los habitantes en condiciones de vulnerabilidad y riesgo que pueden causar la pérdida de las cosechas y vidas humanas.
9. Las propuestas de inversión en nuevos proyectos generan oportunidades, permiten el desarrollo económico de los habitantes del Municipio y contribuyen al aprovechamiento razonable de los recursos disponibles.
10. Luego de analizar los resultados obtenidos de los estudios realizados en las propuestas de inversión, se concluye que son rentables y promueven la diversificación de los productos.

RECOMENDACIONES

Después de analizar la situación del Municipio, se formulan las siguientes recomendaciones:

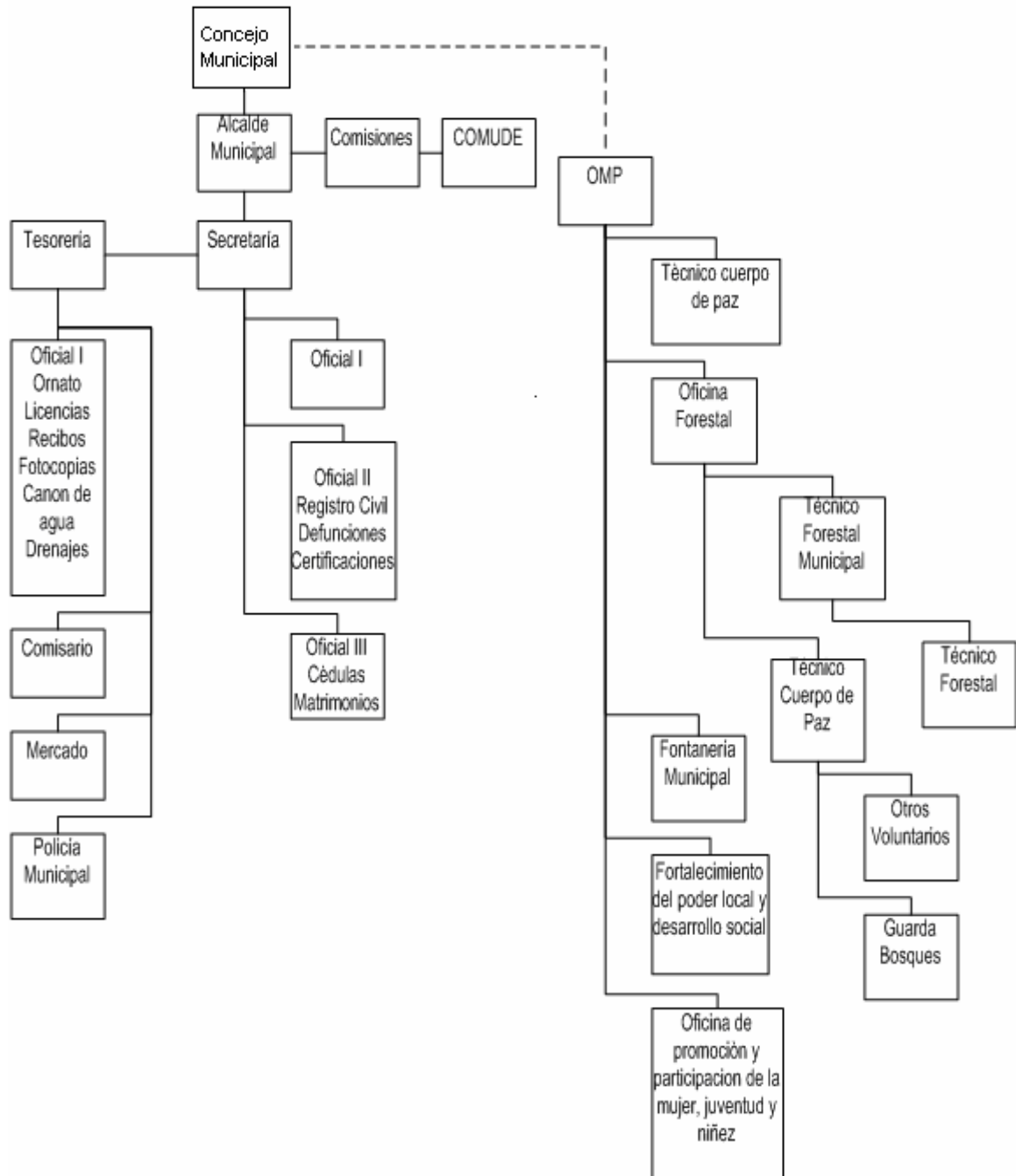
1. Que los Comités de Desarrollo local en cooperación con la Corporación Municipal, unan esfuerzos para gestionar proyectos ante el Gobierno Central, con el fin de mejorar los servicios de salud, educación y servicios sanitarios.
2. Que tanto el Gobierno Central, como las Autoridades Municipales, Organizaciones Sociales y No Gubernamentales existentes en el Municipio tomen con seriedad el tema de la pobreza, y realicen esfuerzos a través de políticas de desarrollo humano, para cumplir con los programas que están establecidos en el marco de los Acuerdos de Paz.
3. Que la organización no gubernamental Instituto Mam de Desarrollo Integral -IMDI-, promueva proyectos dirigidos a la participación de la mujer en las diferentes actividades económicas.
4. Que representantes de cada sector productivo soliciten capacitación ante el Instituto Técnico de Capacitación -INTECAP- y al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, en los temas referentes a la implementación de técnicas de control de costos, para mejorar el proceso productivo y llevar registros contables adecuados, que permitan cuantificar el costo real del bien producido.
5. Para reducir los costos de producción, se recomienda a los productores que la adquisición de los insumos pecuarios, se realice por medio del

Instituto Mam de Desarrollo Integral, encargado de promover los proyectos pecuarios con el apoyo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

6. Organizar a los productores del Municipio en asociaciones o cooperativas, con el objeto de respaldar las solicitudes de crédito, ante instituciones gubernamentales y/o privadas que proporcionen asistencia técnico financiera.
7. Que las instituciones de apoyo existentes, como el Fondo de Inversión Social -FIS- y el Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ-, que promueven el desarrollo económico en el Municipio, contemplen proyectos de servicios básicos en el área rural.
8. Que los habitantes busquen asesoría preventiva a través de la Coordinadora para la Reducción de Desastres -CONRED-, con la finalidad de disminuir los riesgos que se encuentran latentes en el lugar.
9. Que los productores busquen el apoyo técnico y teórico por medio del Instituto Mam de Desarrollo Integral y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, que permita explotar de forma adecuada las potencialidades productivas.
10. Que los grupos de interés, presenten los diferentes proyectos de inversión a instituciones gubernamentales y no gubernamentales, con el fin de obtener financiamiento y capacitación, para llevar a cabo el mismo.

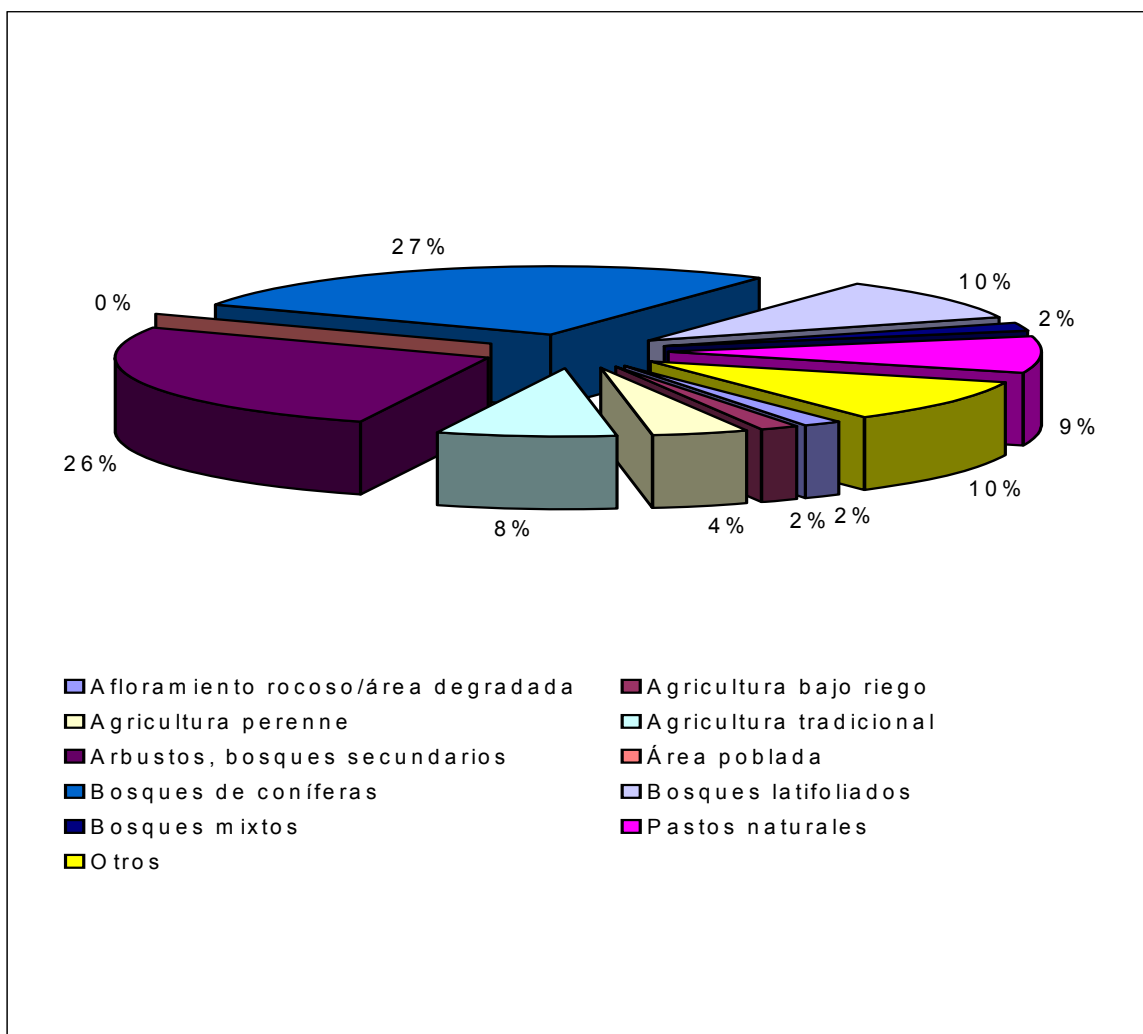
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Propuesta de Organigrama Municipal
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la Municipalidad de Todos Santos Cuchumatán, Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 2
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Uso Actual de los Suelos
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 3
Municipio de Todos Santos Cuchumatán – Huehuetenango
Proyección Exportaciones de Mora
Período: 2005-2009

Quintales					
Exportaciones					
No. Años	Año	(Y)	X	XY	X ²
1	2000	21,149	-2	-42,298	4
1	2001	22,878	-1	-22,878	1
1	2002	23,620	0	0	0
1	2003	23,476	1	23,476	1
1	2004	23,154	2	46,309	4
5		114,277		4,609	10

$a = EY/N$	22,855

$b = EXY/EX^2$	461

$Y = a + bx$

Y=	22855.4346	461	4
Y=	22855.4346	1,843	
Y=	24698.9285		
Y=	22855.4346	461	5
Y=	22855.4346	2,304	
Y=	25159.8019		
Y=	22855.4346	461	6
Y=	22855.4346	2,765	
Y=	25620.6754		
Y=	22855.4346	461	7
Y=	22855.4346	3,226	
Y=	26081.5489		
Y=	22855.4346	461	8
Y=	22855.4346	3,687	
Y=	26542.4223		

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales (AGEXPRONT), Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 4
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Cálculos Matemáticos
Oferta Histórica y Proyectada
(Período: 2004-2008)

Año	Producción nacional ^Y	X	xy	x ²
1999	148,500	-2	-297,000	4
2000	145,000	-1	-145,000	1
2001	150,800	0	0	0
2002	143,300	1	143,300	1
2003	137,900	2	275,800	4
	<u>Σ 725,500</u>		<u>Σ -22,900</u>	<u>Σ 10</u>

$$Y = a + bx \quad a = \frac{\sum Y}{N} = \frac{725,500}{5} = 145,100$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{-22,900}{10} = -2,290$$

Cálculo de la producción:

$$Y = 145,100 + (-2,290) (3) = 145,100 + (-6,870) = 138,230 \text{ (Año 2004)}$$

$$Y = 145,100 + (-2,290) (4) = 145,100 + (-9,160) = 135,940 \text{ (Año 2005)}$$

$$Y = 145,100 + (-2,290) (5) = 145,100 + (-11,450) = 133,650 \text{ (Año 2006)}$$

$$Y = 145,100 + (-2,290) (6) = 145,100 + (-13,740) = 131,360 \text{ (Año 2007)}$$

$$Y = 145,100 + (-2,290) (7) = 145,100 + (-16,030) = 129,070 \text{ (Año 2008)}$$

Anexo 5
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Cálculos Matemáticos Importaciones
(Período: 2004-2008)

Año	Importaciones ^y	x	xy	x ²
1999	212	-2	-424	4
2000	336	-1	-336	1
2001	620	0	0	0
2002	643	1	643	1
2003	121	2	242	4
	Σ 1,932		Σ 125	Σ 10

$$Y = a + bx \quad a = \frac{\Sigma y}{N} = \frac{1,932}{5} = 386.40$$

$$b = \frac{\Sigma xy}{\Sigma x^2} = \frac{125}{10} = 12.50$$

$$Y = 386.40 + 12.50 (3) = 386.40 + 37.50 = 423.90 \quad (\text{Año 2004})$$

$$Y = 386.40 + 12.50 (4) = 386.40 + 50.00 = 436.40 \quad (\text{Año 2005})$$

$$Y = 386.40 + 12.50 (5) = 386.40 + 62.50 = 448.90 \quad (\text{Año 2006})$$

$$Y = 386.40 + 12.50 (6) = 386.40 + 75.00 = 461.40 \quad (\text{Año 2007})$$

$$Y = 386.40 + 12.50 (7) = 386.40 + 87.50 = 473.90 \quad (\text{Año 2008})$$

Anexo 6
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Cálculos Matemáticos
Consumo Per-capita de la fresa
Año: 2004

Consumo per-capita

10 gramos diarios / 460 gramos = 0.0217391 libras

0.0217391 libras / 100 libras = 0.000217391 qq diarios

0.000217391 qq * 360 días = 0.078 qq al año

Anexo 7
Municipio de Todos Santos Cuchumatán - Huehuetenango
Proyecto: Producción de Fresa
Cálculos Matemáticos
Consumo Aparente Histórico y Proyectado
(Período: 2004-2008)

Año	Exportaciones ^y	X	xy	x ²
1999	57,293	-2	-114,586	4
2000	37,109	-1	-37,109	1
2001	50,478	0	0	0
2002	25,404	1	25,404	1
2003	19,903	2	39,806	4
	$\Sigma 190,187$		$\Sigma -86,485$	$\Sigma 10$

$$Y = a + bx \quad a = \frac{\sum y}{N} = \frac{190,187}{5} = 38,037.40$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{-86,485}{10} = -8,648.50$$

$$Y = 38,037.40 + (-8,648.50) (3) = 38,037.40 + (-25,495.50) = 12,091.90 \quad (2004)$$

$$Y = 38,037.40 + (-8,648.50) (4) = 38,037.40 + (-34,594.00) = 3,443.40 \quad (2005)$$

$$Y = 38,037.40 + (-8,648.50) (5) = 38,037.40 + (-43,242.50) = -5,205.10 \quad (2006)$$

$$Y = 38,037.40 + (-8,648.50) (6) = 38,037.40 + (-51,891.00) = -13,853.60 \quad (2007)$$

$$Y = 38,037.40 + (-8,648.50) (7) = 38,037.40 + (-60,539.50) = -22,502.10 \quad (2008)$$

BIBLIOGRAFÍA

ALONZO, MANUEL. La artesanía y su importancia en la actividad económica de Guatemala. Guatemala 1983. Tesis Lic. Economía. USAC., Facultad de Ciencias Económicas. 75 p.

ALVAREZ, JORGE; ENRIQUE GARCÍA. Factores de éxito y riesgos en la pequeña empresa. Economía Industrial, No. 310, 1999. 250 p.

ANDERSON, HENRY R.; RAINBORN, MITCHELL II. Conceptos Básicos de Contabilidad de Costos. México, CECSA, 1997. 495 p.

ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES. Ajo, Información básica sobre su producción y comercialización. Guatemala 1994. 15 p.

ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES. Guatemala Exportaciones, la experiencia de una década. Análisis de las exportaciones período 1990-1999. Guatemala. 42 p.

BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de Proyectos. 3ª. Edición. México, McGraw Hill, 1998. 339 p.

BARRERA, OSCAR. Informe Sobre las Relaciones Interétnicas en Todos Santos Cuchumatán. Centro de Estudios y Documentación de la Frontera Occidental de Guatemala, 2001. 42 p.

CASTELLO LLOBET, JOSÉ. Producción de huevos. 1ª. Edición. España, 1989. 75 p.

CASTRO MONTERROSO, HECTOR; ZEA SANDOVAL, MIGUEL ANGEL. Formulación y evaluación de proyectos. Guatemala, Secretaria General de Planificación. 194 p.

CHIAVENATO, IDALBERTO. Administración Teoría, Proceso y Práctica. 3ª. Edición. México, Mc. Graw Hill. Bogotá Colombia, 2001. 495 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento. Decreto No. 11-2002. Guatemala, Octubre 2003. 56 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Forestal. Decreto No. 101-96. Guatemala, Diciembre, 1996. 84 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto No. 12-2002. Guatemala, Mayo 2002. 69 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas y sus Reformas. Decreto No. 82-78 y su reglamento. Acuerdo Gubernativo M.E. 7-79. Guatemala 1979. 75 p.

CORADO, JORGE. Guía de producción y manejo, Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales. Guatemala, 1996. 32 p.

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO. Diagnóstico del Municipio de Todos Santos Cuchumatán. Guatemala, Marzo 1996. 39 p.

GARCIA MENDOZA, ALBERTO. Las Inversiones a Largo Plazo y El Financiamiento. México, Continental, S.A. 1990. 85 p.

GUDIEL, VICTOR MANUEL. Manual Agrícola Superb. 6ª. Edición. Guatemala, Litográfica Moderna. 1995. 591 p.

HAROLD KOONTZ, HEINZ WEIHRICH. Administración, Una perspectiva Global. 11ª. Edición. México, McGraw Hill, 2000. 796 p.

HODGE, B.J., ANTHONY, W.P. GALES, L.M. Teoría de la Organización, Un Enfoque Estratégico, 5ª. Edición. Madrid, Prentice Hall, 1998. 289 p.

INSTITUTO NACIONAL DE CENTROAMÉRICA Y PANAMÁ –INCAP- y Food and Agricultura Organization of the United Nations -FAO-. Tabla De Composición de Alimentos. ICBF. Sexta Edición 1,992. 18 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. I Censo Artesanal. Guatemala. Año 1978. 467 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. XI Censo de Población y VI de Habitación. Guatemala. Año 2002. 271 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 1979. 298 p.

KART, GERALD. Biología celular. 2ª. Edición. México, D.F. Mc Graw Hill, 2000. 478 p.

KLOTTER, PHILIP. Dirección de Marketing. Edición del Milenio. México, Mc GrawHill, 2001. 750 p.

KOTLER, PHILIP; ARMSTRONG, GARI. Fundamentos de Mercadotecnia. 4ta, Edición. Madrid, Prentice Hall 1998. 541 p.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. 2da. Edición. San José, Costa Rica IICA 1995. 200 p.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACIÓN. Marco de funcionamiento de políticas. Guatemala 1998. Serie de documentos Unidad Política de Información Estratégica, No. 1. 15 p.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala, Tomo I. USAC 1998. 177 p.

REYES PÉREZ, ERNESTO. Contabilidad de Costos. 2da. Edición, México, Lemusa, 1978. 50 p.

RODRÍGUEZ, LEONARDO. Planificación, Organización y Dirección de la Pequeña Empresa. Cincinnati, Ohio, USA. South Western Publishing Co. 1980. 287 p.

ROMEAUF, JEAN. Diccionario de Ciencias Económicas. España, Editorial Labor, S.A. 1996. 521 p.

SAQUIMUX CANASTUJ, GENARO ROSENDO. Compendio Seminario General Ejercicio Profesional Supervisado. Guatemala, Enero 2004. 286 p.

SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN. Curso Departamental de Formulación de Proyectos. Guatemala, 1993. 85 p.

SIMMONS, CHARLES S. Clasificación de Reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Editorial José Pineda Ibarra. Ministerio de Educación Pública. Guatemala, 1959. 1,000 p.

THOMPSON MARTHA; IZASKUN GAVIRIA. Cuba Superando La Tormenta. Editorial Oxfam. 1ª- Edición 2004. 145 p.

TORRES, MARIO. Teoría y Estudio Sobre el Empleo, Desempleo y Subempleo. Guatemala 1991. 120 p.